

BANDUNG MEETING ON GLOBAL HEALTH & MEDICINE

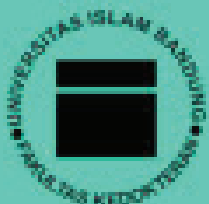
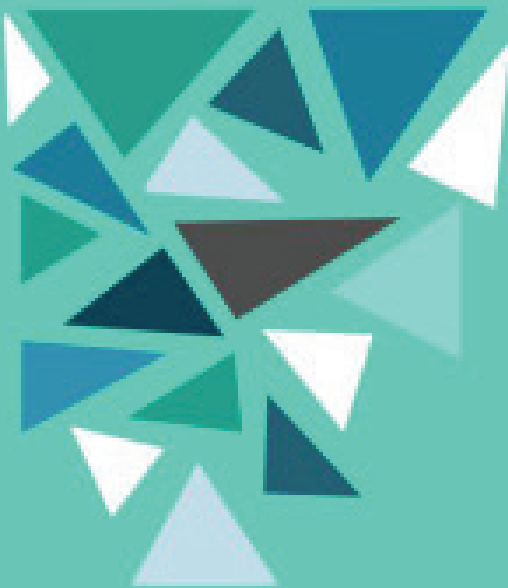
PROCEEDING

HALAL MEDICINE FROM BENCH TO BEDSIDE

Editors:

Prof. Herry Garna, dr., Sp.A(K), Ph.D.

Dr. Titik Respati, drg., MSc.PH.



OCT 2017 VOL. 1 NO. 1

KATA PENGANTAR KETUA PELAKSANA



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum wr. wb.

Pemerintah telah menerbitkan Undang-Undang No. 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal yang akan dilaksanakan pada tahun 2019. Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal merupakan lembaga yang telah dibentuk sebagai amanat dari undang-undang tersebut. Pemahaman mengenai tugas dan wewenang badan ini dan kaitannya dengan organisasi lain seperti MUI yang juga berperan dalam menjaga kehalalan sebuah produk akan sangat bermanfaat untuk dipahami.

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung (FK Unisba) sebagai salah satu institusi yang mencetak tenaga kesehatan mempunyai peranan besar dalam menghasilkan dokter yang kompeten, profesional, dan ber-*akhlaqul* karimah yang dapat menerapkan konsep halal dan haram dalam menjalankan tugas keseharian dalam pelayanan kesehatan masyarakat yang sesuai dengan konsep hukum Islam.

Dalam rangka memperingati Milad FK Unisba ke-13, FK Unisba menyelenggarakan Seminar Ilmiah bertema “*Halal Medicine from Bench to Bedside*” yang merupakan salah satu komitmen FK Unisba dan Unisba sebagai perguruan tinggi yang mendukung perwujudan *halal medicine* dalam pelayanan kesehatan.

Semoga dengan terselenggaranya acara ini kami mengharapkan dapat meningkatkan komitmen berbagai pihak mulai dari penentu kebijakan, penyedia layanan kesehatan, dan pelaku industri untuk mewujudkan *halal medicine* yang paripurna.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Dr. Maya Tejasari, dr., M.Kes.
Ketua Pelaksana

KATA PENGANTAR DEKAN FK UNISBA



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Indonesia merupakan salah satu negara dengan masyarakat muslim terbesar di Seiring dengan perkembangan industri dan teknologi dalam bidang kesehatan, untuk menjamin terpenuhinya hak masyarakat terutama umat Islam sebagai bangsa Indonesia tetap terjaga dan selaras dengan perkembangan yang ada.

Salah satu topik penting mengenai hal tersebut, yang saat ini perlu dipertegas dan diimplementasikan dengan lebih nyata adalah mengenai masalah *Halal Medicine*.

Halal Medicine mengacu pada berbagai aspek dalam pelayanan kesehatan yang sesuai dengan hukum Islam. Realisasi konsep halal dan haram di masyarakat perlu dikuatkan dengan berbagai kebijakan dan aktivitas yang mendukung. Sampai saat ini sudah ada materi mengenai “halal” yang tercantum dalam kurikulum fakultas kedokteran walaupun belum terlalu banyak. Materi tersebut bertujuan meningkatkan pengetahuan mahasiswa dan juga lulusannya mengenai permasalahan halal dan tidak halal (haram) sedangkan pelayanan kesehatan dari berbagai sektor akan sangat terkait dengan permasalahan halal dan haram. Pendidikan mengenai halal dan haram akan membentuk konsep pengetahuan yang baik mengenai halal dan haram sehingga pada akhirnya konsep ini dapat direalisasikan dengan lebih nyata di masyarakat. Dunia kedokteran adalah pasar untuk produk obat dan produk kesehatan lainnya yang saat ini belum dapat dipastikan kehalalannya, Fakultas Kedokteran Unisba berinisiatif untuk mengawal hal tersebut di atas.

Fakultas Kedokteran Unisba dalam beberapa tahun ini telah menyelenggarakan berbagai kegiatan untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan berbagai pihak terkait dalam pelayanan kesehatan mengenai konsep halal dan haram. Bersamaan dengan Milad FK Unisba ke-13 akan diselenggarakan Seminar Ilmiah yang membahas mengenai “*Halal Medicine from Bench to Bedside*” yang diharapkan dapat mendorong terbentuknya Pusat Halal di Universitas Islam Bandung.

Seminar Ilmiah "*Halal Medicine from Bench to Bedside*" mengetengahkan topik-topik menarik untuk meningkatkan pengetahuan para praktisi kesehatan mulai dari mahasiswa, farmasi, praktisi medis dan paramedis, serta unsur terkait lainnya dengan pembicara pakar dari berbagai institusi yang berkaitan dengan konsep halal dan haram dalam kesehatan.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Prof. Dr. Hj. Ieva B. Akbar, dr., A.I.F.
Dekan Fakultas Kedokteran Unisba

BaMGMH 2017 *STEERING COMMITTEE*

Prof. Dr. Ieva B. Akbar, dr., AIF.
Prof. Dr. Tony S. Djajakusumah, dr., AIF.
Prof. Hidayat Widjajanegara, dr., Sp.OG(K)
Prof. Herry Garna, dr., Sp.A(K), Ph.D.
Prof. Suganda Tanuwidjaja, dr., Sp.A(K)
Prof. Dr. Herri S. Sastramihardja, dr., Sp.FK(K)
Prof. Dr. M. Ahmad Djojosugito, dr., Sp.OT
Prof. Dr. Nuzirwan Acang, dr., Sp.PD, KHOM, FINASIM.
Dr. Wawang S. Sukarya, dr., Sp.OG(K), MARS, M.H.Kes.
Dr. Nugraha Sutadipura, dr., M.S.

BaMGMH 2017 *ORGANIZING COMMITTEE*

Dr. Hj. Maya Tejasari, dr., M.Kes.
Alya Tursina, dr., Sp.S., MH.Kes.
Eka Nurhayati, dr., MKM.
Siti Annisa Devi Trusda, dr., M.Kes.
Dr. Titik Respati, drg., MSc.PH.
R.Anita Indriyanti, dr., M.Kes.
Lelly Yuniarti, S.Si., M.Kes.
Yuktiana Kharisma, dr., M.Kes.
Yuke Andrienne, dr., M.Kes.
Yani Dewi S, dr., SpA., M.Kes.
Santun B Rahimah, dr., M.Kes.
Meta Maulida D., drg.
Agus Chalid, S.T.
Fajar Santosa, S.Si., M.M.

BaMGMH 2017 EDITORIAL BOARD

Dr. Titik Respati, drg., MSc.PH.

Lelly Yuniarti, S.Si., M.Kes.

Yuktiana Kharisma, dr., M.Kes.

Yuke Andrienne, dr., M.Kes.

Yani Dewi S, dr., SpA., M.Kes.

Santun B Rahimah, dr., M.Kes.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar Ketua Pelaksana	iii
Kata Pengantar Dekan FK Unisba	iv
BaMGMH 2017 <i>Organizing Committee</i>	v
BaMGMH 2017 <i>Editorial Board</i>	vi
Daftar Isi	vii
PEMBICARA UTAMA	
Kesiapan dan Dukungan Pemerintah dalam Pengembangan Produk Kesehatan Sesuai Jaminan Produk Halal → Menuju Jaminan Produk Halal 2019 Prof. Ir. Sukoso, M.Sc., Ph.D.	1
PROFIL TAMU KEHORMATAN	
Dr. Hj. Netty Prasetyani, M.Si.	2
SESI PERTAMA	
Pencanangan Pusat Halal Unisba/ <i>Halal Medicine</i> Ditinjau dari Hukum Positif Indonesia Prof. Dr. H. Edi Setiadi, S.H., M.H.	3
Perspektif Halal dari Sudut Pandang Penelitian: Pengembangan Vaksin dalam Koridor Halal Dr. Mas Rahman Rustan, S.Si., Apt., M.B.A.	4
Penatalaksanaan Penyakit dan Terapi Menggunakan Produk Halal Menurut Fatwa MUI Dr. H. M. Asrorun Ni'am Sholeh, M.A.	5
Perspektif Halal dari Sudut Pandang Registrasi Obat dan Produk Biologi: Sertifikasi Obat Halal dalam Produk Terapeutik dan Narkotika, Psikotropika, dan Zat Adiktif Juliati, S.Si., Apt., M.Biomed.	6
Perspektif Halal dari Sudut Pandang Industri: Halal untuk Produk Gunaan Sunandar	7
SESI KEDUA	
Perspektif Halal dari Sudut Pandang Akademik: <i>The Practice of Halal Principals in Healthcare Education</i> Prof. Dr. Abdul Latiff Mohamed	8
Perspektif Halal dari Sudut Pandang Jenis Obat: <i>Halal Aspect of Herbal Medicine</i> Prof. Dr. Herri S. Sastramihardja, dr., Sp.F.K.(K.)	9
Pengobatan Halal di Rumah Sakit: Pengelolaan Pasien Trauma yang Halal Berlandaskan Syariah H. Dadang Rukanta, dr., Sp.O.T., M.Kes.	10
Pengembangan Laboratorium Halal <i>Pharmaceutical</i> Universitas Islam Bandung Dr. Amir Musadad Miftah, Apt.	11
ARTIKEL PENELITIAN	
Efek Antibakteri Ekstrak Air Buah Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>) Muda terhadap <i>Lactobacillus acidophilus</i> Devi Agustiani, Yuktiana Kharisma, Nurul Romadhona	12
Toksitas Akut Ekstrak Air Buah Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>) Muda terhadap Profil Darah Desvi Yulianti, Herri S. Sastramihardja, Yuktiana Kharisma	18
Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu di RW 07, Kelurahan Tamansari, Bandung tentang ASI Eksklusif dengan Upaya Pencarian Fasilitas Ruang Laktasi di Tempat Kerja dan Sarana Umum Btari Magistra Pancaputri, Caecelia Wagiono, Nurul Romadhona	23

Pengaruh Senam Zumba terhadap Kualitas Tidur Mahasiswi Tingkat II Fakultas Kedokteran Unisba Tahun Akademik 2016–2017 Elrin Anggraeni, Nugraha Sutadipura, Yuktiana Kharisma	30
Uji Efek Antipiretik Ekstrak Air Umbi Bengkuang (<i>Pachyrhizus erosus</i>) pada Mencit (<i>Mus musculus</i>) Model Hiperpireksia Nysa Ro Aina Zulfa, Herri S. Sastramihardja, Miranti Kania Dewi	37
Efektivitas Metode Promosi Kesehatan dalam Meningkatkan Pengetahuan Tentang Kesehatan Reproduksi Siswa SMP Negeri Nuraida Syatiawati, Titik Respati, Dony Septriana Rosady	42
Hubungan Usia, Status Gizi, dan Status Imunisasi dengan Kejadian Campak pada Anak Usia 0–5 Tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Periode Januari 2016–Mei 2017 Nadia Ingridara, Herry Garna, Budiman	49
Potensi Ekstrak Etanol Daun Sirsak (<i>Annona muricata</i>) sebagai Agen Terapi Hiperglikemia pada Mencit yang Diinduksi Aloksan Bakti Gumelar, R.A. Retno Ekowati, Annisa Rahmah Furqanni	55
Hubungan Tingkat Pengetahuan Bahaya Rokok dengan Perilaku Merokok Mahasiswa Laki-laki di Fakultas Kedokteran Jane Tepiani Kadar, Titik Respati, Siska Nia Irasanti	60
Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Leher dengan Kejadian <i>Obstructive Sleep Apnea</i> pada Strok Iskemik Salsa Hanisa Anwar, Alya Tursina, Dony Septriana Rosady	68
Perbedaan Tingkat Kecemasan Sebelum Menghadapi Ujian SOOCA pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Dini Dwi Nabilah, Yuli Susanti, Yuke Andriane	73
Karakteristik Foto Toraks pada Penderita Tuberkulosis Paru Dewasa Kultur Bakteri Positif dengan BTA Positif dan BTA Negatif Isti Ferdiana, Undang Ruhimat, Harry Galuh Nugraha, Lanny Noor Diyanti	78
Hubungan Motivasi dengan Tahapan Usaha Henti Rokok pada Pegawai Universitas Islam Bandung Pebri Riansyah Cladio Lodra Malhotra, Fajar Awalia Yulianto, Annisa Rahmah Furqaani	79
Hubungan antara Tingkat Pengetahuan dan Perilaku 3M Plus dengan Keberadaan Jentik <i>Aedes aegypti</i> Muhammad Aulia Gifari, Tini Rusmartini, Ratna Dewi Indi Astuti	84
Hubungan antara Diameter Atrium Kiri dan Kejadian Fibrilasi Atrium pada Pasien Penyakit Jantung Reumatik Azka Nabila Rukanta, Mohammad Rizki Akbar, Yuniarti	91
Hubungan Karakteristik Akseptor dengan Pemilihan Metode Kontrasepsi (Studi di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka) Rini Meilani Suherman, Hidayat Widjayanegara, Lelly Yuniarti	99
Efek Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Buah Stroberi (<i>Fragaria ananassa</i>) terhadap Mencit Model Hiperurisemia Aldi Yuseli Hidayat, Lelly Yuniarti, Yuliana Ratnawati	106
Status Nutrisi Berperan dalam Kejadian Tuberkulosis Ekstraparu pada Anak Lita Rosdiani, Wida Purbaningsih, Amri Yunus	107
Kontrasepsi Hormonal sebagai Faktor Risiko Kanker Payudara di RSUD Al-Ihsan Bandung Putri Adinie Esca Nissa, Hidayat Widjayanegara, Wida Purbaningsih	112
Pemberian Ekstrak Daun Sirsak Jangka Panjang Menyebabkan Cedera Jaringan Hati yang Bersifat Reversibel Meta Syafitri, Maya Tejasari, Cice Tresnasari	120
Sertifikat Halal MUI untuk Sistem Pembayaran Kriptokurensi dalam Penyediaan Jasa Pelayanan Kesehatan Daring Thareq Barasabha	125

Pengaruh Religiusitas terhadap Kebiasaan Merokok pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Tahun Akademik 2016–2017 Dinda Dwi Gusdinar, Yani Triyani, Yuliana Ratna Wati	126
Gambaran Morfologi Apus Darah Tepi dan Karakteristik Pasien Anemia di Laboratorium RS Al-Islam Periode Juni–Desember 2016 Dita Ardianti, Yani Triyani, Apen Afgani, Rita Herawati	127
Karakteristik Pasien Limfadenitis Tuberkulosis di Rumah Sakit Al-Islam Bandung Periode Tahun 2016 Muhammad Husni Aman Tubillah, Yani Triyani, Ami Rachmi, Rita Herawati, Edi Gunardi	131
Gambaran Hasil Pemeriksaan Basil Tahan Asam Positif dari Blok Parafin Jaringan Payudara dan Karakteristik Pasiennya Erda Raisa Naufal, Yani Triyani, Ismawati, Rita Herawati, Edi Gunadi	137
Karakteristik Pasien Kanker Serviks berdasar atas Usia, Paritas, dan Gambaran Histopatologi di RSUD Al-Ihsan Bandung Faisyal Herlana, Ismet M. Nur, Wida Purbaningsih	138
Pengaruh Ekstrak Air Biji Cempedak (<i>Artocarpus integrifolia</i>) terhadap Persentase Jumlah Limfosit pada Mencit Jantan Galur Swiss yang Disensitisasi oleh <i>Sheep Red Blood Cell</i> Erni Maryam, Rika Nilapsari, Yani Triyani, Trisuciati	143
Pengaruh Ekstrak Air Biji Cempedak (<i>Artocarpus integrifolia</i>) terhadap Persentase Jumlah Limfosit pada Mencit Jantan Galur Swiss yang Disensitisasi oleh <i>Sheep Red Blood Cell</i> Erni Maryam, Rika Nilapsari, Yani Triyani, Trisuciati	144

PEMBICARA UTAMA



Kesiapan dan Dukungan Pemerintah dalam Pengembangan Produk Kesehatan Sesuai Jaminan Produk Halal → Menuju Jaminan Produk Halal 2019

Prof. Ir. Sukoso, M.Sc., Ph.D.

Kepala Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH)
Kementerian Agama Republik Indonesia

Profil Pembicara

Prof. Ir. Sukoso, M.Sc., Ph.D. dilantik menjadi Kepala Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) pada tanggal 2 Agustus 2017 di Kementerian Agama Republik Indonesia. Prof. Ir. Sukoso, M.Sc., Ph.D. adalah Guru Besar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya (FPIK UB) Malang. Setelah menyelesaikan pendidikan sarjana di Fakultas Perikanan UB tahun 1988, beliau melanjutkan pendidikan master di Kagoshima University Jepang dan lulus tahun 1995. Program doktor di Universitas yang sama diselesaikan beliau 3 tahun kemudian, yakni pada tahun 1998.

Di lingkungan akademik, laki-laki kelahiran Banyuwangi, 19 September 1964 ini pernah menjabat sebagai Pembantu Dekan FPIK UB pada periode 2003–2005, serta menjadi Dekan pada periode berikutnya hingga tahun 2009.

Sebelum mendapat kepercayaan untuk amanah tersebut di atas, nama Prof. Sukoso sudah tidak asing di dunia produk halal. Beliau adalah pendiri Yayasan Halalan Thoyyiban Indonesia dan Ketua Halal Thayyib Science Center, Universitas Brawijaya.

Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) merupakan badan di bawah Kementerian Agama yang bertanggung jawab menjalankan amanat UU No. 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal. Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal antara lain berwenang dalam merumuskan dan menetapkan kebijakan JPH, menetapkan norma, standar, prosedur dan kriteria JPH, menerbitkan dan mencabut sertifikat halal pada produk luar negeri, serta melakukan registrasi sertifikat halal pada produk luar negeri.

PROFIL TAMU KEHORMATAN



Dr. Hj. Netty Prasetyani Heryawan, M.Si.

Tim Penggerak Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Jawa Barat

Dr. Hj. Netty Prasetyani Heryawan, M.Si. (lahir di Jakarta, 15 Oktober 1969) adalah seorang cendekiawan dan aktivis Indonesia. Beliau merupakan istri Gubernur Jawa Barat periode 2008–2018, Ahmad Heryawan. Sebagaimana suaminya, beliau adalah kader Partai Keadilan Sejahtera (PKS).

Netty Heryawan dibesarkan di keluarga dengan ayah seorang tentara dan ibu seorang guru. Beliau bersekolah di SMA Negeri 14 Jakarta, tempat ia mulai berkecimpung di dunia aktivis, khususnya di bidang sosial dan perempuan, hingga perguruan tinggi. Kuliah S-2 dirampungkannya di Universitas Indonesia untuk Jurusan Kajian Wanita. Netty menikah dengan Ahmad Heryawan yang ditemuinya di dunia aktivis pada 13 Januari 1991. Bersamaan dengan pelantikan suaminya sebagai Gubernur Jawa Barat pada tahun 2008, Netty memimpin Tim Penggerak Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Jawa Barat. Netty menerima penghargaan Nugra Jasa Darma Pustaloka 2011 dari Perpustakaan Nasional Republik Indonesia karena dianggap berhasil mengembangkan budaya gemar membaca di Jawa Barat. Sejak 2 September 2016, Bapusipda Jawa Barat mengukuhkannya sebagai Bunda Literasi Jawa Barat.

Sebagai Ketua Pusat Pelayanan Terpadu Pemberdayaan Perempuan dan Anak (P2TP2A) Jawa Barat, beliau dianggap sangat perhatian pada kondisi perempuan dan anak di Jawa Barat. Pada Januari 2013, Kedutaan Besar Amerika Serikat untuk Indonesia menobatkan Ibu Netty sebagai *Local Hero* yang memerangi praktik perdagangan manusia berdasar atas *voting* oleh halaman penggemar *Facebook* kedutaan.



Pencanangan Pusat Halal Unisba/*Halal Medicine* Ditinjau dari Hukum Positif Indonesia

Prof. Dr. H. Edi Setiadi, S.H., M.H.

Rektor Universitas Islam Bandung

Profil Pembicara

Prof. Edi, begitu beliau disapa lahir di Tasikmalaya, 10 November 1959 adalah Rektor Universitas Islam Bandung sejak tahun 2017. Beliau bukanlah orang baru di Unisba. Beliau adalah alumni yang kini menjadi Guru Besar Fakultas Hukum dengan sederet jabatan strategis yang telah dipegangnya di Unisba, di antaranya sebagai Wakil Rektor dan Ketua LPPM Unisba. Sebagai Rektor, Prof. Edi bertekad akan memajukan Unisba dengan memperbaiki peringkat Unisba yang kini menduduki rangking ke-50 di Kemenristek Dikti menjadi peringkat ke-20. Hal yang akan dilakukannya di antaranya dengan cara meningkatkan publikasi ilmiah di jurnal internasional, *tracer study* (*tracer* alumni), dan peningkatan kegiatan kemahasiswaan.

Abstrak

Masalah kehalalan baik makanan maupun bahan konsumsi lainnya sudah mendapat perhatian dunia. Indonesia sebagai negara dengan mayoritas penduduk beragama Islam merupakan pasar potensial. Oleh karena itu, standar halal harus melebihi standar kualitas yang ada di Eropa dan Amerika. Selain memiliki populasi muslim terbesar di dunia, standar sertifikasi halal Indonesia juga diakui dunia. Dalam industri ini Indonesia mengeluarkan Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal yang kemudian disusul dengan berdirinya Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal yang bertugas menyusun kebijakan teknis, rencana, dan program di bidang penyelenggaraan jaminan produk halal. Hal ini penting mengingat Indonesia sudah masuk Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA). Betapa pentingnya kita memiliki berbagai pusat halal dapat dilihat dari bunyi Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 yang menyebutkan setiap orang berkewajiban ikut mewujudkan, mempertahankan derajat kesahatan masyarakat yang setinggi tingginya dimana pelaksanaannya meliputi upaya kesehatan perseorangan, upaya kesehatan masyarakat, dan pembangunan berwawasan kesehatan. Peluang pendirian pusat halal bagi sebuah perguruan tinggi khususnya Unisba merupakan kesempatan untuk membantu masyarakat dan tanggung jawab keumatan sesuai visi misi Unisba sekaligus sebagai wujud ketaatan kepada Allah swt.



Perspektif Halal dari Sudut Pandang Penelitian: Pengembangan Vaksin dalam Koridor Halal

Dr. Mas Rahman Rustan, S.Si., Apt., M.B.A.

Direktur Pemasaran PT Bio Farma (Persero)

Vice Chairman OIC Vaccine Manufacturer Group, Jeddah

Profil Pembicara

Dr. Mas Rahman Rustan, S.Si., Apt., M.B.A. menjabat sebagai Direktur Pemasaran PT Bio Farma (Persero) sejak tahun 2017 setelah sebelumnya menjabat sebagai *Corporate Secretary* PT Bio Farma (Persero) sejak tahun 2008. Mas Rahman menyelesaikan pendidikan sebagai apoteker dari Universitas Padjadjaran pada tahun 1996, MBA *Technology* dari Institut Teknologi Bandung pada tahun 2004, dan Doktor Ilmu Manajemen dari Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Padjadjaran pada tahun 2016.

Saat ini Mas Rahman menjabat sebagai *Vice Chairman, Organization of Islamic Cooperation, Vaccine Manufacturer Group* (OIC VMG) yang berpusat di Jeddah, Saudi Arabia selain aktif sebagai *lecturer* di Tunis, Teheran, Istanbul, dan Saudi Arabia untuk pabrik vaksin negara-negara Islam.

Abstrak

Indonesia sebagai negara dengan populasi umat muslim terbesar serta jumlah penduduk nomor empat tertinggi di dunia, sangat memperhatikan aspek halal untuk seluruh produk yang diedarkan termasuk produk untuk pencegahan dan pengobatan penyakit. Sebagai salah satu anggota Organisasi Kerja Sama Negara Islam (OKI), Indonesia dipercaya menjadi *hub* untuk inovasi vaksin karena dari lima puluh tujuh negara anggota OKI, saat ini baru Indonesia yang produk vaksin untuk program imunisasi dasarnya telah diakui oleh Badan Kesehatan Dunia (WHO) dan produknya telah digunakan di banyak negara Islam. Untuk produk imunisasi dasar, Indonesia melalui PT Bio Farma telah menjalin kerja sama untuk transfer teknologi produksi vaksin ke beberapa negara anggota OKI. Perusahaan-perusahaan vaksin di negara anggota OKI telah membentuk asosiasi produsen vaksin, yaitu *Vaccine Manufacturer Group* (OIC VMG) yang bertujuan meningkatkan kemandirian produksi dan ketersediaan vaksin negara Islam.

Untuk vaksin vaksin baru, PT Bio Farma harus melakukan sinergi penelitian dan pengembangan dengan berbagai pemangku kepentingan. Karena karakteristik produk biologi yang sangat kompleks, penelitian dan pengembangan vaksin baru selain melibatkan perguruan tinggi dan berbagai lembaga riset di dalam dan di luar negeri, juga sebaiknya sudah melibatkan ulama untuk dapat mengawal penggunaan bahan baku dan prosesnya yang sesuai kaidah fiqih.

Sesuai standar internasional dari WHO, produk obat dan vaksin mengutamakan aspek *thoyibban*, yaitu kualitas, keamanan, dan khasiat (*quality, safety, and efficacy*). Untuk negara dengan mayoritas penduduk muslim, juga mengutamakan aspek halal yang sudah harus mulai diperhatikan sejak tahap riset. Selain itu, perlu dilakukan harmonisasi kriteria halal untuk obat-obatan termasuk vaksin di antara sesama negara anggota OKI.



Penatalaksanaan Penyakit dan Terapi Menggunakan Produk Halal Menurut Fatwa MUI

Dr. H. M. Asrorun Ni'am Sholeh, M.A.
Sekretaris Komisi Fatwa Majelis Ulama Indonesia

Profil Pembicara

Doktor Bidang Hukum Islam yang menjabat sebagai Sekretaris Komisi Fatwa Majelis Ulama Indonesia periode 2015–2020 dan Ketua Komisi Perlindungan Anak Indonesia (KPAI) periode 2014–2017. Bapak empat orang anak yang merupakan aktivis muda NU ini dikenal sebagai Ulama dan Akademisi. Beliau tercatat sebagai staf pengajar Fakultas Syari'ah dan Hukum di Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

Dr. H. M. Asrorun Ni'am Sholeh, M.A. sering melakukan diskusi terkait perlindungan anak Indonesia baik pada aspek pendidikan, kesehatan, agama, dan hukum. Di samping sebagai praktisi, Niam juga dikenal sebagai penulis produktif. Lebih dari dua puluh lima judul buku telah diterbitkan yang mayoritas terkait dengan masalah hukum Islam, pendidikan, dan perlindungan anak.



**Perspektif Halal dari Sudut Pandang Registrasi Obat dan Produk Biologi:
Sertifikasi Obat Halal dalam Produk Terapeutik dan Narkotika,
Psikotropika, dan Zat Adiktif**

Juliati, S.Si., Apt., M.Biomed.

Deputi Bidang Pengawasan Produk Terapeutik dan Napza,
Badan Pengawas Obat dan Makanan

Profil Pembicara

Juliati, S.Si., Apt., M.Biomed. adalah Kepala Seksi Penilaian Obat Baru Jalur II di Direktorat Penilaian Obat dan Produk Biologi, Badan POM. Beliau merupakan lulusan S-1 farmasi dan apoteker, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia serta telah lulus pendidikan master dalam Program Magister Ilmu Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia.

Beliau memulai karir di Badan POM RI tahun 2001 sebagai evaluator obat baru di Direktorat Penilaian Obat dan Produk Biologi. Pada tahun 2007 beliau menjabat sebagai Kepala Seksi Penanggulangan Produk Ilegal di Direktorat Pengawasan Produk Terapeutik dan PKRT, Badan POM. Pada tahun 2008 beliau menjabat sebagai Kepala Seksi Penilaian Produk Biologi di Direktorat Penilaian Obat dan Produk Biologi, Badan POM. Sejak 14 Juli 2017 hingga saat ini beliau menjabat sebagai Kepala Seksi Penilaian Obat Baru Jalur II.

Beliau juga memiliki pengalaman dalam kegiatan-kegiatan internasional seperti partisipasi dalam pembuatan pedoman WHO, fasilitator WHO *Global Learning Opportunity (GLO)* dan WHO *NRA Assessment*, tim delegasi Indonesia dalam pertemuan *ASEAN Consultative Committee on Standard and Quality-Pharmaceutical Product Working Group (ACCSQ-PPWG)*, dan APEC.

Abstrak

Obat dibutuhkan oleh masyarakat untuk pencegahan, pengobatan, dan diagnosis suatu penyakit. Berdasar atas Undang-Undang Kesehatan, obat yang diedarkan di Indonesia harus memiliki mutu, keamanan, dan khasiat yang baik. Badan POM sebagai badan pemerintah yang berdasar atas perundang-undangan yang berlaku diberi mandat untuk memastikan mutu, keamanan, dan khasiat obat sepanjang siklus hidup obat tersebut sesuai dengan standar persyaratan nasional dan internasional yang berlaku.

Di samping aspek mutu, keamanan, dan khasiat obat, kondisi masyarakat Indonesia yang mayoritasnya beragama Islam, aspek kehalalan kehalalan suatu obat menjadi hal yang penting dan sensitif. Namun, kehalalan suatu obat atau makanan bukan merupakan kewenangan Badan POM, melainkan kewenangan dari Majelis Ulama Indonesia (MUI). Dalam rangka transparansi kepada masyarakat, Badan POM mengeluarkan Peraturan Kepala Badan POM No. HK03.1.23.06.10.5166 pada tahun 2010 mengenai Pencantuman Informasi Asal Bahan Tertentu, Kandungan Alkohol, dan Batas Kedaluwarsa pada Penandaan/Label Obat, Obat Tradisional, Suplemen Makanan, dan Pangan.

Undang-Undang Jaminan Produk Halal No. 33 yang diterbitkan tahun 2014 mengharuskan produk obat untuk sertifikasi halal. Badan POM sebagai salah satu lembaga pemerintahan akan melakukan upaya-upaya untuk mendukung implementasi Undang-Undang Jaminan Produk Halal tersebut.



Perspektif Halal dari Sudut Pandang Industri: Halal untuk Produk Gunaan

Sunandar

Chief Operating Officer Shafira Corporation

Profil Pembicara

Sunandar, saat ini menjabat sebagai *Chief Operating Officer* di perusahaan ritel busana muslim terkemuka, *Shafira Corporation* (Shafco) yang dipegangnya sejak tahun 2016.

Beliau juga merupakan praktisi di bidang *Finance, Accounting, Tax*, dan HRD selama 16 tahun di berbagai industri lokal dan multinasional seperti LG Electronics Indonesia, Bank BNP Paribas Indonesia, dan beberapa perusahaan *advertising*.

Abstrak

Meningkatnya kepedulian masyarakat Indonesia bahkan dunia akan kehalalan suatu produk gunaan sangat berdampak pada pertumbuhan bisnis produk gunaan halal. Potensi pasar muslim dunia pun diprediksi akan meningkat pesat hingga dua kali lipat dalam 4–5 tahun ke depan.

Konsentrasi masyarakat terhadap produk halal kini bukan semata terfokus pada produk makanan, melainkan sudah meluas ke produk gunaan lainnya seperti kosmetik bahkan pakaian.

Dikeluarkannya Undang-Undang RI Nomor 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal yang mewajibkan seluruh produk yang masuk, beredar, dan diperdagangkan di wilayah Indonesia untuk bersertifikat halal memberikan peluang dan tantangan tersendiri terhadap sebuah bisnis untuk menyajikan produk yang terjamin kehalalannya bagi konsumen.



Perspektif Halal dari Sudut Pandang Akademik: *The Practice of Halal Principals in Healthcare Education*

Prof. Dr. Abdul Latiff Mohamed
Cyberjaya University College of Medical Sciences

Profil Pembicara

Konsultan *cardiologist* di *An Nur Specialist Hospital* yang lahir pada tanggal 19 Maret 1964. Mendapatkan gelar *doctor of medicine* dari Universiti Kebangsaan Malaysia, *post graduate* dari *The Royal College of Physicians* (United Kingdom) dan menyelesaikan *Ph.D. in cardiologist* di *University of Leeds* (United Kingdom). Beliau memulai karir sebagai *lecturer* sejak tahun 1991 dan menjabat sebagai *Dean Faculty of Medicine of Cyberjaya University College of Medical Sciences (CUCMS)* tahun 2012–2014, serta sejak tahun 2015–sekarang menjabat sebagai *Deputy President Academic & International Affairs and Research & Commercialisation* di CUCMS Malaysia.

Prof. Dr. Abdul Latiff Mohamed banyak terlibat di berbagai organisasi seperti *Edinburgh Royal College of Physicians*, *Islamic Medical Association of Malaysia*, *National Heart Association of Malaysia*, dan *Treasurer of Malaysian Society of Hypertention*.

Tidak kurang dari 30 *scientific publications* telah dihasilkan dengan peminatan bidang *research* mengenai *post-acute myocardial infarction risk stratification*, *baroreflex sensitivity and heart rate variability assessment in cardiovascular diseases*, *diastolic dysfunction in hypertension*, *development of a new method of assessing endothelial dysfunction*, dan *biochemical and genetic markers of cardiac failure*.

Di antara tugas dan kewajiban yang padat, beliau juga aktif mengikuti berbagai kegiatan kemanusiaan di tingkat nasional maupun internasional seperti di Vietnam, Kamboja, Laos, dan Aceh-Indonesia.

Abstract

The practice of halal and syari'ah compliant Medical Healthcare should be nurtured in practitioners beginning from the basic education of healthcare practitioners. The important elements of education are 1. The teachers 2. The students and 3. The curriculum. Efforts begin with the formation of a group of medical educationists giving input on the contents of a comprehensive curriculum which is then spread into a programme of "training for the trainers" to form a group of teachers who not only understands the content of the curriculum, but has the capabilities of delivering the curriculum by example. These are the teachers who are qualified to be called the "murabbiyun".

Then comes the careful selection of potential students of whom the criterion of selection must be based on three major aspects: 1. Cognitive 2. Psychomotor 3. Affective Domains. The process of selection ideally is based on practical, theoretical and role play activities of which assessments are conducted carefully and objectively. The curriculum should also emphasise on these three domains with careful two way communication in the delivery with personal attention (talaqqi). The use of technology without compromising the "human aspects" of imparting knowledge should seriously be considered. Addressing the Y generation understanding their tendency to be part of the teaching-learning process and their disinterest in one-way didactic learning must be considered. A student centred, problem solving approach would most probably suit their learning process.

The principles of the curriculum is based on the hadith of the prophet:

عَنْ أَبِي عَبْدِ اللَّهِ التَّمَمَانِيِّ بْنِ بَشِيرٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا
قَالَ: سَمِعْتُ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ: إِنَّ
الْحَلَالَ بَيْنَ وَبَيْنَ الْحَرَامِ بَيْنَ وَبَيْنَهَا أُمُورٌ مُشْتَبِهَاتٌ
لَا يَعْلَمُهُنَّ كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ فَمَنْ اتَّقَى الشُّبُهَاتِ فَقَدِ
اسْتَبْرَأَ لِدِينِهِ وَعَرْضِهِ وَمَنْ وَقَعَ فِي الشُّبُهَاتِ وَقَعَ فِي
الْحَرَامِ كَالرَّاعِي يَرَعَى حَوْلَ الْحِمَى يُوشِكُ أَنْ يَرْتَعَ فِيهِ
أَلَا وَإِنَّ لِكُلِّ مَلِكٍ حِمَى أَلَا وَإِنَّ حِمَى اللَّهِ مُحَارِمُهُ أَلَا وَإِنَّ
فِي الْجَسَدِ مُضْغَةً إِذَا صَلَحَتْ صَلَحَ الْجَسَدُ كُلُّهُ وَإِذَا
فَسَدَتْ فَسَدَ الْجَسَدُ كُلُّهُ أَلَا وَهِيَ الْقَلْبُ - رَوَاهُ
الْبُخَارِيُّ وَمُسْلِمٌ.

"The halal is clear and the haram is clear, and between them are matters unclear that are unknown to most people. Whoever is wary of these unclear matters has absolved his religion and honor. And whoever indulges in them has indulged in the haram. It is like a shepherd who herds his sheep too close to preserved sanctuary, and they will eventually graze in it. Every king has a sanctuary, and the sanctuary of Allah is what He has made haram. There lies within the body a piece of flesh. If it is sound, the whole body is sound; and if it is corrupted, the whole body is corrupted. Verily this piece is the heart."
(Bukhari & Muslim)

SESI KEDUA



Perspektif Halal dari Sudut Pandang Jenis Obat: *Halal Aspect of Herbal Medicine*

Prof. Dr. Herri S. Sastramihardja, dr., Sp.F.K.(K.)

Guru Besar Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Profil Pembicara

Prof. Herri S. Sastramihardja lahir di Cianjur, Jawa Barat pada tanggal 4 April 1944. Beliau menjadi Ketua Tim Asistensi Pendirian FK Unisba tahun 2002–2004 dan kemudian menjadi Dekan pertama FK Unisba periode tahun 2004–2012. Sebelum berkarya di Unisba, Prof. Herri telah mengabdikan diri di FK Unpad sejak lulus dokter di tahun 1971. Beliau lulus S-1 Kedokteran dari FK Unpad pada tahun 1971, Spesialis Farmakologi Klinik UI pada tahun 1994, dan doktor (S-3) Unpad pada tahun 1995.

Beberapa jabatan strategis pernah dijabat beliau antara lain sebagai Ketua Komite Farmasi dan Terapi RSUP Dr. Hasan Sadikin (RSHS), anggota Komite Medik RSHS, anggota Komite Nasional Penilai Obat Jadi BPOM, anggota Komisi Ahli Evaluasi Obat Bahan Alam BPOM, anggota Panitia Etika Penelitian Kesehatan FK Unpad, anggota Tim Revisi DPHO ASKES, dan anggota *Medical Advisory Board* PT ASKES Jabar. Selain itu, Prof. Herri aktif menjadi *reviewer* di beberapa jurnal antara lain *reviewer* di *Majalah Kedokteran Bandung*, *Majalah Acta Pharmaceutica Indonesia*, *Majalah Medika Kartika*, *Majalah Medika Planta*, jurnal *Global Medical Health and Communication*, *Jurnal Anestesi Periperatif*, dan *Althea Medical Journal*.

Abstract

*Herbal medicine has been practiced since along time ago and nowadays its user from around the world tends to increase. Many medicinal plants in Indonesia and destined for various medical purposes, among others as analgesic and antibacterial. Herbal plants contain many active substances that work synergistically to produce pharmacological effects. Active substances are widely found in medicinal plants such as flavonoids, alkaloids, terpenoids, saponins, flavonoids, phenols, essential oils. The process of making herbal medicines should still pay attention to halal from the process. This stage starts from the selection of medicinal plant sources that will be used as a *simplicia*, not to be contaminated with substances that are forbidden. The process of active withdrawal from medicinal plants of processing or detection, which is in need of substances such as alcohol, is in question halal. Use of alcohol in this case is permitted as a good solvent for the dissipation of natural materials and the use will not lead to intoxication. The process of making natural materials, packaging, storage and distribution of herbal medicines must be free of substances that are unlawful and not contaminated with substances that are forbidden. In the end halal herbal medicine can be maintained properly.*

Abstrak

Pengobatan herbal telah dilaksanakan sejak dahulu kala dan penggunaannya saat ini di seluruh dunia cenderung semakin meningkat. Tanaman yang berkhasiat obat banyak terdapat di Indonesia dan diperuntukkan untuk berbagai kepentingan medis antara lain sebagai analgetik dan antibakteri. Tanaman herbal mengandung banyak zat aktif yang bekerja sinergi untuk menghasilkan efek farmakologi. Zat aktif yang banyak terdapat dalam tumbuhan obat antara lain flavonoid, alkaloids, terpenoid, saponin, flavonoids, *phenols*, *volatile oil*. Proses pembuatan obat herbal seyogianya tetap memperhatikan aspek halal dari proses tersebut. Tahap ini dimulai dari pemilihan sumber tanaman obat yang akan digunakan sebagai *simplicia*, jangan sampai terkontaminasi zat yang diharamkan. Proses penarikan zat aktif dari tanaman obat memerlukan proses penyarian atau ekstraksi yang sering kali memerlukan zat seperti alkohol yang terkadang diragukan kehalalannya. Penggunaan alkohol dalam hal ini diperbolehkan sebagai pelarut yang baik untuk penyarian bahan alam dan penggunaannya tidak akan menyebabkan intoksikasi. Proses pembuatan bahan alam, *packaging*, penyimpanan, dan pendistribusian obat herbal harus bebas dari zat yang haram dan tidak terkontaminasi dengan zat yang diharamkan. Pada akhirnya kehalalan *herbal medicine* dapat dijaga dengan baik.



Pengobatan Halal di Rumah Sakit: Pengelolaan Pasien Trauma yang Halal Berlandaskan Syariah

H. Dadang Rukanta, dr., Sp.O.T., M.Kes.

Wakil Direktur Bidang Medik dan Keperawatan, RS Al Islam Bandung

Profil Pembicara

Kelahiran tahun 1964 pada saat ini menjabat sebagai Wakil Direktur Bidang Medik dan Keperawatan, RS Al Islam Bandung yang telah terakreditasi paripurna. Menyelesaikan pendidikan dokter dari Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran Bandung tahun 1990 dilanjutkan dengan Magister Kesehatan lulus tahun 2003 dan Spesialisasi Bedah Ortopedi pada tahun 2002 di universitas yang sama.

Bapak empat orang anak ini aktif di berbagai organisasi dan menduduki beberapa jabatan antara lain pada Mukisi Pusat dan Jabar di Bidang Luar Negeri dan Kabid Organisasi; Ketua Tim Kendali Mutu Kendali Biaya BPJS KCU Bandung 2013–sekarang; Ketua DKM Masjid Riyadushaalihaat RSAI 2009–sekarang; serta Ketua YPM Masjid Salman ITB Bidang Da'wah dan Pelayanan Unmat 2016–sekarang. Beliau juga aktif dalam beberapa organisasi profesi yang berkaitan dengan aktivitasnya sebagai dokter dan manager rumah sakit di Persi Jabar dan IDI Jabar. Perhatian dr. Dadang untuk aktif dalam organisasi tersebut adalah agar dapat mengawal komunitas akan “demand” RS syariah/halal bagi umat dan *passion* profesi dokter yg “kaafah” (*holistic mindset* sebagai dokter, yaitu *safety*, *syar'i*, dan *sophisticated*).

Abstrak

Kasus trauma yang masuk ke rumah sakit sangat beragam, dari trauma ringan sampai trauma berat yang mengancam jiwa. Seluruh pasien trauma memerlukan penanganan yang cepat dan akurat menggunakan obat dan perlengkapan yang tepat sesuai kasusnya. Kejadian cedera adalah kejadian yang mendadak tidak diduga sebelumnya sehingga pasien trauma adalah pasien yang tidak hanya mengalami cedera fisik juga cedera psikis dan umumnya menyerahkan segala keputusan tindakan untuk cederanya kepada yang sehat atau pihak rumah sakit.

Dalam perspektif Ilmu Bedah Traumatologi dan Agama, titik kritis pengelolaan pasien trauma di rumah sakit adalah pada diagnosis, pemilihan obat, dan tindakan yang cepat serta tepat sesuai standar “*safety patient*” dan “*halalan toyiban*” berlandaskan syariah Islam sehingga hak pasien secara utuh terpenuhi.

Terdapat kesamaan konsep pelayanan kesehatan antara WHO, UU Kesehatan No. 36 tahun 2009, dan ajaran agama Islam bahwa Sehat Paripurna meliputi fisik, psikis, sosial dan spiritual. Pengelolaan pasien secara utuh termasuk pelayanan spiritual menjadi kebutuhan dan hak pasien. Sejalan dengan ajaran Islam yang memerintahkan menerapkan ajarannya secara “*udhulu fii silmi kaafah*”.

Konsep pengelolaan pasien secara utuh termasuk pada pasien trauma, baik prosedur administrasi dan pelayanan kesehatan adalah sesuai dengan ‘Standar Sertifikasi RS Syariah DSN MUI-Mukisi’, yaitu dengan menerapkan konsep “*maqosid syariah*”. “*Maqosid syariah*” meliputi *hifdhu diin* (memelihara agama), *hifdhu nafs* (memelihara jiwa), *hifdhu aql* (memelihara akal), *hifdhu nasl* (memelihara keturunan), dan *hifdhu maal* (memelihara harta). Setiap pengobatan dan tindakan yang dipilih dilakukan dengan pertimbangan “*maqosid syariah*” akan menjamin kehalalan prosedur administrasi, prosedur pengobatan, dan tindakannya. Penerapan ini akan memberikan manfaat ganda di samping berdimensi keselamatan pasien dan keunggulan ilmu pengobatan, juga berdimensi ibadah kepada Allah.

Simpulan, pengelolaan pelayanan kesehatan kepada pasien termasuk kasus trauma di rumah sakit harus dilakukan secara utuh/holistik sesuai dengan tuntutan UU Kesehatan dan sejalan dengan ajaran agama Islam. Konsep pengelolaannya dengan menerapkan prinsip “*maqosid syariah*” sehingga kehalalan prosedur administrasi dan pengobatannya dapat terjamin.

SESI KEDUA



Pengembangan Laboratorium *Halal Pharmaceutical* Universitas Islam Bandung

Dr. Amir Musadad Miftah, Apt.

Kepala Program Studi Farmasi,
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Islam Bandung

Profil Pembicara

Beliau yang lahir pada tanggal 20 Februari 1948 di Sukabumi menjabat sebagai Kepala Program Studi Farmasi FMIPA Unisba sejak tahun 2014. Menyelesaikan studi farmasi dan apoteker di ITB pada tahun 1976 serta mendapatkan gelar magister dan doktoral di University Lile II pada tahun 1985 dalam bidang Kimia Medisinal. Saat ini beliau juga aktif sebagai anggota Komisi Etik Penggunaan Hewan Percobaan di ITB.

Berbagai artikel telah dipublikasikan baik di jurnal nasional maupun internasional antara lain berjudul *Improvemet of Aspergillus terreus' Lovastatin Production by pTRLI plasmid Trasnsformation* yang dipublikasikan di *Journal of Pure and Applied Microbiology* pada tahun 2012.

Abstrak

Pemerintah yang bertanggung jawab dalam menyelenggarakan Jaminan Produk Halal telah membentuk Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH) sesuai dengan UU RI No. 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal (JPH). Terbuka peluang bagi masyarakat untuk membentuk Lembaga Pemeriksa Halal (LPH) yang membantu tugas BPJPH dalam melakukan pemeriksaan dan pengujian kehalalan Produk. LPH harus diajukan oleh lembaga keagamaan Islam berbadan hukum; selain harus memiliki kantor sendiri dan laboratorium beserta perlengkapannya, juga harus terakreditasi oleh BPJPH, serta memiliki Auditor Halal paling sedikit tiga orang. Pengolahan produk saat ini dapat memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memungkinkan percampuran antara materi yang halal dan yang haram. Untuk pemeriksaan kehalalan suatu produk, diperlukan pemahaman tentang syariat serta kajian khusus yang membutuhkan pengetahuan multidisiplin di bidang pangan, kimia, biokimia, teknik industri, biologi, farmasi, dan banyak lagi ilmu terkait lain. UU mempersyaratkan bagi Auditor Halal, sebagai pelaksana utama kegiatan oleh LPH, harus WNI yang beragama Islam, berpendidikan paling rendah sarjana strata-1 di bidang pangan, kimia, biokimia, teknik industri, biologi, atau farmasi; memahami dan memiliki wawasan luas mengenai kehalalan produk menurut syariat Islam; serta pemegang sertifikat dari MUI. Laboratorium *Halal Pharmaceutical* sebagai pelengkap LPH, perlu dilengkapi dengan berbagai peralatan analisis untuk produk yang menjadi objek untuk memenuhi 'kehalalan', yaitu mencakup makanan, minuman, obat, kosmetik, produk kimiawi, produk biologi, produk rekayasa genetik, serta barang gunaan yang dipakai, digunakan, atau dimanfaatkan oleh masyarakat. Berbagai metode analisis kimiawi dan fisika yang mencakup berbagai spektrofotometri ternyata tidak dapat memeriksa 'kehalalan' secara memuaskan. Alhamdulillah, sains dan teknologi, khususnya biologi molekuler berkembang sangat pesat sehingga dapat membantu menyelesaikan permasalahan umat. Metode yang saat ini banyak diterapkan oleh para saintis adalah *polymerase chain reaction* (PCR) suatu teknik yang dapat melipatgandakan satu atau beberapa kopi serpihan DNA menjadi ribuan sampai jutaan kopi, data yang dapat mengidentifikasi dan membedakan komponen spesies hewan dalam suatu produk.

ARTIKEL PENELITIAN

Efek Antibakteri Ekstrak Air Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Muda terhadap *Lactobacillus acidophilus*

Devi Agustiani, Yuktiana Kharisma, Nurul Romadhona
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Pepaya dapat dimanfaatkan sebagai makanan maupun obat tradisional di masyarakat. Pepaya mengandung zat aktif seperti flavonoid, tanin, triterpenoid, saponin, dan alkaloid, yang diketahui memiliki efek antibakteri. *Lactobacillus acidophilus* merupakan bakteri gram positif dan flora normal di saluran pencernaan yang pertumbuhannya dipengaruhi oleh pH, suhu, asam lambung, dan garam empedu. Tujuan penelitian ini mengetahui efek antibakteri ekstrak air buah pepaya muda terhadap *Lactobacillus acidophilus*. Penelitian ini adalah penelitian *in vitro* dengan metode difusi dan dilusi pada *De Man Rogose and Sharpe* (MRS) *agar* dan *broth* sebagai media uji. Dosis ekstrak air buah pepaya muda yang digunakan pada metode difusi adalah 10 mg/ml, 20 mg/ml, dan 40 mg/ml dengan 9 pengulangan. Metode dilusi menggunakan konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, dan 3,12%. Hasil uji metode difusi menunjukkan 0 mm baik pada dosis 10 mg/ml, 20 mg/ml, maupun 40 mg/ml, sedangkan MRS *broth* pada metode dilusi tetap keruh pada konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, dan 3,12%. Simpulan penelitian adalah ekstrak air buah pepaya muda tidak memiliki efek antibakteri terhadap *Lactobacillus acidophilus*. Hal ini dapat disebabkan oleh ketebalan peptidoglikan pada dinding sel *Lactobacillus acidophilus* yang memberikan ketahanan bakteri terhadap senyawa aktif dalam ekstrak air buah pepaya muda.

Kata kunci: Ekstrak air buah pepaya (*Carica papaya* L.) muda, *Lactobacillus acidophilus*

Antibacterial Aqueous Extract of Unripe Papaya (*Carica papaya* L.) Fruit to *Lactobacillus acidophilus*

Abstract

Papaya can be used as food and traditional medicine in the community. Papaya contains active substances such as flavonoids, tannins, triterpenoids, saponins, and alkaloids that are known have antibacterial effects. *Lactobacillus acidophilus* is a gram-positive and normal flora in digestive tract, influenced by pH, temperature, stomach acid, and bile salts for its growth. The study was to know ability of aqueous extract of unripe papaya fruit to inhibit *Lactobacillus acidophilus*. Research method was *in vitro* experimental with diffusion and dilution method in *De Man Rogose and Sharpe* (MRS) *Agar* and *broth* as media. Dose of aqueous extract of unripe papaya fruit in diffusion method were 10 mg/ml, 20 mg/ml, and 40 mg/ml with 9 repeats. Dilutions method used the concentrations of 100%, 50%, 25%, 12.5%, 6.25%, and 3.12%. The results in diffusion method showed 0 mm at the dose of 10 mg/ml, 20 mg/ml, and 40 mg/ml, meanwhile MRS *broth* in dilutions method showed still high turbidity, at concentrations 100%, 50%, 25%, 12.5%, 6.25%, and 3.12%. The conclusion was aqueous extract of unripe papaya fruit did not have antibacterial effect against *Lactobacillus acidophilus*. It might be caused by thickness of peptidoglicans cell wall *Lactobacillus acidophilus* which gave the resistance of *Lactobacillus acidophilus* to antibacterials.

Key words: Aqueous extract of unripe papaya (*Carica papaya* L.) fruit, *Lactobacillus acidophilus*

Korespondensi: Devi Agustiani. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. *E-mail:* devi.agustiani@gmail.com

Pendahuluan

Sebagian besar masyarakat Indonesia bergantung pada tanaman obat. Salah satunya adalah tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) yang termasuk ke dalam tanaman tropis yang dapat digunakan sebagai tanaman obat. Pepaya banyak digunakan untuk mengobati cacingan, menurunkan demam, dan melancarkan air susu ibu (ASI) pada saat laktasi.¹ Buah pepaya memiliki kandungan nutrisi (vitamin dan mineral), enzim (papain, *chymopapain*, *carpain*, dan *lycopen*), dan senyawa aktif seperti flavonoid, triterpenoid, tanin, saponin, dan alkaloid. Senyawa aktif buah pepaya diketahui memiliki efek antibakteri yang dapat menyebabkan perubahan flora normal pada tubuh.²

Flora normal merupakan sekumpulan mikroorganisme yang hidup pada kulit dan membran mukosa manusia yang berfungsi melawan mikroorganisme patogen, degradasi toksin, dan berperan terhadap maturasi sistem imun. Flora normal terdapat pada konjungtiva, kulit, saluran pencernaan, dan organ genital. *Lactobacillus acidophilus* merupakan salah satu flora normal pada saluran pencernaan.³

Lactobacillus acidophilus berperan dalam mempertahankan pH asam lingkungannya sehingga bakteri patogen terhambat pertumbuhannya. Mekanisme aksinya sebagai probiotik di antaranya menghambat epitel, meningkatkan adesi mukosa usus, kompetitif dengan mikroorganisme patogen, dan modulasi dari sistem imun tubuh serta memproduksi zat antibakteri yaitu bakteriosin.⁴ Sifat bakteriosin adalah bakterisidal terhadap bakteri gram positif dan negatif yang dipengaruhi oleh suhu dan pH.⁵ Terganggunya pertumbuhan *Lactobacillus acidophilus* mengakibatkan penyakit infeksi.⁴

Pada penelitian sebelumnya, ekstrak air buah pepaya muda dapat digunakan sebagai pelancar air susu induk menci laktasi pada dosis 20 mg/ml.⁶ Konsumsi ekstrak air buah pepaya muda diduga dapat menimbulkan dampak yang merugikan bagi flora normal tubuh salah satunya adalah *Lactobacillus acidophilus*. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk mengetahui efek antibakteri ekstrak air buah pepaya (*Carica papaya* L.) muda terhadap *Lactobacillus acidophilus* secara *in vitro*.

Metode

Jenis penelitian ini adalah eksperimental *in*

vitro. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *De Man, Rogosa and Sharpe* (MRS) agar dan *broth* yang merupakan media selektif untuk *Lactobacillus acidophilus*, aquades, NaCl fisiologis 0,9%, biakan *Lactobacillus acidophilus* yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Politeknik Kesehatan Bandung, dan buah pepaya muda varietas paris dengan umur buah 2–3 bulan, utuh, segar, kulit berwarna hijau, tidak berpenyakit, dan berasal dari perkebunan di Kecamatan Leles, Kabupaten Garut. Alat yang digunakan antara lain cawan petri, rak tabung, tabung reaksi, inkubator, forsep, mikropipet, kertas cakram, lampu spiritus, korek api, spidol, *handgloves*, ose, dan timbangan.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi STIKES Universitas Jenderal Ahmad Yani dan telah melalui kajian etik oleh Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: 017/Komite Etik FK/III/2017.

Uji efek antibakteri ekstrak air buah pepaya muda terhadap *Lactobacillus acidophilus* dilakukan dengan metode difusi dan dilusi. Efek antibakteri dengan metode difusi dinilai berdasar atas terbentuknya daerah jernih disekitar kertas cakram (zona hambat) pada media MRS agar.⁶ Metode difusi dilakukan dengan meletakkan kertas cakram yang telah diberi ekstrak air buah pepaya muda pada media agar MRS yang diberi label sesuai dosis yaitu 10 mg/ml, 20 mg/ml, 40 mg/ml, dan 0 mg/ml (kontrol positif). Dosis ditentukan sesuai dengan penelitian sebelumnya mengenai uji antibakteri ekstrak air buah pepaya muda terhadap *Escherichia coli*. Agar MRS kemudian dimasukkan dan diletakkan dalam inkubator dengan suhu 37 °C selama 24 jam. Setelah itu, amati dan ukur zona hambat atau daerah jernih di sekeliling kertas cakram menggunakan jangka sorong. Dikatakan positif apabila terbentuk zona hambat yang menandakan bahwa terdapat aktivitas antibakteri.

Uji efek antibakteri dengan metode dilusi, dilakukan dengan dua tahap, menilai Kadar Hambat Minimum (KHM) dan Kadar Bunuh Minimum (KBM). Kadar hambat minimum dapat dilakukan dengan menggunakan metode turbidimetri maupun spektrofotometri. Metode turbidimetri dilakukan dengan penilaian kekeruhan MRS broth secara visual sedangkan penilaian dengan metode spektrofotometri akan lebih akurat dengan cara mengukur panjang gelombang serta nilai absorbansi kekeruhan pada setiap tabung. Tahap kedua metode dilusi

adalah penelitian Kadar Bunuh Minimum (KBM) dengan menggunakan media MRS agar yang diambil dari tabung broth pada tahap penentuan KHM.⁷

Sediaan bakteri yang disimpan dimedia MRS agar diambil dengan ose steril lalu ditanamkan pada media agar miring. Bakteri tersebut diinkubasi pada suhu 37 °C selama 24 jam. Untuk membuat suspensi bakteri, koloni bakteri diambil dan dimasukkan ke dalam tabung berisi NaCl fisiologis 0,9% sampai kekeruhannya setara dengan standar McFarland 0,5. Siapkan tabung dan beri tabel sesuai dengan konsentrasi perlakuan yaitu 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,12%, dan 0% (kontrol positif). Tabung satu berisi 2 ml konsentrasi 100% ekstrak air buah pepaya muda. Kelima tabung lainnya dimasukkan suspensi bakteri masing masing 1 ml. Setelah itu ambil 1 ml larutan dari tabung satu, dimasukkan ke dalam tabung 2, dicampur hingga homogen sehingga didapatkan konsentrasi 50%. Hal yang sama dilakukan sampai didapatkan konsentrasi 3,12%. Pada tabung kontrol positif hanya dimasukkan suspensi bakteri 2 ml. Seluruh tabung dimasukkan ke dalam inkubator dengan suhu 37 °C selama 24 jam. Amati dan nilai kekeruhan pada setiap tabung dengan metode turbidimetri atau metode spektrofometri.

Hasil

Hasil pengukuran zona hambat ekstrak air buah

pepaya muda terhadap *Lactobacillus acidophilus* dengan metode difusi, ditampilkan dalam Tabel 1, sedangkan hasil uji efek antibakteri dengan metode dilusi ditampilkan pada Tabel 2.

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa pemberian ekstrak air buah pepaya muda tidak menunjukkan efek antibakteri terhadap *Lactobacillus acidophilus*. Hasil uji efek antibakteri menunjukkan tidak terbentuknya zona hambat pada agar MRS baik pada dosis 10 mg/ml, 20 mg/ml, maupun 40 mg/ml serta 0 mg/ml pada kontrol positif.

Pada Tabel 2 pemberian ekstrak air buah pepaya muda pada tabung MRS *broth* memberikan hasil tetap keruh. Ekstrak air buah pepaya muda pada konsentrasi 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, maupun 3,12% memperlihatkan tidak terdapatnya aktivitas antibakteri terhadap *Lactobacillus acidophilus*.

Pembahasan

Ekstrak air buah pepaya muda mengandung senyawa aktif seperti triterpenoid, tanin, flavonoid, saponin, dan alkaloid. Kelima senyawa aktif tersebut diketahui memiliki aktivitas antibakteri.

Aktivitas triterpenoid sebagai antibakteri adalah dengan cara merusak permeabilitas dinding sel bakteri. Selain itu, triterpenoid diduga bereaksi dengan protein transmembran pada membran luar dinding sel bakteri sehingga

Tabel 1 Zona Hambat Pemberian Ekstrak Air Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Muda terhadap *Lactobacillus acidophilus*

Dosis	Diameter zona hambat (mm)			Kontrol (+)
	10 mg/mL	20 mg/mL	40 mg/mL	
Pengulangan 1	o	o	o	o
Pengulangan 2	o	o	o	o
Pengulangan 3	o	o	o	o
Pengulangan 4	o	o	o	o
Pengulangan 5	o	o	o	o
Pengulangan 6	o	o	o	o
Pengulangan 7	o	o	o	o
Pengulangan 8	o	o	o	o
Pengulangan 9	o	o	o	o
Rata-rata	o	o	o	o

Tabel 2 Hasil Uji KHM Pemberian Ekstrak Air Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Muda terhadap *Lactobacillus acidophilus*

Pengulangan	Konsentrasi perlakuan						Kontrol (+)
	100%	50%	25%	12,5%	6,25%	3,12%	
Pengulangan 1	-	-	-	-	-	-	-
Pengulangan 2	-	-	-	-	-	-	-
Pengulangan 3	-	-	-	-	-	-	-
Pengulangan 4	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : (-) = tidak jernih atau tetap keruh.

menyebabkan rusaknya protein transmembran tersebut. Senyawa tanin bereaksi dengan sel bakteri yang menyebabkan inaktivasi adhesin mikroba, enzim, dan transpor protein. Flavonoid sebagai antibakteri bekerja dengan cara menghambat sintesis asam nukleat sehingga mengganggu permeabilitas dinding sel bakteri dan juga mampu menghambat metabolisme energi yang digunakan sel bakteri untuk hidup. Mekanisme saponin menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara merusak porin dinding sel sehingga terjadi kebocoran protein dan enzim di dalam bakteri. Saponin merupakan senyawa glikosida kompleks dengan berat molekul tinggi yang dihasilkan tanaman dan memberikan rasa pahit pada tanaman. Senyawa antibakteri aktif lainnya adalah alkaloid memiliki gugus basa atau alkali yang dapat bereaksi dengan DNA bakteri sehingga terjadi kerusakan pada inti sel bakteri. Alkaloid merupakan golongan senyawa aktif tumbuhan terbesar dan memiliki kemampuan mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel bakteri terbentuk tidak sempurna dan menyebabkan kematian pada sel bakteri.^{8,9}

Berdasar atas penelitian Nurdina Y dkk., senyawa-senyawa tersebut juga ditemukan pada ekstrak daun pare yang berkemampuan menghambat pertumbuhan *Lactobacillus acidophilus* pada konsentrasi 100% yang lebih efektif dibanding konsentrasi 50%, 25%, dan 12,5%. Besarnya daya hambat ekstrak daun pare pada konsentrasi 100% diduga menjadi alasan terbentuknya zona hambat karena masih banyaknya senyawa-senyawa aktif antibakteri dalam ekstrak daun pare.¹⁰ Pada penelitian ini, ekstrak air buah pepaya muda

mengandung tiga senyawa aktif (triterpenoid, tanin, dan flavonoid), sedangkan ekstrak daun pare memiliki lima senyawa aktif. Hal tersebut mengakibatkan adanya perbedaan kemampuan aktivitas antibakteri antara ekstrak air buah pepaya muda dan ekstrak daun pare sehingga tidak terbentuknya zona hambat pada ekstrak air buah pepaya muda terhadap *Lactobacillus acidophilus*.

Pada penelitian Okoye, ekstrak air dan etanol biji pepaya memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, dan *Pseudomonas aeruginosa*. Hal ini disebabkan ekstrak pepaya memiliki kandungan alkaloid, flavonoid, saponin, triterpenoid, dan tanin dengan kandungan terbanyaknya adalah alkaloid.¹¹ Uji fitokimia pada penelitian ini, ekstrak air buah pepaya muda yang dilakukan secara kualitatif menunjukkan adanya triterpenoid, tanin, dan flavonoid. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan bagian pepaya, umur pepaya, dan varietas pepaya yang digunakan.¹¹⁻¹⁴ Jumlah senyawa aktif yang berkurang diduga mengurangi kemampuan antibakteri terhadap *Lactobacillus acidophilus* dan ketahanan *Lactobacillus acidophilus* sebagai bakteri gram positif yang memiliki dinding sel peptidoglikan tebal serta dikelilingi asam teikoat.

Pada penelitian Juliantina mengenai manfaat ekstrak etanol sirih merah sebagai antibakterial terhadap bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus*) dan gram negatif (*Escherichia coli*) menggunakan metode dilusi menunjukkan bahwa Kadar Hambat Minimal (KHM) ekstrak etanol sirih merah terhadap bakteri gram negatif lebih baik dibanding gram positif. Pada penelitian

sebelumnya ekstrak air buah pepaya muda dapat menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* yang merupakan bakteri gram negatif.⁶ Hal tersebut mendukung penelitian terhadap *Lactobacillus acidophilus* yang merupakan bakteri asam laktat gram positif. Bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus acidophilus* diketahui memiliki kemampuan menghasilkan antibakteri zat aktif yang mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen yaitu bakteriosin. Sifat bakteriosin adalah bakterisidal terhadap gram negatif maupun gram positif dan bekerja secara sinergis apabila digunakan bersama dengan antibiotik.¹²

Lactobacillus acidophilus diketahui tahan terhadap pH, garam empedu, asam lambung, suhu, dan antibakteri.¹² Ketahanannya ini karena *Lactobacillus acidophilus* merupakan bakteri gram positif yang memiliki dinding sel tebal dengan ukuran 18–80 nm. Tebalnya bergantung pada peptidoglikan dan asam teikoat. Dinding sel bakteri menentukan bentuk dan berfungsi melindungi bagian dalam sel terhadap pemberian antibiotik atau bahan antibakteri dan kondisi lingkungan lainnya. Dinding sel terdiri dari beberapa lapisan untuk melindungi sitoplasma yang merupakan tempat berlangsungnya proses biokimia. Pada bakteri gram positif, lapisan peptidoglikan relatif lebih tebal dan dikelilingi lapisan asam teikoat, sedangkan dinding sel bakteri gram negatif terdiri atas lapisan peptidoglikan yang tipis dan tidak dikelilingi asam teikoat. Perbedaan lapisan tersebut menentukan ketahanan bakteri terhadap pemberian antibiotik atau bahan antibakteri lainnya sehingga bakteri gram positif memiliki daya tahan yang kuat dibanding bakteri gram negatif.^{12,13}

Pada penelitian ini ekstrak air buah pepaya muda tidak memberikan efek antibakteri terhadap *Lactobacillus acidophilus*. Hal ini disebabkan oleh bakteriosin pada bakteri *Lactobacillus acidophilus* yang berperan sebagai antibakteri terhadap mikroorganisme patogen. *Lactobacillus acidophilus* merupakan bakteri gram positif lebih tahan terhadap antibiotik atau bahan antibakteri dibandingkan gram negatif. Kandungan ekstrak air buah pepaya muda memiliki peran pada penelitian ini karena hanya memiliki tiga senyawa aktif yaitu flavonoid, triterpenoid, dan tanin. Ketiga senyawa aktif yang terdapat pada penelitian ini diduga kurang mampu menimbulkan efek antibakteri terhadap bakteri gram positif *Lactobacillus acidophilus*.

Simpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak air buah pepaya muda tidak menghambat pertumbuhan flora normal *Lactobacillus acidophilus* pada dosis 10 mg/ml, 20 mg/ml, dan 40 mg/ml.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Dosen beserta Staf Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Staf laboratorium Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan UNJANI, Staf laboratorium Politeknik Kesehatan Bandung, dan Staf laboratorium farmakologi dan terapi Fakultas Kedokteran UNPAD, serta seluruh pihak yang telah mendukung dan membantu dalam proses pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Kharisma Y. Tinjauan pemanfaatan tanaman pepaya dalam kesehatan. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. 2017 [diunduh 12 Juli 2017]. Tersedia dari: http://repository.unisba.ac.id/bitstream/handle/123456789/8319/kharisma_mak_tinjauan_pemanfaatan_tanaman_pepaya_dalam_kesehatan_2017_sv.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
2. Yogiraj V, Goyal PK, Chauhan CS, Goyal A, Vyas B. Carica papaya Linn: an overview. Int J Herb Med. 2014;2(5):01–08.
3. F Brooks G, S Butel J, S Morse. A. Jawetz, Melnick & Adelberg's medical microbiology, 26th ed. Stamford, Conn.: Appleton & Lange. Rene S Hendriksen. Glo Salm-Surv. 2013.
4. Bermudez B, Diaz J P. Probiotic mechanism of action. Karger. 2012;(61).
5. Usmiati S, Marwati T. Seleksi dan optimasi proses produksi bakteriosin dari *Lactobacillus* sp. 2007;(1):27–37.
6. Purwana MI. Efek samping antibakteri ekstrak air buah pepaya (*Carica papaya* L.) muda sebagai laktagogum terhadap *Escherichia coli* secara in vitro. Bandung. 2016.
7. Ahmad A, Fauzia A, Suri L D. Penentuan konsentrasi hambat minimal dan konsentrasi bunuh minimal larutan povidon iodine 10%

- terhadap *Staphylococcus aureus* resisten metisilin (MRSA) dan *Staphylococcus aureus* sensitif metisilin (MSSA). Riau.
8. Reno M. Metabolit sekunder dan pertahanan tumbuhan. 2016.
 9. Fahrina R, Maulita C, Sumantri. Uji aktivitas antibakteri fraksi kloroform ekstrak etanol pegagan (*Centella asiatica* L.) serta identifikasi senyawa aktifnya. Yogyakarta.
 10. Nurdina A Y, dkk. Daya hambat ekstrak daun pare terhadap *Lactobacillus acidophilus*. Jember. 2012.
 11. Okoye EI. Preliminary phytochemical analysis and antimicrobial activity of seeds of *carica papaya*. Department of Pure and Industrial Chemistry, Anambra State University. Juni 2011;1(2):66–9.
 12. Hendriani R, dkk. Penelusuran antibakteri bakteriosin dari bakteri asam laktat dalam yoghurt asal Kabupaten Bandung Barat terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Bandung. 2009.
 13. Mpila D, dkk. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun mayana terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Pseudomonas aeruginosa* secara in vitro. Manado.
 14. Nasman N, Kharisma Y, Dananjaya R. Uji toksisitas akut ekstrak air buah pepaya muda terhadap kadar alt plasma dan gambaran histopatologi hepar mencit. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. 2015 [diunduh 12 Juli 2017]. Tersedia dari: <http://repository.unisba.ac.id/handle/123456789/11984>.
 15. Kharisma Y, Hendryanny E, Riani AP. Toksisitas akut ekstrak air buah pepaya (*Carica papaya* L.) muda terhadap morfologi eritrosit. GMHC. 2017;5(2):152–8.

ARTIKEL PENELITIAN

Toksisitas Akut Ekstrak Air Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Muda Terhadap Profil Darah

Desvi Yulianti, Herri S. Sastramihardja, Yuktiana Kharisma
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Profil darah merupakan penghitungan jumlah sel darah putih, darah merah serta jumlah trombosit dalam darah yang berhubungan dengan indeks kesehatan dan diagnosis yang signifikan dalam evaluasi klinis rutin. Pepaya merupakan tanaman obat yang mengandung senyawa kimia seperti saponin, alkaloid, terpenoid, dan flavonoid. Tujuan penelitian ini mengetahui efek toksisitas akut ekstrak air buah pepaya muda terhadap profil darah pada tikus putih galur Wistar. Penelitian ini merupakan eksperimental *in vivo* dengan menggunakan *proposed (new) recommended method* pada 10 ekor tikus yang diberi dosis oral ekstrak air buah pepaya muda 50, 200, 400, 800, 1.000, 1.500, 2.000, 3.000, 4.000, 5.000 mg/kgBB masing-masing dan satu ekor tikus diberikan air sebagai kelompok kontrol. Penghitungan profil darah dilakukan setelah 24 jam pemberian ekstrak dengan metode *flowcytometer*. Hasil penelitian memperlihatkan tidak terdapat peningkatan ataupun penurunan kadar hemoglobin dan jumlah trombosit dibanding dengan nilai rujukan. Leukositosis didapatkan pada tikus yang diberi dosis 50 mg/kgBB, 2.000 mg/kgBB, 4.000 mg/kgBB. Hitung jenis leukosit memperlihatkan bahwa leukositosis terjadi karena tikus terinfeksi oleh virus. Secara umum jumlah leukosit pada subjek penelitian masih dalam batas normal. Simpulan, ekstrak air buah pepaya muda tidak bersifat toksik terhadap profil darah dalam 24 jam pemberian ekstrak air buah pepaya muda.

Kata kunci: Ekstrak air buah pepaya muda, profil darah, toksisitas akut

Acute Toxicity of Unripe Papaya (*Carica Papaya* L.) Aqueous Extract on Blood Profile

Abstract

The blood profile is a calculation the number of white blood cell, red blood giving cell and the number of platelets in the blood associated with a health index and a significant diagnosis in a routine clinical evaluation of a person's health status. Papaya is a medicinal plant that contained some giving chemical compounds such as saponins, alkaloids, terpenoids, and flavonoids. This study aims to determine the effect of acute toxicity of aqueous extract of unripe papaya fruit on the blood profile. The method of this study proposed a new recommended method using ten rats each given oral dose of papaya fruit juice extract 50; 200; 400; 800; 1,000; 1,500; 2,000; 3,000; 4,000; 5,000 mg/kgBW and one rat was only given water as a control group. Blood profile calculation was performed after 24 hours of giving an extract. The results show no increase or decrease of hemoglobin, thrombocyte count, and leukocyte count. It concluded the aqueous extract of unripe papaya fruit did not have acute toxicity to blood profile.

Key words: Acute toxicity, blood profile, unripe papaya fruit

Korespondensi: Desvi Yulianti, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. HP: 081224985684. *E-mail:* desvi.yulianti@gmail.com

Pendahuluan

Wilayah Indonesia merupakan negara yang kaya akan tanaman obat dan memiliki sekitar 25.000–30.000 jenis tanaman. Sebanyak 7.000 spesies di antaranya telah dikenal dan dimanfaatkan secara turun-temurun oleh masyarakat.^{1,2} Tanaman obat yang telah dikenal dan dimanfaatkan sebagai obat tradisional antara lain pepaya, kunyit, lidah buaya, mahkota dewa, daun binahong, dan daun seledri.³ Obat tradisional Indonesia merupakan warisan budaya bangsa yang perlu dilestarikan, dikembangkan, dan diteliti. Penelitian obat tradisional yang telah dilakukan di Indonesia meliputi penelitian budidaya tanaman obat, farmakodinamik, toksisitas, analisis kandungan kimia, formulasi, dan uji klinik.⁴

Buah pepaya merupakan salah satu tanaman yang paling populer dan ekonomis di dunia.^{5,6} Buah ini memiliki efek antibakterial, antioksidan, laktagogum, anti inflamasi, dan teruji secara ilmiah meningkatkan trombosit pada pasien demam berdarah.⁷ Pepaya mengandung beberapa senyawa kimia atau metabolit sekunder, yaitu saponin, alkaloid, tanin, flavonoid, triterpenoid, dan kuinon. Buah pepaya muda mengandung lebih banyak nutrisi dan metabolit sekunder atau senyawa kimia dibanding dengan pepaya yang telah matang.⁶ Konsumsi buah pepaya dengan kandungan substansi metabolit sekunder dalam jumlah tinggi diketahui dapat menimbulkan efek toksik bagi tubuh.^{8,9} Penelitian pada tahun 2009 didapatkan hasil bahwa penggunaan ekstrak yang memiliki kandungan saponin dan alkaloid dalam konsentrasi tinggi akan menyebabkan hemolisis pada tikus putih galur Wistar.⁹ Penelitian Oduola menyatakan bahwa ekstrak air buah pepaya muda tidak memiliki efek terhadap perubahan hematologi. Terpenoid dengan dosis 10, 50, 100/kgBB pada subjek penelitian (tikus) diketahui dapat meningkatkan jumlah sel darah putih dan kadar hemoglobin, dan pemberian terpenoid dalam dosis tinggi dapat menghambat agregasi trombosit.^{10,11}

Pengembangan penelitian tanaman obat harus dilakukan agar tanaman obat dapat dimanfaatkan oleh manusia. Oleh karena itu, uji preklinik seperti uji toksisitas perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat keamanan dosis dan efek samping yang timbul dari tanaman obat tradisional.^{3,4} Uji toksisitas perlu dilakukan, adapun beberapa uji toksisitas adalah uji toksisitas akut, subakut, dan kronik.¹²

Uji toksisitas akut adalah uji untuk mengetahui efek samping suatu zat dengan interval waktu yang singkat, yaitu dalam 24 jam. Metode yang digunakan dalam uji toksisitas antara lain metode Lorke, metode Karber, metode *up and down*, dan *proposed (new) recommended*.¹⁰ Uji toksisitas dengan metode *proposed (new) recommended* memiliki beberapa keuntungan, yaitu jumlah hewan uji yang digunakan sedikit, biaya sedang, lebih akurat, dan proses pengerjaan waktunya lebih singkat. Uji toksisitas ini dilakukan dengan berbagai cara antara lain pemeriksaan histopatologi, penilaian terhadap profil darah, kadar enzim, dan sediaan apus darah tepi.¹⁰ Profil darah berhubungan dengan indeks kesehatan dan diagnosis yang signifikan dalam evaluasi klinis rutin pada status kesehatan seseorang.⁸

Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental *in vivo* pada tikus galur Wistar. Bahan pada penelitian ini buah pepaya muda varietas paris yang berasal dari perkebunan pepaya di Kabupaten Garut, dengan umur buah 2–3 bulan, utuh, segar, kulit berwarna hijau, tidak berpenyakit, daging keras serta biji masih berwarna putih dan berasal dari tanaman yang sehat. Buah pepaya muda yang masih utuh dan tidak dikupas kemudian dibuat ekstrak air dan dilakukan uji fitokimia. Penelitian dibagi dalam tiga tahap percobaan. Tahap satu menggunakan empat ekor tikus, yang diberi ekstrak air buah pepaya dengan dosis 50 mg, 200 mg, 400 mg, dan 800 mg/kgBB. Tahap dua menggunakan 3 ekor tikus yang diberi ekstrak air buah pepaya muda dengan dosis 1.000 mg, 1.500 mg, dan 2.000 mg/kgBB. Tahap tiga menggunakan 3 ekor tikus yang diberi ekstrak air buah pepaya muda dengan dosis 3.000 mg, 4.000 mg, dan 5.000mg/kgBB.⁸

Subjek penelitian (tikus) yang diberi ekstrak air buah papaya, kemudian diamati selama 24 jam. Setelah itu, darah tikus diambil untuk dilakukan pemeriksaan profil darah melalui penghitungan hemoglobin, leukosit, dan trombosit menggunakan metode *flowcytometer* dengan alat penghitungannya *hematological analyzer*.^{12–15} Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Farmakologi dan Terapi FK Unpad dan sudah melalui kajian etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung dengan surat Nomor: 095/Komite Etik FK/III/2017.

Hasil

Parameter yang dihitung adalah untuk mengetahui toksisitas ekstrak air buah pepaya muda terhadap profil darah yaitu kadar hemoglobin, jumlah leukosit, dan trombosit yang disajikan pada Tabel.

Tabel memperlihatkan bahwa kadar Hb dan jumlah trombosit pada seluruh dosis perlakuan 50 mg/kgBB–5.000 mg/kgBB menunjukkan nilai normal tidak melebihi batas nilai rujukan. Kadar Hb terendah 13,7 g/dl pada dosis 1.500 mg/kgBB, sedangkan kadar Hb tertinggi 17,0 g/dl pada dosis 4.000 mg/kgBB. Jumlah trombosit terendah adalah 697.000 pada dosis 4.000 mg/kgBB dan jumlah tertinggi trombosit adalah 943.000 pada dosis 1.000 mg/kgBB. Jumlah leukosit secara umum dalam batas normal, yaitu berkisar antara 3.000–8.200. Namun, pada tikus yang diberikan dosis 50 mg/kgBB, 2.000 mg/kgBB, dan 4.000 mg/kgBB memperlihatkan hasil yang melebihi nilai rujukan untuk leukosit, yaitu $13.720 \times 10^3 \mu\text{L}$, $18.810 \times 10^3 \mu\text{L}$, $20.850 \times 10^3 \mu\text{L}$.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian toksisitas akut ekstrak air buah pepaya muda terhadap profil darah dengan menggunakan metode *proposed new recommended* didapatkan hasil tidak ditemukannya perbedaan

terhadap kadar hemoglobin, jumlah trombosit, dan leukosit secara umum dibandingkan dengan nilai rujukan. Kandungan senyawa kimia pada ekstrak air buah pepaya yaitu saponin, terpenoid, alkaloid, dan flavonoid telah dikonfirmasi dengan skrining fitokimia.⁵ Pada beberapa penelitian, senyawa kimia dari pepaya dapat memengaruhi profil darah manusia yaitu hemoglobin, leukosit, dan trombosit. Terpenoid dan alkaloid memengaruhi hematopoiesis sumsum tulang sehingga meningkatkan jumlah leukosit, trombosit, dan kadar hemoglobin.^{7,9,15} Flavonoid memiliki efek terhadap trombosit dengan mencegah terjadinya agregasi trombosit, sedangkan saponin memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan membran eritrosit yang mengakibatkan hemolisis.⁶ Berdasar atas hasil skrining fitokimia ekstrak air buah pepaya (*Carica papaya* L.) muda yang digunakan dalam penelitian ini, sediaan uji memiliki kandungan senyawa kimia yaitu tanin, terpenoid, dan flavonoid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perubahan pada jumlah trombosit, leukosit secara umum, dan kadar hemoglobin dibandingkan dengan kelompok kontrol maupun nilai rujukan. Pada kadar hemoglobin menunjukkan hasil yang normal, berkisar antar 13,7–17,0 g/dl pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol. Penelitian Pindi 2016 menyebutkan bahwa ekstrak pepaya muda tidak

Tabel Toksisitas Akut Ekstrak Pepaya (*Carica papaya* L.) Muda terhadap Profil Darah

Dosis	Parameter					
	Hemoglobin (g/dl)		Leukosit ($\times 10^3 \mu\text{L}$)		Trombosit ($\times 10^3 \mu\text{L}$)	
	Nilai Uji	Nilai Rujukan*	Nilai Uji	Nilai Rujukan*	Nilai Uji	Nilai Rujukan*
Kontrol	13,9	13,7–17,6	3.000	1.960– 8.250	1.001.000	638.000–1.177.000
Dosis 50 mg/kgBB	13,9		13.720		721.000	
Dosis 200 mg/kgBB	15,2		7.900		940.000	
Dosis 400 mg/kgBB	13,8		2.200		874.000	
Dosis 800 mg/kgBB	13,8		8.200		893.000	
Dosis 1.000 g/kgBB	14,3		5.500		943.000	
Dosis 1.500 mg/kgBB	13,7		4.800		730.000	
Dosis 2.000 mg/kgBB	13,8		18.810		777.000	
Dosis 3.000 mg/kgBB	15,4		3.100		794.000	
Dosis 4.000 mg/kgBB	17,0		20.850		697.000	
Dosis 5.000 mg/kgBB	14,6		3.900		798.000	

Keterangan: *Nilai rujukan profil darah tikus¹³

menimbulkan efek hemolisis. Hal ini ditandai dengan tidak terjadinya perubahan morfologi eritrosit yang diketahui melalui pemeriksaan sediaan apus darah tepi.¹⁶ Penelitian Baumann dkk. diketahui bahwa senyawa saponin dan alkaloid dapat menyebabkan destruksi eritrosit sehingga menyebabkan hemoglobin dalam darah mengalami penurunan.¹⁷ Terpenoid diketahui mampu meningkatkan kadar hemoglobin darah melalui peningkatan hematopoiesis pada sumsum tulang.¹⁸ Pembentukan eritrosit dimulai saat retikulosit dilepaskan oleh sumsum tulang (2–3 hari) kemudian berubah menjadi eritrosit dalam waktu (1–2 hari).^{14,15} Berdasarkan penelitian ini, ekstrak air buah pepaya muda tidak menyebabkan perubahan pada kadar hemoglobin melebihi nilai rujukan dalam waktu 24 jam.

Jumlah trombosit pada penelitian ini menunjukkan nilai normal berkisar 13,7–17,0 g/dl pada kelompok kontrol maupun kelompok dosis. Berdasarkan penelitian pada tahun 2011, flavonoid diketahui dapat menghambat agregasi trombosit. Terpenoid dan alkaloid memberikan efek terhadap peningkatan jumlah trombosit dengan meningkatkan hematopoiesis di sumsum tulang.^{11,19} Trombosit adalah hasil fragmentasi sitoplasma megakariosit, yang diinduksi oleh trombopoietin. Trombopoietin dihasilkan oleh hepar dan ginjal yang berfungsi mengatur waktu maturasi megakariosit (4–6 hari) hingga menjadi trombosit. Trombosit kemudian dialirkan ke sirkulasi dan bertahan selama 10 hari.^{14,15} Pada penelitian ini, dilakukan hanya selama 24 jam untuk melihat perubahan profil darah tikus sehingga ekstrak air buah pepaya muda tidak menyebabkan perubahan pada jumlah trombosit dibandingkan dengan nilai rujukan dalam waktu 24 jam.

Secara umum penghitungan jumlah leukosit pada penelitian ini masih dalam batas normal, tetapi terdapat 3 tikus yang mengalami peningkatan jumlah leukosit yang tinggi pada tikus yang diberikan dosis 50 mg/kgBB 2.000 mg/kgBB, 4.000 mg/kgBB memperlihatkan hasil yang melebihi nilai rujukan untuk leukosit $(1.960-8.250) \times 10^3 \mu\text{L}$, yaitu $13.720 \times 10^3 \mu\text{L}$, $18.810 \times 10^3 \mu\text{L}$, dan $20.850 \times 10^3 \mu\text{L}$.

Hal-hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor baik dari segi kesehatan subjek penelitian (tikus), maupun kesalahan prosedur pengukuran leukosit atau pembacaan jumlah leukosit (*human error*). Kesehatan subjek

penelitian (tikus) pada saat sebelum masa adaptasi telah disesuaikan dengan kriteria inklusi yaitu tikus sehat harus bergerak aktif, bulu tidak rontok dan bersih serta tidak ada luka. Tiga ekor tikus yang memiliki peningkatan jumlah leukosit tidak ditemukan kelainan secara fisik. Oleh karena itu, peneliti melakukan pemeriksaan leukosit lebih lanjut dengan cara menghitung jenis leukosit (*differential counting*) pada ketiga subjek tersebut. Hasil penghitungan jenis leukosit dari ketiga subjek penelitian tersebut didapatkan hasil adanya peningkatan sel limfosit. Hal ini dimungkinkan subjek penelitian (tikus) telah terinfeksi oleh virus.

Penelitian Sankaranarayanan dkk. pada tahun 2010 menyatakan bahwa kandungan senyawa kimia yang terdapat pada buah pepaya ini yaitu terpenoid dapat meningkatkan jumlah leukosit dengan memengaruhi pada proses hematopoiesis di sumsum tulang.¹¹ Proses pembentukan leukosit memerlukan waktu 7–8 hari yang menetap pada sumsum tulang selama 10 hari dan keluar apabila diperlukan.^{14,15} Berdasarkan penelitian ini, ekstrak air buah pepaya muda tidak menyebabkan perubahan pada jumlah leukosit secara umum yang melebihi nilai rujukan dalam waktu 24 jam. Adapun peningkatan leukosit yang terjadi disebabkan bukan karena sediaan uji tetapi karena subjek penelitian (tikus) terinfeksi oleh virus. Hal ini menyebabkan leukosit banyak dikeluarkan dari sumsum tulang untuk melawan virus yang terdapat dalam tubuh tikus.

Penelitian efek ekstrak air buah pepaya muda terhadap profil darah yang dilakukan dalam waktu 24 jam tidak memberikan perubahan pada kadar hemoglobin maupun jumlah trombosit dan leukosit secara umum pada subjek penelitian. Perbedaan sediaan uji, metode, alat pemeriksaan yang digunakan untuk menghitung profil darah pada penelitian ini menyebabkan perbedaan hasil dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

Simpulan

Pada penelitian ini tidak terdapat toksisitas akut ekstrak air buah pepaya (*Carica papaya* L.) muda terhadap profil darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar dalam waktu 24 jam. Saran pada penelitian ini adalah perlunya dilakukan penelitian pendahuluan untuk mengetahui nilai masing-masing profil darah sebelum dilakukan pemberian sediaan uji.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Staf Laboratorium Farmakologi dan Terapi, Fakultas Kedokteran Unpad serta Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Cicalengka.

Daftar Pustaka

1. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Kebijakan obat tradisional nasional. Jakarta: Depkes RI; 2007.
2. Rahmawati, Triyani Y, Nilapsari R. Biji cempedak (*Artocarpus integrifolia*) terhadap aktivitas fagositosis pada mencit jantan galur swiss . GMHC. 2014 September;2(2):55-9.
3. BPOM. Taksonomi koleksi tanaman obat kebun tanaman obat Citeureup. BPOM; 2008.
4. Dewoto HR. Pengembangan obat tradisional Indonesia menjadi fitofarmaka. Maj Kedokt Indones. 2007;57(7):205-11.
5. Katno. Tingkat manfaat, keamanan dan efektifitas tanaman obat dan obat tradisional. B2P2TO-OT Depkes RI; 2008
6. Iwuagwu M, Chukwuka KS, Uka UN. Evaluation of nutritional components of *Carica papaya* L. at different stages of ripening. J Pharmacy Biol Sci. 2013 May-June;6(4):13-6
7. Aravind G, Bhowmik D, Duraivel S, Harish G. J. Studies traditional and medicinal uses of *Carica papaya*. J Medic Plan. 2013;1(1):7-15.
8. Sule OJ, Abdu AR, Kiridi K. Effect of *Carica papaya* (L) leaves on haematological parameters in Ccl 4-induced Wistar albino rats. 2016;16(3):1-6.
9. Gammulle A, Ratnasooriya WD, Jayakody JRAC, Fernando C, Kanatiwela, Udagama PV. Thrombocytosis and anti-inflammatory properties, and toxicological evaluation of carica papaya mature leaf concentrate in a murine model. J Med Plant Res. 2009 December;1(2):21-30.
10. Chinedu E, Arome D, and Ameh FS. A new method for determining acute toxicity in animal models. Toxicology Int. 2013 Sep-Dec; 20(3):224-26.
11. Sankaranarayanan S, Bama P, Ramachandran J. In vitro trombosit aggregation inhibitory effect of triterpenoid compound from the leaf of *elephantopus scaber* Linn. Int J Pharm Sci. 2010;2(2):49-51.
12. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Pedoman uji toksisitas nonklinik secara in vivo. Jakarta: BPOM; 2014.
13. Clifforde BC, Mary LA. Clinical laboratory parameters for rats. 2008
14. Wintrobe, Maxwell M, John Greer. Wintrobe's clinical hematology. 13rd edition. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2012.
15. Harmening, Denise M. Clinical hematology and fundamental of hemostasis. 5th edition. United States of America: FA Davis Company; 2009
16. Kharisma Y, Hendryanny E, Riani AP. Toksisitas akut ekstrak air buah pepaya (*Carica papaya* L.) muda terhadap morfologi eritrosit. GMHC. 2017;5(2):152-8.
17. E. Baumann, S. Gudrun, V. Andreas, R. Walter, L. Cornelius, W Linss. Hemolysis of human erythrocytes with saponin affects the membrane structure. Acta Histochemica 2.000 March;102(1): 21-35
18. John Raphael T. Investigations on immunomodulatory and antimetastatic activity of natural terpenoids and their usefulness in cancer therapy. Amala Cancer Research Centre. University of Calicut; 2006.
19. Rahayu S, Tjitraresmi. Tanaman pepaya dan manfaatnya dalam pengobatan. Farmaka 2016;14(1):8-10.

Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari Bandung tentang ASI Eksklusif dengan Upaya Pencarian Fasilitas Ruang Laktasi di Tempat Kerja dan Sarana Umum

Btari Magistra Pancaputri, Caecelia Wagiono, Nurul Romadhona
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Pada tahun 2013 rata-rata pemberian air susu ibu (ASI) eksklusif di Indonesia 54,3%, sedangkan di Jawa Barat terdapat 33,7% yang artinya masih di bawah rata-rata. Menyediakan fasilitas ruang laktasi merupakan bentuk dukungan agar ibu memberikan ASI eksklusif di tempat kerja dan sarana umum. Tujuan penelitian ini mengetahui dan menganalisis hubungan antara tingkat pengetahuan tentang ASI eksklusif dengan upaya pencarian fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum yang diketahui oleh ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari Bandung. Metode penelitian ini menggunakan analitik observasional terhadap ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari Bandung, yaitu sebanyak 34 responden. Penelitian dilakukan pada bulan Maret–Mei 2017. Data tingkat pengetahuan ASI eksklusif dengan upaya pencarian fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum didapat dari kuesioner yang sudah divalidasi. Tingkat pengetahuan ASI eksklusif dalam kategori baik (64,7%). Upaya pencarian fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum dalam kategori baik (58,8%). Hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan ASI eksklusif dengan upaya pencarian fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum pada responden ($p=0,031$). Semakin baik tingkat pengetahuan ibu tentang ASI eksklusif maka upaya pencarian fasilitas ruang laktasi akan baik. Simpulan, tingkat pengetahuan ASI eksklusif dengan upaya pencarian fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum mempunyai hubungan bermakna pada responden.

Kata kunci: ASI eksklusif, fasilitas ruang laktasi, pengetahuan

Relationship between Exclusive Breastfeeding Knowledge with Lactation Room Facilities Searching Effort in the Workplace and Public Facilities

Abstract

In 2013 the average of exclusive breastfeeding in Indonesia was 54.3%, while in West Java was 33.7% which means still below the average. Providing lactation room facilities is a form of support for mothers to exclusively breastfeed in the workplace and public facilities. The purpose of this study is to know and analyze the relationship between the knowledge level of exclusive breastfeeding with the effort to search lactation room facilities in the workplace and public facilities known by mothers in RW 07 Kelurahan Tamansari Bandung. The method of this study using observational analytics to the mothers in RW 07 Kelurahan Tamansari Bandung as many as 34 respondents. The study was conducted in March-May 2017. The data of the knowledge level of exclusive breastfeeding with the effort to search lactation room facilities in the workplace and public facilities were obtained from validated questionnaires. The knowledge levels of exclusive breastfeeding were in good category (64.7%). Efforts to search lactation room facilities in the workplace and public facilities in good category (58.8%). The result of the analysis shows that there was a correlation between the knowledge level of exclusive breastfeeding with the effort to search lactation room facilities in the workplace and public facilities on respondents ($p=0,031$). The good knowledge level of the mothers makes an effort to search for lactation room will be good. In conclusion, there was correlation between the knowledge level of exclusive breastfeeding with the effort to search lactation room facilities in the workplace and public facilities on respondents.

Key words: Exclusive breastfeeding, knowledge, lactation room facility

Korespondensi: Btari Magistra Pancaputri. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. HP: 087823281793. *E-mail:* btarimp@gmail.com

Pendahuluan

Air susu ibu (ASI) eksklusif merupakan satu-satunya makanan yang diberikan pada bayi baru lahir selama enam bulan pertama kehidupan tanpa makanan ataupun minuman tambahan lainnya. Pemberian ASI eksklusif berperan dalam perbaikan nutrisi di seluruh dunia karena nutrisi dalam ASI sangat penting dan tidak tergantikan untuk perkembangan dan pertumbuhan anak.¹

Di seluruh dunia baru terdapat 38% bayi baru lahir yang mendapatkan ASI eksklusif. Ini menunjukkan masih tingginya pemberian ASI sub optimal atau tidak eksklusif di seluruh dunia.¹ Pada tahun 2013 rata-rata pemberian ASI eksklusif di Indonesia untuk anak usia 0–6 bulan adalah 54,3%, sedangkan di Jawa Barat terdapat 33,7% yang artinya masih di bawah rata-rata.²

Pemberian ASI eksklusif memiliki banyak manfaat bagi bayi dan ibu. Manfaat bagi bayi di antaranya menurunkan risiko terjadinya berbagai penyakit antara lain otitis media akut, nonspesifik gastroenteritis, infeksi saluran napas bawah kronik, dermatitis atopik, asma pada anak-anak, obesitas, diabetes melitus tipe satu dan dua, leukemia pada anak, sindrom kematian bayi mendadak, dan enterokolitis dengan nekrosis. Manfaat bagi ibu di antaranya adalah menurunkan risiko kanker payudara dan ovarium, osteoporosis, diabetes melitus tipe dua, mencegah terjadinya depresi pasca melahirkan, dan mengembalikan berat badan ibu seperti sebelum hamil.³

Agar ibu dapat memberikan ASI eksklusif dibutuhkan dukungan dari berbagai pihak. Salah satu dukungan yang terbukti memiliki peran besar dalam kesuksesan ASI eksklusif adalah kebijakan suatu negara.¹ Kebijakan dapat berupa penyediaan fasilitas laktasi, sehingga penyediaan fasilitas laktasi sekarang menjadi sangat penting bagi seorang ibu yang bekerja dan beraktivitas agar bisa memberikan ASI eksklusif di tempat kerja ataupun di sarana umum.^{4–8}

Di dunia sudah banyak yang berupaya meningkatkan penyediaan fasilitas khusus laktasi di tempat kerja dan sarana umum di antaranya adalah Singapura, Malaysia, Australia, New York, dan Indonesia.^{6,9–12} Pemerintah Indonesia sudah berupaya dalam mendukung pemberian ASI eksklusif yaitu dengan menyediakan fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum dapat dilihat pada Pasal 128 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009

tentang Kesehatan.¹³

Pada penelitian sebelumnya pengetahuan ibu terhadap manfaat dari ASI eksklusif berperan besar dalam tindakan pemberian ASI eksklusif.^{12,13} Ibu yang bekerja memiliki hak untuk mendapatkan cuti melahirkan selama tiga bulan. Setelah tiga bulan tersebut ibu harus kembali bekerja, sedangkan ibu setiap harinya memberikan ASI kepada anaknya delapan sampai sepuluh kali. Namun, ada pula penelitian yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan antara intervensi dari perusahaan dalam menyediakan fasilitas ruang laktasi dengan ibu memberikan ASI di tempat kerja.^{5,14}

Berdasarkan data tersebut ingin mengetahui dan menganalisa apakah tingkat pengetahuan tentang manfaat ASI eksklusif akan memengaruhi ibu untuk mencari fasilitas ruang laktasi yang seharusnya ada di tempat kerja dan sarana umum sesuai dengan Pasal 128 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan. Tempat penelitian yang dipilih adalah RW 07 Kelurahan Tamansari, Bandung karena berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kota Bandung, kelurahan tersebut penduduknya paling banyak dibandingkan dengan kelurahan lainnya pada Kecamatan Bandung Wetan, yaitu sekitar 23.972. Penduduk wanita yang bekerja sebanyak 1.511 yang didominasi oleh buruh swasta dan pedagang.

Metode

Metode penelitian bersifat analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data menggunakan kuesioner tingkat pengetahuan ASI eksklusif dengan upaya pencarian fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum yang sudah diuji dan divalidasi.

Analisis univariabel bertujuan untuk menggambarkan karakteristik subjek penelitian yang meliputi usia, pendidikan, pekerjaan, tingkat pengetahuan tentang ASI eksklusif, upaya pencarian fasilitas laktasi di tempat kerja dan sarana umum pada ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari, Bandung.

Analisis bivariabel untuk menganalisis hubungan tingkat pengetahuan tentang ASI eksklusif dengan upaya pencarian fasilitas laktasi di tempat kerja dan sarana umum pada ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari Bandung menggunakan *chi-square test* karena variabel yang dihubungkan dengan jenis data kategorik.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS) for Windows versi 18.0*. Hasil analisis dikatakan bermakna jika nilai $p \leq 0,005$.

Hasil

Dari survei yang dilakukan diperoleh empat tabel yang masing-masing menunjukkan karakteristik responden berdasarkan usia, pendidikan, status pekerjaan, pengetahuan ASI eksklusif, upaya pencarian fasilitas ruang laktasi serta hubungan antara pengetahuan ASI eksklusif dan upaya pencarian fasilitas ruang laktasi.

Tabel 1 memperlihatkan karakteristik ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari Bandung. Dari tabel dapat diketahui bahwa sebagian besar usia ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari Bandung pada penelitian ini berada pada kelompok usia 21–35 tahun, yaitu sebanyak 22 responden. Pendidikan terakhir pada ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari Bandung adalah sebagian besar lulus SMA sebanyak 29 responden, sedangkan lulusan SD paling sedikit yaitu satu responden. Sebagian besar ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari Bandung pada penelitian ini adalah tidak bekerja yaitu sebanyak 19 responden.

Tabel 2 memperlihatkan gambaran tingkat pengetahuan tentang ASI eksklusif pada ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari, Bandung. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar subjek penelitian memiliki pengetahuan tentang ASI eksklusif yang baik sebanyak 22

responden dan yang memiliki pengetahuan yang cukup yaitu 12 responden.

Tabel 3 memperlihatkan gambaran upaya pencarian fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum pada ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari, Bandung. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa sebagian besar subjek penelitian memiliki upaya yang baik dalam pencarian fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum pada ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari, Bandung sebanyak 20 responden, sedangkan yang memiliki upaya yang cukup, yaitu 14 responden.

Tabel 4 memperlihatkan hubungan tingkat pengetahuan tentang ASI eksklusif dengan upaya pencarian fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum pada ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari, Bandung. Dari tabel tersebut data dianalisis menggunakan *chi square test* dan diperoleh nilai p sebesar 0,031 sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat pengetahuan tentang ASI eksklusif dengan upaya pencarian fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum pada ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari, Bandung mempunyai hubungan bermakna.

Pembahasan

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa 22 responden berusia 21–35 tahun, usia tersebut merupakan usia produktif sehingga kiat ibu untuk memberikan ASI eksklusif akan tinggi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Arifiati (2017) yang menemukan korelasi antara usia produktif ibu dengan upaya ibu memberikan ASI eksklusif. Hal tersebut dapat diakibatkan karena pada usia produktif, ibu masih bersemangat dalam memberikan ASI kepada anaknya walaupun bekerja.¹⁵

Tabel 1 menunjukkan terdapat 15 responden yang bekerja, pada penelitian ini walaupun

Tabel 1 Karakteristik Ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari Bandung

Karakteristik	Jumlah (n)	%
Usia (tahun)		
≤20	1	2,9
21–35	22	64,7
>35	11	32,4
Pendidikan		
Lulus SD	1	2,9
Lulus SMP	2	5,8
Lulus SMA	29	85,5
Lulus perguruan tinggi	2	5,8
Status pekerjaan		
Tidak bekerja	19	55,9
Bekerja	15	44,1
Jumlah	34	100,0

Tabel 2 Gambaran Tingkat Pengetahuan tentang ASI Eksklusif pada Ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari Bandung

Variabel	Jumlah (n)	%
Baik	22	64,7
Cukup	12	35,3
Total	34	100,0

Tabel 3 Gambaran Upaya Pencarian Fasilitas Ruang Laktasi di Tempat Kerja dan Sarana Umum pada Ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari

Variabel	Jumlah (n)	%
Baik	20	58,8
Cukup	14	41,2
Total	34	100,0

responden bekerja tetap memberikan ASI eksklusif. Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian Danso (2014), Sofyana (2011), Yuliandarin (2009), Zafar (2008), dan Chatterji (2005) menyatakan bahwa ibu yang bekerja akan mengakibatkan ibu tidak memberikan ASI secara eksklusif. Hal tersebut dapat diakibatkan karena pada penelitian ini, responden pada usia produktif dan memiliki pengetahuan mengenai ASI yang baik sehingga walaupun bekerja ibu tetap berusaha memberikan ASI eksklusif.¹⁶⁻²⁰

Tabel 1 menunjukkan 29 responden pada penelitian ini adalah lulus SMA, dimana pendidikan yang baik mempengaruhi ibu untuk memberikan ASI eksklusif. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian menurut Sofyana (2011) dan Dallak (2011) yang menyatakan tingkat pendidikan terakhir berhubungan dengan ibu memberikan ASI eksklusif.^{17,21} Namun, hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian Afrose (2013) dan Leshi (2016) yang menemukan bahwa tingkat pendidikan baik tidak mengakibatkan upaya ibu memberikan ASI menjadi tinggi.^{22,23} Hal ini dapat diakibatkan faktor pendidikan yang baik saja tidak cukup

untuk meningkatkan upaya ibu memberikan ASI. Menurut Bai (2009) lingkungan yang tidak mendukung ibu akan menurunkan upaya ibu memberikan ASI eksklusif.²⁴

Tabel 2 menunjukkan 22 responden memiliki pengetahuan mengenai ASI eksklusif yang baik. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan pengetahuan mengenai ASI eksklusif yang baik berpengaruh dalam pemberian ASI eksklusif salah satunya menurut Saleh (2016) dan Rachmaniah (2014). Hal ini dapat diakibatkan karena responden pada penelitian ini tingkat pendidikannya baik sehingga ada kemungkinan mendapatkan promosi mengenai ASI eksklusif.^{12,13}

Pada Tabel 3 menunjukkan terdapat 20 responden memiliki upaya yang baik dalam mencari fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian dari Nurdiana (2015) dan Abdulwadud (2012) yang menyatakan bahwa ibu yang bekerja memiliki upaya yang tinggi untuk mencari fasilitas ruang laktasi.^{14,25} Hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian Murtagh (2011), Bono (2012), dan Weber (2012) yang menyatakan bahwa sebagian besar responden berhenti memberikan ASI karena pada tempat kerjanya tidak menyediakan fasilitas laktasi. Hal ini dapat diakibatkan karena responden pada penelitian ini memiliki pengetahuan mengenai ASI eksklusif yang baik, sehingga ibu berupaya untuk mencari fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum agar bisa memberikan ASI pada bayinya dengan nyaman dan privat.^{23,25,28}

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji statistik menggunakan *chi square* pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa secara statistik tingkat pengetahuan ASI eksklusif dengan upaya pencarian fasilitas ruang laktasi

Tabel 4 Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang ASI Eksklusif dengan Upaya Pencarian Fasilitas Ruang Laktasi di Tempat Kerja dan Sarana Umum pada Ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari Bandung

Variabel	Upaya						Nilai p*
	Baik		Cukup		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Pengetahuan							0,031
Baik	16	72,7	6	27,3	22	100,0	
Cukup	4	33,3	8	66,7	12	100,0	

Keterangan: n=jumlah orang, **chi square test*

terdapat hubungan bermakna. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Nurdiana (2015) dan Abdulwadud (2012).^{29,30} Namun, tidak sesuai dengan penelitian Danso (2014) yang tidak menemukan hubungan antara pengetahuan ASI eksklusif dengan upaya pencarian fasilitas laktasi.¹⁶ Hal ini dapat terjadi karena responden pada penelitian ini memiliki karakteristik berupa usia produktif, pendidikan baik, bekerja dengan waktu yang tidak *full day*, pengetahuan mengenai ASI baik sehingga ibu berupaya mencari fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum agar manfaat ASI diterima oleh bayinya.

Simpulan

Sebagian besar ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari, Bandung memiliki pengetahuan tentang ASI eksklusif dan upaya pencarian fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum yang baik. Pengetahuan tentang ASI eksklusif dan upaya pencarian fasilitas ruang laktasi di tempat kerja dan sarana umum pada ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari, Bandung mempunyai hubungan bermakna.

Perlu dilakukan penelitian selanjutnya dengan responden yang lebih banyak. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat meneliti gambaran tempat kerja dan sarana umum di Bandung yang menyediakan fasilitas ruang laktasi yang baik untuk ibu menyusui. Diharapkan diadakan penyuluhan mengenai ASI eksklusif dan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada ibu-ibu di RW 07 Kelurahan Tamansari, Bandung yang bersedia untuk berpartisipasi dan membantu sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

Daftar Pustaka

1. WHO/UNICEF. Breastfeeding Policy Brief. 2014. [diunduh 27 Desember 2016]: hlm. 1-3. Tersedia dari: www.who.int/nutrition/topics/globaltargets_breastfeeding_policybrief.pdf.
2. Kementerian Kesehatan RI, Badan Penelitian dan Pengembangan. Riset Kesehatan Dasar. 2013. [diunduh 1 Desember 2016]. Tersedia dari: www.depkes.go.id/resources/download/general/HasilRiskesdas2013.pdf.
3. Chung M, Raman G, Chew P, dkk. Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. 2007. [diunduh 31 Desember 2016];153(153): hlm. 3-7. Tersedia dari : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17764214>.
4. Afifah DN. Faktor yang berperan dalam kegagalan praktik pemberian asi eksklusif. 2007. [diunduh 27 Desember 2016]: hlm. 1-19. Tersedia dari: http://eprints.undip.ac.id/1034/1/ARTIKEL_ASI.pdf.
5. Kementerian Kesehatan RI. Undang-Undang Republik Indonesia No. 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan. 2009. [diunduh 31 Desember 2016]. Tersedia dari: <http://www.hukumonline.com/pusatdata/detail/lt4af3c27570c04/nprt/1060/uu-no-36-tahun-2009-kesehatan>.
6. New York State Labor Law. Guidelines Regarding the Rights of Nursing Mothers to Express Breast Milk in the Work Place. 2012. [diunduh 27 Desember 2016]; XXXIII(2): hlm. 81-87. Tersedia dari: <http://www.labor.ny.gov/workerprotection/laborstandards/pdfs/guidelinesexpressionofbreastmilkfinal.pdf>.
7. Kosmala-Anderson J, Wallace LM. Breastfeeding works: The role of employers in supporting women who wish to breastfeed and work in four organizations in England. 2006. [diunduh 27 Desember 2016];28(3): hlm. 183-191. Tersedia dari: jpubhealth.oxfordjournals.org/content/28/3/183.full.
8. Smith JP, McIntyre E, Craig L, Javanparast S, Strazdins L, Mortensen K. Workplace support, breastfeeding and health. 2013. [diunduh 27 Desember 2016];93: hlm. 58-73. Tersedia dari: <https://aifs.gov.au/publications/family-matters/issue-93/workplace-support-breastfeeding-and-health>.
9. NTUC U Family, Health Promotion Board SNEF. Employer 's Guide to Breastfeeding at the Workplace. 2015. [diunduh 16 Januari 2017]:hlm.6-10.Tersedia dari:http://ufamily.org.sg/wps/wcm/connect/6a656078-fbe2-460f8917ebea23c24166/NTUC_PLG_Employer+Guide_Final.pdf?MOD=AJPERES.
10. Practice BB. Nursing Mothers Programme

- at the Workplace. 2011. [diunduh 17 Januari 2017]. Tersedia dari: <https://www.unicef.org/malaysia/Unicef-BBPC-Nursing-MothersProgram-at-Workplace-Malaysia.pdf>.
11. Australian Breastfeeding Association. Submission to the Productivity Commission Australian Breastfeeding Association 18 September 2015. 2015 [diunduh 18 Januari 2017];(September): hlm. 1-24. Tersedia dari: www.pc.gov.au/_data/assets/pdf_file/0003/.../subdr0334-workplace-relations.pdf.
 12. Rachmaniah N. Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang ASI dengan Tindakan Asi Eksklusif. 2014. [diunduh 2 Januari 2017]: hlm. 1-13. Tersedia dari: eprints.ums.ac.id/29462/12/NASKAH_PUBLIKASI.pdf.
 13. Saleh EF. Hubungan Karakteristik Ibu dengan Pemberian ASI Eksklusif di Puskesmas Nambo, Kabupaten Bandung. 2016. [diunduh 31 Desember 2016];2(2): hlm. 940-945. Tersedia dari: karyailmiah.unisba.ac.id/index.php/dokter/article/view/4908/pdf.
 14. Abdulwadud OA, Simpson ME. Interventions in the workplace to support breastfeeding for women in employment. 2006. [diunduh 31 Desember 2017];(4): hlm. 1-6. Tersedia dari: onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006177.pub3/full
 15. A Arifiati, N. Analisis faktor yang mempengaruhi pemberian asi eksklusif pada bayi di kelurahan warnasari kecamatan citangkil kota cilegon. 2017 [diunduh 14 Februari 2017]: hlm. 978-979. Tersedia dari: <http://eprints.uad.ac.id/5411/1/18>. ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PEMBERIAN ASI EKSKLUSIF PADA BAYI DI KELURAHAN WARNASARI KECAMATAN CITANGKIL KOTA CILEGON.pdf.
 16. Danso, Janet. Examining the Practice of Exclusive Breastfeeding among Professional Working Mothers in Kumasi Metropolis of Ghana. *International Journal Nursing*. 2014 [diunduh 15 Juli 2017]; 1(1). Tersedia dari: ijnnet.com/journals/ijn/Vol_1_No_1_June_2014/2.pdf.
 17. Sofyana, H. Perbedaan Dampak Pemberian Nutrisi ASI Eksklusif Dan Non Eksklusif Terhadap Perubahan Ukuran Antropometri Dan Status Imunitas Pada Neonatus Di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Al Ihsan Provinsi Jawa Barat. 2011 [diunduh 14 Februari 2017]. Tersedia dari: <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital>.
 18. Yuliandarin, EM. Faktor-Faktor yang Berpengaruh dengan Pemberian ASI Eksklusif di Wilayah UPTD Puskesmas Kelurahan Kotabaru Kecamatan Bekasi Barat Tahun 2009. 2009: hlm. 45-76. Tersedia dari: <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/125313-S-5663-Faktor-faktor yang-HA.pdf>.
 19. Naem Zafar Sh. Breastfeeding and working full time Experiences of nurse mothers in Karachi, Pakistan. *International Caring Science*. 2008 [diunduh 15 Juli 2017]; 1(3): hlm. 132-139. Tersedia dari: http://internationaljournalofcaringsciences.org/docs/Vol1_Issue3_05_Zafar.pdf.
 20. Chatterji P, Frick KD. Does Returning to Work After Childbirth Affect Breastfeeding Practices. *Journal Economic and Household*. 2005 [diunduh 10 Juli 2017]; 3(3): hlm. 315-335. Tersedia dari: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11150-005-3460-4>.
 21. Dallak, Abdulsalam M. Breastfeeding Knowledge, Attitude, and Practices among Mothers Attending Health Centers in Sana'a City. 2011 [diunduh 15 Juli 2017]; 26(3). Tersedia dari: <https://www.arcjournals.org/pdfs/ajphcm/v1-i2/3.pdf>.
 22. Afrose, Lucen. Factors associated with knowledge about breastfeeding among female garment workers in Dhaka city. *WHO South-East Asia Journal Public Health*. 2014 [diunduh 15 Juli 2017]; 1(1). Tersedia dari: origin.searo.who.int/publications/journals/seajph/whoseajphv1i3p249.pdf.
 23. Leshi O, Samuel, F. Breastfeeding Knowledge, Attitude and Intention among Female Young Adults in Ibadan, Nigeria. *Open Journal Nursing*. 2016 [diunduh 15 Juli 2017]; 6: hlm. 11-23. Tersedia dari: <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?paperID=62825>.
 24. Yeon K. Bai, Middlestadt, S. E., Joanne Peng. Psychosocial factors underlying the mother's decision to continue exclusive breastfeeding for 6 months: an elicitation study. *Journal Human Nutrition Dieteticst*. 2009 [diunduh 15 Juli 2017]; 22(2): hlm. 134-140. Tersedia dari: https://scholar.google.com/scholar_lookup?publication_

- year=2009&pages=134-140&author=YK+Bai&author=SE+Middlestadt&author=CYJ+Peng&title=Psychosocial+factors+underlying+the+mother's+decision+to+continue+exclusive+breastfeeding+for+6+months:+An+elicitation+study.
25. Nurdiana, I. Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu dan Ketersediaan Fasilitas Penunjang ASI Eksklusif dengan Pemberian ASI di Wilayah Kerja Puskesmas Bonorowo Kabupaten Kebumen. 2015 [diunduh 19 Mei 2017]; 1(3). Tersedia dari: http://eprints.ums.ac.id/43001/27/NASKAH_PUBLIKASI.pdf.
 26. Murtagh, L., Moulton, A. D. Working Mothers, Breastfeeding, and the Law.. *American Journal of Public Health*. 2011 [diunduh 15 Juli 2017]; 101(2): hlm. 217-223. Tersedia dari: <http://doi.org/10.2105/AJPH.2009.185280>.
 27. Bono, E Del. Does breastfeeding support at work help mothers and employers at the same time? 2012 [diunduh 15 Juli 2017]. Tersedia dari: <ftp.iza.org/dp6619.pdf>.
 28. Weber, Danielle. Female employees' perceptions of organisational support for breastfeeding at work: findings from an Australian health service workplace. NCBI. 2016 [diunduh 13 Juni 2017]; 19. Tersedia dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20368314>.
 29. Akinyinka MR, Olatona FA, Oluwole EO. Breastfeeding Knowledge and Practices among Mothers of Children under 2 Years of Age Living in a Military Barrack in Southwest Nigeria. *International Journal MCH and AIDS*. 2016 [diunduh 15 Juli 2017]; 5(1): hlm. 1-13. Tersedia dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5005982/>.
 30. Tampah-Naah AM, Kumi-Kyereme A. Determinants of exclusive breastfeeding among mothers in Ghana: a cross-sectional study. *International Breastfeed Journal*. 2013 [diunduh 15 Juli 2017]; 8(13). Tersedia dari: <https://internationalbreastfeedingjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/174-4358-8-13>.
 31. Garina LA, Putri SF, Yuniarti. Hubungan faktor risiko dan karakteristik gejala klinis dengan kejadian pneumonia pada balita. *GMHC*. 2016;4(1):26–32.

ARTIKEL PENELITIAN

Pengaruh Zumba Fitness terhadap Kualitas Tidur Mahasiswi Tingkat II Fakultas Kedokteran Unisba Tahun Akademik 2016–2017

Elrin Anggraeni, Nugraha Sutadipura, Yuktiana Kharisma
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Kualitas tidur adalah tingkat baik buruknya tidur, yang dipengaruhi oleh hormon, penyakit, usia, stres, gaya hidup, aktivitas fisik, dan konsumsi obat. Zumba merupakan salah satu aktivitas fisik aerobik jenis *dance-based fitness*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Zumba *fitness* terhadap kualitas tidur pada mahasiswi tingkat II Fakultas Kedokteran Unisba tahun akademik 2016–2017. Metode yang digunakan adalah eksperimental *two group pre- and post-test design* dengan analisis data menggunakan metode uji *chi-square* derajat kepercayaan 95%, dengan jumlah sampel 21 mahasiswi pada setiap kelompok melalui *random sampling* dan memenuhi kriteria inklusi. Subjek kelompok Zumba diberi perlakuan Zumba *fitness* selama 60 menit dengan frekuensi 3 kali seminggu selama 1 bulan. Kualitas tidur dinilai menggunakan kuesioner *The Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Zumba *fitness* terhadap kualitas tidur, yang ditunjukkan dengan peningkatan bermakna jumlah subjek penelitian yang memiliki kualitas tidur baik yaitu sebanyak 14 orang ($p \leq 0,001$). Kesimpulan penelitian ini adalah Zumba *fitness* dapat meningkatkan kualitas tidur. Zumba menyebabkan peningkatan kadar hormon endorfin, nor epinefrin serta neurotransmitter dopamin dan serotonin dalam tubuh. Hal ini berkontribusi pada penurunan tingkat stres, peningkatan suasana hati (*mood*) dan rasa kantuk sehingga kualitas tidur menjadi meningkat.

Kata kunci: Kualitas tidur, senam Zumba

Effect of Zumba Fitness to Sleep Quality in Second Year Female Students Faculty of Medicine Unisba in Academic Year 2016–2017

Abstract

Sleep quality is a good or bad level of sleep. It is influenced by hormones, illness, age, stress, lifestyle, physical activities, and drugs consumption. Zumba is a type of dance-based fitness aerobic activity. The purpose of this study was to determine the effects of Zumba fitness on sleep quality at female medical students of Unisba at academic year 2016–2017. The method was experimental two group pre- and post-test design with data analysis using Chi Square test of 95% confidence degree, with sample number 21 female students in each group through random sampling and fulfilling inclusion criteria. The subjects of the Zumba group were given Zumba fitness for 60 minutes with frequency 3 times a week for 1 month. Sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire. The results showed that there is influence of Zumba fitness to sleep quality, which is indicated by the significant increase of the number of research subjects who have good sleep quality that is 14 people ($p \leq 0.001$). The conclusion of this research is Zumba fitness can improve sleep quality. Zumba causes elevated levels of endorphins, nor epinephrine and neurotransmitters of dopamine and serotonin in the body. This contributes to lower stress levels, increased mood and drowsiness so sleep quality increases.

Key words: Sleep quality, Zumba fitness

Korespondensi: Erlin Anggraeni. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. *E-mail:* elrin.anggraeni@gmail.com

Pendahuluan

Tidur merupakan kebutuhan dasar manusia dan sangat penting untuk kesehatan, kualitas hidup dan kinerja yang baik.¹ Kualitas tidur adalah tingkat baik buruknya mengenai tidur,² yang mencakup durasi tidur, latensi tidur atau jumlah terbangun (aspek kuantitatif tidur), serta aspek yang lebih murni subjektif, seperti kedalaman atau ketenangan tidur.³ Tidur yang buruk seringkali terjadi pada kalangan remaja maupun orang dewasa di Australia, dan umumnya terjadi pada perempuan.⁴ Penelitian di Lithuania tahun 2010 menyebutkan bahwa lebih dari setengah mahasiswa secara umum (59,4%) menunjukkan kualitas tidur yang buruk. Pada penelitian tersebut diketahui bahwa mahasiswa kedokteran memiliki prevalensi kualitas tidur buruk lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa fakultas lainnya.⁵ Peningkatan kualitas tidur dilakukan dengan berbagai upaya. Menurut *American Sleep Disorder Association (ASDA)*, aktivitas fisik adalah salah satu intervensi nonfarmakologi yang digunakan untuk memperbaiki kualitas tidur.⁶

Zumba adalah salah satu aktivitas aerobik jenis *dance-based fitness* berasal dari Colombia di tahun 1990 yang terinspirasi oleh musik Amerika Latin dan tarian Amerika Latin. Zumba menggabungkan dasar tari *merengue*, *salsa*, *samba*, *cumbia*, *reggaeton*. Latihannya menggunakan langkah aerobik dasar, tetapi juga menggabungkan dengan tarian lainnya seperti hiphop, tari perut, India, dan Afrika.⁷ Menurut penelitian Luetgen dkk. tahun 2012, satu kali kelas Zumba selama 39 menit dapat membakar sekitar 369 kalori atau sekitar 9,5 kkal per menit (lebih besar bila dibandingkan aktivitas bersepeda maupun lari).⁸

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh Zumba *fitness* terhadap kualitas tidur pada mahasiswi tingkat II Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tahun akademik 2016–2017. Selanjutnya, tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh Zumba *fitness* terhadap kualitas tidur pada mahasiswi tingkat II Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tahun akademik 2016–2017.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental

two group pre- and post-test design. Sampel penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama (intervensi) diberikan latihan Zumba selama 60 menit, dengan frekuensi 3 kali seminggu, selama 1 bulan. Kelompok kedua (kontrol) tidak diberikan latihan Zumba. Jumlah sampel tiap-tiap kelompok adalah 21 orang yang merupakan mahasiswi tingkat II Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tahun akademik 2016–2017 yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah mahasiswi tingkat II Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tahun akademik 2016–2017 yang memiliki *body mass index* (BMI) normal dan bersedia menjadi subjek penelitian. Adapun kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah rutin melakukan olahraga, memiliki riwayat penyakit jantung, hipertensi, asma, dan melakukan kegiatan olahraga berat (joging, bersepeda lebih dari 10 km/jam, basket, sepak bola, futsal) sebelum tidur, mengonsumsi obat tidur, kopi, teh, dan minuman penambah stamina. Subjek penelitian dinyatakan *drop out* bila tidak mengikuti rangkaian penelitian hingga selesai, atau subjek penelitian tidak mengikuti sesi senam Zumba secara penuh, maupun tidak menghadiri sesi latihan Zumba.

Data penilaian kualitas tidur dinilai menggunakan kuesioner *The Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI). Hasil penelitian diolah menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) for Windows versi 20.0 dan dianalisis menggunakan uji *chi-square* pada derajat kepercayaan 95%. Adapun kriteria kemaknaan yang digunakan, yaitu nilai p , dengan ketentuan apabila $p \leq 0,05$ maka dinyatakan signifikan (bermakna).

Hasil

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa hasil penilaian kualitas tidur subjektif pada kelompok kontrol pemeriksaan awal (p_1), memperlihatkan bahwa sebagian besar subjek, yaitu 12 orang (57,1%) memiliki kualitas tidur subjektif baik. Adapun pada pemeriksaan akhir (p_2), sebagian besar subjek termasuk kategori baik, yaitu sebanyak 15 orang (71,4%).

Hasil penilaian latensi tidur dikategorikan sangat baik, jika waktu untuk memulai tidur adalah <15 menit, baik jika memerlukan waktu 16–30 menit, kurang jika 31–60 menit, dan sangat kurang jika memerlukan waktu memulai

Tabel 1 Data Kualitas Tidur Kelompok Kontrol

Variabel		Hasil Ukur*							
		Sangat Baik		Baik		Kurang		Sangat Kurang	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Kualitas tidur subjektif	p ₁	3	14,3	12	57,1	6	28,6	0	0,0
	p ₂	2	9,5	15	71,4	4	19,1	0	0,0
Latensi tidur	p ₁	5	23,8	12	57,1	3	14,3	1	4,8
	p ₂	7	33,3	10	47,6	4	19,1	0	0,0
Durasi tidur	p ₁	1	4,8	1	4,8	11	52,4	8	38,0
	p ₂	3	14,3	1	4,8	13	61,9	4	19,0
Efisiensi tidur	p ₁	8	38,0	5	23,8	2	9,5	6	28,6
	p ₂	11	52,4	5	23,8	3	14,3	2	9,5
Gangguan tidur pada malam hari	p ₁	2	9,5	16	76,2	3	14,3	0	0,0
	p ₂	4	19,1	2	9,5	15	71,4	0	0,0
Penggunaan obat	p ₁	21	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	p ₂	20	95,2	1	4,8	0	0,0	0	0,0
Gangguan aktivitas pada siang hari	p ₁	3	14,3	6	28,6	12	57,1	0	0,0
	p ₂	4	19,1	15	71,4	2	9,5	0	0,0

Keterangan: n=jumlah subjek, p₁=pemeriksaan awal, p₂=pemeriksaan akhir, *=hasil ukur menurut kuesioner, SQI: sangat baik=skor 0, baik=skor 1, kurang=skor 2, sangat kurang=3

tidur >60 menit. Pada kelompok kontrol, baik pada pemeriksaan awal maupun pemeriksaan akhir sebagian besar subjek termasuk kategori latensi tidur baik.

Penilaian durasi tidur dikategorikan sangat baik jika durasi tidur yang dialami >7 jam, baik jika durasi tidur 6–7 jam, kurang jika durasi tidur 5–6 jam, dan sangat kurang jika durasi tidur <5 jam. Sebagian besar subjek pada kelompok kontrol memiliki durasi tidur kurang, yaitu sebanyak 11 orang (52,4%) pada pemeriksaan awal dan 13 orang (61,9%) pada pemeriksaan akhir.

Efisiensi tidur adalah komponen kualitas tidur yang dihitung melalui lama tidur dibagi lama di tempat tidur. Pada pemeriksaan awal sebagian besar subjek yaitu sebanyak 8 orang (38,0%) memiliki efisiensi tidur sangat baik. Begitu pula pada pemeriksaan akhir, sebagian besar subjek yaitu sebanyak 11 orang (52,4%) memiliki efisiensi tidur sangat baik.

Pada penilaian komponen gangguan tidur di malam hari, memperlihatkan bahwa pada pemeriksaan awal sebagian besar subjek yaitu 16 orang (76,2%) menunjukkan hasil yang baik, artinya hanya mengalami gangguan tidur

satu kali seminggu. Adapun pada pemeriksaan akhir, mayoritas subjek yaitu 15 orang (71,4%) menunjukkan hasil kurang yang berarti mengalami gangguan tidur dua kali seminggu.

Penggunaan obat tidur dikategorikan sangat baik jika subjek penelitian tidak pernah menggunakan obat tidur, baik jika hanya satu kali seminggu, kurang jika dua kali seminggu, dan sangat kurang jika lebih dari 3 kali seminggu. Pada pemeriksaan awal, semua subjek (21 orang) menunjukkan kategori sangat baik, sedangkan pada pemeriksaan akhir sebanyak 20 orang (95,2%) masuk kategori sangat baik.

Komponen gangguan aktivitas di siang hari dikategorikan sangat baik jika tidak pernah mengalami gangguan aktivitas di siang hari, baik jika hanya mengalami gangguan satu kali seminggu, kurang jika dua kali seminggu, dan sangat kurang jika mengalami gangguan aktivitas lebih dari dua kali seminggu. Pada pemeriksaan awal, sebagian besar subjek yaitu 12 orang (57,1%) termasuk kategori kurang, sedangkan pada pemeriksaan akhir, sebagian besar subjek yaitu 15 orang (71,4%) masuk kategori baik.

Data kualitas tidur kelompok Zumba dapat dilihat pada Tabel 3. Pada kelompok Zumba, 2

Tabel 2 Data Kualitas Tidur Kelompok Zumba

Variabel		Hasil Ukur*							
		Sangat Baik		Baik		Kurang		Sangat Kurang	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Kualitas tidur subjektif	p ₁	0	0,0	13	61,9	6	28,6	0	0,0
	p ₂	11	52,4	8	38,1	0	0,0	0	0,0
Latensi tidur	p ₁	5	23,8	9	42,9	4	19,1	1	4,8
	p ₂	12	57,1	5	23,8	2	9,5	0	0,0
Durasi tidur	p ₁	2	9,5	1	4,8	12	57,1	4	19,1
	p ₂	6	28,6	8	38,1	5	23,8	0	0,0
Efisiensi tidur	p ₁	11	52,4	2	9,5	3	14,3	3	14,3
	p ₂	18	85,7	1	4,8	1	4,8	0	0,0
Gangguan tidur pada malam hari	p ₁	0	0,0	18	85,7	1	4,8	0	0,0
	p ₂	3	14,3	16	76,2	0	0,0	0	0,0
Penggunaan obat	p ₁	18	85,7	1	4,8	0	0,0	0	0,0
	p ₂	19	94,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Gangguan aktivitas pada siang hari	p ₁	0	0,0	12	57,1	7	33,3	0	0,0
	p ₂	6	28,6	10	47,6	3	14,3	0	0,0

Keterangan: n=jumlah subjek, p₁=pemeriksaan awal, p₂=pemeriksaan akhir, *=hasil ukur menurut kuesioner SQI: sangat baik=skor 0, baik=skor 1, kurang=skor 2, sangat kurang=3

orang subjek masuk kategori *drop out* karena tidak mengikuti salah satu sesi Zumba, namun masih memenuhi jumlah subjek minimal yang dibutuhkan. Pada Tabel 2, dapat dilihat bahwa hasil penelitian kualitas tidur subjektif kelompok Zumba pada pemeriksaan awal memperlihatkan bahwa sebagian besar subjek yaitu sebanyak 13 orang (61,9%) memiliki kualitas tidur subjektif baik. Adapun pada pemeriksaan akhir setelah dilakukan Zumba, sebanyak 11 orang (52,4%) menunjukkan kualitas tidur subjektif sangat baik.

Hasil penilaian pemeriksaan awal latensi tidur pada kelompok Zumba memperlihatkan bahwa sebagian besar subjek, yaitu sebanyak 9 orang (42,9 %) memiliki latensi tidur baik. Adapun pada pemeriksaan akhir setelah diberikan intervensi, sebanyak 12 orang (57,1 %) memiliki latensi tidur sangat baik.

Penilaian durasi tidur pada pemeriksaan awal (p₁), menunjukkan bahwa sebagian besar subjek yaitu sebanyak 12 orang (57,1%) termasuk kategori kurang. Pada pemeriksaan akhir memperlihatkan bahwa sebanyak 8 orang (38,1 %) memiliki durasi tidur baik.

Pada penilaian efisiensi tidur, pemeriksaan awal menunjukkan sebanyak 11 orang (52,4%)

memiliki efisiensi tidur sangat baik. Adapun pada pemeriksaan akhir, sebanyak 18 orang (85,7%) memiliki efisiensi tidur sangat baik.

Hasil penilaian gangguan tidur di malam hari memperlihatkan bahwa, pada pemeriksaan awal, sebanyak 18 orang (85,7%) menunjukkan hasil baik, artinya hanya mengalami gangguan tidur satu kali seminggu. Adapun pada pemeriksaan akhir, sebanyak 16 orang (76,2%) masuk kategori baik, artinya hanya sekali seminggu mengalami gangguan tidur.

Pada penilaian komponen penggunaan obat tidur, memperlihatkan bahwa pada pemeriksaan awal sebanyak 18 orang (85,7%) termasuk kategori sangat baik, artinya tidak pernah menggunakan obat tidur. Pada pemeriksaan akhir, sebagian besar subjek yaitu 19 orang (94,5%) masuk kategori sangat baik.

Hasil penilaian gangguan aktivitas di siang hari, pada pemeriksaan awal, sebagian besar subjek yaitu sebanyak 12 orang (57,1%) termasuk kategori baik. Adapun pada pemeriksaan akhir, sebanyak 10 orang (47,6%) masuk kategori baik.

Adapun pengaruh Zumba *fitness* terhadap kualitas tidur pada penelitian ini dinilai berdasar atas total skor penilaian 7 komponen, yaitu

Tabel 3 Pengaruh Zumba *Fitness* terhadap Kualitas Tidur

Kelompok	Kualitas Tidur		P*
	Buruk	Baik	
p ₁ kontrol	20 (95,2%)	1 (4,8%)	0,172
p ₂ kontrol	17 (80,9%)	4 (19,1%)	
p ₁ Zumba	18 (85,7%)	1 (4,8%)	<0,001
p ₂ Zumba	4 (19,1%)	15 (71,4%)	
p ₂ kontrol	17 (80,9%)	4 (19,1%)	<0,001
p ₂ Zumba	4 (19,1%)	15 (71,4%)	

Keterangan: *=analisis statistik berdasarkan uji *chi-square*, bermakna bila $p \leq 0,05$; p₁ kontrol=pemeriksaan awal pada kelompok kontrol; p₂ kontrol= pemeriksaan akhir pada kelompok kontrol; p₁ Zumba= pemeriksaan awal pada kelompok Zumba; p₂ Zumba=pemeriksaan akhir pada kelompok Zumba

kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur yang sering dialami malam hari, kebiasaan penggunaan obat-obatan untuk membantu tidur, dan gangguan aktivitas yang sering dialami siang hari.⁹ Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

Pada Tabel 3 diketahui bahwa pada pemeriksaan awal kelompok kontrol maupun Zumba menunjukkan sebagian besar subjek memiliki kualitas tidur buruk. Perbandingan kualitas tidur pemeriksaan awal dan akhir kelompok kontrol dianalisis menggunakan metode uji *chi-square*, namun karena tidak memenuhi syarat maka dilakukan dengan uji *Fisher's exact*. Didapatkan hasil $p=0,172$ ($p > 0,05$) yang artinya tidak ada perbedaan bermakna kualitas tidur antara pemeriksaan awal dan akhir kelompok kontrol.

Perbandingan pemeriksaan awal dan akhir kelompok Zumba dilakukan dengan metode uji *chi-square* pada derajat kepercayaan 95% dan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna kualitas tidur antara pemeriksaan awal dan pemeriksaan akhir kelompok Zumba dengan $p \leq 0,001$.

Tabel 3 memperlihatkan perbedaan kualitas tidur kelompok kontrol dengan kelompok Zumba yang dianalisis menggunakan metode uji *chi-square* pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna kualitas tidur antara kelompok kontrol dan kelompok Zumba dengan $p < 0,001$.

Pembahasan

Hasil penelitian pengaruh Zumba *fitness* terhadap kualitas tidur menunjukkan bahwa pada pemeriksaan awal baik pada kelompok kontrol ataupun kelompok Zumba sebagian besar subjek memiliki kualitas tidur buruk. Hasil ini sesuai dengan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Hongkong yang menyebutkan bahwa sekitar 70% mahasiswa memiliki kualitas tidur buruk. Hal ini dapat disebabkan mahasiswa fakultas kedokteran mengalami waktu belajar lebih lama, belajar sesaat sebelum tidur, dan kecemasan berkaitan dengan ujian dan hasilnya.⁵ Selain itu, mahasiswa fakultas kedokteran memiliki beban akademik dan nonakademik yang berat. Beban akademik meliputi banyak tugas yang harus dikerjakan, tugas yang tidak selesai, kurangnya keterampilan manajemen waktu, ruang kelas yang tidak nyaman, tekanan untuk mendapatkan nilai bagus, dan menerima nilai yang lebih rendah dari yang diharapkan. Adapun beban nonakademik yang dihadapi di antaranya mencakup masalah sosial, masalah keuangan, dan harapan orangtua yang tinggi.¹⁰

Pada pemeriksaan akhir, kelompok kontrol menunjukkan hasil terjadi peningkatan jumlah subjek yang memiliki kualitas tidur baik, namun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan bermakna ($p=0,172$). Peningkatan jumlah subjek yang memiliki kualitas tidur baik pada kelompok kontrol dapat terjadi karena berbagai faktor, diantaranya lingkungan fisik, hormon, dan gaya hidup yang menjadi lebih baik.

Adapun pada kelompok Zumba, terjadi peningkatan kualitas tidur yang jauh lebih besar dibandingkan kelompok kontrol dan analisis statistik menunjukkan perbedaan yang bermakna ($p \leq 0,001$). Terjadinya peningkatan kualitas tidur setelah diberikan intervensi Zumba *fitness* dengan frekuensi 3 kali dalam 1 minggu selama 1 bulan, dapat disebabkan keluarnya hormon endorfin, norepinefrin serta neurotransmitter dopamin dan serotonin dalam tubuh yang berkontribusi memperbaiki suasana hati, menurunkan stres, serta meningkatkan rasa kantuk sehingga kualitas tidur menjadi meningkat.¹¹

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Eko Sutantri pada tahun 2014 mengenai pengaruh senam ergonomis terhadap perubahan kualitas tidur pada lansia, yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kualitas

tidur setelah dilakukan senam ergonomis. Peningkatan tersebut disebabkan terjadinya peningkatan sirkulasi darah dan asupan oksigen ke otak, sehingga meningkatkan sekresi serotonin di otak yang menimbulkan perasaan tenang dan nyaman.¹² Sesuai pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Made Meita Malini pada tahun 2014 tentang latihan senam aerobik yang meningkatkan kualitas tidur pada mahasiswi program fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, yang menunjukkan bahwa adanya peningkatan kualitas tidur pada mahasiswi setelah melakukan latihan senam aerobik selama 6 minggu. Peningkatan tersebut terjadi karena senam aerobik meningkatkan sekresi hormon seperti endorfin, adrenalin, dopamin dan juga serotonin yang akhirnya menyebabkan peningkatan rasa kantuk.

Olahraga menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga aliran darah menjadi lebih lancar. Ketika seseorang melakukan gerakan otot atau berolahraga, sel-sel otot akan lebih banyak menggunakan oksigen untuk menunjang peningkatan kebutuhan energi yang digunakan pada saat berolahraga, sehingga meningkatkan kondisi nyaman dalam tubuh dan memengaruhi kualitas tidur.¹³ Olahraga juga memiliki manfaat psikologis karena dapat membantu mengendalikn stres, dan mengurangi kecemasan serta depresi.¹⁴

Hasil penelitian ini, mengenai pengaruh Zumba *fitness* terhadap kualitas tidur pada mahasiswi tingkat II Fakultas Kedokteran Unisba tahun akademik 2016–2017 yang dianalisis menggunakan uji *chi-square* pada derajat kepercayaan 95%, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kualitas tidur yang bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok Zumba pada mahasiswi tingkat II Fakultas Kedokteran Unisba tahun akademik 2016–2017 dengan $p < 0,001$.

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Zumba *fitness* dapat meningkatkan kualitas tidur pada mahasiswi tingkat II Fakultas Kedokteran Unisba tahun akademik 2016–2017.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada institusi, dosen, serta staf Fakultas Kedokteran

Universitas Islam Bandung, orangtua, adik, kakak, sahabat serta seluruh pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Regional World Health Organization (WHO). Technical meeting on sleep and health. Bonn Germany; 2004.
2. Yi H, Shin K, Shin C. Development of the sleep quality scale. *J Sleep Res.* 2006;15(3):309–16.
3. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28(2):193–213.
4. Journal TM, Sleep S. Sleep disorders: 2013;199(8).
5. Azad MC, Fraser K, Rumana N, Abdullah AF, Shahana N, Hanly PJ, et al. Sleep disturbances among medical students: a global perspective. *J Clin Sleep Med [Internet].* 2015;11(1):69–74.
6. Veqar Z, Ejaz Hussain M. Sleep quality improvement and exercise: A Review. *Ijsrp [Internet].* 2012;2(8):2250–3153. Available from: www.ijsrp.org
7. Ljubojević A, Jakovljević V, Popržen M. Effects of Zumba fitness program on body composition of women. *Sportlogia [Internet].* 2014;10(1):29–33.
8. Delextrat AA, Warner S, Graham S, Neupert E. An 8-week exercise intervention based on Zumba improves aerobic fitness and psychological well-being in healthy women. *J Phys Act Health [Internet].* 2016;13(2):131–9.
9. Bower B, Bylsma LM, Morris BH, Rottenberg J. Poor reported sleep quality predicts low positive affect in daily life among healthy and mood-disordered persons: Sleep quality and positive affect. *J Sleep Res.* 2010;19(2):323–32.
10. Article O. Stress and coping strategies of students in a medical faculty in Malaysia. 2011;18(3):57–64.
11. Vendramin B, Bergamin M, Gobbo S, Cugusi L, Duregon F, Bullo V, et al. Health benefits of Zumba fitness training: A Systematic Review. *PM R [Internet].* 2015;(June).
12. Sutantri E, Suratini. Pengaruh senam

- ergonomis terhadap perubahan kualitas tidur pada lansia di Padukuhan Bonosoro Bumirejo Lendah Kulon Progo. 2014;
13. Alim A, Rismayanthi C. Pengaruh olahraga terprogram terhadap tekanan darah dan daya tahan kardiorespirasi pada atlet pelatda Sleman cabang tenis lapangan. 2011;(1):1–14.
 14. Tih F, Pramono H, Hasianna ST, Naryanto ET. Efek konsumsi air kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap ketahanan berolahraga selama latihan lari pada laki-laki dewasa bukan atlet. GMHC. 2016;(65):33–8.

ARTIKEL PENELITIAN

Uji Efek Antipiretik Ekstrak Air Umbi Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) pada Mencit (*Mus musculus*) Model Hiperpireksia

Nysa Ro Aina Zulfa, Herri S. Sastramihardja, Miranti Kania Dewi
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Demam atau hiperpireksia adalah karakteristik dari suatu penyakit yang ditandai dengan peningkatan suhu tubuh di atas normal. Demam terjadi karena pirogen endogen seperti prostaglandin. Prostaglandin bekerja pada pusat termoregulasi hipotalamus sehingga terjadi peningkatan produksi panas. Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) mengandung senyawa flavonoid yang memiliki efek antipiretik dengan cara menghambat kerja enzim *cyclooxygenase 3* (COX-3) di hipotalamus sehingga menyebabkan penurunan suhu tubuh. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efek antipiretik ekstrak air umbi bengkuang pada mencit yang mengalami demam. Metode penelitian ini adalah eksperimental. Penelitian ini menggunakan 25 ekor mencit jantan galur Swiss Webster yang terbagi dalam lima kelompok, kelompok kontrol negatif (akuades 0,5 ml/20 gBB/kali), kontrol positif (parasetamol 1,3 mg/20 gBB/kali), dosis 1 (ekstrak 48,51 mg/20 gBB/kali), dosis 2 (ekstrak 97,02 mg/20 gBB/kali), dan dosis 3 (ekstrak 145,6 mg/20 gBB/kali). Hasil penelitian menunjukkan ekstrak air umbi bengkuang memiliki efek antipiretik pada mencit model hiperpireksia. Dosis 145,6 mg/20 gBB/kali memberikan efek antipiretik yang paling efektif dengan mula kerja 30 menit dan durasi kerja 90 menit. Efek antipiretik ekstrak air umbi bengkuang disebabkan oleh senyawa flavonoid yang menghambat pembentukan prostaglandin dengan cara menghambat kerja enzim COX-3 di hipotalamus.

Kata kunci: Antipiretik, flavonoid, umbi bengkuang

Test of Antipyretic Effect of Yam Bean (*Pachyrhizus erosus*) Water Extract on Hyperpyrexia Model Mice (*Mus musculus*)

Abstract

Fever or hyperpyrexia is characteristic of a disease characterized by an elevated body temperature above normal. Fever occurs due to the presence of endogenous pyrogens such as prostaglandins. Prostaglandins work at the hypothalamus thermoregulation center increasing heat production. Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) contains flavonoid compounds that have antipyretic effects by inhibiting the action of cyclooxygenase 3 (COX-3) enzymes in the hypothalamus causing a decrease in body temperature. This study was conducted to determine the antipyretic effect of yam bean water extract in mice that have a fever. This research method is experimental. This study used 25 male Swiss Webster mice divided into five groups, negative control group (0,5 ml/20 gBW/day), positive control (paracetamol 1.3 mg/20 gBW/times), dose 1 (extract 48,51 mg/20 gBW/times), dose 2 (extract 97.02 mg/20 gBW/times), and dose 3 (extract 145.6 mg/20 gBW/times). The results showed that yam bean water extract had an antipyretic effect on a mouse model of hyperpyrexia. Dose 145.6 mg/20 gBB/times gives the most effective antipyretic effect with 30 minutes working start and 90 minutes working duration. The antipyretic effect of yam bean water extract caused by flavonoid compound which inhibits prostaglandin formation by inhibiting COX-3 enzyme activity in the hypothalamus.

Key words: Antipyretics, flavonoids, yam bean

Korespondensi: Nysa Ro Aina Zulfa. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. E-mail: nysa.zulfa13@gmail.com

Pendahuluan

Demam atau hiperpireksia adalah karakteristik dari suatu penyakit yang ditandai dengan peningkatan suhu tubuh di atas normal.¹ Demam akibat infeksi terjadi sebagai respons terhadap masuknya mikroba yang akan menyebabkan pengeluaran suatu bahan kimia pirogen endogen seperti prostaglandin. Prostaglandin bekerja pada pusat termoregulasi hipotalamus sehingga terjadi peningkatan produksi panas dan penurunan evaporasi. Ketidakseimbangan antara produksi dan pengeluaran panas dapat menyebabkan peningkatan suhu tubuh.^{2,3}

Demam merupakan tanda klinis yang paling sering dikeluhkan masyarakat kepada dokter atau pun tenaga kesehatan lain. Di antara beberapa obat antipiretik yang umum digunakan oleh masyarakat adalah parasetamol yang bekerja dengan cara menghambat enzim *cyclooxygenase-3* (COX-3) di hipotalamus sehingga menghambat pembentukan prostaglandin. Penggunaan parasetamol cukup aman, tapi dalam dosis besar dan waktu yang lama berpotensi menyebabkan kerusakan pada ginjal, otak, liver (hepatotoksik), gangguan pada sistem pencernaan, sistem pernapasan dan efek hematologi.^{4,5} Dengan adanya efek samping yang muncul pada penggunaan parasetamol jangka panjang dan dalam dosis besar, maka perlu dipikirkan alternatif cara mengurangi munculnya efek samping tersebut, di antaranya melalui penggunaan tanaman tradisional sebagai tambahan dalam terapi demam.^{6,7}

Tanaman tradisional yang paling sering digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan contohnya adalah bengkuang.⁶ Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lukitaningsih dan Holzgrabe menunjukkan bahwa bengkuang mengandung senyawa golongan isoflavon, saponin dan flavonoid.⁸ Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Wiryan yang menunjukkan bahwa senyawa flavonoid dalam ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) menyebabkan penurunan suhu tubuh pada tikus putih yang mengalami demam.⁹ Senyawa flavonoid memiliki efek antipiretik dengan cara menghambat kerja enzim COX-3 di hipotalamus sehingga menurunkan set point thermic hipotalamus yang menyebabkan penurunan suhu tubuh.^{4,8,10,11}

Berdasarkan uraian di atas, belum adanya penelitian ilmiah tentang aktivitas antipiretik dari umbi bengkuang (*Pachyrhizus erosus*), sehingga penelitian ini dilakukan untuk menguji

efek antipiretik ekstrak air umbi bengkuang pada mencit model hiperpireksia.

Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan menggunakan teknik *simple random sampling* pada 25 ekor mencit Webster berumur 2–3 bulan yang dibagi menjadi lima kelompok. Bahan penelitian ini berupa vaksin DPT 0,2 cc sebagai induksi demam, akuades sebagai kontrol negatif, parasetamol sebagai kontrol positif, dan ekstrak air umbi bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) dengan dosis 48,51 mg/20 gBB/kali, 97,02 mg/20 gBB/kali, dan 145,6 mg/20 gBB/kali yang diberikan kepada hewan percobaan.

Penelitian dilakukan selama dua hari. Setiap subjek penelitian diukur suhu awal menggunakan termometer digital melalui rektal, kemudian seluruh hewan coba diberi vaksin DPT 0,2 cc secara intramuskular untuk induksi demam. Setelah 24 jam induksi, suhu rektal diukur kembali untuk melihat keberhasilan proses induksi dan dilanjutkan dengan perlakuan pada masing-masing kelompok. Kelompok kontrol negatif (akuades), kelompok kontrol positif (parasetamol), kelompok dosis 1 (ekstrak 48,51 mg/20 gBB/kali), dosis 2 (ekstrak 97,02 mg/20 gBB/kali), dan dosis 3 (ekstrak 145,6 mg/20 gBB/kali).

Analisis data yang digunakan adalah uji ANOVA untuk melihat perbedaan suhu rektal pada kelompok perlakuan dilanjutkan dengan uji *post hoc* untuk memastikan perbedaan tersebut. Penelitian ini sudah melalui kajian etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung dengan surat Nomor: 087/Komite Etik.FK/III/2017.

Hasil

Tabel 1 menunjukkan bahwa suhu rektal pada kelompok kontrol negatif (K1) cenderung meningkat hingga menit ke-120, meskipun suhu sempat menurun pada menit ke-30, tapi suhu tetap meningkat dibanding dengan suhu sebelum induksi (T0). Suhu rektal pada kelompok kontrol positif (K2) cenderung menurun sampai menit ke-90. Meskipun suhu mengalami peningkatan pada menit ke-60, tapi suhu tetap menurun jika dibandingkan dengan suhu 24 jam setelah induksi (T1). Pada kelompok dosis 1 (K3), dosis 2 (K4) dan dosis 3 (K5) suhu rektal mengalami

Tabel 1 Hasil Perubahan Suhu Rektal Rata-rata Mencit

No.	Kelompok	Suhu Rektal Mencit (°C)					
		To	T1	30'	60'	90'	120'
1	Kontrol negatif (K1)	34,38	35,86	35,18	36,36	37,04	36,28
2	Kontrol positif (K2)	35,34	36,18	34,84	36,06	35,78	36,64
3	Dosis 1 (K3)	35,28	35,88	35,16	34,64	34,68	37,04
4	Dosis 2 (K4)	35,28	36,6	35,36	35,58	35,46	36,62
5	Dosis 3 (K5)	35,36	36,38	34,78	34,4	34,2	37,2

penurunan mulai menit ke-30 sampai menit ke-90. Pada menit ke-120 seluruh kelompok mengalami kenaikan suhu. Hasil pada Tabel 1 kemudian dibuat grafik untuk memperlihatkan kecenderungan pola perubahan suhu pada masing-masing kelompok.

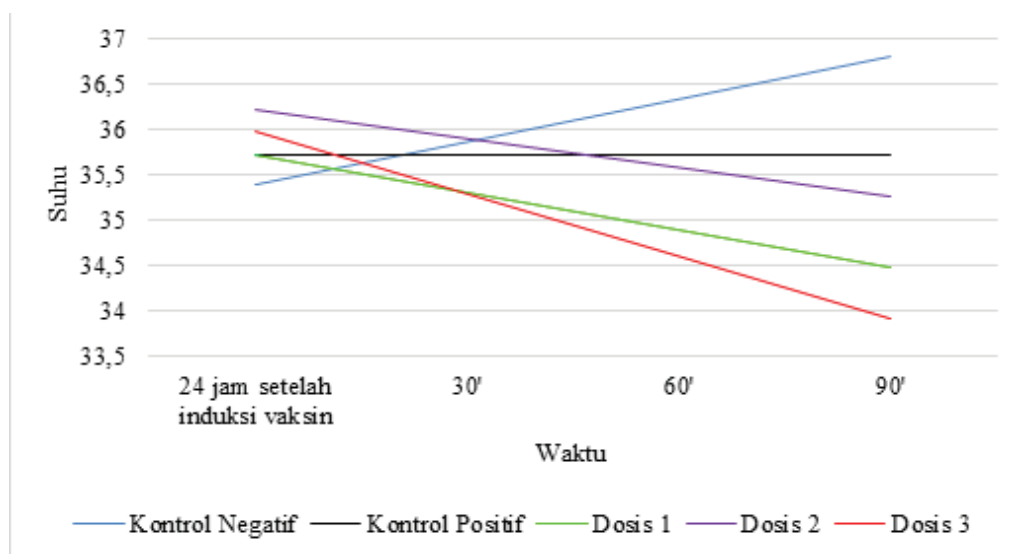
Gambar menunjukkan suhu pada kelompok kontrol negatif (K1) cenderung meningkat. Pada kelompok kontrol positif (K2) dan kelompok perlakuan yang diberi ekstrak dosis 1 (K3), dosis 2 (K4), dan dosis 3 (K5) suhu cenderung menurun mulai menit ke-30 hingga menit ke-90. Penurunan terbesar terjadi pada kelompok dosis 3 (K5).

Uji normalitas menunjukkan bahwa variabel numerik pada penelitian ini berdistribusi normal ($p > 0,05$), sehingga dilanjutkan dengan uji ANOVA yang menunjukkan bahwa seluruh kelompok mengalami penurunan suhu yang berbeda secara bermakna sampai menit ke-90 dengan signifikan

$p < 0,05$. Untuk membandingkan penurunan suhu yang bermakna antar kelompoknya maka dilanjutkan dengan uji *post-hoc*.

Tabel 2 menunjukkan perbandingan antar kelompok perlakuan pada penelitian ini. Kelompok kontrol negatif menunjukkan perbedaan bermakna dengan 4 kelompok lainnya dengan nilai $p = 0,00$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan mengalami penurunan suhu dibandingkan dengan kontrol negatif. Pada perbandingan antar kelompok perlakuan dengan kontrol positif, hanya dosis 2 yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna dengan kontrol positif. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas dosis 2 sama seperti kontrol positif yang diberikan parasetamol.

Perbandingan antarkelompok perlakuan didapatkan bahwa dosis 2 dan dosis 3 menunjukkan perbedaan bermakna, sedangkan

**Gambar Suhu Rektal Rata-rata Mencit**

Tabel 2 Hasil Uji *Post-Hoc*

Kelompok	Kelompok Pembanding	p
Kontrol negatif	Kontrol positif	0,000
	Dosis 1	0,000
	Dosis 2	0,000
	Dosis 3	0,000
Kontrol positif	Dosis 1	0,000
	Dosis 2	0,542
	Dosis 3	0,000
Dosis 1	Dosis 2	0,009
	Dosis 3	0,176
Dosis 2	Dosis 3	0,000

dosis 1 dan dosis 3 tidak memiliki perbedaan yang bermakna. Hal ini menunjukkan peningkatan dosis secara umum memiliki makna terhadap peningkatan efektivitas penurunan suhu. Meskipun dosis 1 dan dosis 3 tidak memiliki perbedaan bermakna, tetapi jika dilihat berdasarkan grafik penurunan suhu maka dosis 3 merupakan kelompok dengan penurunan suhu terbesar. Sehingga kita dapat menyimpulkan di antara tiga kelompok perlakuan, dosis 3 merupakan dosis yang paling efektif dalam menurunkan suhu.

Pembahasan

Sebelum dilakukan perlakuan seluruh kelompok diinduksi terlebih dahulu dengan vaksin DPT sebanyak 0,2 cc intramuskular. Dalam penelitian ini suhu yang dicapai setelah 24 jam pemberian vaksin cenderung meningkat sehingga menunjukkan keberhasilan proses induksi. Kandungan vaksin DPT tersebut merupakan pirogen eksogen sehingga dapat menyebabkan peningkatan suhu.

Setelah 24 jam diinduksi vaksin kemudian dilanjutkan dengan perlakuan dan pengukuran suhu rektal setiap 30 menit hingga menit ke-120. Hasil pengukuran suhu setelah diberi perlakuan pada setiap mencit menunjukkan adanya fluktuasi perubahan suhu pada setiap menit yang diukur. Hal ini kemungkinan dapat terjadi karena pengaruh bias yang diakibatkan oleh faktor psikologis seperti stres yang dialami mencit akibat pengukuran suhu yang berulang pada rektal, sensitivitas terhadap zat yang

telah diberikan, kondisi lambung mencit, dan juga daya absorpsi terhadap obat. Faktor lain seperti lingkungan, keadaan patologi yang dapat mengakibatkan efek obat menjadi menurun atau meningkat, dan alat yang digunakan (pengaruh baterai dan suhu lingkungan).

Hasil pengukuran suhu rektal pada kelompok K1 secara umum menunjukkan peningkatan hingga menit ke 120. Kelompok ini hanya diberikan vaksin DPT tanpa diberikan terapi. Peningkatan suhu pada kelompok ini berkaitan dengan mekanisme kerja vaksin DPT yang berperan sebagai pirogen eksogen.¹²

Hasil pengukuran suhu rektal pada kelompok K2 cenderung menurun. Hal ini menunjukkan efek antipiretik parasetamol dengan mekanisme kerjanya, yaitu menghambat kerja enzim COX-3 di sel endotel anterior hipotalamus pada jalur pembentukan prostaglandin di sistem saraf pusat. Efek yang dihasilkan akibat penurunan produksi prostaglandin adalah menurunkan panas tubuh.^{13,14}

Seluruh kelompok perlakuan memperlihatkan efek antipiretik berupa penurunan suhu. Hal ini memungkinkan karena pengaruh flavonoid pada ekstrak air umbi bengkuang sebagai antipiretik. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Wiryawan yang menunjukkan bahwa senyawa flavonoid dalam ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) menyebabkan penurunan suhu tubuh pada tikus putih yang mengalami demam.⁹ Senyawa flavonoid memiliki efek antipiretik dengan cara menghambat kerja enzim COX-3 di hipotalamus sehingga menurunkan *set point thermic* hipotalamus dan menyebabkan penurunan suhu tubuh.^{4,8,10,11}

Penurunan suhu pada kelompok perlakuan terjadi mulai menit ke-30 sampai menit ke-90 setelah perlakuan. Pada menit ke-120 seluruh kelompok perlakuan mengalami peningkatan suhu. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak air umbi bengkuang memiliki mula kerja 30 menit dan durasi kerja 90 menit.

Hasil pengolahan data dengan menggunakan uji statistik menunjukkan bahwa kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan mengalami penurunan suhu dibanding dengan kontrol negatif. Pada perbandingan antar kelompok perlakuan dengan kontrol positif, hanya dosis 2 yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna dengan kontrol positif. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas dosis 2 sama seperti kontrol positif yang diberikan parasetamol.

Perbandingan antarkelompok perlakuan, didapatkan dosis 2 dan dosis 3 menunjukkan perbedaan bermakna, sedangkan dosis 1 dan dosis 3 tidak memiliki perbedaan yang bermakna. Peningkatan efektivitas penurunan suhu tersebut kemungkinan berkaitan dengan adanya peningkatan konsentrasi zat aktif sesuai dengan peningkatan dosisnya. Meskipun dosis 1 dan dosis 3 tidak memiliki perbedaan bermakna, akan tetapi jika dilihat berdasarkan grafik penurunan suhu maka dosis 3 merupakan kelompok dengan penurunan suhu terbesar yaitu dari 36,38°C menjadi 34,78°C. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan dosis secara umum memiliki makna terhadap peningkatan efektivitas penurunan suhu.

Simpulan

Ekstrak air umbi bengkuang memiliki efek antipiretik pada mencit model hiperpireksia. Dosis 145,6 mg/20 gBB/kali memberikan efek antipiretik yang paling efektif dengan mula kerja 30 menit dan durasi kerja 90 menit.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Tim Pembimbing, dan Laboran Laboratorium Farmakologi dan Terapi FK Unpad.

Daftar Pustaka

1. Ifesinachi P. Mechanisms of fever in humans. *Int J Microbiol Immunol Res.* 2013;2(5):37–43.
2. Sherwood L. *Energy Balance and Temperature Regulation.* 8th ed. New Zealand; 2013. 667–689 p.
3. Naglaa A, Elmaghraby AK. Comparison the Antipyretic Effect of Paracetamol, Metamizole, Sodium and Diclofenac Potassium in Breaking down Fever in Children. *J Am Sci.* 2014;10(9):253–7.
4. Ishida T, Sato T, Irifune M, Tanaka K, Nakamura N, Nishikawa T. Effect of acetaminophen, a cyclooxygenase inhibitor, on Morris water maze task performance in mice. *J Psychopharmacol [Internet].* 2007;21(7):757–67. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17606472>
5. Goodman LS, Gilman A. *Analgesic-Antipyretic and Inflammatory Agents. Tuberculosis drugs.* 2005. p. 1203–23.
6. Folashade O, Omoregie H, Ochogu P. Standardization of herbal medicines -A review. *Int J Biodivers Conserv [Internet].* 2012;4(3):101–12. Available from: <http://www.academicjournals.org/IJBC>
7. Dony M. Efek Hepatoprotektif Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum L .*) Terhadap Sel Hati Mencit (*Mus musculus*) yang Diinduksi Parasetamol Dosis Tinggi Hepatoprotective Effect Of Garlic Extract (*Allium sativum L.*) On Liver Cell Of Mice menyebabkan kerusakan. 1872;485–91.
8. Lukitaningsih E, Holzgrabe U. Bioactive Compounds in Bengkoang (*Pachyrhizus Erosus*) As Antioxidant and Tyrosinase Inhibiting Agents. *Indones J Pharm.* 2014;25(2):68–75.
9. Wiryawan IGA. Skripsi efek ekstrak bawang merah (. 2014;
10. Erosus BP. Vitamin C , Vitamin A and Alpha Hydroxy Acid in Bengkoang (*Pachyrhizus Erosus*) Kandungan Vitamin C , Vitamin A dan Alpha Hydroxy Acid Dalam. 2016;21(April):48–54.
11. Jahwa JY. Uji Efek Analgesik Ekstrak Etanol 70% Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) pada Mencit (*Mus musculus*) Jantan Galur Swiss yang diinduksi Nyeri Asam Asetat dengan Metode Geliat (Writhing test). 2016;17.
12. Isbagio DW. Euthanasia.Pdf.
13. Botting R, Ayoub SS. COX-3 and the mechanism of action of paracetamol/acetaminophen. *Prostaglandins Leukot Essent Fat Acids.* 2005;72(2 SPEC. ISS.):85–7.
14. Sharma C V., Mehta V. Paracetamol: Mechanisms and updates. *Contin Educ Anaesthesia, Crit Care Pain.* 2014;14(4):153–8.
15. Triyani Y, Herliani I, Patrisia N, Achmad S, Hendyanny E, Hartati J. Optimasi dosis dan perbandingan efek ekstrak etanol ceplukan (*Physalis angulata*) dengan obat herbal imunomodulator terstandar terhadap aktivitas makrofag intraperitoneal mencit jantan galur DDY. *GMHC.* 2015;3(1):25–31.

Efektivitas Metode Promosi Kesehatan dalam Meningkatkan Pengetahuan Tentang Kesehatan Reproduksi Siswa SMP Negeri

Nuraida Syatiawati, Titik Respati, Dony Septriana Rosadya
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Remaja mengalami masa transisi yang ditandai dengan perubahan biologis, psikologis, kognitif dan sosial. Salah satu perubahan terbesar pada remaja adalah mengenai sistem reproduksi, yang menjadikan remaja rentan terhadap masalah kesehatan reproduksi. Pemerintah telah memiliki program Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR) yang ditujukan untuk mengatasi masalah kesehatan reproduksi remaja di sekolah. Akan tetapi, program ini belum menjangkau seluruh sekolah sehingga tingkat pengetahuan remaja tentang kesehatan reproduksi masih belum memadai. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektivitas metode promosi kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan kesehatan reproduksi pada siswa SMP Negeri di Kota Bandung. Metode penelitian menggunakan rancangan quasi eksperimental *pretest-posttest design* dan dilakukan pada bulan Maret–April 2017. Subjek penelitian adalah siswa kelas 7 di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung dengan jumlah sampel sebanyak 60 responden diambil secara *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat pengetahuan setelah dilakukan promosi kesehatan dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi dibanding dengan kelompok tanpa intervensi dengan nilai uji statistik $p < 0,001$. Pemberian pengetahuan mengenai kesehatan reproduksi perlu dilakukan dengan metode yang tepat agar dapat meningkatkan pengetahuan kesehatan reproduksi. Simpulan, promosi kesehatan dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi efektif untuk meningkatkan pengetahuan kesehatan reproduksi.

Kata kunci: Kesehatan reproduksi, promosi kesehatan, remaja, tingkat pengetahuan

The Effectiveness Of Health Promotion Methods In Improving Junior High School Students' Knowledge About Reproductive Health

Abstract

Adolescents experience a period of transition characterized by biological, psychological, cognitive and social changes. One of the biggest changes in adolescence is about reproduction system, which makes them vulnerable to reproductive health problems. Indonesia has a program called “Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja” (PKPR) to address reproductive health issue for adolescent that is delivered through school. However the program has not reached all schools, that may contribute to inadequate level of knowledge among adolescence about reproductive health. The purpose of this study is to describe the effectiveness of health promotion methods in improving knowledge of reproductive health among junior high school students in Bandung. The research method used quasi experimental pretest-posttest design which was conducted on March–April 2017. The subjects of the research were 60 of 7th grade students in one of the State Junior High School in Bandung with the samples of respondents taken by Purposive Sampling. The results showed there was statistical difference between knowledge level after health promotion using lecture and discussion method compared with group without intervention with value of $p < 0.001$. Provision of knowledge on reproductive health needs to be done with appropriate methods in order to improve knowledge about the topic. Conclusion, health promotion using lecture and discussion methods is effective for improving reproductive health knowledge among adolescent.

Key words: Health promotion, level of knowledge, reproductive health, youth

Pendahuluan

World Health Organization (WHO) menyatakan jumlah kelompok remaja diperkirakan mencapai 1,2 milyar pada tahun 2014.¹ Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Bandung pada tahun 2014 terdapat 664.000 penduduk yang berusia 10–24 tahun.² *World Health Organization* mendefinisikan remaja merupakan masa setelah kanak-kanak dan sebelum dewasa dengan rentang usia 10–19 tahun.³ Definisi remaja menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) adalah penduduk dengan rentang usia 10–21 tahun,¹ sedangkan *United Nations* (UN) mendefinisikan *youth* atau kaum muda adalah yang berusia 15–24 tahun.⁴ Menurut Nienstein dkk. remaja terbagi menjadi tiga tahap, yaitu remaja awal usia 10–13 tahun, remaja pertengahan usia 14–16 tahun, remaja akhir usia 17–21 tahun.⁵

Remaja merupakan masa transisi yang ditandai dengan perubahan biologis, psikologis termasuk kognitif, dan sosial.⁶ Perubahan fisik yang cepat dan terjadi secara berkelanjutan menyebabkan para remaja menjadi lebih sensitif terhadap bentuk tubuhnya dan mencoba membandingkan dengan teman sebaya.⁷ Bila perubahan tidak berlangsung secara lancar maka akan berpengaruh terhadap perkembangan psikis dan emosi, bahkan bisa menyebabkan kecemasan terutama pada perempuan.^{7–9} Beberapa tahun terakhir program kesehatan reproduksi remaja menjadi perhatian karena terdapat permasalahan pada remaja, yaitu perilaku seksual berisiko.¹ Perilaku seksual berisiko itu sendiri merupakan hubungan seks dilakukan dengan berganti-ganti pasangan di luar nikah sehingga dapat mengakibatkan kehamilan yang tidak diinginkan, aborsi tidak aman, terkena IMS, HIV/*acquired immune deficiency syndrome* (AIDS), infertilitas dan keganasan seperti kanker leher rahim.¹ Penyakit AIDS di Indonesia merupakan salah satu penyakit yang berkembang dengan cepat di antara negara ASIA.⁸ Provinsi Jawa Barat menempati urutan ke-4 pada angka kejadian HIV setelah Provinsi Jakarta, Jawa Timur, dan Papua.⁸

Berdasar atas data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI), sekitar 33,3% remaja perempuan dan 34,5% remaja laki-laki yang berusia 15–19 tahun sudah mulai berpacaran pada saat mereka belum berusia 15 tahun.¹ Data BKKBN 2010 menunjukkan bahwa 51% remaja di

Jabodetabek pernah melakukan seks pranikah.⁹ Hasil survei yang sama pada beberapa wilayah lain menunjukkan angka sebagai berikut Surabaya 54%, Bandung 47%, dan Medan 52%.⁹ Diduga di Indonesia terdapat kejadian aborsi sebanyak 2,6 juta setiap tahunnya dan sebanyak 700.000 remaja merupakan pelakunya.¹⁰ Data SDKI tahun 2012 menunjukkan bahwa pengetahuan remaja tentang kesehatan reproduksi belum memadai.¹ Dampak bila tidak diberikan edukasi mengenai kesehatan reproduksi remaja lebih mudah melakukan perilaku seksual yang berisiko.¹ Oleh sebab itu, kesehatan reproduksi penting untuk remaja.^{11,26} *World Health Organization* merekomendasikan bahwa edukasi kesehatan reproduksi dimasukkan dalam konteks promosi kesehatan di sekolah.^{12,16,23–25} Salah satu upaya Kementerian Kesehatan RI untuk mengatasi masalah kesehatan reproduksi adalah dengan membuat program Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR) di puskesmas yang mulai dilaksanakan sejak tahun 2003.¹³ Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja ini diberikan di dalam maupun di luar gedung yang ditujukan bagi kelompok remaja sekolah maupun masyarakat.¹³ Selain pihak sekolah, sosialisasi kepada masyarakat seperti orangtua, tokoh agama, dan tokoh masyarakat sangat diperlukan karena masih banyak masyarakat yang khawatir jika remaja diberikan informasi mengenai kesehatan reproduksi akan terdorong menjadi aktif secara seksual.¹⁴ Salah satu upaya dalam memberikan pengetahuan dan pemahaman adalah dengan cara promosi kesehatan termasuk kesehatan reproduksi.¹⁵ Berbagai metode promosi kesehatan yang dilakukan biasanya dalam bentuk seminar, ceramah, diskusi, bermain peran, buklet, *leaflet*, dan poster.^{16,18–22} Berdasar atas hal tersebut, peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas edukasi melalui metode ceramah dan diskusi pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Penelitian ini dilakukan di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung yang berlokasi di daerah Cicendo, Kota Bandung. Berdasar atas observasi di daerah tersebut terdapat tempat pijat yang di dalamnya terdapat aktivitas prostitusi. Lokasi sekolah juga dekat dengan Saritem yang dulu merupakan daerah lokalisasi pekerja seks di Kota Bandung. Kedekatan sekolah dengan area lokalisasi dikhawatirkan dapat memengaruhi remaja secara negatif sehingga penting dilakukan edukasi kesehatan reproduksi di sekolah tersebut.

Metode

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan Nomor: 027/Komite Etik.FK/III/2017. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode quasi eksperimental dan *prettest-posttest design* untuk mengetahui perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan edukasi kesehatan reproduksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas 7 di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu siswa-siswi kelas 7 yang bersedia menjadi responden, tidak sedang sakit, dan masuk sekolah pada saat penelitian dilaksanakan. Kriteria eksklusi, yaitu siswa-siswi yang pernah mendapatkan edukasi tentang kesehatan reproduksi sebelumnya. Teknik pengambilan sampel menggunakan cara *purposive sampling*. Besar sampel ditentukan dengan menggunakan formula uji hipotesis dua rata-rata, yaitu 30 orang kelompok intervensi dan 30 orang kelompok kontrol.

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner yang telah divalidasi berisi 30 pertanyaan yang terdiri dari 13 pertanyaan mengenai perubahan yang terjadi pada remaja, 7 pertanyaan mengenai membersihkan dan merawat alat reproduksi dan 10 pertanyaan mengenai permasalahan kesehatan reproduksi. Kuesioner tersebut diberikan sebelum edukasi sebagai *pre-test* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kemudian dilakukan edukasi mengenai kesehatan reproduksi remaja pada kelompok intervensi. Setelah itu, diberikan kuesioner sebagai *post-test* yang diberikan 3 hari setelah edukasi, pemberian kuesioner diberikan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Adapun kategori pengetahuan baik adalah yang mampu menjawab 76%–100%, pengetahuan cukup 56%–75%, dan pengetahuan kurang 40%–55%. Sebelum dilakukan analisis statistik, dilakukan uji normalitas dengan menggunakan tes Kolmogorov Smirnov. Pengetahuan kesehatan reproduksi sebelum dan sesudah dilakukan uji statistik dengan tes *dependent T*. Untuk membuktikan efektivitas edukasi kesehatan reproduksi maka uji statistik yang dipergunakan adalah tes *dependent T* karena pada penelitian akan membandingkan perbedaan pengetahuan rata-rata antara dua kelompok. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS)

for Windows versi 18.0.

Hasil

Sebaran responden berdasarkan pada jenis kelamin dan usia di SMP Negeri tersebut dapat dilihat Tabel 1.

Perbedaan pengetahuan kesehatan reproduksi antara sebelum dan sesudah promosi kesehatan dengan metode ceramah dan diskusi pada kelompok intervensi dapat dijelaskan pada Tabel 2. Dari tabel tersebut didapatkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan yang bermakna sebelum dan sesudah edukasi.

Perbedaan pengetahuan kesehatan reproduksi antara sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan tabel tersebut, tidak terlalu menunjukkan perbedaan pengetahuan kesehatan reproduksi sebelum dan sesudah edukasi.

Hasil penelitian didapatkan gambaran pengetahuan kesehatan reproduksi sebelum diberikan edukasi pada siswa kelas 7 SMP Negeri dapat dilihat pada tabel 4. Berdasarkan tabel tersebut diketahui bahwa pengetahuan kesehatan reproduksi sebelum dilakukan edukasi yang memiliki pengetahuan baik 2 orang. Pengetahuan setelah edukasi yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 31 orang.

Adapun efektivitas promosi kesehatan dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi pada siswa-siswi kelas 7 SMP Negeri tersebut dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan tabel terlihat bahwa rata-rata peningkatan pengetahuan kesehatan reproduksi lebih tinggi pada kelompok yang mendapatkan edukasi dibandingkan

Tabel 1 Sebaran Responden berdasar atas Jenis Kelamin dan Usia

	Kelas X-10		Kelas X-11	
	n	%	n	%
Jenis kelamin				
Laki-laki	17	57	14	47
Perempuan	13	43	16	53
Usia (tahun)				
12	12	40	6	20
13	16	53	24	80
14	2	7	-	-
Total	30	100	30	100

n=jumlah responden

Tabel 2 Perbedaan Pengetahuan Kesehatan Reproduksi pada Kelompok Edukasi Menggunakan Metode Ceramah dan Diskusi

	Edukasi dengan Alat Bantu <i>Slide</i>			p*
	Rata-rata (SD)	Median	Minimum–Maksimum	
Pengetahuan <i>pre-test</i>	67,91 (4,42)	67,33	60,00–79,33	<0,001
Pengetahuan <i>post-test</i>	83,78 (7,88)	81,00	64,67–98,00	

*tes *dependent T*

pada kelompok kontrol. Hasil uji statistik menggunakan tes *independent T* menunjukkan bahwa terdapat efektivitas promosi kesehatan pada kelompok intervensi dibanding dengan kelompok kontrol terhadap peningkatan pengetahuan kesehatan reproduksi pada siswa kelas 7 SMP Negeri tersebut dengan $p < 0,001$ ($p \leq 0,05$).

Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pada sebaran usia responden, yaitu 12–14 tahun mulai terjadi *menarche* pada perempuan yang dimulai pada usia 12 tahun dan ejakulasi sperma pada laki-laki antara usia 12–14 tahun.¹⁷ Perubahan juga terjadi pada fisik seperti perubahan pada payudara pada perempuan dan membesarnya penis pada laki-laki yang terjadi pada rentang usia tersebut. Perubahan psikosial pun terjadi, seperti krisis identitas, jiwa yang masih labil, dan adanya pengaruh dari teman sebaya mengenai hobi dan cara berpakaian.¹⁵

Berdasar atas data yang diperoleh, gambaran pengetahuan kesehatan reproduksi pada siswa SMP Negeri tersebut sebelum diberikan edukasi sudah memiliki pengetahuan yang cukup. Setelah diberikan edukasi siswa SMP tersebut memiliki

pengetahuan yang baik. Adapun perbedaan tingkat pengetahuan kesehatan reproduksi antara sebelum dan sesudah edukasi pada kelompok kontrol tidak terlalu menunjukkan peningkatan antara sebelum dan sesudah edukasi. Tingkat pengetahuan kesehatan reproduksi sebelum dan sesudah edukasi dengan metode ceramah dan diskusi pada kelompok intervensi terdapat peningkatan yang bermakna setelah diberikan edukasi.

Hal tersebut menunjukkan terdapat peningkatan pengetahuan kesehatan reproduksi pada siswa kelas 7 SMP tersebut. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nydia Rena Benita di SMP Kristen Gergaji tentang “Pengaruh Penyuluhan Terhadap Tingkat Pengetahuan Kesehatan Reproduksi pada Remaja SMP”, bahwa terdapat peningkatan pengetahuan yang bermakna setelah dilakukan penyuluhan.¹⁸ Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nuzulia Rahayu, Yusniwati, Ria Masniari Lubis tentang “Pengaruh Kegiatan Penyuluhan dalam Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR) terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Tentang Seks Pranikah di SMAN 1 Lubuk Dalam Kabupaten Siak Sri Indrapura Tahun 2013” didapatkan hasil setelah kegiatan penyuluhan terdapat peningkatan pengetahuan.¹⁹ Penelitian tersebut memperkuat

Tabel 3 Perbedaan Pengetahuan Kesehatan Reproduksi pada Kelompok Kontrol

	Kelompok Kontrol			p*
	Rata-rata (SD)	Median	Minimum–Maksimum	
Pengetahuan <i>pre-test</i>	68,78 (3,57)	68,33	61,33–76,00	0,327
Pengetahuan <i>post-test</i>	69,20 (3,58)	68,33	63,33–75,33	

*tes *dependent T*

Tabel 4 Gambaran Pengetahuan Kesehatan Reproduksi Sebelum dan Setelah Diberikan Edukasi

Variabel	Pengetahuan <i>Pre-Test</i>		Pengetahuan <i>Post-Test</i>			
	n	%	n	%		
Mean (SD)	68,34 (4,00)		76,49 (9,53)			
Median	68,00		75,33			
Minimum	60,00		63,33			
Maksimum	79,33		98,00			
Baik	-	2	3,3	Baik	31	51,7
Cukup		58	96,7	Cukup	29	48,3
Total		60	100,0	Total	60	100,0

literatur mengenai efektivitas pemberian edukasi tentang kesehatan reproduksi di sekolah karena mayoritas remaja berada di sekolah.²⁰

Perbandingan efektivitas promosi kesehatan dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi pada kelompok siswa-siswi kelas 7 SMP Negeri di salah satu Kota Bandung Tahun 2017 menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan kesehatan reproduksi rata-rata lebih tinggi pada kelompok yang mendapatkan edukasi dibanding dengan kelompok kontrol. Hal ini berarti promosi kesehatan melalui metode ceramah dan diskusi dapat dikatakan efektif terhadap peningkatan pengetahuan kesehatan reproduksi pada siswa kelas 7 SMP tersebut dengan nilai $p < 0,001$ ($p \leq 0,05$). Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Karina Aisyah Setiawati tentang “Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Reproduksi Melalui Metode Ceramah Terhadap Tingkat Pengetahuan Kesehatan Reproduksi Pada Siswa SMP Negeri 9 Surakarta” dari hasil penelitian didapatkan peningkatan tingkat pengetahuan setelah dilakukan penyuluhan dengan metode ceramah.²¹ Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan Sri Handayani, Ova Emilia dan Budi Wahyuni tentang “Efektivitas Metode Diskusi

Kelompok dengan dan Tanpa Fasilitator pada Peningkatan Pengetahuan, Sikap dan Motivasi Remaja Tentang Perilaku Seks Pranikah”, dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan terutama pada kelompok diskusi dengan fasilitator.²² Hasil penelitian yang dilakukan oleh Perdana dkk. didapatkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan tentang kesehatan reproduksi setelah dilakukan edukasi melalui *text-message*.²³ Hasil penelitian ini memperkuat literatur bahwa promosi kesehatan dapat meningkatkan tingkat pengetahuan kesehatan reproduksi, agar dapat mengatasi masalah kesehatan reproduksi.¹⁶

Penelitian yang dilakukan oleh Agam Mayzuffi yang meneliti tentang pengetahuan, sikap, dan perilaku mengenai kesehatan reproduksi di SMA Swasta dan di Madrasah Alliyah, ternyata tidak ada perbedaan yang signifikan antara tingkat pengetahuan di SMA Swasta dan di Madrasah Alliyah.²⁴ Hal ini menunjukkan bahwa kesehatan reproduksi penting diberikan khususnya pada remaja baik itu dari sekolah negeri ataupun bukan negeri.

Kesehatan reproduksi pada remaja harus didukung, dengan menyediakan akses terhadap

Tabel 5 Efektivitas Promosi Kesehatan Menggunakan Metode Ceramah dan Diskusi

Kelompok	Peningkatan Pengetahuan Setelah Promosi Kesehatan			p*
	Rata-rata (SD)	Median	Minimum–Maksimum	
Edukasi	15,87 (7,12)	14,33	1,33–29,33	<0,001
Kontrol	0,42 (2,32)	0,33	-4,00–7,33	

*tes *dependent T*

pendidikan seksualitas yang komprehensif, pelayanan untuk pencegahan dan mendiagnosis dan merawat IMS.²⁵ Pengetahuan kesehatan reproduksi juga berarti memberdayakan kaum muda untuk mengetahui dan menjalankan hak mereka termasuk hak untuk menunda pernikahan dan hak untuk menolak seksual yang tidak diinginkan.²⁵ Kesehatan reproduksi perlu diberikan kepada remaja, agar memiliki pengetahuan dan informasi yang benar, sehingga diharapkan dapat memiliki sikap dan perilaku yang bertanggung jawab terhadap proses reproduksi.²⁶ Metode promosi kesehatan yang tepat diperlukan untuk meningkatkan pengetahuan kesehatan reproduksi khususnya pada remaja, selain metode yang tepat sebaiknya pengetahuan kesehatan reproduksi dimasukkan dalam kurikulum sekolah bersama dengan pengetahuan kesehatan remaja lainnya.

Simpulan

Tingkat pengetahuan kesehatan reproduksi pada siswa kelas 7 di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung tahun 2017 termasuk kategori cukup. Promosi kesehatan dengan metode ceramah dan diskusi merupakan metode yang efektif karena dapat meningkatkan pengetahuan kesehatan reproduksi pada siswa-siswi SMP kelas 7 secara signifikan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih dan juga penghargaan peneliti sampaikan kepada Sekolah SMP Negeri 1 Bandung tersebut yang telah memberikan izin penelitian dan kepada responden yang telah bersedia menjadi subjek penelitian.

Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan RI. Sexual Health Reproductive; Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja [Internet]. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2015 [diunduh 30 Desember 2016]. hlm:1-8. Tersedia dari: <http://www.depkes.go.id/resources/download/-pusdatin/infodatin/infodatin/reproduksiremajaed.pdf>.
2. BPS Bandung. Kota Bandung Dalam Angka [Internet]. Badan Pusat Statistik Kota Bandung 2015 [diunduh 23 Februari 2017]. Tersedia dari: https://bandungkota.bps.go.id/website/pdf_publicasi/Kota-BandungDalamAngka2015.pdf.
3. World Health Organization (WHO). Adolescent development [Internet] 2016 [diunduh 30 Desember 2016]. Tersedia dari: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/en/.
4. UNESCO. What do we mean by “youth”? [Internet]. 2016 [diunduh 23 Februari 2017]. Tersedia dari: <http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/youth/youth-definition/>.
5. Curtis AC. Defining Adolescence. *J Adolesc Fam Heal* [Internet]. 2015 [diunduh 26 Desember 2106];7(2):1–39. Tersedia dari: <http://-scholar.utc.edu/jafh/>.
6. Unicef. Adolescent development: perspectives and frameworks [Internet]. 2006 [diunduh 30 Desember 2017]. (1). Tersedia dari: https://www.unicef.org/ADAP_series_1.pdf.
7. Adams G. Adolescent Development. *Handb Adolesc Behav Probl* [Internet]. 2005 [diunduh 25 Januari 2017];12(1):3–16. Tersedia dari: <https://saripediatri.org/index.php/sapediatri/article/download/540/476>.
8. Prawitri R, Djajakusumah TS, Santosa D. Pola perubahan transmisi infeksi HIV di Jawa Barat periode tahun 2002–2012. *GMHC*. 2015;3(1):19–24.
9. Manurung Murni. Membangun Remaja Jawa Barat yang Bebas dari Masalah Seksualitas, Napza dan HIV/AIDS [Internet]. 2011 [diunduh 23 Februari 2017]. Tersedia dari: http://jabar.bkkbn.go.id/_layouts/-mobile/disform.aspx.
10. IDAI. Kesehatan Reproduksi Remaja Dalam Aspek Sosial [Internet]. 2013 [diunduh 7 Februari 2017]. Tersedia dari: <http://www.idai.or.id/-artikel/seputarkesehatananak/kesehatanreproduksiremajadalamaspesosi>.
11. World Health Organization (WHO). Promoting adolescent sexual and reproductive health through schools in low income countries: an information brief. *Challenges* [Internet]. 2008 [diunduh 6 Februari 2017]. Tersedia dari: http://apps.who.int/iris/-/bitstream-/10665/70102/1/WHO_FCH_CAH_ADH_09.03_eng.pdf.
12. World Health Organization (WHO). Promoting adolescent sexual and reproductive health through schools in low income countries: an information brief.

- Challenges [Internet]. 2008 [diunduh 6 Februari 2017]. Tersedia dari: http://apps.who.int/iris/-bitstream-/10665/-70102/1/WHO_FCH_CAH_ADH_09.03_eng.pdfwh.
13. DepKes. Profil Kesehatan Indonesia 2014. [Internet]. 2015 [diunduh 25 Juli 2017]. Tersedia dari: <http://www.depkes.go.id/resources/-download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-indonesia-2014.pdf>.
 14. Muthmainnah. Analisis Steakholder Remaja Terhadap Implementasi program Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR) Di Kota Semarang. *Jurnal Promkes* [Internet]. 2013. [diunduh 25 Juli 2017];1(2):170-183. Tersedia dari: <http://journal.unair.ac.id/downloadfull/JuPromkes7065-ff980054aofullabstract.pdf>.
 15. Batubara Jose RL. Adolescent Development. *Handb Adolesc Behav Probl* [Internet]. 2005 [diunduh 25 Januari 2017];12(1):3-16. Tersedia dari: <https://saripediatri.org/index.php/pediatri/article/download/-540/476>.
 16. Maulana HDJ. Promosi Kesehatan [Internet]. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta; 2009 [diunduh 9 Februari 2017]. Tersedia dari: <https://books.google.co.id/books?isbn=979448959X>.
 17. Florida C, HUBEK P. American Psychological Association. *PsycnetApaOrg* [Internet]. 2002 [diunduh 31 Januari 2017]. Tersedia dari: <http://psycnet.apa.org/journals/amp/25/12/1113.pdf&product-Code=pa>.
 18. Benita NR. Pengaruh Penyuluhan terhadap Tingkat Kesehatan Reproduksi pada Remaja Siswa SMP Kristen Gergaji. 2012.
 19. Rahayu N. Pengaruh Kegiatan Penyuluhan Dalam Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR) Terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Tentang Seks Pranikah di SMAN 1 Lubuk Dalam Kabupaten Siak Sri Indrapura Tahun 2013. *Jurnal Gizi, Kesehatan Reproduksi dan Epidemiologi* [Internet]. 2013 [diunduh 23 Februari 2017]. Hlm:1-9. Tersedia dari: <http://jurnal.usu.ac.id/index.php/gkre-/article/viewFile/3633/1907>.
 20. Wahba Mamdouh, Fahmi Farzenah Roudi. The Need For Reproductive Health Education In Schools In Egypt. PRB [Internet]. 2012. [diunduh 25 Juli 2017]. Tersedia dari: <http://www.prb.org/-pdf12/reproductivehealtheducationegypt.pdf>.
 21. Setiawati Karina Aisyah. Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Reproduksi Melalui Metode Ceramah Terhadap Tingkat Pengetahuan Kesehatan Reproduksi Pada Siswa SMP Negeri 9 Surakarta [Internet]. 2014. [diunduh 17 Juli 2017]. Tersedia dari: http://eprints.ums.ac.id/-29452/11/NASKAH_PUBLIKASI.pdf.
 22. Handayani S, Emilia O, Wahyuni B Efektivitas Metode Diskusi Kelompok dengan dan Tanpa Fasilitator pada Peningkatan Pengetahuan, Sikap dan Motivasi Remaja Tentang Perilaku Seks Pranikah [Internet]. 2009 [diunduh 8 Februari 2017];25(3):133-41. Tersedia dari: <https://-journal.ugm.ac.id/bkm/article/view/3560>.
 23. Perdana , Pina J, Padmawati S, Zuhrina R, Lazuardi L, Lim M, Herald M dan Prabandari Y. Reaching Young People with Health Promotion Message To Improve Adolescent Sexual and Reproductive Health and Reduce Smoking In Indonesia. [Internet]. 2016 [diunduh 21 Juni 2017]. Tersedia dari: <https://www.eiseverywhere.com/fileuploads/-7b470ad1f4e892802469752f3883aa76AislaPedrana306.pdf>
 24. Mayzulfi A, Respati T, Budiman. Pengetahuan, sikap dan perilaku mengenai kesehatan reproduksi siswa SMA swasta dan Madrasah Alliyah. *GMHC*. 2013;1(2):46-51.
 25. United Nations Population Fund (UNFPA). Adolescent sexual and reproductive health. [Internet]. 2014. [diunduh 25 Juli 2017]. Tersedia dari: <http://www.unfpa.org/resources/adolescentsexualandreproductivehealth>
 26. DepKes. Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR) [Internet]. 2014 [diunduh 9 Februari 2017]. Tersedia dari: <http://www.diskes.baliprov.go.id/id/ANANKESEHATANPEDULIREMAJAPKPR>.

ARTIKEL PENELITIAN

Hubungan Usia, Status Gizi, dan Status Imunisasi dengan Kejadian Campak pada Anak Usia 0–5 Tahun di Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Periode Januari 2016–Mei 2017

Nadia Ingridara, Herry Garna, Budiman
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Campak merupakan salah satu penyebab kematian pada anak walaupun vaksin campak yang aman dan terjangkau sudah tersedia. Faktor risiko campak diakibatkan oleh beberapa faktor di antaranya usia, status gizi, dan status imunisasi. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan usia, status gizi, dan status imunisasi dengan kejadian campak. Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan rancangan penelitian kasus kontrol. Sampel kasus dalam penelitian adalah data rekam medis pasien campak anak usia 0–5 tahun di bagian rawat inap RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2016–Mei 2017 dan sampel kontrol adalah data rekam medis pasien anak usia 0–5 tahun di poli anak RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2016–Mei 2017. Kedua sampel diambil secara *simple random sampling*. Data diolah menggunakan SPSS dan dianalisis secara bivariat dengan menggunakan uji *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok kasus terdapat 78% anak usia 1–5 tahun yang mengalami campak ($p=0,001$; $OR=5,318$). Anak dengan status gizi kurang yang mengalami campak sebanyak 10% ($p=0,728$) dan anak yang tidak mendapatkan imunisasi dan mengalami campak adalah 40% ($p=0,332$). Pada usia 1–5 tahun kadar antibodi maternal di dalam tubuh menurun sehingga meningkatkan risiko infeksi campak. Simpulan penelitian ini terdapat hubungan usia dengan kejadian campak, sedangkan status gizi dan status imunisasi tidak berhubungan dengan kejadian campak.

Kata kunci: Campak, status gizi, status imunisasi, usia

Relationship Between Age, Nutritional Status, and Immunization Status with the Incidence of Measles in Children 0–5 Years Old at Al-Ihsan General Hospital Period January 2016–May 2017

Abstract

Measles is one cause of death in children although safe and affordable measles vaccine is available. The risk factors for measles are caused by several factors including age, nutritional status, and immunization status. This study aims to determine the relationship between age, nutritional status, and immunization status with the incidence of measles. This study was an observational analytic case control design. The case sample in this study was medical record data of measles patient 0–5 years old children in Al-Ihsan Hospital Bandung period January 2016–May 2017 and control sample was medical record data of children 0–5 years old in Child Departement Al-Ihsan Hospital Bandung period January 2016–May 2017. Both samples were taken by simple random sampling. The data were processed using SPSS and bivariate analyzed using chi-square test. The results showed that in case group there were 78% children 1–5 years old who had measles ($p=0.001$; $OR=5.318$). Children with less nutritional status who had measles were 10% ($p=0.728$), and children who did not get immunization and had measles were 40% ($p=0.332$). In 1–5 years old the levels of antibodi maternales in the body decrease, so increasing the risk for measles infection. The conclusions of this study there are relationship between age and the incidence of measles while nutritional status and immunization status are not having relationship with measles.

Key words: Age, measles, nutrition status, immunization status

Korespondensi: Nadia Ingridara. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. *E-mail:* nadiaingridara06@gmail.com

Pendahuluan

Salah satu tujuan dari indikator program *Sustainable Development Goals* (SDGs) adalah mengurangi angka kematian balita.¹ Salah satu penyebab kematian bayi dan balita adalah penyakit infeksi. Penyakit infeksi tersebut di antaranya disebabkan oleh kekebalan bayi yang rendah yang umumnya dapat dicegah dengan imunisasi.² Penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi (PD3I) di antaranya penyakit difteri, pertusis, tetanus, tetanus neonatorum, campak, polio, hepatitis B, dan sebagainya.³

Campak merupakan salah satu penyakit penyebab kematian pada anak walaupun vaksin campak yang aman dan terjangkau sudah tersedia. Berdasar atas data WHO tahun 2015 di Indonesia terjadi 134.200 kematian akibat campak, sekitar 367 kematian setiap hari atau 15 kematian setiap jam.⁴

Campak adalah penyakit menular dan serius yang disebabkan oleh virus.⁴ Usia, status gizi, status imunisasi, tidak diberikan ASI, imunodefisiensi, pelayanan kesehatan yang buruk, dan kepadatan hunian merupakan faktor risiko terjadi penyakit campak.² Sebagian besar kasus campak adalah anak usia prasekolah dan usia SD.⁵ Infeksi lebih berat pada anak usia balita, hal ini disebabkan oleh sistem imun belum matang pada usia muda.⁶

Pencegahan penyakit campak yang paling efektif adalah dengan imunisasi. Pemberian imunisasi pada anak bertujuan agar anak memiliki kekebalan terhadap penyakit. Antibodi yang terbentuk setelah imunisasi berguna untuk menimbulkan/meningkatkan kekebalan seseorang secara aktif sehingga dapat mencegah atau mengurangi kejadian infeksi.⁷ Keadaan gizi buruk akan menurunkan fungsi sistem imun seperti sel makrofag dan limfosit.² Kekurangan nutrisi akan mengakibatkan berat badan anak menjadi turun, lemah, dan mudah terserang infeksi.⁸

Berdasar atas penelitian yang dilakukan oleh Giarsawan dkk.⁹ dinyatakan bahwa faktor status imunisasi pada anak akan memengaruhi terjadinya kasus campak. Penelitian yang dilakukan oleh Khotimah² dinyatakan bahwa usia tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian campak, sedangkan status gizi dan status imunisasi memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian campak. Penelitian yang dilakukan oleh Liwu dkk.¹⁰ menyatakan

bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dan komplikasi campak pada anak.

Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan merupakan rumah sakit pusat rujukan Kabupaten Bandung yang terletak di wilayah Kecamatan Baleendah. Menurut Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bandung tahun 2014 jumlah penduduk yang paling banyak terdapat di Baleendah sekitar 250.771 orang dengan luas wilayahnya sekitar 4.156 km dan kepadatan penduduknya sekitar 6.035. Hal ini menyebabkan angka kejadian penyakit menular tinggi termasuk campak.¹¹ Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan usia, status gizi, dan status imunisasi dengan kejadian campak pada anak usia 0–5 tahun.

Metode

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian analitik observasional dengan pendekatan kuantitatif. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *case control*. Data diambil dengan melihat kasus dan kontrol terlebih dahulu kemudian dibandingkan dengan faktor risiko dari kedua kelompok tersebut. Pada kelompok kasus data diambil dari rekam medis pasien campak anak usia 0–5 tahun yang dirawat di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2016–Mei 2017. Kelompok kontrol diambil dari rekam medis pasien anak usia 0–5 tahun yang berkunjung ke poli anak RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2016–Mei 2017.

Kriteria inklusi pada penelitian ini untuk kelompok kasus adalah rekam medis pasien campak usia 0–5 tahun di bagian rawat inap RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2016–Mei 2017 yang memiliki data usia, berat badan, dan status imunisasi campak, sedangkan kelompok kontrol adalah rekam medis pasien anak usia 0–5 tahun yang berkunjung ke poli anak rawat jalan RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2016–Mei 2017. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah data tidak lengkap, data tidak jelas, dan data hilang.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah usia, status gizi, dan status imunisasi, sedangkan variabel terikatnya adalah kejadian campak. Status gizi ditentukan dengan membandingkan berat badan dengan usia, kemudian dibandingkan dengan tabel standar pertumbuhan WHO 2005. Status imunisasi ditentukan dengan melihat data rekam medis pasien mengenai imunisasi

campak yang pernah diterima oleh anak setiap saat dalam periode sampai usia anak lima tahun. Sampel pada penelitian ini diambil secara *simple random sampling*. Data analisis secara bivariat dengan menggunakan *uji chi-square*.

Hasil

Dari penelitian yang telah dilaksanakan didapatkan jumlah subjek penelitian sebanyak 90 orang anak yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kasus yang berjumlah 50 orang anak dan kelompok kontrol yang berjumlah 40 orang anak.

Karakteristik subjek penelitian berdasar atas usia, status gizi, dan status imunisasi dapat dijelaskan pada Tabel 1.

Pada Tabel 2 dijelaskan bahwa pada penelitian ini dari 50 orang anak usia 0–5 tahun yang mengalami campak terdapat 20 orang anak yang hanya menderita campak (40%) tanpa disertai penyakit lain sedangkan 30 orang lainnya (60%) mengalami campak dengan bermacam penyakit penyerta. Gejala campak pada penelitian ini lebih banyak disertai dengan penyakit bronkopneumonia, yaitu berjumlah 11 orang dari 30 orang anak (37%).

Hasil analisis bivariat hubungan usia, status gizi, dan status imunisasi dengan kejadian campak pada anak usia 0–5 tahun dapat dijelaskan pada Tabel 3.

Hubungan antara usia dan kejadian campak pada anak usia 0–5 tahun dapat dijelaskan

Tabel 1 Karakteristik Usia, Status Gizi, dan Status Imunisasi pada Kelompok Kasus dan Kelompok Kontrol

Variabel	Campak			
	Ya		Tidak	
	n=50	%	n=40	%
Usia (tahun)				
1–5	39	78	16	40
<1	11	22	24	60
Status gizi				
Kurang	5	10	3	8
Baik	45	90	37	92
Status imunisasi				
Tidak	20	20	21	53
Ya	30	30	19	47

Tabel 2 Campak dengan Penyakit Penyerta dan Jenis Penyakit Penyerta pada Campak

	n=50	%
Campak	20	40
Campak+penyerta	30	60
- Bronkopneumonia	11	37
- Diare+dehidrasi	2	7
- Demam dengue	2	7
- Diare	4	13
- Kejang demam	4	13
- Bronkopneumonia+diare	4	13
- Lain-Lain (<i>thalassemia</i> , OMA, ISPA)	3	10

pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia dan kejadian campak. Dari hasil analisis menggunakan uji *chi-square* pada derajat kepercayaan 95% didapatkan nilai $p=0,001$ ($p<0,05$) dan nilai $OR=5,318$ yang menunjukkan bahwa anak 1–5 tahun menderita campak adalah 5,318 kali dibanding dengan anak usia <1 tahun.

Hubungan antara status gizi dan kejadian campak pada anak usia 0–5 tahun dapat dijelaskan pada Tabel 3. Terdapat 10% anak dengan gizi buruk yang mengalami campak. Hasil analisis menggunakan uji *chi-square* didapatkan nilai $p=0,728$ ($p>0,05$), hal tersebut menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dan kejadian campak.

Hubungan antara status imunisasi dan kejadian campak dijelaskan juga pada Tabel 3. Kejadian campak 60% terjadi pada anak yang telah menerima imunisasi. Berdasar atas analisis yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *chi-square* didapatkan nilai $p=0,332$ ($p>0,05$), artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status imunisasi dan kejadian campak.

Pembahasan

Infeksi campak paling sering terjadi pada usia balita disebabkan oleh sistem imun belum matang pada usia muda.⁶ Pada penelitian ini infeksi campak paling banyak terjadi pada usia 1–5 tahun. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Khotimah² yang menunjukkan bahwa campak paling banyak terjadi pada usia 1–5 tahun. Hal tersebut dapat diakibatkan oleh antibodi maternal.² Selama

Tabel 3 Hubungan Usia, Status Gizi, dan Status Imunisasi dengan Kejadian Campak

Variabel	Campak				p	OR
	Ya		Tidak			
	n=50	%	n=40	%		
Usia (tahun)						
1–5	39	78	16	40	0,001	5,318 (95% IK 2,118–13,356)
<1	11	22	24	60		
Status gizi						
Kurang	5	10	3	8	0,728	
Baik	45	90	37	92		
Status imunisasi						
Tidak	20	20	21	53	0,332	
Ya	30	30	19	47		

tahun pertama kehidupan, anak akan dilindungi oleh antibodi maternal yang ditransfer dari ibu ke anaknya untuk melawan infeksi virus campak. Antibodi maternal tersebut kadarnya akan menurun dalam periode 6–12 bulan.¹² Penurunan antibodi maternal tersebut menyebabkan anak rentan terhadap penyakit campak.²

Usia juga dapat berpengaruh terhadap efektivitas vaksin campak yang diberikan. Semakin usia anak melebihi 1 tahun maka semakin tinggi efikasi vaksin tersebut. Efikasi vaksin campak pada anak yang mendapatkan vaksin pada usia 9 bulan sebesar 85%, anak yang menerima vaksin campak pada usia 12 bulan sebesar 90%, dan pada anak usia 15 bulan sebesar 98%.² Di Indonesia, imunisasi campak termasuk ke dalam program imunisasi dasar lengkap yang diberikan ketika anak berusia 9 bulan.¹³ Hal tersebut mengakibatkan efikasi vaksin campak yang diterima oleh anak masih rendah sehingga anak usia 1–5 tahun akan berisiko terkena campak karena sistem imunnya belum terbentuk secara sempurna.

Status gizi dengan kejadian campak pada penelitian ini tidak memiliki hubungan yang bermakna. Hal tersebut dapat terjadi karena pada penelitian ini sebagian besar anak memiliki status gizi baik dan hanya sedikit yang memiliki status gizi kurang. Status gizi tidak berperan secara langsung terhadap terjadinya campak, akan tetapi status gizi yang kurang dapat memengaruhi kekebalan tubuh anak dan efektivitas vaksin imunisasi campak. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani dkk.¹⁴ bahwa pada anak dengan status gizi kurang mengalami pembentukan imun setelah imunisasi campak yang terlambat dibanding dengan anak

status gizi normal.¹⁴ Anak dengan status gizi baik tidak mudah terkena campak karena kekebalan tubuh mereka didukung oleh pemenuhan gizi yang baik sehingga anak tidak mudah terkena infeksi. Anak dengan status gizi buruk akan mudah terkena infeksi campak karena kondisi status gizi yang buruk umumnya dapat menurunkan fungsi sistem imun di dalam tubuh sehingga anak mudah terserang infeksi karena sistem imun di dalam tubuhnya tidak dibentuk secara lengkap.

Keadaan malnutrisi merupakan penyebab imunodefisiensi secara global sehingga anak dengan malnutrisi tidak mampu untuk merespons vaksin secara efektif. Malnutrisi dapat mengganggu sistem imunologi seseorang dengan cara merusak integritas barrier mukosa dan merusak fungsi sistem imun *inate* dan adaptif. Kerusakan barrier mukosa dapat menyebabkan patogen masuk ke dalam tubuh dengan mudah. Gangguan fungsi sistem imun *inate* ditandai dengan penurunan jumlah sel dendrit yang dibutuhkan untuk mempresentasikan antigen kepada sistem imun adaptif, gangguan fungsi neutrofil dan penurunan kadar protein komplemen yang semuanya dibutuhkan untuk melawan agen infeksi. Gangguan fungsi sistem imun adaptif menyebabkan gangguan fungsi kelenjar timus yang berperan untuk maturasi sel T sehingga fungsi dari sel T menjadi terganggu.

Malnutrisi juga berhubungan dengan peningkatan morbiditas dan mortalitas infeksi. Anak yang memiliki gangguan antropometri memiliki risiko yang tinggi terhadap kematian karena infeksi seperti sepsis, meningitis, campak, dan tuberkulosis.¹⁵

Status imunisasi dengan kejadian campak

pada penelitian ini tidak memiliki hubungan yang bermakna. Hal tersebut dapat diakibatkan oleh pemberian imunisasi campak dilakukan pada saat usia anak masih dini. Pemberian imunisasi yang terlalu dini dapat mengakibatkan kekebalan tubuh yang terbentuk tidak adekuat sehingga anak dapat terserang infeksi.¹⁶ Penelitian yang dilakukan oleh Handayani dkk.¹⁴ menjelaskan bahwa imunitas yang rendah setelah imunisasi berpengaruh tidak langsung terhadap terjadinya kasus campak. Respons imun terhadap imunitas campak dipengaruhi oleh faktor penjamu dan faktor dari luar. Faktor penjamu meliputi usia saat imunisasi, terdapat antibodi maternal, status nutrisi, faktor genetik, dan penyakit yang diderita. Faktor dari luar dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas vaksin, jadwal imunisasi, dan rantai dingin penyimpanan vaksin.¹⁴

Faktor imunisasi tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian campak. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Padri¹⁷ yang menjelaskan bahwa kejadian tersebut dapat disebabkan oleh kualitas vaksin yang tidak memadai; cara penyimpanan (antara 20°C dan 80°C) yang tidak baik, cara penyuntikan yang salah (harus subkutan) atau kondisi anak yang tidak baik (infeksi akut atau defisiensi imunologi). Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani dkk.¹⁴ meskipun telah mendapat imunisasi campak pada usia 9–10 bulan, namun masih dijumpai titer antibodi campak negatif (titer < 8). Hal tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya daya guna vaksin campak belum maksimal, strain vaksin yang digunakan, faktor kematangan sistem imunitas tubuh, faktor genetik yang membuat respons imun terbatas, masih terdapat antibodi maternal pada saat imunisasi sehingga antigen vaksin akan diikat oleh antibodi yang terdapat di dalam tubuh dan respons imun yang tidak terbentuk. Daya guna vaksin sangat dipengaruhi oleh potensi vaksin dan sistem penyimpanan rantai dingin.¹⁴

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan di antaranya keterbatasan waktu yang dimiliki peneliti sehingga jumlah subjek penelitian tidak banyak dan kurang menggambarkan kondisi yang sesungguhnya; beberapa faktor risiko tidak diukur karena keterbatasan waktu seperti pemberian vitamin A, pemberian ASI eksklusif, tingkat pengetahuan ibu, usia ibu, tingkat pendidikan ibu, sikap ibu, pekerjaan ibu, pendapatan ibu, kontak dengan penderita, dan kondisi hunian; penggunaan rekam medis

sebagai instrumen memungkinkan banyak data yang tidak lengkap dan tidak jelas sehingga banyak data yang masuk pada kriteria eksklusi.

Simpulan

Berdasar atas penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara usia dan kejadian campak pada anak usia 0–5 tahun dan tidak terdapat hubungan status gizi dan status imunisasi dengan kejadian campak.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada semua Direksi Rumah Sakit Al-Ihsan Bandung yang telah memberikan izin penelitian sehingga penelitian ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang diharapkan.

Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan RI. Kesehatan dalam kerangka sustainable development goals (SDGs). Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2015.
2. Khotimah H. Hubungan usia, status gizi, dan status imunisasi dengan kejadian campak balita. *Obstretika Scientia*. 2007;23–32.
3. Profil Kesehatan Kota Bandung Tahun 2012. Bandung: Dinkes Kota Bandung; 2012.
4. World Health Organization. Measles [diunduh 28 Januari 2017]. Tersedia dari: <http://who.int/mediacentre/factsheets/fs286/en/>.
5. Halim RG. Campak pada anak. *CDK-238*. 2016;43(3):186–9.
6. Nurani DS, Ginanjar P, Dian SL. Gambaran epidemiologi kasus campak di Kota Cirebon tahun 2004–2011. *J Kes Masyarakat*. 2012; 1(2):293–304.
7. Kementerian Kesehatan RI. Situasi imunisasi di Indonesia. Jakarta: Kemenkes RI; 2016.
8. Katona P, Katona J. The interaction between nutrition and infection. *Clin Infect Dis*. 2008; 46:1582–8.
9. Giarsawan N, Asmara IWS, Yulianti AE. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian campak di wilayah Puskesmas Tejakula I Kecamatan Tejakula Kabupaten Buleleng Tahun 2012. *J Kes Lingkungan*. 2012;4(2):140–5.
10. Liwu TS, Rampengan NH, Tatura SNN. Hubungan status gizi dengan berat ringannya

- campak pada anak. *J eCl*. 2016;4(1):237–42.
11. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bandung. Profil Kabupaten Bandung [diunduh 7 Februari 2017]. Tersedia dari: http://casip.bandungkab.go.id/profil_kependudukan/index.php/kepadatan/index/2014.
 12. Niewiesk S. Maternal antibodies: clinical significance, mechanism of interference with immune responses, and possible vaccination strategies. *NCBI*. 2014 Sept 16;5:1–15.
 13. Menteri Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Imunisasi.
 14. Handayani S, Kurniawan L, Heriyanto B, Sehatman, Rasmus. Titer antibodi campak pada balita pasca imunisasi di daerah potensial wabah dan non wabah campak di Kabupaten Kebumen. *Bul Penel Kes*. 2005;33(4):183–91.
 15. Prendergast AJ. Malnutrition and vaccination in developing countries. *Phil Trans B R Soc. B* 370: 20140141.
 16. Meilani R, Budiarti RE. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian campak di Puskesmas Purwosari Kabupaten Kudus. *J Kes Keperawatan*. 2013 Mar;2(1):93–100.
 17. Padri S. Faktor sosial ekonomi yang berhubungan dengan terjadinya campak pada balita di Kabupaten Serang tahun 1999–2000. *Bul Penelit Kes*. 2001;29(1):32–41.
 18. Garina LA, Putri SF, Yuniarti. Hubungan faktor risiko dan karakteristik gejala klinis dengan kejadian pneumonia pada balita. *GMHC*. 2016;4(1):26–31.

ARTIKEL PENELITIAN

Potensi Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata*) sebagai Agen Terapi Hiperglikemia pada Mencit yang Diinduksi Aloksan

Bakti Gumelar, R.A. Retno Ekowati, Annisa Rahmah Furqanni

Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Biaya pengobatan diabetes melitus sangat mahal. Daun sirsak memiliki kandungan kimia flavonoid yang merangsang sekresi insulin, meningkatkan perbaikan atau proliferasi β -sel, dan meningkatkan efek insulin sehingga dapat dijadikan alternatif pengobatan diabetes melitus. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata*) terhadap kadar glukosa darah pada mencit model hiperglikemik akibat induksi aloksan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimental dengan metode observasional dan menggunakan desain rancangan acak lengkap. Subjek penelitian adalah 30 ekor mencit jantan galur Swiss Webster yang terbagi dalam 6 kelompok, yaitu kelompok normal, kontrol negatif, kontrol positif metformin (1,3 mg/kgBB), ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 1 (7 g/kgBB), ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 2 (14 g/kgBB), dan ekstrak etanol daun sirsak konsentrasi 3 (28 g/kgBB). Pengukuran kadar gula darah puasa dilakukan setelah masa adaptasi, setelah diberi aloksan, setelah diberikan ekstrak etanol daun sirsak selama 7 hari dan 14 hari lalu 7 hari setelah pemberhentian perlakuan. Data dianalisis dengan menggunakan uji digunakan uji *repeated* ANOVA dan dilakukan uji *post-hoc* (Bonferroni) hasil penelitian untuk menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antarkadar GDP seminggu setelah perlakuan pada subjek penelitian. Simpulan penelitian ini adalah semua konsentrasi ekstrak etanol daun sirsak dapat menurunkan kadar gula darah puasa.

Kata kunci: Aloksan, diabetes melitus, ekstrak etanol daun sirsak, metformin

Soursop Leaf Ethanol Extract (*Annona muricata*) Potential as Therapeutic Agent for Hyperglycemia in Alloxane-Induced Mice

Abstract

The cost of diabetes melitus treatment is expensive. Soursop leaves have chemical flavonoids that stimulate insulin secretion, improve repair or proliferation of β -cells and increase the effects of insulin so that it can be an alternative treatment of diabetes mellitus. This study aims to determine the effect of ethanol extract of soursop leaves (*Annona muricata*) to blood glucose level in mice of hyperglycemic model due to alloxan induction. This research is an experimental quantitative research with observational method and using a complete randomized design. The subjects of the research were 30 male swiss webster mice divided into 6 groups, which are normal group, negative control, positive control of metformin (1.3 mg/kgBW), ethanol extract of soursop leaves concentration 1 (7 g/kgBB), ethanol extract of soursop leaves concentration 2 (14 g/kgBB), and ethanol extract of soursop leaves concentration 3 (28 g/kgBB). The measurements of fasting blood glucose level were carried out after adaptation period, after the alloxan is given, after the ethanol extract of soursop leaves is given for 7 days and 14 days, then 7 days after the termination of the treatment. Data were analyzed by using repeated ANOVA test and post-hoc (Bonferroni) test. The result shows significant difference between GDP levels a week after the treatment on the research subject. The entire doses of ethanol extract of soursop leaves can decrease fasting blood glucose level.

Key words: Alloxan, diabetes mellitus, ethanol extract of soursop leaves, metformin

Korespondensi: Bakti Gumelar. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. E-mail: baktigumelar5@gmail.com

Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang disebabkan karena tubuh tidak bisa menghasilkan insulin atau tubuh hanya bisa sedikit menghasilkan insulin tapi tubuh tidak bisa menggunakannya secara efektif, Diabetes menyebabkan 1,5 juta kematian pada tahun 2012. Peningkatan kadar gula darah optimal menyebabkan 2,2 juta kematian tambahan, dengan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular dan lainnya. Empat puluh tiga persen dari 3,7 juta kematian ini terjadi sebelum usia 70 tahun. Survei Internasional diabetes federation (IDF) tahun 2015 Indonesia berada di urutan ke 7 penderita diabetes tertinggi di dunia dengan jumlah 10 juta penderita dan di perkiraan pada tahun 2040 Indonesia akan naik menjadi urutan ke 6 dengan jumlah 16,2 juta penderita.¹ Diabetes melitus terbagi menjadi dua tipe yaitu DM tipe 1 dan DM tipe 2, keduanya menyebabkan adanya keabnormalan proses keseimbangan glukosa pada tubuh.

Biaya pengobatan DM sangat mahal, apalagi penderita DM terus menerus berobat supaya tidak terjadi komplikasi-komplikasi atau paling tidak memperlambat komplikasi yang sangat merugikan kehidupan penderita DM, oleh sebab itu penderita DM harus dideteksi sedini mungkin supaya komplikasi dapat diperlambat.³

Antioksidan adalah substansi nutrisi maupun non-nutrisi yang terkandung dalam bahan pangan, yang mampu mencegah atau memperlambat terjadinya kerusakan oksidatif dalam tubuh, kejadian penyakit seperti CHD (*Cardiovascular Heart Disease*), degenerasi macular, diabetes, kanker dan lain-lain dipicu kerusakan oksidatif. Antioksidan bekerja sebagai *free radical scavengers*, mencegah dan memperbaiki kerusakan yang di sebabkan radikal bebas.⁴ Salah satu tanaman yang dijadikan sebagai sumber antioksidan yaitu ekstrak daun sirsak (*Annona muricata*).⁵

Semua bagian dari pohon sirsak bisa digunakan sebagai obat tradisional terhadap berbagai penyakit manusia. Buahnya bisa digunakan sebagai obat alami untuk reumatik nyeri, neuralgia, arthritis, diare, disentri, demam, malaria, parasit, reumatik, bergegas kulit dan juga dimakan untuk meningkatkan produksi ASI setelah melahirkan. Daunnya digunakan untuk mengobati sistitis, diabetes, sakit kepala dan insomnia. Selain itu, administrasi internal

rebusan daun ini diyakini menunjukkan efek anti-reumatik dan neuralgik, sedangkan daun dimasak topikal digunakan untuk mengobati abses dan reumatik.⁶ Pada penelitian yang dilakukan sebelumnya daun sirsak dengan dosis pemberian memiliki efek hipoglikemik diduga disebabkan oleh flavonoid yang merangsang sekresi insulin, meningkatkan perbaikan atau proliferasi β -sel dan meningkatkan efek dari insulin.⁷

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui potensi ekstrak etanol daun sirsak terhadap penurunan glukosa darah puasa pada mencit model hiperglikemik akibat diinduksi aloksan.

Metode

Jenis penelitian ini merupakan suatu penelitian eksperimental laboratoris dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Subjek penelitian ini adalah mencit jantan galur swiss webster. Bahan penelitian ini adalah daun sirsak dari perkebunan manako Lembang Jawa Barat.

Pembuatan ekstrak etanol daun sirsak dilakukan di Laboratorium Farmakologi Klinik-RSUP Dr. Hasan Sadikin, Bandung. Dosis ekstrak etanol daun sirsak dibagi dalam satu kali pemberian dalam sehari dan diberikan selama 14 hari. Dosis pemberian aloksan yang digunakan pada hewan coba adalah 125 mg/kgBB. Aloksan disuntik secara intraperitoneal dengan dosis tunggal dan efek hiperglikemik akan muncul setelah 72 jam. Pemeriksaan kadar glukosa darah menggunakan metode enzimatik.

Dosis ekstrak daun sirsak (*Annona muricata*) pada tikus 100 g/kgBB,⁸ untuk penelitian ini melalui rumus Laurence-Bacharach maka didapatkan dosis yang dipergunakan pada mencit adalah sebagai berikut perlakuan 1 7 g/kgBB, perlakuan 2 14 g/kgBB dan perlakuan 3 28 g/kgBB.

Dosis metformin yang digunakan pada manusia 500 mg/kgBB,² untuk penelitian ini melalui rumus Laurence-Bacharach maka didapatkan dosis yang dipergunakan pada mencit adalah sebagai berikut:

$$500 \times 0,0026 = 1,3 \text{ mg/kgBB}$$

Hewan coba dibagi ke dalam enam kelompok untuk di adaptasikan selama 7 hari dengan pakan standar setelah 7 hari diukur GDP1.

Tahap selanjutnya hewan coba dibagi kedalam tiga kelompok: kelompok normal, kelompok control dan kelompok perlakuan: kelompok

normal yaitu kelompok 1 (hanya diberi air dan pakan standar). Kelompok kontrol dibagi dalam dua kelompok yaitu kelompok 2 dan 3 masing-masing diinduksi aloksan dosis 125 mg/kgBB dan kelompok perlakuan dibagi ke dalam tiga kelompok yaitu kelompok 4, 5 dan 6 masing-masing diinduksi aloksan untuk menimbulkan efek hiperglikemik lalu diukur GDP2.

Tahap selanjutnya kelompok 3 di beri air, makanan standar dan metformin 1,3 mg/kgBB dibagi dalam 1 kali pemberian dan diberikan selama 14 hari, kelompok 4 di beri air, makanan standar an ekstrak etanol daun sirsak 7 g/kgBB dibagi dalam 1 kali pemberian dan diberikan selama 14 hari. Kelompok 5 di beri air, makanan standard an ekstrak etanol daun sirsak 14 g/kgBB dibagi dalam 1 kali pemberian dan diberikan selama 14 hari. Kelompok 6 di beri air, makanan standar dan ekstrak etanol daun sirsak 28 g/kgBB dibagi dalam 1 kali pemberian dan diberikan selama 14 hari. Pada hari 7 dan 14 setelah pemberian metformin dan ekstrak etanol daun sirsak seluruh kelompok mencit diambil sampel darah vena dari ekor lalu lakukan pengukuran glukosa darah puasa (GDP3 dan GDP4) lalu setelahnya perlakuan di hentikan dan seluruh kelompok diberi air dan pakan standar selama 7 hari pada hari ke 7 kembali di lakukan pengukuran glukosa darah puasa (GDP5). Aspek etik penelitian ini telah mendapatkan pembahasan sebagaimana seharusnya.

Semua data yang diperoleh dinilai terlebih dahulu normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk

test selanjutnya diuji analisis parametrik dengan menggunakan *repeated analysis of variance* (ANOVA) untuk pengukuran pada sampel yang berpasangan pada tingkat kepercayaan 95%. Bila hasil *repeated ANOVA* menghasilkan $p < 0,05$, berarti menunjukkan perbedaan yang bermakna maka selanjutnya dilakukan analisis *post-hoc* untuk mengetahui kelompok mana saja yang mempunyai perbedaan bermakna. Uji statistik penelitian ini menggunakan program *statistical product and service solutions* (SPSS).

Hasil

Penelitian mengenai efek ekstrak etanol daun sirsak terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa telah dilakukan pada 30 ekor mencit jantan galur Swiss Webster. Kelompok penelitian terbagi atas 6 (enam) kelompok, yaitu kelompok 1 (normal), kelompok 2 (kontrol negatif), kelompok 3 (kontrol positif) yang diberi metformin 1,3 mg/kgBB, kelompok 4 yang diberi ekstrak etanol daun sirsak 7 g/kgBB. Kelompok 5 yang diberi ekstrak etanol daun sirsak 14 g/kgBB dan kelompok 6 yang diberi ekstrak etanol daun sirsak 28 g/kgBB. Hasil pengukuran kadar GDP mencit pada masa akhir adaptasi, setelah diinduksi, hari ke 7, 14 perlakuan dan 7 hari setelah pemberhentian perilaku dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, pada kelompok 3, 4, 5, dan 6 terjadi penurunan kadar GDP3. Efek metformin dan ekstrak etanol daun sirsak terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa

Tabel 1 Kadar GDP1, GDP2, GDP3, GDP4, GDP5 Rata-rata

Kelompok Perlakuan	Kadar GDP Rata-rata (mg/dl)				
	GDP1	GDP2	GDP3	GDP4	GDP5
1	95.75 (+4.03)	91.25 (+6.99)	90(+30.19)	111.5(+13.02)	103.5 (+5.06)
2	111.25 (+3,77)	381 (+219.83)	616 (+168)	96.5 ((+69.49)	128 (+21.08)
3	83,5 (+8,10)	276.5(+26.60)	171 (+35.93)	117.75 (+21.51)	105.75(+12.89)
4	91,.25(+20.27)	364 (+105.53)	149 (+55.11)	98.25(+17.75)	111.75(+19.31)
5	106.25 (+8.30)	341.75(+162.98)	98.25 (+17.86)	101(+25.57)	98.25(+7.63)
6	95.25(+11.81)	324.25 (+55.05)	116.5 (+35.15)	166(+92.78)	128(+28.76)

Keterangan: Kelompok 1 (kontrol normal): diet biasa, Kelompok 2 (kontrol negatif): aloksan monohidrat (+), Kelompok 3 (kontrol positif): aloksan monohidrat (+), metformin 3,5 g/kgBB, Kelompok 4 (konsentrasi 1): aloksan monohidrat (+), ekstrak etanol daun sirsak dengan konsentrasi 7 g/kgBB, Kelompok 5 (konsentrasi 2): aloksan monohidrat (+), ekstrak etanol daun sirsak dengan konsentrasi 14 g/kgBB, Kelompok 6 (konsentrasi 3): aloksan monohidrat (+), ekstrak etanol daun sirsak dengan konsentrasi 28 g/kgBB, GDP1: Kadar GDP setelah masa adaptasi, GDP2: Kadar GDP setelah induksi aloksan, GDP3: Kadar GDP setelah 7 hari perlakuan, GDP4: Kadar GDP setelah 14 hari perlakuan, GDP5: Kadar GDP setelah 7 hari pemberhentian perlakuan

Tabel 2 Perbedaan Nilai p Beda Rata-rata dalam Setiap Kelompok dari Waktu ke Waktu

Kelompok	GDP1	GDP2	GDP3	GDP4	GDP5
1	0.15		0.19		
		0.95		0.15	
2	0.04*		0.02*		
		0.31		0.43	
3	0.00*		0.02*		
		0.00*		0.44	
4	0.01*		0.22		
		0.02*		0.17	
5	0.07		0.90		
		0.07		0.83	
6	0.00*		0.26		
		0.00*		0.33	

Keterangan: *Uji *Repeated* ANOVA ($p < 0,05$; berbeda bermakna), GDP1: Kadar GDP setelah masa adaptasi, GDP2: Kadar GDP setelah induksi aloksan, GDP3: Kadar GDP setelah 7 hari perlakuan, GDP4: Kadar GDP setelah 14 hari perlakuan, GDP5: Kadar GDP setelah 7 hari pemberhentian perlakuan

dapat dilihat melalui perbedaan nilai p beda rerata dalam setiap kelompok dari waktu ke waktu yang terlihat pada Tabel 2.

Tabel 3 memperlihatkan bahwa pemberian ekstrak etanol daun sirsak mampu memberikan

Tabel 3 Perbandingan Selisih GDP2 dan GDP3

Kelompok	GDP2	GDP3	GDP2 – GDP3	p
1	91.25	90	1.25	0.95
2	381	616	-235	0,31
3	276,5	171	105,5	0,00
4	364	149	215	0.02
5	341,75	98,25	243,5	0,07
6	342,25	116,5	207,75	0,00
4		0.22		
	0.02*		0.17	
5		0.90		
	0.07		0.83	
6		0.26		
	0.00*		0.33	

Keterangan: *Uji *Repeated* ANOVA ($p < 0,05$; berbeda bermakna), GDP1: Kadar GDP setelah masa adaptasi, GDP2: Kadar GDP setelah induksi aloksan, GDP3: Kadar GDP setelah 7 hari perlakuan, GDP4: Kadar GDP setelah 14 hari perlakuan, GDP5: Kadar GDP setelah 7 hari pemberhentian perlakuan

Tabel 4 Perbandingan Selisih GDP2 dan GDP3

Selisih Antarkelompok	Selisih	p
2-1	-236.251	1.000
2-3	-340,5	0.000
2-4	-450	0.001
2-5	-478	0.037
2-6	-442,5	0,002

Keterangan: *Uji Bonferoni ($p < 0,05$; berbeda bermakna), Kelompok 1 (kontrol normal): diet biasa, Kelompok 2 (kontrol negatif): aloksan monohidrat (+), Kelompok 3 (kontrol positif): aloksan monohidrat (+), metformin 1,3 mg/kgBB, Kelompok 4 (konsentrasi 1): aloksan monohidrat (+), ekstrak etanol daun sirsak dengan konsentrasi 7 g/kgBB, Kelompok 5 (konsentrasi 2): aloksan monohidrat (+), ekstrak etanol daun sirsak dengan 14 g/kgBB, Kelompok 6 (konsentrasi 3): aloksan monohidrat (+), ekstrak etanol daun sirsak dengan konsentrasi 28 g/kgBB

efek terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa pada mencit model hiperglikemik di mana p pada beda rerata GDP2 dan GDP3 dari hampir kelompok yang di beri perlakuan $p < 0,05$. Analisis statistik kemudian dilanjutkan dengan menggunakan uji *post-hoc* Bonferroni pada perbandingan selisih GDP2 dan GDP3 di Tabel 4.

Berdasarkan uji *post-hoc* Bonferroni perbandingan selisih GDP2 dan GDP3 pada kelompok 2 dan 3, 2 dan 4, 2 dan 5 dan 2 dan 6 menunjukkan signifikansi 0,000; 0,001; 0,037; dan 0,002. Hal ini menandakan perbedaan bermakna antara kelompok 2 dan 3, 2 dan 4, 2 dan 5 dan 2 dan 6. Ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol daun sirsak pada kelompok 4 (7 mg/kgBB), kelompok 5 (14 mg/kgBB) dan kelompok 6 (28 mg/kgBB) menurunkan glukosa darah puasa pada 7 hari setelah dilakukan perlakuan.

Pembahasan

Manfaat pemberian ekstrak etanol daun sirsak dapat dilihat pada hari ke-7 perlakuan. Kadar glukosa darah puasa rata-rata hari ke-7 perlakuan pada kelompok 4, 5, dan 6 yang diberi ekstrak etanol daun sirsak dengan dosis berbeda memiliki kadar GDP lebih kecil dibanding dengan kelompok 2 (kontrol negatif) yang diberi diet biasa dan GDP yang hampir sama dibanding dengan kelompok 3 (kontrol positif) yang diberi metformin. Penelitian mengenai efek penurunan kadar glukosa darah puasa telah dilaksanakan Adeyemi dkk.⁷, penelitiannya mempergunakan ekstrak metanol daun sirsak sebagai sediaan uji. Pada penelitian tersebut, ekstrak metanol

daun sirsak mampu menurunkan kadar glukosa darah puasa pada mencit model hiperglikemik. Hal ini memperkuat dugaan bahwa zat yang terdapat pada daun sirsak memiliki aktivitas hipoglikemik. Penurunan glukosa darah diduga oleh karena daun sirsak terdapat flavonoid, flavonoid yang merangsang sekresi insulin, meningkatkan perbaikan atau proliferasi β -sel dan meningkatkan efek dari insulin.

Pada penelitian ini di lakukan pengukuran glukosa darah puasa pada hari ke-7, 14 setelah perlakuan dan 7 hari setelah pemberhentian. Berdasarkan kadar glukosa darah puasa rata-rata pada hari ke 7, 14 perlakuan dan setelah pemberhentian perlakuan lalu analisis statistik menggunakan uji repeated ANOVA dan uji *post-hoc* Bonferoni diketahui bahwa konsentrasi ekstrak etanol daun sirsak dengan dosis 7 g/kgBB, 14 g/kgBB dan 28 g/kgBB menurunkan glukosa darah puasa pada hari ke-7 dan memiliki efek sama seperti metformin penurunan glukosa darah puasa diduga karena flavonoid sudah mulai memberikan efek penurunan GDP.

Simpulan

Pemberian ekstrak etanol daun sirsak dengan rentang dosis 7 g/kgBB sampai 28 mg/kgBB selama 7 hari mampu menurunkan kadar glukosa darah puasa pada mencit model hiperglikemik. Daun sirsak dapat dikembangkan sebagai salah satu terapi alternatif untuk pengobatan diabetes melitus di masyarakat setelah melalui pengujian lebih lanjut, terutama mengenai toksisitas dan uji klinik.

Ucapan Terima kasih

Ucapan terima kasih kami ucapkan kepada Laboratorium Farmakologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran (FK Unpad)

dan segenap pihak terkait lainnya yang telah memberi dukungan sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

Daftar Pustaka

1. Diabetes. seventh ed.; 2015. doi:10.1289/image.ehp.v119.i03.
2. Jameson LFBKHL. Harrison's Principles of Internal Medicine. seventeenth; 2009. doi:10.1036/0071466339.
3. PAPDI. Berita Papdi : Menenal Diabetes Melitus (DM). http://www.pbpapdi.org/papdi.php?pb=detil_berita&kd_berita=20. Accessed diunduh 13 februari 2017.
4. Winarsy H. Antioksidan Dan Radikal Bebas.; 2007.
5. Muthu S, Durairaj B. Evaluation of antioxidant and free radical scavenging activity of *Annona muricata*. Eur J Exp Biol. 2015;5(3):39-45.
6. Moghadamtousi SZ, Fadaeinasab M, Nikzad S, Mohan G, Ali HM, Kadir HA. *Annona muricata* (Annonaceae): A review of its traditional uses, isolated acetogenins and biological activities. Int J Mol Sci. 2015;16(7):15625-15658. doi:10.3390/ijms160715625.
7. Adeyemi DO, Komolafe OA, Adewole OS, Obuotor EM, Adenowo TK. Anti hyperglycemic activities of *Annona muricata* (Linn). African J Tradit Complement Altern Med AJTCAM. 2008;6(1):62-69. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20162043>. diunduh 12 februari 2017.
8. Rohilla A, Ali S. Alloxan Induced Diabetes : Mechanisms and Effects. 2012;3(2):819-823.
9. Yuniarti L, Sastramihardja HS, Purbaningsih W, Tejasari M, Respati T, Hestu E, Adithya A. Soursop effect in cervical cancer apoptosys mechanism. GMHC. 2014;2(1):6-14.

Hubungan Tingkat Pengetahuan Bahaya Rokok dengan Perilaku Merokok Mahasiswa Laki-Laki di Fakultas Kedokteran

Jane Tepiani Kadar, Titik Respati, Siska Nia Irasanti
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Indonesia menempati peringkat empat prevalensi pengguna rokok terbanyak di seluruh dunia. Jawa Barat merupakan salah satu provinsi dengan proporsi tertinggi sebesar 27,1%. Beberapa penelitian menunjukkan masih terdapat mahasiswa fakultas kedokteran yang merokok. Mahasiswa fakultas kedokteran diharapkan menjadi panutan bagi masyarakat dalam berperilaku sehat terutama dalam perilaku merokok karena telah memiliki pengetahuan mengenai bahaya rokok. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan tingkat pengetahuan bahaya rokok dengan perilaku merokok pada mahasiswa fakultas kedokteran. Penelitian ini adalah penelitian observasional terhadap mahasiswa laki-laki fakultas kedokteran sebanyak 167 orang. Penelitian dilakukan pada Mei–Juni 2017. Data diperoleh melalui kuesioner yang berisi pengetahuan bahaya rokok sebanyak 20 pertanyaan dan perilaku merokok sebanyak 13 pertanyaan yang sudah divalidasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan responden termasuk kategori cukup (58,6%), sedangkan perilaku merokok termasuk dalam kategori baik (85,6%). Hasil menunjukkan masih terdapat mahasiswa yang merokok dengan kategori ringan terutama saat mengalami stres, saat ingin bersantai, membantu melepaskan masalah, dan membantu memberikan kepercayaan diri secara berurutan sebesar 47%, 41%, 35%, dan 24%. Analisis *chi-square test* menunjukkan terdapat hubungan tingkat pengetahuan bahaya rokok dengan perilaku merokok ($p < 0,016$). Simpulan, terdapat hubungan tingkat pengetahuan bahaya rokok dengan perilaku merokok pada mahasiswa laki-laki di fakultas kedokteran.

Kata kunci: Mahasiswa fakultas kedokteran, merokok, pengetahuan, perilaku

Relationship of Smoking Hazard Knowledge Level and Smoking Behavior among Male Students of Faculty of Medicine

Abstract

Indonesia ranks fourth on the highest prevalence of cigarette user worldwide. West Java is one of the provinces with the highest proportion (27.1%). Some research show that there are still students of the faculty of medicine who smoke. Students of the faculty of medicine are expected to become role models for the community to life healthy, especially in smoking behavior because they already have knowledge about the danger of smoking. The purpose of this study was to determine the relationship of smoking hazard knowledge level and smoking behavior among male students of faculty of medicine. This was a descriptive study on 167 male students of faculty of medicine. The study was conducted in May–June 2017. The data were obtained through questionnaires containing 20 questions on knowledge of smoking hazard and 13 questions on smoking behavior that have been validated. The results showed the level of knowledge in sufficient category (58.6%) while smoking behavior was in good category (85.6%). The results showed that there are still students with mild smoking categories, especially when experiencing stress, want to relax, help to let go of problems and help to provide confidence 47%, 41%, 35% and 24% respectively. Statistical analysis showed that there was significant correlation of smoking hazard knowledge level and smoking behavior ($p < 0,016$). In conclusion, there was relationship of smoking hazard knowledge level and smoking behavior among male students of faculty of medicine.

Key words: Behavior, knowlege, medical male students, smoking

Korespondensi: Jane Tepiani Kadar. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. *E-mail:* jane.tepianikad@gmail.com

Pendahuluan

Rokok menjadi salah satu masalah kesehatan terbesar di dunia. *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa rokok menyebabkan masalah kesehatan yang fatal yang menjadi penyebab kematian kurang lebih 6 juta orang pertahun. Risiko kematian akibat rokok pada perokok aktif lebih tinggi dibandingkan dengan perokok pasif.¹ Indonesia menduduki peringkat empat dalam jumlah konsumsi rokok di seluruh dunia dengan jumlah perokok tertinggi.^{1,2}

Hasil survei Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 menunjukkan rerata proporsi perokok di Indonesia sebesar 29,3%. Jawa Barat menjadi salah satu provinsi dengan proporsi perokok tertinggi (27,1%).² Berdasarkan proporsi karakteristik merokok, perokok laki-laki lebih tinggi (47,5%) dibandingkan dengan perempuan (1,1%).³

Kementerian Kesehatan (Kemenkes) RI menyatakan bahwa beban ekonomi dan sosial yang ditimbulkan akibat mengkonsumsi rokok semakin meningkat. Belum lagi beban yang ditanggung oleh keluarga perokok dan pemerintah untuk menanggung biaya sakit akibat penyakit yang disebabkan oleh rokok.²

Rokok sangat berbahaya dan merugikan banyak orang. Berbagai usaha dilakukan pemerintah untuk menanggulangi masalah ini, salah satu usaha pemerintah untuk mengurangi asap rokok dengan membentuk Kawasan Tanpa Rokok yang telah ditetapkan oleh amanat Undang-Undang Kesehatan No. 36 tahun 2009 pasal 115.² Seluruh instansi di Indonesia wajib mengikuti aturan tersebut di atas.

Zat kimia dalam rokok dapat mengganggu hampir semua organ tubuh manusia. Penyakit terbanyak akibat rokok meliputi kanker, penyakit kardiovaskular dan penyakit paru. Selain itu, rokok dapat mempengaruhi mata, tulang dan gusi. Terdapat 3 komponen utama rokok yang paling banyak dikenal dan sangat berbahaya bagi tubuh manusia yaitu nikotin, tar dan karbondioksida.⁴

Delapan puluh persen perokok memulai merokok pada usia remaja. Hasil survei Riskesdas tahun 2007, 2010, 2013 menyatakan bahwa usia merokok paling tinggi pertama kali pada kelompok usia 15–19 tahun. Berdasarkan tingkat pendidikan, proporsi kebiasaan merokok setiap hari pada individu tamat Sekolah Menengah Atas (SMA) paling tinggi dibandingkan dengan seluruh kategori pendidikan lainnya.³

Umumnya remaja perokok tidak mengetahui bahaya adiktif merokok.⁵ Terdapat faktor-faktor yang memengaruhi remaja untuk merokok antara lain kebiasaan perilaku merokok saat masa anak-anak yang akan menyebabkan kebiasaan merokok saat beranjak dewasa, pengaruh dari lingkungan seperti orangtua maupun sahabat yang merokok, *nicotine dependen*, *diurnal type*, dan *mood* seperti ketika depresi, stres dan kesepian.^{6,10,11,14,15,17} Perokok dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok berdasarkan konsumsi rokok perhari yaitu ringan (1–4 batang per hari), (sedang 5–14 batang per hari) dan (berat >15 batang per hari).¹⁸ Beberapa penelitian membuktikan menunjukkan terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan bahaya rokok dan perilaku merokok namun ada pula yang sebaliknya.⁷⁻⁹

Hasil pengamatan peneliti saat berada di lingkungan salah satu Fakultas Kedokteran swasta di Kota Bandung menunjukkan masih terdapat mahasiswa Fakultas Kedokteran tersebut yang merokok. Mahasiswa Fakultas Kedokteran mempelajari ilmu kesehatan khususnya mengenai efek bahaya rokok bagi tubuh manusia seperti kanker, penyakit kardiovaskular, penyakit paru sampai kematian yang disebabkan oleh rokok. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan bahaya rokok dan perilaku merokok pada mahasiswa Fakultas Kedokteran tersebut.

Metode

Desain penelitian yang digunakan adalah observasional analitik menggunakan studi potong lintang. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Mei–Juni 2017. Lokasi penelitian berada di salah satu Fakultas Kedokteran swasta di Kota Bandung.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswalaki-laki Fakultas Kedokteran tersebut. Sampel penelitian ini adalah seluruh mahasiswa laki-laki Fakultas Kedokteran berjumlah 167 orang. Mahasiswa laki-laki menjadi sampel pada penelitian ini karena berdasarkan teori perokok pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perokok perempuan.²⁻³

Pengambilan data menggunakan kuesioner yang terdiri dari 3 bagian yaitu bagian pertama berjumlah 4 pertanyaan yang berisi karakteristik responden meliputi angkatan, usia, status perokok pada keluarga dan teman dekat. Bagian

kedua berjumlah 20 pertanyaan dalam bentuk pilihan ganda dengan 3 pilihan jawaban (a/b/c) mengenai pengetahuan. Kategori pengetahuan baik apabila menjawab ≥ 16 pertanyaan, kategori cukup menjawab ≥ 15 pertanyaan dan kategori kurang menjawab ≥ 11 pertanyaan. Bagian ketiga berjumlah 13 pernyataan dengan pilihan selalu, sering, kadang-kadang, jarang dan tidak pernah mengenai perilaku merokok. Perilaku dikategorikan baik apabila skor $>75\%$, cukup $75-60\%$ dan kurang $<60\%$. Kuesioner sudah melalui tahap uji validasi.

Analisis menggunakan *chi-square test* karena kedua variabel yang dihubungkan adalah jenis data kategorik dan dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS) for windows versi 18.0* pada derajat kepercayaan 95% dan nilai $p \leq 0,05$.

Penelitian ini telah mendapat persetujuan Komite Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kedokteran dengan surat Nomor: 020/Komite Etik.FK/III/2017.

Hasil

Tabel 1 memperlihatkan distribusi responden berdasarkan status merokok. Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa jumlah responden lebih banyak dengan bukan perokok ($64,2\%$) dibandingkan dengan perokok ($35,8\%$). Sebagian besar dari responden termasuk dalam kategori perokok ringan ($26,3\%$).

Tabel 2 memperlihatkan distribusi karakteristik responden. Dari tabel dapat diketahui bahwa responden yang paling banyak berusia 20 tahun sebanyak 39 orang ($23,4\%$) dan paling sedikit berusia >22 tahun sebanyak

9 orang ($5,4\%$). Responden angkatan 2016 mempunyai jumlah perokok yang paling banyak yaitu sebanyak 25 orang ($8,9\%$) dan yang paling sedikit adalah responden angkatan 2014 yaitu sebanyak 6 orang ($14,9\%$). Sebagian besar responden pada penelitian ini menjawab terdapat keluarga perokok dan teman dekat perokok sebanyak (97 orang ($58,1\%$), (124 orang ($74,3\%$) secara berurutan.

Tabel 3 memperlihatkan distribusi responden berdasarkan tingkat pengetahuan bahaya rokok. Dari tabel tersebut diketahui sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran tersebut menjawab benar rokok berbahaya bagi kesehatan sebanyak 162 orang ($97,0\%$). Masih ada responden menjawab rokok tidak berbahaya bagi kesehatan sebanyak 5 orang ($3,0\%$).

Tabel 4 memperlihatkan distribusi responden berdasarkan perilaku merokok. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa mahasiswa Fakultas Kedokteran tersebut menjawab tidak pernah merokok sebanyak 107 orang ($64,1\%$) dan menjawab merokok dengan berbagai intensitas (ringan-berat) sebanyak 60 orang (36%).

Tabel 5 memperlihatkan hubungan antara tingkat pengetahuan bahaya rokok dan perilaku merokok responden. Hasil analisis diperoleh nilai p sebesar $0,016$ yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan bahaya rokok dengan perilaku merokok pada mahasiswa Fakultas Kedokteran.

Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran mempunyai tingkat

Tabel 1 Distribusi Responden berdasarkan Status Merokok

	Perokok (n=60)	%	Bukan Perokok (n=107)	%
Angkatan				
2016	25	8,9	32	17,4
2015	14	3,6	29	10,2
2014	6	8,4	17	17,4
2013	15	14,9	29	19,2
Total	60	35,8	107	64,2
Kategori perokok				
Ringan	44	26,3		
Sedang	10	5,9		
Berat	6	3,6		

Tabel 2 Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Hasil	
	n	%
Usia		
<19	27	16,2
19	28	16,8
20	39	23,4
21	33	19,8
22	31	18,6
>22	9	5,4
Angkatan		
2016	57	34,1
2015	43	25,8
2014	23	13,8
2013	44	26,4
Perokok (angkatan)		
2016	25	8,9
2015	14	3,6
2014	6	8,4
2013	15	14,9
	60	35,8
Bukan perokok (angkatan)		
2016	32	17,4
2015	29	10,2
2014	17	17,4
2013	29	19,2
	107	64,2
Keluarga perokok		
Ada	97	58,1
Tidak ada	70	41,9
Teman dekat perokok		
Ada	124	74,3
Tidak ada	43	25,7

pengetahuan mengenai bahaya rokok yang cukup. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil penelitian bahwa didapatkan sebanyak 35 orang memiliki pengetahuan yang baik, 98 orang memiliki pengetahuan yang cukup dan 34 orang mempunyai pengetahuan yang kurang. Sebagai kelompok yang akan berperan dalam meningkatkan derajat kesehatan termasuk dalam perilaku sehat tingkat pengetahuan bahaya rokok pada mahasiswa Fakultas Kedokteran harus dalam kategori baik. Hasil penelitian yang didapat tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulan yang menyatakan bahwa tingkat pengetahuan mahasiswa Fakultas Kedokteran dalam kategori baik.¹⁵ Hal ini dapat dipengaruhi oleh karakteristik responden yang berbeda serta

pertanyaan kuesioner yang berbeda.

Hasil pengetahuan yang cukup ini dapat dipengaruhi oleh pendidikan responden sebagai mahasiswa kedokteran. Mahasiswa Fakultas Kedokteran mendapat pengetahuan bahaya rokok melalui pelajaran yang dipelajari setiap harinya di kampus Fakultas Kedokteran, sosialisasi bahaya rokok yang dilakukan mahasiswa Fakultas Kedokteran lainnya dan juga dapat dipengaruhi oleh mudahnya para responden mendapatkan informasi lebih banyak tentang bahaya rokok melalui media iklan. Hal ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Khurota Aeni pada remaja berusia 12–21 tahun yang menyatakan bahwa iklan dapat berperan dalam perubahan persepsi dan iklan menjadi bagian penting bagi remaja dalam memperoleh informasi terutama tentang rokok.¹⁰ Terlebih lagi bahwa sekarang ini pada bungkus rokok sudah terdapat pesan yang jelas bahwa rokok sangat berbahaya dan dapat menimbulkan penyakit yang mematikan. Hal ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Fakhry dengan hasil sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran membaca dan memahami pesan tertulis yang terdapat pada bungkus rokok.¹⁶ Meskipun demikian kesadaran akan bahaya rokok belum dipahami sepenuhnya dengan benar sehingga tingkat pengetahuan bahaya rokok yang tergolong baik berjumlah lebih sedikit dibandingkan dengan mahasiswa yang mempunyai pengetahuan yang cukup.

Hasil pada penelitian ini meskipun sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran mempunyai tingkat pengetahuan cukup, ternyata masih ditemukan adanya mahasiswa yang mempunyai tingkat pengetahuan yang kurang. Hal ini menunjukkan perlunya usaha untuk meningkatkan pengetahuan terutama bahaya rokok. Hasil tersebut di atas disebabkan oleh berbagai faktor, seperti faktor internal salah satunya adalah faktor usia, mahasiswa dengan tingkat pengetahuan yang kurang adalah angkatan 2016 yang pada masa ini merupakan tahap peralihan dari kehidupan masa SMA dan merupakan tahap remaja awal. Selain itu, pelajaran tentang bahaya rokok belum diterima secara menyeluruh.

Hal ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Komari yang mengatakan bahwa pada tahap remaja awal merupakan masa-masa yang rawan terhadap perilaku merokok.¹¹ Selain itu, faktor eksternal juga ikut mempengaruhi, salah satu contohnya adalah pengaruh keluarga atau teman yang merokok yang menjadi

Tabel 3 Distribusi Responden berdasarkan Tingkat Pengetahuan Bahaya Rokok

Pertanyaan	Benar		Salah	
	n	%	n	%
Rokok berbahaya bagi kesehatan	162	97,0	5	3,0
Zat berbahaya yang tidak termasuk komponen utama rokok	105	62,9	62	37,1
Jenis neurotransmitter utama yang akan dilepaskan nikotin	105	62,9	62	37,1
Kandungan rokok yang mempunyai efek brain reward di otak manusia	119	71,3	48	28,7
Zat kimia berbahaya yang dapat mempengaruhi detak jantung dan tekanan darah	70	41,9	97	58,1
Efek tar pada sistem pernapasan	153	91,6	14	8,4
Bagian rokok yang sangat berbahaya bagi kesehatan	116	69,5	51	30,5
Penyakit utama yang disebabkan oleh rokok	116	69,5	51	30,5
Penyakit pada sistem yang menyebabkan kematian paling banyak akibat rokok	103	61,7	64	38,3
Efek kandungan rokok pada pembuluh darah	135	80,8	32	19,2
Jumlah bahan kimia dalam rokok yang merupakan prekursor terjadinya kanker	50	29,9	117	70,1
Kandungan rokok dalam meningkatkan risiko kanker	141	84,4	26	15,6
Efek bahaya rokok terhadap perokok pasif	145	86,8	22	13,2
Efek rokok terhadap sistem reproduksi	153	91,6	14	8,4
Penyebab penurunan kognitif otak yang diakibatkan rokok	61	36,5	106	63,5
Efek gas karbon monoksida	135	80,8	32	19,2
Kandungan rokok yang bersifat karsinogenik dan dapat memberi warna bercak hitam pada paru-paru	101	60,5	66	39,5
Efek bahaya rokok terhadap janin	152	91,0	15	9,0
Efek bahaya rokok terhadap anak-anak	141	84,4	26	15,6
Tipe perokok yang mengalami kematian dini yang disebabkan oleh rokok	19	11,4	148	88,6

faktor yang kuat untuk membuat seseorang merokok. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi pada remaja usia 12–15 tahun yang menyatakan bahwa interaksi sosial dan faktor lingkungan mempunyai peran dalam pembentukan perilaku merokok secara individual.¹² Faktor lain seperti keadaan mood cemas, stres dan kesepian mempunyai peran cukup besar untuk merubah perilaku merokok seseorang sehingga faktor-faktor tersebut dapat membuat tingkat pengetahuan setiap individu berbeda.

Menurut hasil penelitian sebagian besar perilaku merokok pada mahasiswa Fakultas Kedokteran termasuk dalam kelompok baik sebanyak 145 orang. Selain itu, didapatkan pula perilaku merokok yang cukup yaitu sebanyak

19 orang dan perilaku merokok yang kurang yaitu sebanyak 3 orang. Meskipun demikian, masih juga ditemukan mahasiswa yang merokok dengan intensitas merokok yang bervariasi sebanyak 60 orang dan sebagian besar perokok ini dikategorikan sebagai perokok ringan. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Gery yang menyatakan bahwa sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran termasuk dalam kategori perokok ringan.¹⁷ Faktor eksternal yang mempunyai peran yang sangat tinggi adalah merokok karena pengaruh teman dibandingkan dengan merokok karena pengaruh orangtua sehingga faktor lingkungan sosial diluar keluarga sangat berpengaruh sekali terhadap perilaku merokok seseorang. Hal ini mendukung penelitian yang dilakukan Kustanti

Tabel 4 Distribusi Karakteristik berdasarkan Perilaku Merokok

Perilaku	Selalu		Sering		Kadang-kadang		Jarang		Tidak Pernah	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Merokok	3	1,8	7	4,2	20	12,0	30	18,0	107	64,1
Merokok karena pengaruh orangtua	0	0,0	1	0,6	5	3,0	2	1,2	159	95,2
Merokok karena pengaruh teman	7	4,2	4	2,4	17	10,2	14	8,4	125	74,9
Merokok karena coba-coba	5	3,0	4	2,4	16	9,6	19	11,4	123	73,7
Merokok setiap hari	3	1,8	7	4,2	12	7,2	8	4,8	137	82,0
Merokok saat stres	4	2,4	11	6,6	15	9,0	17	10,2	120	71,9
Merokok saat ingin bersantai	5	3,0	9	5,4	15	9,0	12	7,2	126	75,4
Merokok karena membantu melepaskan dari masalah	3	1,8	5	3,0	15	9,0	12	7,2	132	79,0
Merokok karena membantu memberi kepercayaan diri	3	1,8	2	1,2	11	6,6	8	4,8	143	85,6
Alasan merokok adalah berbahaya bagi kesehatan	2	1,2	1	0,6	5	3,0	5	3,0	154	92,2
Alasan merokok adalah mengganggu oranglain	3	1,8	1	0,6	7	4,2	3	1,8	153	91,6
Tidak menegur teman ketika merokok	10	6,0	14	8,4	27	16,2	33	19,8	83	49,7
Tidak memberi saran pada teman agar tidak merokok	9	5,4	14	8,4	32	19,2	31	18,6	81	48,5

yang menyatakan bahwa teman mempunyai pengaruh yang cukup kuat terhadap perilaku merokok pada remaja.¹³ Selain itu, hasil penelitian didukung oleh penelitian yang dilakukan Wulan yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status keluarga yang merokok dengan tipe kebiasaan merokok.¹⁵

Ditemukan pula terdapat faktor-faktor lain yang mempengaruhi mahasiswa Fakultas Kedokteran merokok seperti merokok karena coba-coba, merokok di saat stres, merokok saat ingin bersantai, merokok karena membantu

melepaskan dari masalah, merokok karena memberikan kepercayaan diri bahkan juga terdapat mahasiswa Fakultas Kedokteran yang merokok setiap hari. Hal ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Hasnida dan Indri yang menyatakan bahwa mengkonsumsi rokok ketika stres merupakan upaya mengatasi masalah yang bersifat emosional atau sebagai kompensatoris kecemasan yang dialihkan kepada aktifitas merokok.¹⁴ Selain itu, dari hasil yang didapatkan tersebut sesuai dengan teori Silvan Tomkins bahwa salah satu perilaku merokok

Tabel 5 Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Bahaya Rokok dan Perilaku Merokok Responden

Variabel	Perilaku Merokok								p
	Baik		Cukup		Kurang		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Pengetahuan									0,016
Baik	33	94,3	2	5,7	0	0,0	35	100,0	
Cukup	84	85,7	14	14,3	0	0,0	98	100,0	
Kurang	26	76,5	5	14,7	3	8,8	34	100,0	

seseorang adalah *positive* dan *negative affect smoking* yaitu rokok sebagai stimulan, relaksan dan untuk mengurangi mood yang kurang baik.⁸ Menurut hasil penelitian ditemukan sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran menegur dan memberi saran agar temannya tidak merokok, tetapi masih juga ditemukan beberapa orang tidak melakukan hal tersebut sehingga kesadaran akan bahaya rokok yang mungkin akan terjadi pada diri perokok maupun lingkungan perokok tersebut masih dianggap kurang penting oleh beberapa mahasiswa Fakultas Kedokteran.

Dari hal tersebut muncul suatu persoalan yaitu meskipun perilaku merokok mahasiswa Fakultas Kedokteran sudah baik dan didukung dengan tingkat pengetahuan yang cukup, akan tetapi masih saja ada mahasiswa yang merokok walaupun sebagian besar dikategorikan sebagai perokok ringan. Mahasiswa perokok ini masih dapat ditemukan di lingkungan sekitar kampus Fakultas Kedokteran padahal kampus Fakultas Kedokteran merupakan salah satu kawasan tanpa rokok dan peraturan ini diatur langsung oleh menteri kesehatan dan menteri dalam negeri tentang pedoman pelaksanaan kawasan tanpa rokok.

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan bahaya rokok dan perilaku merokok pada mahasiswa Fakultas Kedokteran, sebanyak 145 orang mempunyai perilaku merokok yang baik dan 98 orang mempunyai pengetahuan yang cukup terhadap bahaya rokok sehingga mempunyai nilai p yang bermakna yaitu $0,016 (<0,05)$. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Siska Pakaya yang menyatakan bahwa terdapat hubungan pengetahuan bahaya rokok dengan perilaku merokok.⁷ Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Harsa Tri Pradana yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan, sikap dan perilaku remaja tentang merokok.⁹

Berdasarkan hasil penelitian di atas dibutuhkan peningkatan pengetahuan khususnya bahaya rokok yang lebih mendalam. Selain itu, bagi mahasiswa Fakultas Kedokteran yang masih merokok dibutuhkan usaha yang komprehensif untuk mengubah lingkungan perokok serta dibutuhkannya suatu aturan pemerintah yang dapat menerapkan sanksi khusus untuk perokok. Perilaku merokok yang baik pada sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran menunjukkan adanya upaya yang dilakukan

untuk senantiasa menjaga kesehatan diri sendiri maupun lingkungan sekitarnya. Peranan mahasiswa Fakultas Kedokteran sebagai panutan hidup bersih dan sehat untuk masyarakat dan khususnya untuk pasiennya kelak di masa depan sangat penting. Mahasiswa Fakultas Kedokteran yang juga merupakan tenaga kesehatan formal dapat memberikan edukasi, menganjurkan dan bertindak dalam menjaga kesehatan masyarakat sehingga dengan ini dapat memperkecil risiko terjadinya penyakit maupun penyebaran penyakit khususnya yang disebabkan oleh rokok.

Simpulan

Mahasiswa Fakultas Kedokteran pada penelitian ini memiliki pengetahuan yang cukup tentang bahaya rokok dan memiliki perilaku merokok yang baik. Terdapat hubungan antara pengetahuan bahaya rokok dan perilaku merokok pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada mahasiswa Fakultas Kedokteran sebagai responden yang telah membantu penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization. Tobacco data. World Health Organization. 2016. Tersedia dari: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/en/>. [Diunduh 10 Desember 2016]
2. KEMENKES. Infodatin-Hari tanpa tembakau sedunia. hari tanpa tembakau sedunia. 2015: hlm. 2-12.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset kesehatan dasar (RISKESDAS) 2013. Lap Nas 2013. 2013: pp. 1-384. Tersedia dari: <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Risksedas%202013.pdf>. [Diunduh 23 Januari 2017]
4. Ash.org. What's in cigarettes. Actions smoke and health. 2014: hlm. 1-7.
5. WHO. Global Youth Tobacco Survey (GYTS): Indonesia report 2014.; 2015. Tersedia dari: [doi:http://www.searo.who.int/tobacco/documents/ino_gyts_report_2014.pdf](http://www.searo.who.int/tobacco/documents/ino_gyts_report_2014.pdf). [Diunduh 29 Januari 2017]

6. Heikkinen AM. Oral health, smoking and adolescence.; 2011: hlm. 15–8.
7. Pakaya S. Hubungan pengetahuan tentang bahaya merokok dengan perilaku merokok pada siswa SMP Negeri 1 Bulawa Gorontalo. 2013:44.
8. Silvan S, Thomkins. Understanding of smoking behavior. 1966: hlm. 17–20.
9. Pradana HT. Hubungan antara pengetahuan, sikap dan perilaku remaja tentang merokok di program studi ilmu keperawatan semester 4 dan 6 universitas muhammadiyah yogyakarta. 2014:16.
10. Aeni K, Yulianti AD. Perilaku merokok remaja ditinjau dari persepsi terhadap merokok dan konformitas. 2009:32.
11. Komasari D, Mada UG. Faktor-faktor penyebab. *J Psikol.* 2000;(1): hlm. 37–47.
12. Rosaria D. Hubungan pengetahuan dan motivasi dengan perilaku merokok pada remaja usia 12–15 tahun di Desa Ngumpul. 2014: hlm. 98.
13. KUSTANTI AA. Hubungan antara pengaruh keluarga, pengaruh teman dan pengaruh iklan terhadap perilaku merokok pada remaja di smp n 1 Slogohimo, Wonogiri. 2014:56.
14. Hasnida, Kemala I. Hubungan antara stres dan perilaku merokok. *Psikologia.* 2005;1: hlm. 105–11.
15. Tika NW, Awalia YF, Mieke R. Prosiding Pendidikan Dokter ISSN: 2460-657X. Hubungan antara tingkat Pengetahuan tentang bahaya rokok dan faktor eksternal dengan tipe-tipe kebiasaan merokok pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Unisba tahun akademik 2014–2015. 2015: hlm. 238–45.
16. Faqih FR, Sukarya WS, Triyani Y. Prosiding Pendidikan Dokter ISSN: 2460-657X. Gambaran konsumsi merokok dan tanggapan terhadap pesan bahaya merokok pada bungkus rokok oleh mahasiswa fakultas kedokteran universitas islam bandung tahun 2015–2016. 2016: hlm. 1039–44.
17. Firmansyah G, Dewi MK, Feriandi Y. Prosiding Pendidikan Dokter ISSN: 2460-657X. Hubungan intensitas merokok dengan tingkat stres pada mahasiswa fakultas kedokteran universitas islam bandung. 2016: hlm. 581–87.
18. Bart S, (1994). *Psikologi kesehatan.* PT. Gramedia Widisarana Indonesia. Jakarta.
19. Suryadinata RV, Wirjatmadi B, Adriani M. Efektivitas penurunan malondialdehyde dengan kombinasi suplemen antioksidan superoxide dismutase melon dengan gliadin akibat paparan asap rokok. *GMHC.* 2017;5(2):79–83.
20. Hikmawati D, Maedasari D, Prasetya PR. Merokok dan penuaan dini berupa wrinkles seputar wajah sekuriti Universitas Islam Bandung. *GMHC.* 2017;5(2):140–3.

ARTIKEL PENELITIAN

Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Lingkar Leher dengan Kejadian *Obstructive Sleep Apnea* pada Strok Iskemik

Salsa Hanisa Anwar, Alya Tursina, Dony Septriana Rosady
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Obstructive sleep apnea (OSA) telah ditunjukkan dapat meningkatkan risiko kematian. Penelitian di Korea menunjukkan terjadi peningkatan tingkat mortalitas seiring dengan peningkatan keparahan OSA. Peningkatan deposit lemak atau obesitas visceral di sekitar faring dapat menjadi salah satu penyebab penyempitan saluran napas atas. Prevalensi strok di Jawa Barat adalah 6,6%, terjadi peningkatan dari tahun 2007. Prevalensi OSA pada pasien strok adalah 60%, sedangkan prevalensi OSA pada populasi nonstrok adalah 4%. Penelitian ini adalah penelitian kasus-kontrol yang dilakukan dengan subjek penelitian sebanyak 56 orang pasien strok iskemik di poli saraf RSAU dr. M. Salamun periode Maret–Mei 2017. Dilakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan untuk pengukuran indeks massa tubuh (IMT) dan lingkar leher, lalu ditentukan derajat risiko kejadian OSA. Derajat risiko kejadian OSA dinilai menggunakan skor STOP-BANG yang terdiri atas delapan pertanyaan. Hasil skor dibagi menjadi tiga kelompok risiko: (1) risiko tinggi (5–8), (2) risiko sedang (3–4), dan (3) risiko rendah (0–2). Kelompok kasus adalah kelompok dengan derajat risiko tinggi. Pada penelitian ini tidak didapatkan hubungan bermakna antara IMT dan derajat risiko kejadian OSA ($p=0,866$). Ditemukan hubungan bermakna antara lingkar leher dengan derajat risiko tinggi kejadian OSA ($p=0,001$) dengan 66,7% dari kelompok lingkar leher abnormal. Simpulan, terdapat hubungan bermakna antara lingkar leher dengan OSA baik pada pasien obesitas atau non-obesitas, tetapi tidak ditemukan hubungan bermakna antara IMT dengan kejadian OSA.

Kata kunci: Indeks massa tubuh, lingkar leher, *obstructive sleep apnea*

Relation of Body Mass Index and Neck Circumference with Obstructive Sleep Apnea Incidence in Ischemic Stroke

Abstract

One of the strongest risk factor for obstructive sleep apnea (OSA) is obesity with body mass index (BMI) more than 30 kg/m². Stroke prevalence in Jawa Barat is 6,6% which increased since 2007. The OSA prevalence on stroke patient is 60%, compared to OSA prevalence on general adult population for 4%. The study aims to describe the relations between BMI and neck circumferences (NC) with OSA incidence. The study is a case control study comprised of 41 subjects who are stroke ischemic patients in neurology unit at RSAU dr. M. Salamun Bandung on March–May 2017. Body height and body weight was measured for BMI measurement, and NC. Risk degree for OSA is then determined by using STOP-BANG scoring which consist of eight questions. The interpretation of the scoring then divided to 3 categories: (1) high risk (5–8), (2) intermediate risk (3–4), and (3) low risk (0–2). The cases are those in the high risk categories. In this study, there are no relation found between BMI and OSA incidence ($p=0.792$, $p\leq 0.05$). Meanwhile there is a relation found between NC with OSA incidence ($p=0.039$, $p\leq 0.05$) with 71.4% from normal neck circumference group. In conclusion, there is a significant relation between NC with OSA incidence whether in obese or non-obese patient, meanwhile there are no significant relation found between BMI with OSA incidence.

Key words: Body mass index, neck circumference, obstructive sleep apnea

Korespondensi: Salsa Hanisa Anwar. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. *E-mail:* salsa.anwar@gmail.com

Pendahuluan

Obstructive sleep apnea (OSA) merupakan salah satu bentuk *sleep-breathing disorder* yang terjadi karena adanya penyempitan saluran napas yang kolaps. Karakteristik OSA adalah adanya rasa mengantuk pada siang hari, mendengkur kencang, pernapasan terganggu yang terlihat, yang terbangun dari tidur karena rasa tercekik atau tersedak.^{1,2}

Salah satu faktor risiko terkuat OSA adalah obesitas dengan indeks massa tubuh (IMT) lebih dari 30 kg/m².¹ Pada penelitian oleh Bassetti dan Aldrich, dan Parra dkk telah menunjukkan adanya prevalensi OSA pada pasien stroke lebih dari 60%, dibandingkan dengan prevalensi OSA pada populasi umum dewasa sebesar 4%.³ Penelitian oleh Parra dkk. menunjukkan apnea obstruktif yang persisten pada pasien stroke akut meskipun sudah terjadi pemulihan neurologis.⁴

Prevalensi stroke di Jawa Barat berdasarkan diagnosis dokter atau tenaga kesehatan didapatkan sebesar 6,6%, dan berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan dan gejala tertinggi didapatkan nilai prevalensi stroke di Jawa Barat sebesar 12,0%.⁵ Pada tahun 2012, jumlah kasus baru stroke pada pasien rawat jalan di rumah sakit Kota Bandung yang berusia 45–64 tahun sebesar 701 kasus, sedangkan pada usia lebih dari 65 tahun sebesar 597 kasus.⁶

Berdasar atas hal tersebut di atas, penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan IMT dengan kejadian OSA dan hubungan lingkar leher dengan kejadian OSA terhadap pasien stroke iskemik di RSAU dr. M. Salamun, Kota Bandung pada periode Maret–Mei 2017.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain penelitian kasus-kontrol yang dilakukan di poli saraf RSAU dr. M. Salamun Bandung dengan subjek penelitian sebanyak 41 orang yang merupakan pasien stroke iskemik di poli saraf RSAU dr. M. Salamun pada periode Maret hingga Mei 2017. Subjek penelitian dipilih melalui teknik *consecutive sampling*. Besar sampel didapat dengan formula uji hipotesis beda dua rata-rata tidak berpasangan.

Pengukuran IMT dilakukan dengan menghitung berat badan dalam kilogram (kg) dibagi dengan tinggi dalam meter di kuadratkan (m²).⁷ Pengukuran lingkar leher diambil 1mm terdekat dengan menggunakan pita ukur.

Pengukuran dilakukan pada bagian menonjol dari *cricoid cartilage*.⁸

Derajat risiko kejadian OSA dinilai dengan menggunakan skor STOP-BANG yang terdiri dari delapan pertanyaan. Hasil skor dibagi menjadi tiga kelompok risiko: (1) risiko tinggi untuk skor 5–8, (2) risiko sedang untuk skor 3–4, dan (3) risiko rendah untuk skor 0–2.⁹

Analisis bivariabel untuk menguji hubungan antara IMT dan lingkar leher dengan kejadian OSA digunakan Mann-Whitney *test*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) for Windows versi 18.0 pada derajat kepercayaan 95% dan nilai $p \leq 0,05$.

Penelitian ini telah memperhatikan implikasi etik dan telah disetujui pelaksanaannya oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung sebagaimana tercantum pada surat Nomor: 079/Komite Etik.FK/III/2017.

Hasil

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan hasil kelompok IMT dengan kasus risiko tinggi OSA tertinggi adalah kelompok obesitas I dan normal dengan masing-masing kelompok memiliki 5 subjek (35,7%) yang masuk kedalam derajat risiko tinggi kejadian OSA. Tidak ditemukan subjek yang menjadi kelompok kasus risiko tinggi OSA pada kelompok IMT *underweight*.

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kelompok risiko tinggi OSA sebagian besar berasal dari kelompok lingkar leher normal yaitu sebanyak 10 orang (71,4%). Pada kelompok lingkar leher abnormal sebagian besar, yaitu sebanyak empat dari lima subjek penelitian (28,6%) masuk ke dalam kelompok kasus risiko tinggi OSA.

Pembahasan

Hasil penelitian dari 41 subjek yang merupakan pasien stroke iskemik, menunjukkan hasil yang berbeda dari hubungan antara IMT dan lingkar leher dengan kejadian OSA. Pada hasil pengukuran IMT didapatkan 14 orang (34,1%) yang masuk ke dalam kelompok kasus. Dari 14 subjek kelompok kasus, distribusi kategori IMT-nya didapatkan satu orang (7,1%) dalam kelompok obesitas II, tiga orang (21,4%) dalam kelompok *overweight*, lima orang (35,7%) dalam kelompok normal, dan lima orang (35,7%) dalam

Tabel 1 Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Kelompok Kasus Risiko Tinggi OSA pada Pasien Strok Iskemik di RSAU dr. M. Salamun Bandung Periode Maret–Mei 2017

Variabel	Kelompok						p
	Kasus Risiko Tinggi OSA		Kontrol		Total		
	n	%	n	%	n	%	
IMT (kg/m ²)							0,792
Obesitas II	1	7,1	2	7,4	3	7,3	
Obesitas I	5	35,7	13	48,1	18	43,9	
<i>Overweight</i>	3	21,4	4	14,8	7	17,1	
Normal	5	35,7	7	25,9	12	29,3	
<i>Underweight</i>	0	0,0	1	3,7	1	2,4	

kelompok obesitas I. Hasil uji statistik *chi-square* menunjukkan tidak adanya hubungan antara IMT dengan kelompok kasus risiko tinggi OSA pada pasien strok iskemik di RSAU dr. M. Salamun Bandung periode Maret–Mei 2017. Pada penelitian Young dkk.¹⁰ didapatkan bahwa peningkatan 1-SD pada IMT dapat meningkatkan derajat risiko prevalensi OSA empat kali lipat. Pada penelitian ini tidak ditemukan peningkatan presentasi prevalensi pada kelompok risiko tinggi yang sejajar dengan peningkatan nilai IMT. Persentase tertinggi dari kelompok risiko tinggi terdapat pada kelompok IMT normal dan IMT obesitas I, dan persentase terendah terdapat pada kelompok IMT Obesitas II.

Hubungan antara berat badan berlebih dan kejadian gangguan napas ketika tidur terdapat pada berat badan berlebih yang dapat menyebabkan perubahan struktur atau fungsi jalur napas atas, dan menimbulkan gangguan pada hubungan *drive and load* respirasi

terkompensasi.¹¹ Hubungan yang mendasari IMT menjadi salah satu faktor risiko OSA terdapat pada kondisi obesitas dengan peningkatan deposit massa lemak abdominal yang dapat menyebabkan penurunan volume paru-paru.¹² Pada kondisi obesitas juga terdapat peningkatan deposit lemak faring yang menyebabkan penebalan dinding lateral faring/jalur napas.¹² Obesitas dapat menimbulkan penurunan kapasitas residual fungsional paru dan meningkatkan *demand* oksigen seluruh tubuh yang menimbulkan eksaserbasi dari OSA.¹¹

Obesitas viseral maupun sentral memiliki hubungan dengan risiko OSA yang cukup tinggi. Pada obesitas viseral dimana terbentuk deposit lemak viseral, yang merupakan sumber kaya akan mediator humoral dan sitokin inflamasi, dapat berdampak pada jalur neurologis dalam meregulasi fungsi respirasi.¹² Penelitian Kawaguchi dkk.¹³ menunjukkan adanya peran dari lingkar leher sebagai perwakilan dari

Tabel 2 Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Kelompok Kasus Risiko Tinggi OSA pada Pasien Strok Iskemik di RSAU dr. M. Salamun Bandung Periode Maret–Mei 2017

Variabel	Kelompok						p
	Kasus Risiko Tinggi OSA		Kontrol		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Lingkar leher							0,039
Abnormal	4	28,6	1	3,7	5	12,2	
Normal	10	71,4	26	96,3	36	87,8	

penanda untuk obesitas visceral dan sentral.

Obesitas merupakan faktor resiko baik dari OSA maupun stroke iskemik. Ketika stroke iskemik terjadi pada daerah subkortikal akan menimbulkan penurunan kualitas tidur. Obesitas sangat berasosiasi dengan lingkar leher, lingkar pinggang, rasio pinggang-panggul, dan IMT. Peningkatan IMT juga sering menunjukkan adanya hubungan dengan peningkatan lingkar leher dan lingkar pinggang.⁹

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan informasi bahwa proporsi pasien stroke iskemik di RSAU dr. M. Salamun Bandung periode Maret–Mei 2017 dengan lingkar leher abnormal yang masuk pada kelompok kasus risiko tinggi OSA yaitu sebanyak 4 dari 5 orang (28,6%), sedangkan pada lingkar leher yang normal yaitu sebanyak 10 dari 36 orang (71,4%). Hasil uji statistik *chi-square* pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan bermakna antara lingkar leher dengan kelompok kasus pada pasien stroke iskemik di RSAU dr. M. Salamun Bandung periode Maret–Mei 2017 dengan $p=0,039$ ($p \leq 0,05$). Pada penelitian Stradling¹⁴ dan Carmelli¹⁵ ditemukan hubungan antara lingkar leher yang besar dengan prediksi prevalensi OSA, penelitian ini sejalan dengan hasil dari penelitian tersebut, di mana adanya hubungan bermakna antara lingkar leher yang abnormal dengan derajat risiko tinggi kejadian OSA. Hubungan lingkar leher dengan kejadian OSA didasari dengan kondisi anatomis saluran napas atas yang ketika adanya perubahan dapat menimbulkan gangguan pernapasan.¹² Namun pada penelitian sebelumnya ditemukan hubungan kejadian OSA dengan lingkar leher yang abnormal atau meningkat.^{12,16,17}

Peningkatan lingkar leher karena peningkatan massa lemak di sekitar saluran napas atas atau faring sudah banyak dibuktikan memiliki pengaruh terhadap gangguan pernapasan ketika tidur dan menimbulkan penurunan kualitas tidur.^{12,16} Peningkatan massa lemak di dinding lateral faring dapat menyebabkan peningkatan *pharyngeal collapsibility* yang disebabkan oleh efek kompresi deposit massa lemak tersebut sehingga terjadi penyempitan faring.¹⁶

Hubungan lingkar leher terhadap OSA berbeda pada pria dan wanita. Risiko terjadinya OSA dua hingga empat kali lebih tinggi pada pria dibandingkan pada wanita, hal ini telah dijelaskan oleh Dancey dkk.¹⁸ didasari karena pada wanita lebih jarang terdepositnya lemak di

saluran napas atas.

Keterbatasan penelitian ini adalah ukuran yang ternilai kecil dan didasari dari faktor pemilihan sampel dengan metode *consecutive admission* dan periode pengambilan data yang relatif sebentar untuk penelitian kasus kontrol. Keterbatasan penelitian ini yang lain adalah ketika subjek penelitian datang sendiri ke Poli Saraf RSAU Salamun Bandung sehingga ketika diberikan pertanyaan STOP-BANG yang menilai kondisi tidur, subjek kurang mampu untuk memberikan jawaban yang sempurna karena tidak ada rekan atau keluarga yang memberikan jawaban hasil observasi langsung ketika pasien tertidur.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kelompok kasus pada pasien stroke iskemik di RSAU dr. M. Salamun Bandung periode Maret–Mei 2017 dengan $p=0,792$ ($p > 0,05$). Akan tetapi, terdapat hubungan bermakna antara lingkar leher dengan kelompok kasus pada pasien stroke iskemik di RSAU dr. M. Salamun Bandung periode Maret–Mei 2017 dengan $p=0,039$ ($p \leq 0,05$). Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan jumlah sampel pasien stroke iskemik yang lebih besar, juga disarankan untuk mengikutsertakan pasien yang sedang dirawat inap apabila memungkinkan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk dengan menggunakan alat skoring selain STOP-BANG, seperti *apnea-hypopnea index* (AHI) yang telah sering dipakai pada penelitian sebelumnya untuk memudahkan referensi. Juga disertai dengan indikator lain seperti Mallampati *score* untuk penilaian prevalensi OSA.

Daftar Pustaka

1. Lee W, Nagubadi S, Kryger MH, Mokhlesi B. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population-based perspective. Expert review of respiratory medicine. 2008 Juni 1;2(3):349-364.
2. Dutt N, Janmeja AK, Mohapatra PR, Singh AK. Quality of life impairment in patients of obstructive sleep apnea and its relation with the severity of disease. Lung India : Official Organ of Indian Chest Society. 2013 Okt-

- Des; 30(4):289-294.
3. Yaggi HK, Concato J, Kernan WN, Lichtman JH, Brass LM, Mohsenin V. Obstructive sleep apnea as a risk factor for stroke and death. *N Engl J Med* 2005 Nov 10;353:2034-41.
 4. Parra O, Arboix A, Bechich S, dkk. Time course of sleep-related breathing disorders in first-ever stroke or transient ischemic attack. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161: 375-80.
 5. Departemen Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013. [diunduh 2 Februari 2017]. Tersedia dari: <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Rikesdas%202013.pdf>
 6. Dinas Kesehatan Kota Bandung. Profil Kesehatan Kota Bandung Tahun 2012. [diunduh 2 Februari 2017]. Tersedia dari: http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KAB_KOTA_2012/3273_Jabar_Kota_Bandung_2012.pdf
 7. Blackburn H, Jacobs, Jr. D. Commentary: Origins and evolution of body mass index (BMI): continuing saga. *Int J Epidemiol*. 2014 Mar 29;43(3):665-669.
 8. Pedrosa RP, Drager LF, Gonzaga CC, Sousa MG, De Paula LKG, Amaro ACS, dkk. Obstructive sleep apnea. *Hypertention*. 2011 Oktober 19;58:811-17.
 9. Chung F, Abdullah HR, Liao P. STOP-Bang questionnaire: A practical approach to screen for obstructive sleep apnea. *Chest*. 2016 Mar;149(3):631-8.
 10. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. *N Engl J Med*. 1993 Apr 29;328(17):1230-5.
 11. Young T, Peppard PE, Taheri S. Excess weight and sleep-disordered breathing. *J Appl Physiol*. 2005 Okt;99:1592-9.
 12. Dempsey JA, Veasey SC, Morgan BJ, O'donnell CP. Pathophysiology of sleep apnea. *Physiol Rev*. 2010; 90:47-112.
 13. Kawaguchi Y, Fukumoto S, Inaba M, Koyama H, Shoji T, Shoji S, Nishizawa Y. Different impacts of neck circumference and visceral obesity on the severity of obstructive sleep apnea syndrome. *Obesity*. 2011 Feb. 19: 276–282. doi:10.1038/oby.2010.170
 14. Stardling JR, Crosby JH. Predictors and prevalence of obstructive sleep apnoea and snoring in 1001 middle aged men. *Thorax*. 1991 Feb;46(2):85-90.
 15. Carmelli D, Swan GE, Bliwise DL. Relationships of 30-years changes in obesity to sleep-disordered breathing in the western collaborative study group. *Obesity Research*. 2000 Des;8(9):632-7.
 16. Patil SP, Schneider H, Schwartz AR, Smith PL. Adult Obstructive Sleep Apnea: Pathophysiology and Diagnosis. *Chest*. 2007 Jul; 132(1):325. doi:10.1378/chest.07-0040.
 17. Greenberg H, Lakticova V, Scharf SM. Obstructive sleep apnea: Clinical features, evaluation, and principle of management. Dalam: Kyger MH, Roth T, Dement WC. Principles and practice of sleep medicine. Philadelphia: Elsevier; 2017. hlm. 1110-26.
 18. Dancey DR, Hanly PJ, Soong C, dkk. Gender differences in sleep apnea: the role of neck circumference. *Chest* 2003;123:1544–1550.
 19. Irasanti SN, Azis Y, Sukarya WS. Pengaruh inovasi jasa dan harga terhadap nilai yang dirasakan pasien di Stroke Center RS Al-Islam Bandung. *GMHC*. 2015;3(1):25–31.

ARTIKEL PENELITIAN

Perbedaan Tingkat Kecemasan Sebelum Menghadapi Ujian SOOCA pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung

Dini Dwi Nabilah, Yuli Susanti, Yuke Andriane
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Kecemasan merupakan keadaan emosional yang tidak menyenangkan, kondisi yang melibatkan rasa takut subjektif, dan ketidaknyamanan fisik. Gangguan kecemasan pada mahasiswa dapat menyebabkan penurunan kinerja akademis dan prestasi. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan tingkat kecemasan mahasiswa sebelum menghadapi ujian *student objective oral case analyse* (SOOCA) pada mahasiswa tingkat satu hingga tingkat empat Fakultas Kedokteran (FK) Universitas Islam Bandung (Unisba). Penelitian dilakukan pada Maret–April 2017 dengan menggunakan studi observasional analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini sebanyak 382 orang dan menggunakan instrumen penelitian kuesioner *Hamilton anxiety rating scale* yang memiliki 14 pertanyaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kecemasan pada mahasiswa FK Unisba sebelum menghadapi ujian SOOCA. Mahasiswa tingkat satu mayoritas mengalami kecemasan sedang, sedangkan mahasiswa tingkat dua, tingkat tiga, dan tingkat empat mayoritas mengalami kecemasan ringan. Simpulan, ujian SOOCA memicu terjadinya kecemasan dengan tingkatan yang berbeda pada mahasiswa FK Unisba.

Kata kunci: Kecemasan, mahasiswa kedokteran, SOOCA

The Difference of Anxiety Level Before SOOCA Exam on Medical Students at Faculty of Medicine Universitas Islam Bandung

Abstract

Anxiety is an inconvenience emotional situation involve subjective fear, physical uncomfortable, and physical symptoms. The Anxiety disorder on student can cause decrease of academic performance and achievement. This study aims to determine differences of anxiety level of students before facing student objective oral case analyse (SOOCA) exam at first grade until fourth grade students at Faculty of Medicine Universitas Islam Bandung. This study performed in March–April 2017 by using analytic observational study with cross sectional design. This study consists of 382 samples, and the instrument used Hamilton anxiety rating scale, which has 14 questions. The result showed that there are differences in anxiety level of students at Faculty of Medicine, Universitas Islam Bandung before facing the SOOCA exam. The first grade of student has a medium anxiety level, the second, the third, and the fourth students have low anxiety levels. In conclusion, the SOOCA exam could trigger the anxiety of the students at Faculty of Medicine Universitas Islam Bandung.

Key words: Anxiety, medical student, SOOCA

Korespondensi: Dini Dwi Nabilah. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. *E-mail:* dinidwinabilah@gmail.com

Pendahuluan

Gangguan kecemasan merupakan salah satu bentuk gangguan mental yang paling umum terjadi.¹ Menurut WHO, populasi global dengan gangguan kecemasan pada tahun 2015 diperkirakan 3,6%. Jumlah ini meningkat sebesar 14,9% antara tahun 2005 hingga 2015. Individu tersebut sebagian besar tinggal di wilayah Asia Tenggara. Di Indonesia, populasi yang mengalami gangguan kecemasan adalah 3,3% dari total populasi.² Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa gangguan mental emosional yang ditunjukkan dengan gejala depresi dan kecemasan adalah sebesar 6% untuk usia 15 tahun ke atas atau sekitar 14 juta orang.³

Penyebab munculnya gangguan kecemasan merupakan kombinasi dari faktor biologis, faktor psikologis, dan pengalaman hidup yang penuh tantangan.⁴ Dampak negatif yang dapat muncul karena gangguan kecemasan adalah timbulnya perasaan khawatir yang berlebihan dan tidak realistis.⁵ Hal ini sesuai dengan penelitian Najib Rofi'i tahun 2015 yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat kecemasan dengan prestasi belajar matematika siswa SMK.⁶

Ujian merupakan salah satu faktor predisposisi munculnya kecemasan. Salah satu jenis ujian di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung adalah ujian SOOCA. Ujian SOOCA merupakan ujian lisan dengan cara menganalisis suatu kasus dan dipresentasikan di depan dua orang penguji dalam waktu 20 menit.⁷

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran tingkat kecemasan sebelum menghadapi ujian SOOCA pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Penelitian ini juga untuk mengetahui perbedaan tingkat kecemasan sebelum menghadapi ujian SOOCA antara mahasiswa tingkat satu, tingkat dua, tingkat tiga, dan tingkat empat Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi guna meningkatkan persiapan mahasiswa sebelum menghadapi ujian. Selain itu, juga dapat menjadi masukan kepada fakultas agar membentuk badan konseling mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung untuk mencegah terjadinya kecemasan pada mahasiswa.

Metode

Penelitian ini menggunakan studi observasional analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Data yang diperoleh pada penelitian ini berupa data primer dengan prosedur pengumpulan data menggunakan kuesioner HARS yang memiliki 14 pertanyaan diberikan secara tertulis dan dijawab oleh responden. Jumlah responden pada penelitian ini 382 orang. Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung pada bulan Maret hingga bulan April 2017.

Data dikelompokkan berdasarkan tingkatan mahasiswa dan ditentukan tingkat kecemasan. Selanjutnya, data dihitung angka kejadiannya dan dianalisis tiap tingkat mahasiswa. Data kemudian diolah menggunakan perangkat lunak.

Hasil

Hasil sebaran subjek penelitian tentang perbedaan tingkat kecemasan sebelum menghadapi ujian SOOCA pada mahasiswa tingkat satu sampai tingkat empat di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dapat dilihat pada Tabel 1. Sebaran subjek penelitian paling banyak berada pada tingkat satu sebanyak 109 orang, sedangkan sebaran subjek penelitian paling sedikit berada pada tingkat empat sebanyak 77 orang.

Gambaran tingkat kecemasan sebelum menghadapi ujian SOOCA pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 didapatkan informasi bahwa sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung berada pada tingkat kecemasan ringan dan sedang. Hanya 26 dari 382 mahasiswa yang mengalami kecemasan berat.

Perbedaan antara tingkat kecemasan sebelum menghadapi ujian SOOCA pada mahasiswa tingkat satu sampai tingkat empat Fakultas

Tabel 1 Sebaran Subjek Penelitian

Tingkat Mahasiswa	n=382	%
I	109	28,5
II	96	25,1
III	100	26,2
IV	77	20,2

Tabel 2 Gambaran Tingkat Kecemasan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Unisba

Tingkat Kecemasan	n=382	%
Tidak Cemas	44	11,5
Ringan	146	38,2
Sedang	126	33,0
Berat	40	10,5
Sangat berat	26	6,8

Kedokteran Universitas Islam Bandung dapat dilihat pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa tingkat kecemasan sebelum menghadapi ujian SOOCA pada mahasiswa tingkat satu berada pada tingkat kecemasan sedang. Sedangkan pada mahasiswa tingkat dua, tingkat tiga, dan tingkat empat berada pada tingkat kecemasan ringan.

Tabel 3 juga menunjukkan bahwa mahasiswa tingkat satu seluruhnya mengalami kecemasan. Baik kecemasan ringan, sedang, berat, ataupun sangat berat. Hampir 40% mahasiswa tingkat satu mengalami cemas berat dan sangat berat.

Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* test pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa secara statistik terdapat perbedaan yang bermakna antara tingkat kecemasan sebelum menghadapi ujian SOOCA dengan tingkat mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tahun ajaran 2016/2017 dengan $p=0,001$ ($p<0,05$).

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa

berdasarkan tingkat mahasiswa, sebagian besar mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung sebelum menghadapi ujian SOOCA mengalami tingkat kecemasan ringan (38,2%) dan tingkat kecemasan sedang (33%). Hanya sebagian kecil dari subjek penelitian yang mengalami kecemasan sangat berat (6,8%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu M. Anasthesia pada tahun 2016 bahwa kecemasan dapat terjadi pada mahasiswa sebelum dilaksanakannya ujian SOOCA.⁸ Hal ini dapat disebabkan karena beberapa hal yaitu adanya perasaan takut akan kegagalan dalam ujian, kurangnya persiapan untuk menghadapi ujian, atau karena adanya pengalaman buruk dalam mengikuti ujian sehingga seseorang cenderung memiliki pola pikir negatif yang dapat mempengaruhi kinerja dalam pelaksanaan ujian.⁹

Seluruh mahasiswa tingkat satu Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung mengalami kecemasan, baik kecemasan ringan, sedang, berat, maupun sangat berat sebelum menghadapi ujian SOOCA. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Priyadarshini dan Rubeena pada tahun 2016 yang menyatakan bahwa mahasiswa tahun pertama memiliki tingkat stres dan kecemasan lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa tingkat akhir.¹⁰ Hal ini dapat terjadi karena mahasiswa tingkat satu baru memiliki peran menjadi seorang mahasiswa. Mendapatkan peran baru merupakan salah satu faktor pencetus munculnya kecemasan yang berasal dari sumber internal.¹¹

Hal ini juga dapat terjadi karena sistem pembelajaran di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung menggunakan metode *problem based learning*. *Problem based learning* (PBL)

Tabel 3 Perbedaan Tingkat Kecemasan Sebelum Menghadapi Ujian SOOCA pada Mahasiswa Tingkat Satu Sampai Tingkat Empat

Tingkat Mahasiswa	Tingkat Kecemasan												p
	Tidak Cemas		Ringan		Sedang		Berat		Sangat Berat		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
I	0	0,0	20	18,3	46	42,2	23	21,1	20	18,3	109	100	0,001
II	15	15,6	41	42,7	28	29,2	10	10,4	2	2,1	96	100	
III	16	16,0	44	44,0	32	32,0	4	4,0	4	4,0	100	100	
IV	13	16,9	41	53,2	20	26,0	3	3,9	0	0,0	77	100	

merupakan metode pembelajaran berbasis masalah di mana mahasiswa diberi suatu masalah dan dituntut untuk dapat memecahkan masalah tersebut.¹² Artinya, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dituntut untuk belajar mandiri.

Perbedaan tingkat kecemasan pada mahasiswa tingkat satu dibanding dengan tingkat lainnya juga dapat terjadi karena mahasiswa tingkat dua, tingkat tiga, dan tingkat empat memiliki lebih banyak pengalaman mengikuti ujian SOOCA. Menurut Sigmund Freud dan Anna Freud, mekanisme pertahanan tubuh akan terjadi dimana tubuh menjadi lebih siaga untuk melakukan antisipasi terhadap sinyal kecemasan sehingga mampu menghasilkan tingkat kecemasan yang lebih rendah.¹³

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa hampir 40% mahasiswa tingkat satu mengalami kecemasan berat dan sangat berat. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Stella TH, Ade KS, dan Triadi AM pada tahun 2014 yang menyatakan bahwa tingkat kecemasan berat dan sangat berat pada mahasiswa semester satu tidak lebih dari 3%.¹⁴

Kecemasan berat dan sangat berat dapat menimbulkan gejala fisik atau psikis pada mahasiswa yang bersangkutan. Contoh gejala fisik yang akan muncul ialah berkeringat, sakit dada, gemetar, mual, pusing, bahkan dapat menyebabkan pingsan.¹⁵ Sebaliknya, contoh gejala psikis ialah munculnya perasaan takut secara terus-menerus dan bahkan dapat menyebabkan seseorang menjadi gila sehingga sangat penting bagi keluarga maupun institusi untuk memperhatikan hal ini.

Simpulan

Terdapat perbedaan tingkat kecemasan sebelum menghadapi ujian SOOCA pada mahasiswa tingkat satu sampai tingkat empat Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

Daftar Pustaka

1. Kaplan HI, Sadock BJ. Synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical psychiatry. Edisi ke-11. 2015. 1499 hlm. 387-413
2. World Health Organization. Depression and other common mental disorders; 2017.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2013.
4. Centre for Addiction and Mental Health. Anxiety disorder; 2016.
5. Lyneham, Heidi. The impact of anxiety on student performance; 2009.
6. Rofi'i, Najib. Hubungan antara tingkat kecemasan dengan prestasi belajar matematika kelas xi di SMK negeri 1 Kaligondang Purbalingga; 2015.
7. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. Buku pedoman program pendidikan sarjana kedokteran; 2015 Oktober.
8. Rahayu MA. Hubungan tingkat kecemasan dengan konsentrasi menjelang SOOCA pada mahasiswa laki-laki tingkat satu fakultas kedokteran universitas islam bandung. Spesia Unisba. 2016;2(2):535 – 5.
9. Test anxiety. Anxiety and depression association of America; 2016 Juli. Tersedia di: <https://www.adaa.org/living-with-anxiety/children/test-anxiety>
10. Priyadarshini VR, Rubeena JA. Stress and anxiety among first year and final year engineering students. IJARET. 2016 Dec;3(4):20 – 5.
11. Stuart GW, Sundeen SJ. Buku saku keperawatan jiwa. Edisi ke-5. Jakarta: EGC. 2007.
12. Problem based learning. Stanford university newsletter. 2001;11(1).
13. Defense mechanism. New world encyclopedia. 2016 Jul Tersedia di: http://www.newworldencyclopedia.org/entry/Defense_mechanism
14. Ade KS, Stella TH, Triadi AM. Gambaran tingkat keccemasan pada mahasiswa semester satu di fakultas kedokteran universitas kristen maranatha tahun 2014. 2014;4.
15. Nita VB. Anxiety disorder. Medscape. 2017 Jun. Tersedia di: <http://emedicine.medscape.com/article/286227>.
16. Wulandari A, Purnomowati A, Wahmurti T. Deteksi disfungsi endotel pada gangguan depresi mayor dengan pengukuran endothelial-dependent flow-mediated vasodilatation. GMHC. 2017;5(1):27–32.
17. Iqbal IM, Wati YR, Yulianti AB. Perbandingan tingkat kecemasan primigravida dengan

multigravida di RSUD Majalaya. GMHC. 2015;3(2):93–100.

Karakteristik Foto Toraks pada Penderita Tuberkulosis Paru Dewasa Kultur Bakteri Positif dengan BTA Positif dan BTA Negatif

Isti Ferdiana,¹ Undang Ruhimat,¹ Harry Galuh Nugraha,¹ Lanny Noor Diyanti²

¹Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran/
RSUP Dr. Hasan Sadikin, Bandung, ²Program Studi Magister Ilmu Kedokteran Dasar,
Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran, Bandung

Abstrak

Gambaran radiologi tuberkulosis (TB) paru aktif adalah berupa kavitas, adenopati, infiltrat, efusi pleura, miliari, konsolidasi, dan bronkiektasis. Pemeriksaan kultur kuman *M. tuberculosis* pada sputum merupakan baku emas diagnosis pasti TB paru. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan karakteristik foto toraks TB paru dewasa pada pemeriksaan BTA positif kultur positif dan BTA negatif kultur positif. Penelitian menggunakan studi komparatif dengan rancangan potong lintang dan pengambilan sampel melalui *consecutive admissions*. Penelitian dilaksanakan di Departemen Radiologi, RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung periode September 2015–Desember 2016. Subjek penelitian didapat 112 orang dengan jumlah laki-laki 76 orang, perempuan 45 orang, usia termuda 19 tahun dan tertua 80 tahun. Hasil penelitian melalui uji analisis *chi-square* pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa kavitas, adenopati, infiltrat, konsolidasi, dan bronkiektasis lebih banyak ditemukan pada penderita TB paru dewasa dengan BTA positif kultur positif dibanding dengan BTA negatif kultur positif ($p \leq 0,05$). Simpulan, terdapat perbedaan karakteristik lesi foto toraks TB paru dewasa pada pemeriksaan BTA positif kultur positif dan BTA negatif kultur positif.

Kata kunci: BTA negatif, BTA positif, karakteristik foto toraks, kultur bakteri positif, TB paru aktif

Chest X-ray Characteristic in Positive Bacterial Culture Adult Lung Tuberculosis with Negative and Positive Acid Fast Bacilli Smear

Abstract

Active pulmonary tuberculosis radiological features are cavities, adenopathy, infiltrates, pleural effusion, miliary, consolidation and bronchiectasis. Culture of *M. tuberculosis* from sputum is the gold standard for the diagnosis of pulmonary tuberculosis. This study aims was to reveal the radiographic characteristic difference based on positif *M. tuberculosis* culture with positif and negatif acid-fast bacilli (AFB) smear examination in Dr. Hasan Sadikin General Hospital. This research methods was a comparative study with cross sectional design. Subject was adult pulmonary TB patient with positive bacterial culture and positive or negative AFB smear examination through consecutive admissions, from September 2015 until Desember 2016. The results found 121 patients, consisted 76 males and 45 females with the youngest was 19 years old, the oldest was 80 years old. Chi-square test analysis on 95% degree of confidence indicates that cavities, adenopathy, infiltrates, consolidation and bronchiectasis were more found in patients with positive AFB smear than negatif AFB smear examination ($p \leq 0.05$). In conclusion, there was a difference characteristics in radiographic in patients with clinical pulmonary TB with positive bacterial culture with positive AFB smear examination and negatif AFB smear examination.

Key words: Chest radiograph characteristic, negative AFB smear, positive AFB smear, positive bacterial culture, pulmonary tuberculosis

Korespondensi: Isti Ferdiana, dr. Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran/RSUP Dr. Hasan Sadikin. Jl. Pasteur No. 38 Bandung, Jawa Barat 40161, Indonesia. Telepon: (022) 2034915. HP: 081244763195. E-mail: ferdianaisti@gmail.com

ARTIKEL PENELITIAN

Hubungan Motivasi dengan Tahapan Usaha Henti Rokok pada Pegawai Universitas Islam Bandung

Pebri Riansyah Cladio Lodra Malhotra, Fajar Awalia Yulianto,
Annisa Rahmah Furqaani
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Indonesia menempati peringkat pertama dengan prevalensi perokok terbesar di dunia. Sekitar 30% perokok di Jawa Barat berasal dari Kota Bandung. Pemerintah berupaya untuk mengurangi jumlah perokok dengan pengembangan kawasan tanpa asap rokok yang didukung oleh Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan dan Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2009 tentang Lingkungan Hidup. Tujuan penelitian ini mengetahui hubungan tingkat motivasi dengan tahapan usaha henti rokok pada pegawai Universitas Islam Bandung (Unisba). Penelitian ini menggunakan metode analitik korelasi. Sampel diambil dari pegawai Unisba tahun 2017 yang terdiri atas dosen (20 responden), tenaga kependidikan (15 responden), dan lain-lain (4 responden). Data tingkat motivasi dan tahap usaha henti rokok didapat dari wawancara dengan subjek menggunakan kuesioner yang sudah divalidasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas perokok di Unisba memiliki tingkat motivasi rendah paling banyak dalam tahap *precontemplation*, yakni seseorang yang tidak berpikir untuk berhenti merokok, kelompok sedang dalam tahap *contemplation*, yakni perokok berpikir untuk berencana berhenti merokok dalam waktu mendatang (6 bulan kemudian), dan jumlah paling sedikit adalah motivasi tinggi dalam tahap *maintenance*, yakni perokok sudah berhenti merokok lebih dari 6 bulan. Data dianalisis menggunakan *Epi Info 7* diperoleh χ^2 hitung, yaitu 46,4781 dengan $p=0,000$ ($p<0,005$). Simpulan, terdapat hubungan antara tingkat motivasi dengan tahapan usaha henti rokok pada pegawai Universitas Islam Bandung.

Kata kunci: *Contemplation*, henti rokok, *maintenance*, motivasi, *precontemplatin*

Relationship between Motivation and Effort to Quit Smoking at The Employees of Universitas Islam Bandung

Abstract

Indonesia ranks first largest prevalence of smokers in the world. About 30% smokers in West Java come from the city of Bandung. Government efforts to reduce number of smokers with the development of smokeless areas supported by Law No. 36 of 2009 on health, Law No. 38 of 2009 on the Environment. The purpose of this study was to determine the relationship between motivation and effort to quit smoking at employees of Universitas Islam Bandung. This study using correlation analysis method, sample were the employees of BUniversitas Islam Bandung in 2017 which constitutes lecturer (20 respondents), academic staf (15 respondents), and others (4 respondents). Data of motivation level and effort to quit smoking was acquired from interview with subject using questioner that have been validated. The result of this study showed that majority of employess of Universitas Islam Bandung have the low level of motivation in the precontemplation stage which is people who are at this stage are not really thinking about quitting, the middle level of motivation in the stage of contemplation which is smokers are considering quitting sometime in the near future (probably six months), and the high level of motivation in maintenance is smokers have quit smoking for more than 6 months. Data was analyzed using *Epi Info 7* obtained χ^2 is 46.4781 with $p=0.000$ ($p<0.005$). In conclusion, there were relationship between motivation level and effort to quit smoking at the employees of Universitas Islam Bandung.

Key words: *Contemplation*, *maintanance*, motivation, quit smoking, *precontemplatin*

Korespondensi: Pebri Riansyah Cladio Lodra Malhotra. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. *E-mail:* prsclm13@gmail.com

Pendahuluan

Berdasarkan estimasi terakhir dari *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2015 Indonesia menempati peringkat pertama prevalensi perokok terbesar di dunia dengan 76,2% perokok berusia 15 tahun ke atas.¹ Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 menunjukkan bahwa perilaku merokok kelompok usia 15 tahun ke atas di Indonesia cenderung mengalami peningkatan dari 34,2% tahun 2007 menjadi 36,3% tahun 2013. Proporsi perokok aktif setiap hari di Jawa Barat adalah 27,1% dan perokok pasif 62,8%.² Tercatat sekitar 10,9 juta warga Kota Bandung menjadi perokok, rata-rata menghabiskan 12–29 batang rokok setiap hari dan sekitar 30% perokok di Jawa Barat merupakan warga Kota Bandung.³

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah Indonesia untuk mengurangi jumlah perokok dengan melakukan pengembangan kawasan tanpa asap rokok yang didukung oleh Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Lingkungan Hidup, dan Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 03 Tahun 2005 tentang Penyelenggaraan Kebersihan dan Keindahan, yang salah satunya mencantumkan tentang larangan merokok di tempat umum. Langkah ini penting demi melindungi masyarakat dari ancaman gangguan kesehatan akibat lingkungan yang tercemar asap rokok.⁴

Berhenti merokok dapat mengurangi risiko penyakit saraf, kanker, *chronic obstructive pulmonary disease* (COPD), dan komplikasi reproduksi. Menurut *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) ketika berhenti merokok terdapat banyak efek fisik dan emosional yang akan dirasakan oleh tubuh, baik itu efek jangka pendek maupun jangka panjang. Efek jangka pendek berhenti merokok dalam waktu 20 menit akan menimbulkan detak jantung menurun ke tingkat yang normal, dua jam tidak merokok maka detak jantung dan tekanan darah akan kembali ke tingkat hampir normal, serta ekstremitas tubuh terasa hangat. Efek jangka panjang berhenti merokok menurunkan risiko penyakit jantung koroner, menurunkan angka kematian, dan menurunkan risiko kanker pada mulut, tenggorokan, esofagus, dan organ yang lainnya. Berhenti merokok dapat menimbulkan rasa cemas, nafsu makan meningkat, mudah marah, dan sulit tidur.⁵

Berhenti merokok merupakan perubahan perilaku yang sulit dilakukan. Menurut data

layanan berhenti merokok di Inggris sekitar 50% perokok ingin berhenti merokok dalam waktu empat minggu, tetapi hanya 25% yang berhasil dan sekitar 75% kembali merokok secara reguler dalam 4–52 minggu dari tanggal berhenti.⁶ Menurut Riskesdas sebagian besar remaja baik laki-laki maupun perempuan rata-rata 81,8% mencoba berhenti merokok dalam 12 bulan terakhir, 81,8% ingin mencoba berhenti merokok, 91,8% mengaku bisa berhenti merokok saat mereka ingin berhenti, dan 24% pernah menerima bantuan dari program/profesional untuk berhenti merokok.⁷

Berbagai hasil penelitian yang telah didokumentasikan dari beberapa literatur menunjukkan tidak terdapat hubungan antara faktor tingkat pengetahuan bahaya merokok pada perokok dengan tahap usaha henti rokok, namun belum diketahui hubungan faktor motivasi dengan tahapan usaha henti rokok.^{8,9} Universitas Islam Bandung adalah institusi pendidikan yang seyogianya bebas dari asap rokok. Akan tetapi, masih banyak pegawai dan mahasiswa bahkan dosen Universitas Islam Bandung merupakan perokok sehingga penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui bagaimana hubungan faktor motivasi dengan tahap usaha henti rokok pada pegawai Universitas Islam Bandung tahun 2017.

Metode

Penelitian ini merupakan sebuah survei, dilakukan pada sampel yang dapat mewakili populasi pegawai Universitas Islam Bandung. Alat yang digunakan dalam melaksanakan survei adalah *form* mengenai motivasi terhadap upaya henti rokok. Sampel yang diambil adalah yang memenuhi kriteria inklusi, yakni pegawai Universitas Islam Bandung yang merokok dan pegawai Universitas Islam Bandung yang mantan perokok dan kriteria eksklusi, yakni responden yang menolak ikut serta sebagai subjek penelitian. Jumlah sampel minimum ditentukan dengan formula jumlah sampel estimasi beda dua proporsi sehingga didapatkan besar sampel minimal 60 pegawai Universitas Islam Bandung yang merokok dan mantan perokok.

Penelitian ini merupakan observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pengelolaan dan analisis data dilakukan transformasi variabel sesuai dengan kebutuhan seperti pengodean ulang, penghitungan matematika menggunakan aplikasi *Sample Size 2.0* dan piranti lunak EPI-INFO 7 yang

diunduh dari *Center for Disease Control dan Prevention* (CDC) dengan Pearson *chi-square* dan menganalisis proporsi (persentase) dari setiap item pertanyaan dalam *form*. Prosedur penelitian dimulai dengan mengajukan perizinan kepada pihak terkait, kemudian dibuat kerangka sampel, perhitungan, dan penentuan sampel. Setelah tahap *informed concern*, subjek kemudian mengisi *form* tingkat motivasi dan *form* tahap usaha henti rokok. Hasil pengisian *form* kemudian dianalisis dan dibuat kesimpulan.

Tingkat motivasi diukur dengan menggunakan *contemplation ladder* (CL) 8 yang bertujuan menilai posisi perokok yang berkisar dari tidak memiliki niat untuk berhenti merokok sampai yang bertindak mengubah kebiasaan untuk berhenti merokok, *contemplation ladder* terdiri atas 11 tingkatan yang dibagi menjadi motivasi rendah berada pada skala 0–2, motivasi sedang berada pada skala 3–7, motivasi tinggi pada skala 8–10.^{8,9} Analisis data motivasi untuk berhenti merokok dilakukan dengan pengisian *form* yang berisi pernyataan-pernyataan yang menggambarkan tingkat motivasi berhenti rokok. Responden harus memilih salah satu dari 11 pernyataan yang telah disediakan dalam *form*. Tahap berhenti merokok mengacu pada model dari Prochaska dan Diclemente yang menggambarkan lima tahapan perubahan seseorang untuk berhenti merokok, yaitu *precontemplation*, *contemplation*, *preparation*, *action*, dan *maintenance*.⁹

Pengukuran tahap usaha henti rokok pada pegawai Universitas Islam Bandung dilakukan berdasarkan jawaban pertanyaan yang diberikan oleh responden *form* yang berisi 5 pertanyaan yang mengacu pada model di atas. Dengan ketentuan penilaian sebagai berikut 1) Saya tidak pernah berpikir untuk berhenti merokok: *precontemplator*, 2) Saya ingin berhenti merokok: *contemplator*, 3) Saya berencana berhenti merokok pada bulan berikutnya: *preparation*, 4) Saya sudah berhenti merokok kurang dari 1 bulan: *action*, dan 5) Saya sudah berhenti merokok lebih dari 1 bulan: *maintenance*.

Hasil

Distribusi pegawai berdasarkan status merokok perokok dan mantan perokok tergambar pada Tabel 1. Tabel 2 memperlihatkan distribusi status kepegawaian dengan status merokok pada pegawai Universitas Islam Bandung. Tingkat

Tabel 1 Distribusi Pegawai Unisba berdasar atas Status Merokok

Status*	n=39	%
Perokok	19	48,7
Mantan perokok	20	51,3

*Perokok: tahap usaha henti rokok *precontemplator*, *contemplator*, dan *preparation*; Mantan perokok: tahap usaha henti rokok *action* dan *maintenance*

motivasi berhenti merokok pegawai UNISBA dapat dilihat pada Tabel 3, distribusi tahap usaha henti merokok dapat dilihat pada Tabel 4, sedangkan hubungan antara motivasi dan tahap usaha henti rokok pegawai Unisba dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasar atas Tabel 5, data dianalisis menggunakan metode *classic* pada aplikasi *Epi Info 7* diperoleh χ^2 hitung sebesar 46,4781 dengan $p=0,000$.

Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 39 responden pegawai Universitas Islam Bandung yang memiliki tingkat motivasi rendah berada di tahap *precontemplation* 1 orang (100,0%), sedangkan pegawai yang memiliki tingkat motivasi sedang memiliki persentase terbesar pada tahap *contemplation* 2 orang (66,7%), dan pegawai Universitas Islam Bandung yang memiliki motivasi tinggi memiliki presentasi terbesar pada tahap usaha berhenti rokok *maintenance* 21 orang (60,0%). Kemudian, diperoleh χ^2 hitung sebesar 46,4781 dengan $p=0,000$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat motivasi dan tahap usaha henti rokok pada pegawai Universitas Islam Bandung. Hasil tersebut sebanding dengan teori Pujiyanto dan *Global Adult Tobacco Survey* bahwa upaya tahap usaha henti rokok dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kepercayaan diri, motivasi, dan informasi tentang bahaya merokok atau pengetahuan.^{6,8,10,11}

Tahap usaha henti rokok pada pegawai Universitas Islam Bandung menunjukkan lebih banyak pada tahap *maintenance* adalah para responden yang sudah berhenti merokok lebih dari 1 bulan. Hasil tersebut memiliki kesamaan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Adiyuwono.¹⁰

Penelitian dalam pengukuran tahapan usaha

Tabel 2 Distribusi Status Kepegawaian dengan Status Merokok pada Pegawai Unisba

Status Kepegawaian	Status Merokok					
	Perokok		Mantan Perokok		Total	
	n	%	n	%	n	%
Dosen	5	25,0	15	75,0	20	100,0
Tenaga kependidikan	10	66,7	5	33,3	15	100,0
Lain-lain*	4	100,0	0	0,0	4	100,0
Jumlah	19	48,7	20	51,3	39	100,0

*Supir dan penatalaksana Unisba

Tabel 3 Tingkat Motivasi Berhenti Merokok pada Pegawai Unisba

Tingkat Motivasi Berhenti Merokok*	n	%
Tinggi	35	89,7
Sedang	3	7,7
Rendah	1	2,6
Jumlah	39	100,0

*Rendah=skala 0–2, sedang=3–7, tinggi=8–10

Tabel 4 Distribusi Tahap Usaha Henti Rokok pada Pegawai Unisba

Tahap Usaha Henti Rokok*	n	%
<i>Precontemplation</i>	1	2,6
<i>Contemplation</i>	6	15,4
<i>Preparation</i>	10	25,6
<i>Action</i>	1	2,6
<i>Maintenance</i>	21	53,8
Jumlah	39	100,0

**Precontemplation*=tidak berpikiran untuk berhenti merokok, *contemplation*=berpikiran dan merencanakan untuk berhenti merokok 6 bulan kemudian, *preparation*=berencana berhenti merokok 30 hari kemudian, *action*=sudah berhenti merokok selama 6 bulan, *maintenance*=sudah berhenti merokok lebih dari 6 bulan

henti rokok sebelumnya pernah dilakukan oleh Adiyuwono¹⁰ di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan variabel pengetahuan bahaya merokok dan responden pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, namun menghasilkan hasil yang berbeda dengan penelitian ini, yakni tidak signifikan. Hal tersebut dikarenakan terdapat perbedaan variabel penelitian, metode penelitian yang digunakan, dan responden yang diobservasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat motivasi berhenti merokok pada pegawai Universitas Islam Bandung adalah tinggi 35 orang (89,7%), diikuti tingkat motivasi sedang 3 orang (7,7%), dan tingkat motivasi rendah 1 orang (2,6%). Upaya mengurangi jumlah perokok tidak mudah karena dipengaruhi oleh beberapa faktor

Tabel 5 Hubungan Tingkat Motivasi dengan Tahapan Usaha Henti Rokok pada Pegawai Unisba

Tingkat Motivasi	Tahapan Usaha Henti Rokok										p	x ²		
	<i>Precontemplation</i>		<i>Contemplation</i>		<i>Preparation</i>		<i>Action</i>		<i>Maintenance</i>				Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			n	%
Rendah	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0,000	46,4781
Sedang	0	0,0	2	66,7	1	33,3	0	0,0	0	0,0	3	100,0		
Tinggi	0	0,0	4	11,4	9	25,7	1	2,9	21	60,0	35	100,0		
Total	1	2,6	6	15,4	10	25,6	1	2,6	21	53,8	39	100,0		

Keterangan: Tingkat motivasi: rendah=skala 0–2, sedang=3–7, tinggi=8–10; *Precontemplation*=tidak berpikiran untuk berhenti merokok, *contemplation*=berpikiran dan merencanakan untuk berhenti merokok 6 bulan kemudian, *preparation*=berencana berhenti merokok 30 hari kemudian, *action*=sudah berhenti merokok selama 6 bulan, *maintenance*=sudah berhenti merokok lebih dari 6 bulan; p=nilai kemaknaan; x²=x² hitung

yang sudah dibahas di atas. Berhenti merokok merupakan sebuah proses yang panjang dan tidak linear. Perokok yang telah berhenti ada kemungkinan *relapse* dan meneruskan kembali kebiasaan merokoknya. Jenjang panjang berhenti merokok harus dimulai dengan upaya berhenti merokok seperti melakukan program konseling henti rokok dan melakukan pendekatan faktor lain yang dapat memengaruhi seseorang yang berencana untuk berhenti merokok seperti kepercayaan diri.⁶

Simpulan

Terdapat hubungan antara tingkat motivasi dan tahapan usaha henti rokok pada pegawai Universitas Islam Bandung. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat motivasi berpengaruh kepada usaha henti rokok seseorang.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih dan juga penghargaan peneliti sampaikan kepada Pimpinan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, dosen, dan staf tenaga kependidikan selaku responden yang telah membantu dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Prevalance of tobacco smoking. who [Internet]. 2015 [cited 2017 Feb 9]; Available from: http://gamapservr.who.int/gho/interactive_charts/tobacco/use/atlas.html.
2. RISKESDAS. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2013. Lap Nas 2013. 2013;1–384.
3. Dio. 30 Persen Warga Bandung Perokok [Internet]. Tobacco Control Support Centre Indonesia. 2011 [cited 2017 Feb 9]. Available from: <http://www.tcsc-indonesia.org/30-persen-warga-bandung-perokok/>.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pengembangan Kawasan Tanpa Rokok. 2011;45.
5. Quitting Smoking: Effects on the Human Body [Internet]. Daily Vaping. 2016 [cited 2017 Feb 9]. Available from: <https://quitting-day.org/quitting-effects>.
6. Song F. Self-help materials for the prevention of smoking relapse. *Trials* [Internet]. 2012 Dec 30 [cited 2017 Feb 9];13(1):69. Available from: <http://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1745-6215-13-69>.
7. RISKESDAS. Hari Tanpa Tembakau Sedunia. Infodatin. 2015. p. 9.
8. Hogue A. Validation of a Contemplation Ladder. NCBI [Internet]. 2011;137–44. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2845310>.
9. Biener, L., & Abrams, D.B. Pre-activity Evaluation Questionnaire. 2013;10(13):360–5.
10. Adiyuwono DA. Hubungan Tingkat Pengetahuan Bahaya Merokok dengan Tahapan Usaha Henti Rokok pada Mahasiswa Kedokteran. 2015;42–3.
11. Abraham Maslow. Teori hirarki kebutuhan. Teor Abraham Maslow. :1–5.
12. Hikmawati D, Maedasari D, Prasetya PR. Merokok dan penuaan dini berupa wrinkles seputar wajah sekuriti Universitas Islam Bandung. *GMHC*. 2017;5(2):140–3.

Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Gerakan 3M Plus dengan Keberadaan Jentik *Aedes aegypti*

Muhammad Aulia Gifari, Tini Rusmartini, Ratna Dewi Indi Astuti
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Demam berdarah dengue (DBD) masih menjadi masalah kesehatan di dunia dan di Indonesia. Pencegahan mekanis DBD adalah gerakan 3M Plus, yaitu menguras, menutup, dan mengubur, serta tindakan yang lainnya. Gerakan 3M plus bertujuan memberantas sarang nyamuk sehingga populasi *Aedes aegypti* sebagai vektor DBD dapat dikendalikan dan pada akhirnya dapat menurunkan insidensi DBD. Penelitian ini bertujuan melihat hubungan tingkat pengetahuan dan perilaku Gerakan 3M plus dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti*. Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan desain uji potong lintang menggunakan alat kuesioner. Sampel diambil sebanyak 55 warga dengan teknik *non-probability sampling* dengan metode *simple random sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian menunjukkan tingkat pengetahuan Gerakan 3M Plus 52 responden termasuk kategori baik dan 3 responden kategori sedang, serta perilaku Gerakan 3M Plus 25 responden termasuk kategori baik, 19 responden kategori sedang, dan 11 responden kategori kurang. Hasil pencarian keberadaan jentik *Aedes aegypti* sebanyak 11 rumah didapatkan jentik dan pada 44 rumah tidak terdapat jentik. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *chi-square* pada derajat kepercayaan 95% dari penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna perilaku Gerakan 3M Plus dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti* ($p=0,04$), namun tidak terdapat hubungan tingkat pengetahuan Gerakan 3M Plus dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti* ($p=0,490$). Simpulan, terdapat hubungan perilaku Gerakan 3M Plus dengan keberadaan jentik, sedangkan pengetahuan Gerakan 3M Plus tidak berhubungan dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti*.

Kata kunci: *Aedes aegypti*, gerakan 3M plus, keberadaan jentik, pengetahuan, perilaku

Relationship of Knowledge and 3M Plus Behaviour with Existence *Aedes aegypti* Larvae

Abstract

Dengue haemorrhagic fever (DHF) is still a health problem in the world and especially in Indonesia. Mechanical prevention of DHF is 3M Plus Movement action that is drain, close, bury and other actions. 3M Plus Movement aims to eradicate the mosquito nest so that *Aedes aegypti* population as a DHF vector can be controlled. Knowledge and behavior about 3M plus movement is very important to reduce the incidence of DHF. This was an analytic observational study with cross sectional design using questionnaires. Samples were taken from 55 residents with non-probability sampling technique with simple random sampling method based on inclusion and exclusion criteria. The results showed the level of knowledge about the 3M plus movement of 52 respondents were in good categories and 3 respondents were in the medium category. The results showed 3M plus movement behaviors of 25 respondents were in the good category, 19 respondents were in medium category and 11 respondents were in less category. The observation result of the larvae *Aedes aegypti*'s existence were 11 houses found larvae and at 44 houses there was no larvae. Bivariate analysis was performed using chi-square test at 95% confidence degree showed there is a significant relationship between behavior about 3M plus movement with the existence of larva *Aedes aegypti* with $p=0.04$, but there is no significant relationship between knowledge level about 3M plus movement with presence of larva *Aedes aegypti* with $p=0.490$. The conclusions of this study, there is a significant relationship between behavior of 3M plus movement with the existence of *Aedes aegypti* larvae, but there is no significant relationship between knowledge level of 3M plus movement with presence of *Aedes aegypti* larvae.

Key words: 3M plus movement, behavior, existence of larvae, knowledge

Korespondensi: Muhammad Aulia Gifari. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. HP: 085797104496. E-mail: muhammad_agif@rocketmail.com

Pendahuluan

Pemberantasan sarang nyamuk (PSN) merupakan program pemerintah sebagai upaya pencegahan penyakit demam berdarah dengue (DBD) yang saat ini menjadi masalah kesehatan Indonesia. Menurut Kemenkes RI, DBD di Indonesia pada tahun 2014 dilaporkan sebanyak 100.347 kasus per 100.000 penduduk dengan jumlah kematian sebanyak 907 orang (angka kesakitan=39,8 per 100.000 penduduk dan angka kematian=0,9%).¹ Kota Bandung sebagai salah satu Kota di Jawa Barat memiliki Angka kesakitan DBD lebih tinggi dari angka kesakitan di Indonesia yaitu 43,8 per 100.000 penduduk dan angka kematian=0,0021%.²

Pemberantasan sarang nyamuk (PSN) ini dilakukan dengan melaksanakan Gerakan 3M Plus, yaitu dengan (menguras, menutup, mengubur, memberantas jentik dan menghindari gigitan nyamuk).³ Gerakan 3M Plus ini sangat efektif dibanding dengan metode pencegahan DBD yang lain karena Gerakan 3M Plus menghilangkan sarang tempat nyamuk *Aedes aegypti* bertelur sehingga tidak memberikan kesempatan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor demam berdarah untuk melanjutkan siklus kehidupan dari mulai telur, jentik, pupa, dan nyamuk dewasa atau tidak memberikan kesempatan untuk berkembang biak.⁴⁻⁶ Gerakan 3M Plus perlu terus dilakukan secara berkelanjutan sepanjang tahun oleh seluruh lapisan masyarakat untuk menurunkan insidensi DBD.⁴

Melihat pentingnya Gerakan 3M Plus ini maka diperlukan pengetahuan dan perilaku masyarakat yang baik tentang Gerakan 3M Plus. Pengetahuan adalah hasil dari tahu dan terjadi setelah orang melakukan pengindraan terhadap objek tertentu. Pengetahuan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni penglihatan, pendengaran, penciuman, perasa, dan peraba. Pengetahuan memengaruhi seseorang untuk melakukan perilaku baru, yaitu diawali dari tahu kemudian paham.⁷ Setelah masyarakat tahu dan paham tentang pemberantasan sarang nyamuk yang salah satunya Gerakan 3M Plus maka masyarakat dapat mengaplikasikan ilmunya tersebut.

Hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pengetahuan dan perilaku Gerakan 3M Plus berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di rumah.⁸⁻¹⁰ Kecamatan Lengkong adalah kecamatan dengan insidensi DBD tertinggi di Kota Bandung. Penulis tertarik

melakukan penelitian tentang hubungan tingkat pengetahuan dan perilaku masyarakat tentang Gerakan 3M Plus dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di rumah di Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong dalam rangka menurunkan insidensi DBD di Kota Bandung.

Metode

Metode penelitian adalah observasional analitik dengan desain *cross sectional study* untuk melihat hubungan tingkat pengetahuan dan perilaku masyarakat tentang Gerakan 3M Plus dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di rumah masyarakat Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung yang memiliki angka kesakitan DBD tertinggi di Kota Bandung pada tahun 2014, yaitu sebesar 236 kasus dan kematian sebesar 1 kasus.¹¹

Subjek penelitian adalah masyarakat di RW 6, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung yang memiliki tempat penampungan air bersih di rumah. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling* dengan ukuran sampel minimal 54 responden yang ditentukan dengan menggunakan rumus besar sampel uji hipotesis dua proporsi. Pengambilan data primer mengenai tingkat pengetahuan dan perilaku Masyarakat tentang Gerakan 3M Plus dilakukan dengan cara memberikan kuesioner, sedangkan observasi jentik *Aedes aegypti* dilakukan dengan cara melihat di tempat penampungan air (TPA) yang berukuran besar seperti bak mandi, tempayan, drum, dan bak penampungan air lainnya. Penelitian ini dilakukan selama dua bulan (1 Maret sampai 1 Juni 2017). Data yang didapat kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat dengan menggunakan program SPSS for windows versi 18.0.

Hasil

Penelitian ini dilakukan pada masyarakat RW 6, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung dengan karakteristik yang ditampilkan pada Tabel 1.

Usia rata-rata pada masyarakat di RW 06, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung pada penelitian ini adalah 56,27 tahun dengan standar deviasi 15,19 tahun, median 56 tahun. Usia paling rendah adalah 24 tahun, sedangkan usia paling tinggi adalah 81 tahun. Sebagian besar masyarakat di RW 06, Kelurahan

Tabel 1 Karakteristik Masyarakat RW 06, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung

Variabel	n	%
Usia (tahun)		
15–29	3	5,5
30–50	18	32,7
>50	34	61,8
Pendidikan		
SD	11	20,0
SMP	3	5,5
SMA	25	45,5
Perguruan Tinggi	16	29,1
Pekerjaan		
Tidak bekerja	2	3,6
IRT	26	47,3
Buruh	1	1,8
Pensiun	11	20,0
Wiraswasta	12	21,8
Dagang	3	5,5

Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung pada penelitian ini berada pada kelompok usia >50 tahun, yaitu sebanyak 34 orang (61,8%).

Tingkat pendidikan pada masyarakat di RW 06, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung pada penelitian ini adalah SMA sebanyak 25 orang (45,5%). Jenis pekerjaan masyarakat sebagian besar adalah ibu rumah tangga sebanyak 26 orang (47,3%).

Masyarakat di RW 06, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung hampir keseluruhannya (94,5%) memiliki pengetahuan yang baik tentang Gerakan 3M Plus. Pengetahuan rata-rata tentang Gerakan 3M Plus masyarakat

Tabel 2 Gambaran Pengetahuan Tentang Gerakan 3M Plus pada Masyarakat RW 06, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung

Variabel	n	%
Pengetahuan		
Baik	52	94,5
Cukup	3	5,5
Kurang	0	0
Total	55	100,0

Tabel 3 Gambaran Perilaku Tentang Gerakan 3M Plus pada Masyarakat RW 06, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung

Variabel	n	%
Perilaku		
Baik	25	45,5
Cukup	19	34,5
Kurang	11	20,0
Total	55	100,0

juga cukup baik, yaitu 89,45 dengan standar deviasi 8,38; median 86,67; nilai paling rendah 66,67; sedangkan nilai paling tinggi 100,0.

Perilaku Gerakan 3M Plus pada masyarakat di RW 06, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung sebagian besar sudah baik (45,5%), dengan skor perilaku rata-rata 73,57; standar deviasi 16,02; median 73,33; nilai paling rendah adalah 33,33; sedangkan nilai paling tinggi adalah 100,0 (Tabel 3).

Hasil pencarian jentik nyamuk dengan metode visual di 55 rumah masih ditemukan jentik nyamuk *Aedes aegypti* pada 11 rumah (20%) (Tabel 4).

Hasil uji statistik menggunakan *chi-square test* pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan antara pengetahuan tentang Gerakan 3M Plus dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* pada masyarakat di RW 06, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung dengan $p=0,49$ ($p>0,05$).

Berdasarkan Tabel 6 didapatkan informasi bahwa proporsi masyarakat di RW 06, Kelurahan

Tabel 4 Gambaran Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* di Rumah Masyarakat RW 06, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung

Variabel	n	%
Keberadaan jentik nyamuk		
Tidak ada	44	80,0
Ada	11	20,0
Total	55	100,0

Tabel 5 Hubungan Antara Pengetahuan Tentang Gerakan 3M Plus dan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* pada Masyarakat RW 06, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung

Variabel	Keberadaan Jentik Nyamuk						p
	Tidak Ada		Ada		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Pengetahuan							0,490
Baik	42	80,8	10	19,2	52	100,0	
Cukup	2	55,7	1	33,3	3	100,0	

Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung yang tidak ditemukan keberadaan jentik nyamuk memiliki perilaku yang baik tentang Gerakan 3M Plus, yaitu sebanyak 23 dari 25 orang (92,0%), sedangkan yang memiliki perilaku yang kurang terhadap Gerakan 3M Plus dan ditemukan keberadaan jentik nyamuk, yaitu sebanyak 5 dari 11 orang (45,4%). Hasil uji statistik menggunakan *chi-square test* pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan bermakna antara perilaku tentang Gerakan 3M Plus dan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* pada masyarakat di RW 06, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung dengan $p=0,04$ ($p \leq 0,05$).

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 55 responden pada RW 6, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat memiliki karakteristik usia rata-rata 56,27 tahun. Penduduk Kota Bandung pada tahun 2015 menurut kelompok usia didominasi oleh kelompok usia muda, yaitu 15–29 tahun.¹²

Karakteristik usia masyarakat RW 06, Kelurahan Turangga yang tidak sesuai dengan karakteristik penduduk Kota Bandung dapat disebabkan pada saat pengambilan sampel penelitian ini dilaksanakan pada pagi hari sehingga masyarakat kelompok usia muda sedang beraktivitas.

Karakteristik pendidikan masyarakat Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung bahwa sebagian besar tingkat pendidikan pada penelitian ini adalah SMA sebanyak 25 orang (45,5%). Hal ini sesuai dengan karakteristik pendidikan terakhir rata-rata di Kota Bandung yang didominasi oleh lulusan SMA/SMK/ sederajat dengan nilai 527.923 jiwa.¹²

Karakteristik jenis pekerjaan menunjukkan bahwa sebagian besar jenis pekerjaan masyarakat RW 06, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung pada penelitian ini adalah ibu rumah tangga sebanyak 26 orang (47,3%) karena pada saat pengambilan sampel penelitian dilaksanakan pada pagi hari sehingga yang berada di rumah pada pagi hari hanya ibu rumah tangga.

Sebagian besar masyarakat RW 6, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong menunjukkan tingkat pengetahuan Gerakan 3M Plus kategori

Tabel 6 Hubungan Antara Perilaku Tentang Gerakan 3M Plus dan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* pada Masyarakat RW 06, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong, Kota Bandung

Variabel	Keberadaan Jentik Nyamuk						p
	Tidak Ada		Ada		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Perilaku							0,041
Baik	23	92,0	2	8,0	25	100,0	
Cukup	15	78,9	4	21,1	19	100,0	
Kurang	6	54,5	5	45,5	11	100,0	

baik sebanyak 52 orang (94,5%). Tingginya tingkat pengetahuan Gerakan 3M Plus pada masyarakat RW 6, Kelurahan Turangga, Kecamatan Lengkong ini disebabkan oleh aktifnya kegiatan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) di RW 6 yang dikoordinasi oleh Puskesmas Cijagra Lama UPT Puskesmas Talaga Bodas. Salah satu kegiatan PHBS adalah memberikan informasi mengenai Gerakan 3M Plus oleh kader juru pemantau jentik (jumantik) kepada masyarakat. Faktor yang memengaruhi pengetahuan di antaranya pendidikan, pekerjaan, usia, pengalaman, dan informasi.⁷ Selain faktor informasi yang mudah didapat oleh masyarakat, pengetahuan yang baik juga di dukung oleh faktor tingkat pendidikan masyarakat yang sebagian besar adalah SMA.

Hasil penelitian mengenai perilaku 3M Plus pada masyarakat RW 6 Kelurahan Turangga Kecamatan Lengkong menunjukkan sebagian besar masyarakat memiliki perilaku 3M Plus kategori baik sebanyak 25 orang (45,5%). Perilaku merupakan hasil hubungan antara perangsang (stimulus dan respon dikemukakan ada dua respon yakni *respondent response* ialah respon yang timbul oleh rangsangan-rangsangan tertentu dan *operant response* ialah respon yang timbul dan berkembang diikuti oleh perangsang tertentu yang memperkuat respon yang telah dilakukan (*reinforcing stimuli*).¹³ Faktor yang mempengaruhi perubahan perilaku ada 3 yaitu faktor predisposisi (pengetahuan dari individu), faktor pendukung (sarana) dan faktor pendorong (petugas).^{13,14} Pemberian informasi 3M Plus yang rutin oleh kader jumantik sebagai faktor pendorong kepada masyarakat RW 6 Kelurahan Turangga Kecamatan Lengkong dapat meningkatkan pengetahuan mengenai 3M Plus. Gerakan 3M pada program PHBS (Perilaku Hidup Sehat) yang dilaksanakan oleh RW 6 Kelurahan Turangga Kecamatan Lengkong mendorong perilaku 3M Plus masyarakat. Pemeriksaan jentik seminggu sekali dan pemberian lampu senter serta bubuk abathe oleh kader jumantik juga mendukung perilaku 3M Plus masyarakat RW 6 Kelurahan Turangga Kecamatan Lengkong.

Keberadaan jentik di rumah masyarakat pada RW 6 Kelurahan Turangga Kecamatan Lengkong ditemukan pada 20% rumah, yang berarti hanya 80% rumah yang bebas jentik. Hal ini belum sesuai dengan pemerintah yang menargetkan 95 % rumah bebas jentik.¹⁵

Pada penelitian ini tidak didapat hubungan antara pengetahuan 3M Plus dengan keberadaan

jentik pada rumah RW 6 Kelurahan Turangga Kecamatan Lengkong ($p=0,490$). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Lesly Joclin Efruan, Zaenal Sugiyanto di wilayah kerja Puskesmas Ngaliyan Kota Semarang tahun 2015 menunjukkan tidak adanya hubungan yang bermakna antara pengetahuan 3M Plus dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti*.¹⁶ Pengetahuan tidak berhubungan dengan keberadaan jentik karena pengetahuan memang penting sebelum suatu perilaku kesehatan terjadi, tetapi perilaku kesehatan tidak terjadi apabila seseorang tidak mendapat motivasi yang kuat. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun tingkat pengetahuan 3M Plus sebagian besar masyarakat sudah baik, tetapi diperlukan juga perilaku 3M Plus yang nyata untuk mengurangi keberadaan jentik nyamuk.

Penelitian ini menyatakan terdapatnya hubungan antara perilaku 3M Plus dengan keberadaan jentik pada rumah RW 6 Kelurahan Turangga Kecamatan Lengkong ($p=0,04$). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Nani di Palangkaraya yang menunjukkan adanya hubungan antara perilaku 3M Plus dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti*.¹⁷ Penelitian yang lain juga menunjukkan hasil yang sama bahwa terdapat hubungan antara perilaku 3M Plus dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti* yaitu penelitian oleh Fitriyah N. Hadid di Kota Manado dan penelitian oleh Lesly Joclin Efruan di Kota Semarang.¹⁶⁻¹⁸ Terdapatnya hubungan perilaku 3M Plus dengan keberadaan jentik yaitu perilaku yang baik mendukung keadaan bebas jentik dikarenakan gerakan 3M Plus memutus siklus hidup nyamuk. Menguras tempat penampungan air seminggu sekali menjadikan tempat penampungan air bebas dari telur dan jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Menutup tempat penampungan air dan mengubur barang bekas menyebabkan nyamuk *Aedes aegypti* tidak memiliki sarang untuk bertelur. Gerakan 3M Plus yang lain seperti pemberian bubuk abathe juga memutus siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti* dengan membunuh jentik.¹⁹ Oleh karena itu perlu perilaku 3M yang baik pada seluruh masyarakat agar terget bebas jentik pemerintah tercapai dalam rangka menurunkan insidensi DBD.

Simpulan

Simpulan dari penelitian ini terdapat hubungan yang bermakna antara perilaku tentang gerakan 3M Plus dengan keberadaan jentik *Aedes*

aegypti namun tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan tentang gerakan 3M Plus dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti*.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada yang terhormat Prof. Dr. Hj. Ieva B. Akbar, dr., AIF selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Dinas Kesehatan Kota Bandung, Puskesmas Cijagra Lama dan Kelurahan Turangga sebagai tempat data penelitian ini diperoleh yang banyak membantu pada penelitian ini, dan ucapan terima kasih pada Pembimbing 1 dan Pembimbing 2 atas arahnya sehingga penulis bisa menyelesaikan artikel penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan. Profil Kesehatan Indonesia 2014 [Internet]. Vol. 51, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2015. 40 p. Available from: <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-indonesia-2014.pdf>
2. Kementerian Kesehatan. Profile Kesehatan Jawa Barat. Kementeri Kesehat Republik Indones. 2012.
3. Darnoto S, Astuti D. Pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* di Kelurahan Sangkrah Kecamatan Pasar Kliwon Kota Surakarta. 2002;705:1–13.
4. Sulistyawati. Dampak Perubahan Iklim Pada Penyakit Menular. Kesehatan Masyarakat. 2015;8(1):342–8.
5. Safar R. Parasitologi Kedokteran. Nurhayati N, editor. Bandung; 2015. 242 p.
6. Susanto I, Ismid ISK, Sungkar S. Buku Ajar Parasitologi Kedokteran. 4th ed. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Indonesia; 2008. 266-267 p.
7. Notoatmodjo soekidjo. Promosi Kesehatan Dan Perilaku Kesehatan [Internet]. Jakarta: Rineke Cipta; 2012. Available from: <http://dokumen.tips/documents/pengetahuan-terbaru.html>
8. Puspaningrum NA. Hubungan Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Penyakit Demam Berdarah Dengue Dengan Perilaku 3M Plus Di Desa Sumbermulyo Kabupaten Bantul. 2014;
9. Satu M, Malalayang K, Manado K, Talib S, Joseph WBS, Rahayu H, et al. Hubungan Antara Tindakan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes sp.* Di Kelurahan Malalayang Satu Kecamatan Malalayang Kota Manado. 2015;21.
10. Nahdah, Ishak H, Bintara Birawida A. Hubungan Perilaku 3M Plus Dengan Densitas Larva *Aedes aegypti* Di kelurahan Birobuli Selatan Kota Palu Sulawesi Tengah. 2012;1(1):1–10.
11. Dinkes Kota Bandung. Profil Kesehatan Kota Bandung Tahun 2014. 2014;1.
12. Bandung K. Statistik Daerah Kota Bandung Statistik Daerah Kota Bandung. 2016.
13. Soekidjo N. Promosi Kesehatan Dan Perilaku Kesehatan. Jakarta; 2012. 131-194 p.
14. Division of Chief Health Officer QH. Stages of behaviour change. 2007;173–5.
15. Mubarakah R. Upaya Peningkatan Angka Bebas Jentik Demam Berdarah Dengue (ABJ-DBD) Melalui Penggerakan Juru Pemantau Jentik (Jumantik) di RW 1 Kelurahan Danyang Kecamatan Purwodadi Kabupaten Grobogan. 2013;
16. Efruan LJ, Sugiyanto Z, Kes M. Hubungan Perilaku Masyarakat (Pengetahuan, Sikap Dan Praktik) Tentang PSN Dengan Beradaan Jentik Penularan DBD Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngaliyan Kota Semarang. 2015;
17. Nani, Palangkaraya KKI. Hubungan perilaku psn dengan keberadaan jentik *Aedes aegypti* di pelabuhan pulang pisau. 2017;(January 2017).
18. Hadid, Fitriyah N, Angela F., Kalesaran, Kandou, D G. Hubungan Antara Perilaku Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) Dengan Keberadaan Jentik *Aedes SP* Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Minanga Kota Manado. 2016; Available from: <http://medkesfkm.unsrat.ac.id/wp-content/uploads/2016/10/JURNAL-Fitriyah-N.-Hadid.pdf>
19. Nur D, Krisna P. Hubungan Antara Perilaku PSN (3M Plus) Dan Kemampuan Mengamati Jentik Dengan Kejadian DBD. 2015.
20. Respati T, Raksanagara A, Djuhaeni H, Sofyan A, Shandriasti A. Ecohealth system dynamic model as a planning tool for the reduction of breeding sites. IOP Conf Ser Mater Sci Eng. 2017;180(1):012108.
21. Astuti RD, Ismawati, Siswanti LH, Suhartini

- A. Sebaran vektor penyakit demam berdarah (*Aedes aegypti*) di Kampus Universitas Islam Bandung. *GMHC*. 2016;4(2):82–6.
22. Respati T, Budiman, Nurhayati E, Yulianto FA, Feriandi Y. Perbandingan pengetahuan dengan sikap dalam pencegahan demam berdarah dengue di daerah urban dan rural. *GMHC*. 2016;4(1):53–9.
23. Respati T, Nurhayati E, Mahmudah, Feriandi Y, Budiman, Yulianto FA, Sakinah K. Pemanfaatan Kalender 4M Sebagai Alat Bantu Meningkatkan Peran Serta Masyarakat dalam Pemberantasan dan Pencegahan Demam Berdarah. *GMHC*. 2016;4(2):121–8.

ARTIKEL PENELITIAN

Hubungan antara Diameter Atrium Kiri dan Kejadian Fibrilasi Atrium pada Pasien Penyakit Jantung Reumatik

Azka Nabila Rukanta,¹ Mohammad Rizki Akbar,² Yuniarti¹

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

²Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran/RSUP Dr. Hasan Sadikin, Bandung

Abstrak

Fibrilasi atrium merupakan salah satu komplikasi penyakit jantung reumatik yang paling sering terjadi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara usia dan diameter atrium kiri dengan kejadian fibrilasi atrium pada pasien penyakit jantung reumatik. Metode penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain potong lintang. Data diambil dari rekam medis pasien penyakit jantung reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin selama tahun 2016. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling*. Data dianalisis menggunakan uji *chi-square*. Dari 161 pasien penyakit jantung reumatik, 123 pasien dipilih sebagai subjek penelitian. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas berusia >44 tahun (40,7%) dan perempuan (69,9%). Pasien yang memiliki fibrilasi atrium sebanyak 113 orang (91,9%). Sebanyak 118 pasien (95,93%) memiliki lesi katup kombinasi dengan kelainan katup terbanyak adalah mitral stenosis, yaitu 111 orang (90,24%) diikuti regurgitasi trikuspid 100 orang (81,3%) dan regurgitasi aorta 81 orang (65,8%). Sebanyak 56 pasien mengalami dilatasi atrium kiri berat dengan fibrilasi atrium (96,6%). Uji *chi-square* menunjukkan hubungan antara diameter atrium kiri dan kejadian fibrilasi atrium bermakna. Terdapat hubungan yang bermakna antara usia dan kejadian fibrilasi atrium pada pasien penyakit jantung reumatik ($p < 0,05$). Simpulan, terdapat hubungan bermakna antara usia dan diameter atrium kiri dengan kejadian fibrilasi atrium pada pasien penyakit jantung reumatik.

Kata kunci: Diameter atrium kiri, fibrilasi atrium, penyakit jantung reumatik

Relationship between Left Atrial Dimensions and Incidence of Atrial Fibrillation in Patients with Rheumatic Heart Diseases

Abstract

Atrial fibrillation is one of the most common complications of rheumatic heart disease. The purpose of this study is to determine the relationship between age and left atrial dimensions with the incidence of atrial fibrillation in patients with rheumatic heart disease. The method of this research is observational analytic with cross sectional design. Data taken from medical records of patients with rheumatic heart disease in Dr. Hasan Sadikin General Hospital Bandung during 2016. The sampling method used is consecutive sampling. Data were analyzed using chi square test. Patients diagnosed with rheumatic heart disease counted 161 patients, 123 patients were selected as study subjects. The results showed that the majority patients were > 44 years (40.7%) and female (69.9%). Patients who had atrial fibrillation were 113 (91.9%). A total of 118 patients (95.93%) had a multiple valve lesion with the most common lesion is mitral stenosis (90.24 %), followed by tricuspid regurgitation in 100 patients (81.3%) and aortic regurgitation in 81 patients (65.8%). A total of 56 patients with severe left atrial dilatation suffering from atrial fibrillation (96.6%). The chi-square test shows the relationship between left atrial dimensions and incidence of atrial fibrillation in patients with rheumatic heart disease. There was a significant association between age and incidence of atrial fibrillation in patients with rheumatic heart disease ($p < 0.05$). In conclusion, there was a significant association between age and left atrial dimensions with the incidence of atrial fibrillation in patients with rheumatic heart disease.

Key words: Atrial fibrillation, left atrial dimension, rheumatic heart disease

Korespondensi: Azka Nabila Rukanta. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. HP: 081222400815. E-mail: azkanr22@gmail.com

Pendahuluan

Penyakit jantung reumatik merupakan salah satu masalah utama kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Penyakit ini menjadi beban yang signifikan terutama di negara berkembang. Pada tahun 2005, sekitar 15 juta orang di dunia menderita demam reumatik dan penyakit jantung reumatik, dengan 282.000 kasus baru dan 233.000 kematian setiap tahunnya.¹ *World Health Organization* (WHO) menyatakan seluruh pasien yang masuk rumah sakit yang berhubungan dengan penyakit jantung 12–65% pasiennya merupakan penderita penyakit jantung reumatik.²

Menurut *American Heart Association* (AHA),³ penyakit jantung reumatik merupakan penyakit jantung yang paling sering terjadi pada anak-anak di seluruh dunia terutama di negara berkembang. Penyakit jantung reumatik adalah kondisi jantung kronis yang diakibatkan oleh demam reumatik akibat infeksi grup A streptokokus yang menyebabkan fibrosis pada katup jantung, nyeri persendian dan gangguan sistem saraf pusat yang bisa mengarah ke gagal jantung juga kematian.

Penelitian yang dilakukan oleh Suciadi⁴ di Kota Bandung, dari 4.682 pasien yang menjalani pemeriksaan ekokardiografi dalam tiga belas bulan di Rumah Sakit Hasan Sadikin didapatkan pasien penyakit jantung reumatik sebesar 108 orang dengan 84 pasien adalah perempuan. Penelitian yang dilakukan oleh Dali¹ di India menyatakan distribusi dari bermacam-macam lesi katup ini terjadi secara tunggal dan kombinasi. Katup mitral paling sering terlibat pada penyakit jantung reumatik. Dari gambaran ekokardiografi, stenosis mitral merupakan lesi tersering yaitu 90%. Komplikasi tersering adalah fibrilasi atrium.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sharma⁵ di India, penyakit jantung reumatik merupakan penyebab utama dari fibrilasi atrium di India dengan insidensi 41 dari 94 kasus (43,61%). Fibrilasi atrium pada penyakit jantung reumatik lebih sering terjadi pada perempuan (72,72%). Insidensi fibrilasi atrium meningkat seiring dengan peningkatan derajat keparahan dari stenosis katup.

Fibrilasi atrium merupakan keadaan klinis tersering dari aritmia. Fibrilasi atrium merupakan masalah kesehatan masyarakat utama di seluruh dunia yang prevalensinya meningkat secara cepat di negara berkembang seperti Brazil, Cina, India, dan Indonesia.⁶ Perhimpunan Dokter Spesialis

Kardiovaskular Indonesia (PERKI) menyatakan fibrilasi atrium merupakan aritmia yang paling sering ditemui dalam praktik sehari-hari.⁷

Dari hasil studi yang dilakukan Borse⁸ di Ahmedabad, dari 103 pasien fibrilasi atrium, dilatasi atrium kiri terjadi pada 59 pasien (57,28%). Menurut *Framingham Heart Study* dan *Cardiovascular Health Study*, peningkatan ukuran diameter atrium kiri dapat meningkatkan kejadian fibrilasi atrium.²

Metode

Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan desain potong lintang dan pendekatan kuantitatif. Data diambil dari rekam medis pasien penyakit jantung reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung tahun 2016. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling*. Kriteria inklusi subjek adalah pasien berusia ≥ 15 tahun dan pasien dengan rekam medis lengkap. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pasien dengan rekam medik tidak lengkap, pasien penyakit jantung reumatik *post double valve replacement* (DVR), *post-mitral valve replacement* (MVR), dan *post-balloon mitral valvuloplasty* (BMV). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah diameter atrium kiri, sedangkan variabel terikat adalah fibrilasi atrium pada pasien penyakit jantung reumatik. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji chi square dan dihitung dengan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) for Windows versi 18.0 pada derajat kepercayaan 95% dan nilai $p \leq 0,05$.

Hasil

Dari 161 sampel, didapatkan 123 sampel yang dimasukkan melalui kriteria inklusi dan dikeluarkan melalui kriteria eksklusi. Karakteristik dasar pasien penyakit jantung reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 1. Gambaran lesi katup dan derajat kelainannya pada pasien penyakit jantung reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas pasien penyakit jantung reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung tahun 2016 pada penelitian ini berada pada kelompok usia >44 tahun sebanyak 50 orang (40,7%). Mayoritas pasien penyakit jantung reumatik di RSUP Dr. Hasan

Tabel 1 Karakteristik Dasar Pasien Penyakit Jantung Reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2016

Variabel	n=123	%
Usia (tahun)		
Rata-rata (SD) 43 (12,36)		
Terendah 15		
Tertinggi 78		
15-24	11	8,9
25-34	18	14,6
35-44	44	35,8
>44	50	40,7
Jenis kelamin		
Laki-laki	37	30,1
Perempuan	86	69,9
Fibrilasi atrium		
Ya	113	91,9
Tidak	10	8,1
Diameter ventrikel kanan		
Normal	54	43,9
Hipertrofi	66	53,7
Tidak ada data	3	2,4
Diameter ventrikel kiri saat diastole		
Normal	2	1,6
Hipertrofi	105	85,4
Tidak ada data	16	13,0
Diameter ventrikel kiri saat sistole		
Normal	42	34,1
Hipertrofi	64	52,0
Tidak ada data	17	13,8
Diameter atrium Kiri		
Normal	5	4,1
Dilatasi ringan (41-45 mm)	14	11,4
Dilatasi sedang (46-55 mm)	46	37,4
Dilatasi berat (>55 mm)	58	47,2

Sadikin Bandung tahun 2016 berjenis kelamin perempuan sebanyak 86 orang (69,9%).

Table 1 memperlihatkan bahwa mayoritas pasien penyakit jantung reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung tahun 2016 mengalami hipertrofi ventrikel kanan sebanyak 66 orang (53,7%), mayoritas pasien penyakit jantung reumatik mengalami hipertrofi ventrikel kiri saat diastole sebanyak 105 orang (85,4%) dan saat sistole sebanyak 64 orang (52,0%).

Tabel 2 Gambaran Lesi Katup pada Pasien Penyakit Jantung Reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2016

Variabel	n=123	%
Katup		
Tunggal	5	4,1
Kombinasi	118	95,9
Jenis kombinasi		
Tunggal	8	6,5
Kombinasi mitral dan aorta	16	13,0
Kombinasi mitral dan trikuspid	37	30,1
Kombinasi trikuspid dan aorta	1	0,8
Kombinasi mitral, aorta, dan trikuspid	55	44,7
Kombinasi 2 mitral	5	4,1
Kombinasi 2 aorta	1	0,8

Mayoritas diameter atrium kiri pada pasien penyakit jantung reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2016 pada penelitian ini mengalami dilatasi 118 orang (95,9%) dengan mayoritas mengalami dilatasi berat (47,2%).

Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas pasien penyakit jantung reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung tahun 2016 yang telah melakukan pemeriksaan ekokardiografi pada penelitian ini jenis lesi katupnya adalah kombinasi sebanyak 118 orang (95,93%). Kombinasi terbanyak adalah kombinasi kelainan katup mitral, aorta, dan trikuspid sebanyak 55 orang (44,7%).

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada pasien yang didiagnosis penyakit jantung reumatik dan dilakukan pemeriksaan ekokardiografi sebagian besar memiliki lesi katup stenosis mitral dengan derajat berat sebanyak 64 orang (52,03%).

Hubungan usia dan diameter atrium kiri dengan kejadian fibrilasi pada pasien jantung reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung tahun 2016, dapat terlihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil uji statistik menggunakan *chi-square test* pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara usia dengan kejadian fibrilasi atrium pada pasien penyakit jantung reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung tahun 2016 ($p=0,037$).

Berdasarkan Tabel 5 didapatkan informasi

Tabel 3 Gambaran derajat pada setiap lesi katup Pasien Penyakit Jantung Rematik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2016

Variabel	Tidak Ditemukan		Trivial		Ringan		Sedang		Berat		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Stenosis aorta	109	88,61	0	0,0	6	4,88	6	4,88	2	1,63	123	100
Regurgitasi aorta	42	34,15	3	2,44	40	32,52	36	29,26	2	1,63	123	100
Stenosis mitral	12	9,75	0	0,00	20	16,26	27	21,95	64	52,03	123	100
Regurgitasi mitral	43	34,96	8	6,50	32	26,02	28	22,76	12	9,76	123	100
Stenosis trikuspid	123	100,0	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	123	100
Regurgitasi trikuspid	23	18,70	9	7,32	37	30,08	27	21,95	27	21,95	123	100
Regurgitasi pulmonal	117	95,12	3	2,44	3	2,44	0	0,00	0	0,00	123	100

bahwa proporsi jumlah pasien penyakit jantung reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung tahun 2016 yang mengalami kejadian fibrilasi atrium dan tingkat diameter atrium kiri berat yaitu sebanyak 56 dari 58 orang (96,6%). Hasil uji statistik menggunakan *chi-square test* pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan bermakna antara diameter atrium kiri dan kejadian fibrilasi atrium pada pasien penyakit jantung reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung tahun 2016 dengan nilai $p=0,013$.

Keterbatasan pada penelitian ini adalah kelengkapan data rekam medis seperti terdapat data yang tidak lengkap serta nama yang berbeda di alamat yang sama dan jurnal yang jarang mengenai penyakit jantung reumatik serta hubungan dilatasi atrium kiri dengan kejadian fibrilasi atrium.

Pembahasan

Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas pasien

penyakit jantung reumatik pada penelitian ini berada pada kelompok usia >44 tahun sebanyak 50 orang (40,7%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rodriguez-Fernandez dkk.⁹ yang dilakukan di Papua, Indonesia menunjukkan bahwa dari 15.608 partisipan yang mengikuti survei teridentifikasi 83 orang yang menderita penyakit jantung reumatik. Kelompok usia di atas 44 tahun memiliki persentase tertinggi terjangkit penyakit jantung reumatik sebesar 32,5%, disusul oleh kelompok usia 35–39 tahun sebanyak 27,7%.

Progresivitas perkembangan penyakit jantung reumatik dapat dihubungkan dengan paparan awal terkena demam reumatik akut. Kejadian penyakit jantung reumatik dalam satu tahun setelah paparan demam reumatik akut adalah sebesar 27,1%, dalam 5 tahun dan 10 tahun secara berturut-turut adalah 44% dan 51,9%. Gejala penyakit jantung reumatik tidak timbul secara cepat, tetapi dapat terjadi setelah rentang waktu lama, sehingga diagnosis penyakit sering kali ditemukan pada usia yang lebih tua.¹⁰

Tabel 4 Hubungan Antara Usia dan Kejadian Fibrilasi Atrium pada Pasien Penyakit Jantung Reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2016

Variabel	Fibrilasi Atrium			P
	Tidak n (%)	Ya n (%)	Total n (%)	
Usia (tahun)				0,037
15–24	4 (36,4)	7 (63,6)	11 (100,0)	
25–34	1 (5,6)	17 (94,4)	18 (100,0)	
35–44	3 (6,8)	41 (93,2)	44 (100,0)	
>44	2 (4,0)	48 (96,0)	50 (100,0)	

Tabel 5 Hubungan Antara Diameter Atrium Kiri dan Kejadian Fibrilasi Atrium pada Pasien Penyakit Jantung Reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2016

Variabel	Fibrilasi Atrium			p	PR (95%CI)
	Tidak n (%)	Ya n (%)	Total n (%)		
Diameter atrium kiri				0,013	
Dilatasi berat	56 (96,6)	2 (3,4)	58 (100,0)	0,002	17,4 (3,73–81,04)
Dilatasi sedang	42 (91,3)	4 (8,7)	46 (100,0)	0,015	6,90 (2,12–22,42)
Dilatasi ringan	13 (92,9)	1 (7,1)	14 (100,0)	0,037	8,40 (1,12–63,30)
Normal	2 (40,0)	3 (60,0)	5 (100,0)	1,000	Referens

Penyakit jantung reumatik berhubungan dengan dengan proses degeneratif pada katup akibat peningkatan usia yang terjadi karena kalsifikasi katup, peningkatan ROS, dan peningkatan LDL darah.⁹ Peningkatan usia juga mengakibatkan penurunan elastin dan densitas sel sepanjang katup di seluruh lapisan katup serta sintesis kolagen yang mengakibatkan degradasi katup jantung.¹¹ Peningkatan fibrosis dan deposit kalsium tersebut menyebabkan katup menjadi lebih tebal dan kaku sehingga aliran darah mengalami obstruksi akibat stenosis katup.¹²

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pasien penyakit jantung reumatik paling banyak berjenis kelamin perempuan yaitu 86 orang (69,9%). Penelitian yang dilakukan oleh Marijon dkk.¹³ di Paris menyatakan perempuan lebih cenderung terkena penyakit jantung reumatik dibandingkan dengan laki-laki. Faktor imun memiliki peranan penting dalam insidensi penyakit jantung reumatik pada perempuan. Perempuan baik anak-anak maupun dewasa memiliki rasio CD4+/CD8+ lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Pada stimulasi *in vitro* dari *peripheral blood mononuclear cells* (PBMCs), perempuan memiliki sel T CD4+ dan CD8+ aktif serta proliferasi sel T dengan jumlah yang lebih tinggi di darah perifer dibandingkan dengan laki-laki. Sehingga perempuan lebih cenderung terkena penyakit autoimun.¹⁴

Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa perempuan usia produktif yang tengah mengasuh anak menjadi salah satu faktor yang menyebabkan perempuan cenderung lebih berisiko terpapar streptokokus grup A dibandingkan dengan laki-laki. Faktor lainnya yakni faktor sosial seperti akses dengan pelayanan kesehatan.¹⁵

Pasien penyakit jantung reumatik yang menderita fibrilasi atrium pada penelitian ini

sebanyak 113 orang (91,9%). Penelitian yang dilakukan oleh Okello dkk.¹⁶ di Uganda sejalan dengan hasil penelitian ini yang menyatakan bahwa fibrilasi atrium banyak terjadi pada pasien penyakit jantung reumatik. Pada penyakit jantung reumatik, otot katup jantung mengalami kerusakan yang mengakibatkan gangguan pengisian ventrikel sehingga diameter atrium kiri membesar akibatnya muncul gelombang ektopik cepat yang tidak beraturan.¹⁷

Mayoritas pasien penyakit jantung reumatik pada penelitian ini mengalami hipertrofi ventrikel kanan sebanyak 66 orang (53,7%), serta hipertrofi ventrikel kiri saat diastole, yaitu 105 orang (85,4%) dan sistole sebanyak 64 orang (52,0%). Penelitian ini didukung oleh Okello dkk.,¹⁶ dari jumlah sampel sebanyak 309 orang didapatkan 265 orang mengalami hipertrofi ventrikel kiri saat diastole (85,7%) dan juga saat sistole sebanyak 148 orang (47,8%). Pembesaran ruang-ruang jantung pada penyakit jantung reumatik disebabkan oleh kerusakan katup yang banyak terjadi pada katup mitral. Stenosis mitral akan menyebabkan obstruksi dari aliran diastole ke dalam ventrikel kiri menyebabkan berkurangnya jumlah isi sekuncup. Isi sekuncup yang berkurang mengakibatkan kondisi hemodinamik tubuh tidak seimbang, maka akan terjadi umpan balik melalui sistem saraf simpatis untuk meningkatkan detak jantung sehingga timbul takikardi. Takikardi yang terjadi secara kronis memicu penebalan otot-otot ventrikel kiri menghasilkan kondisi hipertrofi ventrikel kiri. Peningkatan tekanan yang diakibatkan volume darah pada atrium kiri akan diikuti dengan peningkatan tekanan secara pasif pada vena dan arteri pulmonalis akibat perubahan lapisan tunika media dan tunika intima sehingga terjadi vasokonstriksi pada keduanya. Peningkatan

tekanan pulmonal secara kronis pada pasien mitral stenosis akan berkompensasi terjadinya hipertrofi ventrikel kanan, dengan patofisiologi yang sama seperti ventrikel kiri.¹⁸

Tabel 1 menunjukkan mayoritas ukuran diameter atrium kiri pada pasien penyakit jantung reumatik pada penelitian ini adalah dilatasi berat sebanyak 58 orang (47,2%). Studi klinis dan ekokardiografi yang dilakukan oleh Mohammed,¹⁷ dari 200 pasien, 195 orang mengalami dilatasi atrium kiri (97,5%) dengan mayoritas mengalami dilatasi berat sebanyak 104 orang (52%). Atrium akan membesar karena dua hal yaitu peningkatan tekanan contohnya akibat dari fibrosis dan atau kalsifikasi katup mitral dan peningkatan volume akibat regurgitasi katup, fistula, dan curah jantung yang tinggi seperti pada penderita anemia.¹⁹ Tingkat keparahan kelainan katup seperti pada kondisi stenosis mitral dan regurgitasi mitral mempengaruhi pembesaran diameter atrium kiri. Stenosis mitral menyebabkan peningkatan volume akhir diastolik pada atrium kiri yang berbanding lurus dengan peningkatan tekanan di dalamnya maka kontraksi yang dilakukan atrium kiri akan semakin kuat yang bertujuan melampaui tekanan yang ada di dalamnya sehingga jika terjadi secara kronis dapat terjadi dilatasi atrium kiri yang semakin membesar seiring dengan peningkatan tingkat keparahan katup.^{18,19}

Tabel 2 memperlihatkan bahwa mayoritas pasien penyakit jantung reumatik pada penelitian ini memiliki lesi katup kombinasi sebanyak 118 orang (95,93%). Stenosis mitral merupakan jenis lesi terbanyak yaitu 111 orang (90,24%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Manjunath dkk.²⁰ (di India bahwa lesi kombinasi lebih banyak terjadi, dengan katup yang paling banyak terlibat adalah katup mitral (60,2%). Secara anatomis, *mechanical stress* yang lebih tinggi pada sisi kiri jantung mengakibatkan katup mitral lebih sering terkena. Pada penyakit jantung reumatik, antibodi yang dihasilkan dari streptokokus grup A mengenali miosin jantung dan juga menyerang kolagen yang terpapar pada endotel katup jantung, endotel tersebut akan mengekspresikan *vascular cell adhesion molecule-1* (VCAM-1) yang menyebabkan infiltrasi sel inflamasi dan sitokin ke dalam daun katup, sehingga terjadi fibrosis, remodeling, dan neovaskularisasi interstisial pada katup. Kondisi peradangan ini menyebabkan stenosis pada katup. Regurgitasi pada penyakit jantung reumatik terjadi akibat gangguan pada korda

katup serta fibrosis yang mengakibatkan aliran darah dari ventrikel kembali lagi ke atrium.²¹

Pada penyakit jantung reumatik, katup lain bisa ikut terlibat secara fungsi maupun anatomi, namun secara anatomi katup mitral selalu terlibat paling pertama kemudian diikuti oleh kalsifikasi katup aorta, tetapi kalsifikasi katup tricuspid dan pulmonal sangat jarang terjadi.²² Keterlambatan diagnosis dan pengobatan mengakibatkan perjalanan penyakitnya sudah lebih jauh, sehingga bisa mengenai banyak struktur katup, baik dalam satu katup, maupun beberapa katup.²³

Tabel 3 menunjukkan bahwa stenosis mitral pada pasien penyakit jantung reumatik berderajat berat sebanyak 64 orang (52,03%), mayoritas regurgitasi mitral terjadi pada pasien dengan derajat ringan sebanyak 32 orang (26,02%). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Mohammed dkk.,¹⁷ dari 183 pasien stenosis mitral, 115 (63%) pasiennya berderajat berat. Banyak faktor yang dapat menyebabkan katup menjadi stenosis ataupun regurgitasi. Pada pasien penyakit jantung reumatik, Regurgitasi mitral dapat terjadi akibat kelainan pada daun katup atau struktur sekelilingnya yang menyokong katup mitral. Stenosis mitral paling umum terjadi akibat penyakit jantung reumatik.²⁴ Keterlambatan diagnosis dan pengobatan mengakibatkan perjalanan penyakitnya sudah lebih jauh, sehingga derajat kerusakan katup semakin berat.²³

Tabel 4 menunjukkan bahwa secara statistik menggunakan uji *chi-square* pada derajat kepercayaan 95%, terdapat hubungan bermakna antara usia dengan kejadian fibrilasi atrium pada pasien penyakit jantung reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung tahun 2016 ($p=0,037$). Hal ini sejalan dengan *Framingham Heart Study* dan *Rotterdam Study* yang menyatakan bahwa risiko seumur hidup untuk terjadinya fibrilasi atrium pada orang dewasa lebih dari 40 tahun dan pada usia 55 tahun adalah satu banding empat.^{24,25} Faktor komorbid yang dimiliki pasien dengan usia tua dapat memicu terjadinya fibrilasi atrium karena pada atrium terjadi kelainan gelombang elektrofisiologi dan kelainan struktural. Kelainan gelombang elektrofisiologi pada orang tua disebabkan oleh terganggunya fungsi nodus sinoatrial (SA node) dikarenakan depolarisasi yang timbul dari influks abnormal kalsium mengakibatkan terjadinya *delayed after depolarizations* (DAD) sehingga terjadi gangguan konduksi inisiasi impuls. Konduksi gelombang listrik yang melambat juga terjadi di

usia tua disebabkan kelainan struktural atrium seperti fibrosis, penumpukan jaringan adiposa, meningkatnya deposisi kolagen, degenerasi miosit, dan juga berkurangnya kanal natrium, akibatnya akan berkurangnya eksitasi gelombang listrik jantung sehingga terjadi fibrilasi atrium.²⁵

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara diameter atrium kiri dan kejadian fibrilasi atrium pada pasien penyakit jantung reumatik di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung tahun 2016 ($p=0,013$). Menurut *Framingham Heart Study*, setiap peningkatan diameter atrium kiri sebesar 5 mm akan mengakibatkan peningkatan risiko fibrilasi atrium sebanyak 39%. Diameter atrium kiri >5,0 cm meningkatkan risiko fibrilasi atrium empat kali lebih besar.²⁰ Penelitian yang dilakukan oleh Mariyamballi (2016) yang menyebut bahwa dari 50 pasien, 31 pasien mengalami fibrilasi atrium. Diameter atrium kiri bervariasi mulai dari 37 mm sampai dengan 71 mm dengan rata-rata 54 mm.²⁶ Tingkat keparahan stenosis katup yang ditandai dengan penurunan area katup merupakan penyebab kuat berkembangnya fibrilasi atrium. Sebanyak 80% pasien penyakit jantung reumatik di atas usia 40 tahun dengan diameter atrium kiri >40 mm mengalami fibrilasi atrium.¹⁷ Dilatasi atrium mengakibatkan peningkatan regangan pada atrium. Regangan tersebut dapat memperlambat kecepatan konduksi dan memperpendek periode refraktori yang menstimulasi munculnya eksitasi ektopik sehingga mengakibatkan fibrilasi atrium. Aktivitas gelombang ektopik yang terjadi secara cepat terletak di pembesaran otot atrium kiri sampai ke bagian proksimal dari vena pulmonalis.¹⁷ Remodeling struktur merupakan kontributor utama yang menginisiasi fibrilasi atrium. Gangguan pada katup jantung akan mengakibatkan peningkatan muatan hemodinamik atrium sehingga meningkatkan regangan pada atrium. Regangan mengakibatkan aktivasi berbagai sinyal seperti *cellular Ca²⁺ overload*, *renin angiotensin aldosterone system (RAAS)*, *endothelin-1*, *natriuretic peptides*, *inflammation oxidative stress* dan *heat shock protein* yang menyebabkan remodeling struktur hingga mengakibatkan terjadinya fibrilasi atrium.²⁷

Simpulan

Simpulan, terdapat hubungan antara usia dan diameter atrium kiri dengan kejadian fibrilasi

atrium pada pasien penyakit jantung reumatik.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih dan juga penghargaan peneliti sampaikan kepada Pimpinan dan staff Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung.

Daftar Pustaka

1. Dali B. Clinical and Echocardiographic Assesment of Patient's with Rheumatic Heart Disease. *J Inst Med.* 2016 April;38(1):1-8.
2. World Health Organization. Rheumatic Fever and Rheumatic Heart Disease. Report of a WHO Expert Consultation. 2004 Nov;923:1-130.
3. World Heart Federation. Rheumatic Heart Disease. 2012;1-2.
4. Sharma SK, Verma SH. A Clinical Evaluation of Atrial Fibrillation in Rheumatic Heart Disease. 2015 Jun;63:22-5.
5. Suciadi LP, Karwiky G, Hidayat S. Profile of Rheumatic Heart Disease At A Cardiac Center In Bandung City, Indonesia: An Echocardiography Study. *Glob Heart [Internet].* 2014 March;9(1):258-9. Tersedia dari: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ghheart.2014.03.2146>
6. Bajpai A, I S, Camm AJ. Epidemiology and Economic Burden of Atrial Fibrillation. 2007;14-7.
7. Yuniadi Y, Tondas AE, Hanafy DA, Hermanto DY, Maharani E, Munawar M, et al. Pedoman Tata Laksana Fibrilasi Atrium. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia. 2014:1-36
8. Borse RT, Medicine A, C HMBJGM. Clinical Profile of Atrial Fibrillation with Reference to 2-D ECHO Study. *Int Jou of Sci Research.* 2013 Sept;2(2277):44-6.
9. Rodriguez-Fernandez R, Amiya R, Wyber R, Widdodow W, Carapetis J. Rheumatic heart disease among adults in a mining community of Papua , Indonesia : findings from an occupational cohort. *Heart Asia.* 2015 Jul 19;7:1-5.
10. Vincent YF, Condon JR, Ralph AP, Zhao Y, Roberts K, de Dassel JL, dkk. Long-term outcomes from acute rheumatic fever and rheumatic heart disease. *AHA.* 2016 Jul 19;134:222-32.

11. Connell PS, Han RI, Grande-allen KJ. Differentiating the aging of the mitral valve from human and canine myxomatous degeneration. *Journal of veterinary cardiology*. 2012;1760-2734.
12. Geemen V. Tissue properties and collagen remodeling in heart valve tissue engineering. Technische universiteit eindhoven. 2012 Jan 01;1-119.
13. Paquet C, Jacob S, Sidi D, Jouven X, Mocumbi AO, Jani D, dkk. Prevalence of rheumatic heart disease detected by echocardiographic screening. *The new england journal of medicine*. 2007 Agustus 2;357:470-6.
14. Klein SL, Flanagan KL. Sex differences in immune responses. *Nat Publ Gr*. 2016 Agustus 22;90:1-13.
15. Marijon E, Mirabel M, Celermajer DS, Jouven X. Rheumatic heart disease. *Lancet*. 2012 Maret 10;379(9819):953-64.
16. Okello E, Wanzhu Z, Musoke C, Twalib A, Kakande B, Lwabi P, dkk. Cardiovascular complications in newly diagnosed rheumatic heart disease patients at Mulago Hospital , Uganda. *CVJ Africa*. 2013 Jan 18;24(3):82-87.
17. Mohammed IOO. Atrial Fibrillation in Rheumatic Heart Disease - Clinical and Echocardiographic Study. 2004 April;11-13.
18. Nussmeier NA. Valvular heart disease in the patient undergoing noncardiac surgery. *IARS review course lectures*. 2010;54-9.
19. Abhayaratna WP, Seward JB, Appleton CP, Douglas PS, Oh JK, Tajik AJ, dkk. Left atrial size physiologic determinants and clinical applications. *Journal of the american college of cardiology*. 2006 Nov 12;47(12):2357-63.
20. Manjunath CN, Srinivas P, Ravindranath KS, Dhanalakshmi C. Incidence and patterns of valvular heart disease in a tertiary care high-volume cardiac center : A single center experience. *Indian Heart J*. 2014 April 14;66(3):320-6.
21. Dal-Bianco JP, Beaudoin J, Levine RA. Basic mechanisms of mitral regurgitations. *NIH Public Access*. 2015 September 01;30(9):971-81.
22. Baumgartner H, Hung J, Bermejo J, Chambers JB, Evangelista A, Griffin BP, dkk. Echocardiographic Assessment of Valve Stenosis : EAE / ASE Recommendations for Clinical Practice. *YMJE*. 2009 Januari;22(1):1-23.
23. Julius WD. Penyakit jantung reumatik. *J Medula Unila*. 2016 Januari 3;3:139-45.
24. Maganti K, Rigolin VH, Sarano ME, Bonow RO. Valvular heart disease: diagnosis and management. *Mayo Clin Proc*. 2010 Mei;85(5):483-500.
25. Sankaranarayanan R, Kirkwood G, Dibb K, Garratt CJ. Comparison of atrial fibrillation in the young versus that in the elderly : a review. *Hindawi*. 2012 Agustus 9;2013: 1-16.
26. Of C, Atrial L, Fibrillation A, Rhd IN, Mitral W. Correlation of left atrial size and atrial fibrillation in rhd with mitral valve. *J evolution med dent sci*. 2016 Mar 07;5(19):5-8.
27. Jong AM De, Maass AH, Oberdorf-maass SU, Veldhuisen DJ Van, Gilst WH Van, Gelder IC Van. Mechanisms of atrial structural changes caused by stretch occurring before and during early atrial fibrillation. *European society od cardiology*. 2010 Aug 10;754-65.
28. Akbar MR, Achmad TH, Akbar IB, Purwowiyoto BS. Korelasi antara kadar testosteron dan proses remodeling ventrikel kiri pada penderita infark miokardium akut. *GMHC*. 2016;4(2):75-81.
29. Achmad C, Martanto E, Aprami TM, Purnomowati A, Soedjana Ningrat RRF, Febrianora M. Indeks massa ventrikel kiri dengan disfungsi diastole pada pasien konsentrik penyakit jantung hipertensi. *GMHC*. 2017;5(1):70-6.

ARTIKEL PENELITIAN

Hubungan Karakteristik Akseptor dengan Pemilihan Metode Kontrasepsi (Studi di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka)

Rini Meilani Suherman, Hidayat Widjajanegara, Lelly Yuniarti

Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Laju pertumbuhan penduduk di Indonesia semakin meningkat. Untuk menekan laju pertumbuhan penduduk dilaksanakan program keluarga berencana (KB) dengan metode kontrasepsi untuk mencegah kehamilan. Banyak faktor yang memengaruhi akseptor memilih alat kontrasepsi seperti usia, tingkat pendidikan, tingkat ekonomi, dan paritas. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan karakteristik akseptor dengan pemilihan metode kontrasepsi. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan potong lintang. Teknik pengambilan data menggunakan total data. Subjek penelitian sebanyak 14 desa di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka dengan total responden sebanyak 5.819 orang. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan usia rata-rata akseptor 20–30 tahun (53,9%), pendidikan akseptor sebagian besar tamat SD (72,9%), dan paritas akseptor rata-rata 2–3 anak (55,5%). Sebagian besar jenis metode kontrasepsi yang digunakan akseptor adalah kontrasepsi suntik (75,0%). Hasil uji *chi-square* menunjukkan terdapat hubungan antara usia dan pemilihan metode kontrasepsi dengan $p=0,001$ ($p\leq 0,05$), hubungan antara tingkat pendidikan dan pemilihan jenis metode kontrasepsi dengan $p=0,001$ ($p\leq 0,05$), serta hubungan antara paritas dan pemilihan jenis metode kontrasepsi dengan $p=0,001$ (nilai $p\leq 0,05$). Simpulan, terdapat hubungan usia, tingkat pendidikan, dan paritas dengan pemilihan jenis metode kontrasepsi yang digunakan.

Kata kunci: Karakteristik akseptor, metode kontrasepsi, usia, pendidikan, paritas

Correlation of Acceptor Characteristic with Contraceptive Selecting Method (Case Study at Argapura Subdistric Majalengka)

Abstract

Indonesian population growth rate is increasing, therefore, to reduce the rate of growth a program called KB (family planning) is carried out by using a method of contraception which aims to prevent pregnancy. Many factors are influence the acceptor to choose contraceptive, such as age, education level, economic level, and parity. The study aims to know the correlation between acceptor characteristic and contraceptive selecting method. The study is analytic observational study using cross sectional approach. Sampling technique based on the total of population. The subject of the study was 14 vilages with 5,819 respondents in Argapura subdistric in Majalengka regency. The hypothesis testing was using chi-square test. The result of the study showed that the average age of acceptor was 20–30 years old as many as 53.9%. Acceptors' education was primary school graduated 72.9%. Parity had 2–3 children 55.5%. Most of contraception methods which was used by acceptor is injection contraception 75.0%. Based on the analysis using chi-squre test, it showed that there was correlation between age and selecting contraception method with $p=0.001$ ($p\leq 0.05$). There was correlation between educational level and selecting contraception method with $p=0.001$ ($p\leq 0.05$). There was correlation between parity and selecting contraception method with $p=0.001$ ($p\leq 0.05$). The conclusion of this study there is correlation between age, education level, and parity with selecting contraception method used.

Key words: Acceptor characteristic, age, contraception method, education, parity

Korespondensi: Rini Meilani Suherman. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. HP: 081809585753. E-mail: rinimeilani_suherman@yahoo.

Pendahuluan

Jumlah penduduk di dunia pada tahun 2015 diperkirakan sebesar 7,3 miliar jiwa atau bertambah 1.1182% dari tahun sebelumnya 7,2 miliar jiwa.¹ Penduduk dunia diperkirakan akan naik menjadi 8,1 miliar jiwa pada tahun 2025 dari jumlah 7,2 miliar jiwa saat ini.¹ Jumlah ini akan terus berkembang menjadi 9,6 miliar pada tahun 2050.² Menurut *World Population Data Sheet 2014*, Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk tertinggi ke-5 di dunia dengan estimasi jumlah penduduk 249 juta.³ Badan Pusat Statistik menunjukkan data bahwa Indonesia merupakan negara yang memiliki jumlah penduduk terbesar ke-4 setelah Amerika Serikat, China, India.⁴ Untuk mengatasi peningkatan jumlah penduduk, di Indonesia dibentuk Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN), yang salah satu programnya adalah Keluarga Berencana (KB) dengan penggunaan kontrasepsi yang bertujuan menciptakan norma keluarga kecil bahagia dan sejahtera.⁵

Menurut *World Health Organization* (WHO), KB adalah suatu tindakan yang membantu individu atau pasangan suami istri untuk mendapatkan kelahiran yang diinginkan, menghindari kelahiran yang tidak diinginkan, mengatur interval diantara kehamilan, dan menentukan jumlah anak dalam keluarga, salah satu program KB adalah penggunaan alat kontrasepsi.⁶ Penggunaan kontrasepsi di dunia pada 2015 sekitar 64% pada perempuan menikah dan usia reproduksi, sedangkan penggunaan alat kontrasepsi di Afrika sekitar 33%, Oseania sekitar 59%, Amerika Utara sekitar 75%, Cina 84%, Indonesia 65%, dan Asia 57%.⁷ Prevalensi penggunaan metode kontrasepsi bervariasi di dunia, kontrasepsi IUD 19%, MOW 14%, pil 9%, kondom 5%, dan suntik 6%. Penggunaan metode jangka pendek seperti pil, suntik, dan kondom paling banyak digunakan di Afrika, Eropa, Amerika dan Oseania, sedangkan metode jangka panjang seperti MOW, implant, IUD lebih banyak digunakan di Asia dan Amerika Utara.⁷

Cakupan penggunaan kontrasepsi di Indonesia berdasarkan provinsi yang menggunakan metode kontrasepsi pada tahun 2015 paling tinggi di Maluku Utara 57%, DKI Jakarta 31,14%, dan Maluku 25,07%.⁵ Sedangkan pencapaian terendah penggunaan kontrasepsi terdapat di Provinsi Bali 9,45%, Jawa Timur 10,8%, dan Banten 11,21%.⁸ Cakupan penggunaan kontrasepsi di Jawa Barat sekitar 13,42% dengan penggunaan

kontrasepsi jenis paling banyak di gunakan yaitu suntik sekitar 51,21% dan pil 26,70%.⁹ Berdasarkan kabupaten atau kota cakupan penggunaan kontrasepsi paling tinggi di Kota Banjar 83,6% dan paling rendah di Kabupaten Tasikmalaya 67,2%.⁹

Majalengka merupakan salah satu kabupaten di Jawa Barat dengan jumlah penduduk diperkirakan pada tahun 2014 mencapai 1.185.450 jiwa, sedangkan cakupan penggunaan kontrasepsi di Kabupaten Majalengka sekitar 77,7%.^{9,10} Kecamatan Argapura merupakan kecamatan di Kabupaten Majalengka dengan cakupan kontrasepsi tertinggi ke-4 dari 27 kecamatan pada tahun 2016 yaitu mencapai 81,48% dan Kecamatan Argapura merupakan kecamatan dengan data akseptor paling lengkap. Apabila didapatkan jumlah penduduk di majalengka tinggi dan cakupan penggunaan kontrasepsi rendah, hal ini akan memberikan dampak terhadap masalah kesehatan yang ada di kecamatan dan di kabupaten tersebut.¹⁰ Penelitian ini bertujuan menilai hubungan karakteristik akseptor dengan pemilihan metode kontrasepsi di Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan cara pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui hubungan karakteristik akseptor dengan pemilihan metode kontrasepsi di Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka. Bahan penelitian ini menggunakan data sekunder dari Dinas Pemberdayaan Perempuan Perlindungan Anak dan Keluarga Berencana (DP3AKB). Sampel pada penelitian ini diambil dengan menggunakan total sampling seluruh data akseptor KB yang ada di Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka pada tahun 2016.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah akseptor yang ada di Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka. Kriteria eksklusi pada penelitian ini, yaitu rekaman data yang tidak lengkap dan data yang tidak bisa dihitung. Analisis data bersifat univariat untuk mengetahui hubungan karakteristik akseptor dengan pemilihan metode kontrasepsi, dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dan *Statistical Programme for Social Science* (SPSS) analitik. Analisis univariat menggunakan uji chi square tes karena dua variabel dengan jenis

data kategorik, analisis data menggunakan derajat kepercayaan 95% dengan nilai $p \leq 0,05$. Penelitian ini dilakukan di Dinas Pemberdayaan Perempuan Perlindungan Anak dan Keluarga Berencana Majalengka (DP3AKB).

Hasil

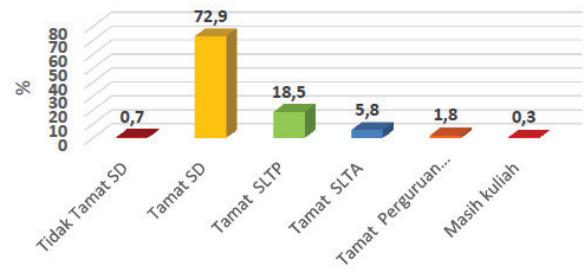
Jumlah akseptor yang menggunakan kontrasepsi di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada tahun 2016 yang telah memenuhi kriteria inklusi berjumlah 5.819 responden dan berasal dari 14 wilayah desa.

Pada Gambar 1 terlihat bahwa sebagian besar akseptor yang menggunakan kontrasepsi di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada tahun 2016 berada pada kelompok usia 20–35 tahun sebanyak 53,9%, kelompok risiko usia <20 tahun hanya 2,6%, dan kelompok risiko usia >35 tahun 43,4%.

Gambar 2 menunjukkan bahwa sebagian besar tingkat pendidikan pada akseptor yang menggunakan kontrasepsi di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada tahun 2016 pada penelitian ini adalah tamat SD sebanyak 4.244 orang (72,9%).

Pada Gambar 3 tergambar bahwa sebagian besar akseptor yang menggunakan kontrasepsi di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada tahun 2016 pada penelitian ini memiliki kelahiran hidup (paritas) 2–3 orang sebanyak 3.228 orang (55,5%).

Gambar 4 menunjukkan bahwa sebagian besar jenis metode kontrasepsi yang digunakan pada akseptor di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada tahun 2016 pada penelitian ini adalah suntik sebanyak 4.365 orang (75,0%).

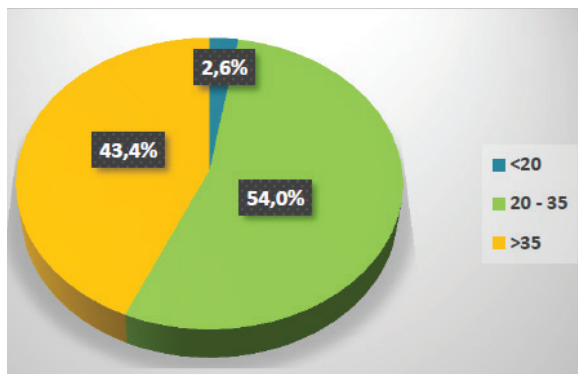


Gambar 2 Pendidikan Akseptor Kontrasepsi di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka

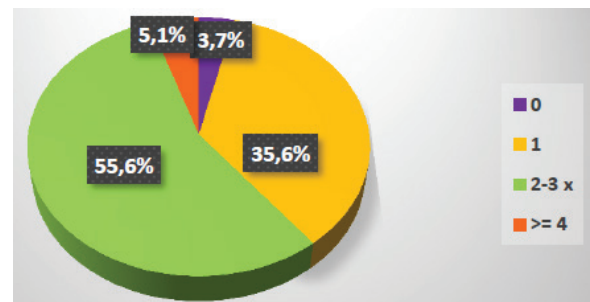
Tabel 1 memperlihatkan informasi tentang hubungan antara usia dan jenis metode kontrasepsi yang digunakan pada akseptor di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada tahun 2016. Hasil uji statistik menggunakan *chi-square test* pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan bermakna antara usia dengan jenis metode kontrasepsi yang digunakan pada akseptor KB di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada tahun 2016 dengan nilai $p = 0,001$ ($p \leq 0,05$).

Tabel 2 memperlihatkan hubungan antara tingkat pendidikan dan jenis metode kontrasepsi yang digunakan pada akseptor di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada tahun 2016. Hasil uji statistik menggunakan *chi-square test* pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan bermakna antara tingkat pendidikan dan jenis metode kontrasepsi yang digunakan akseptor di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada tahun 2016 dengan $p = 0,001$ ($p \leq 0,005$).

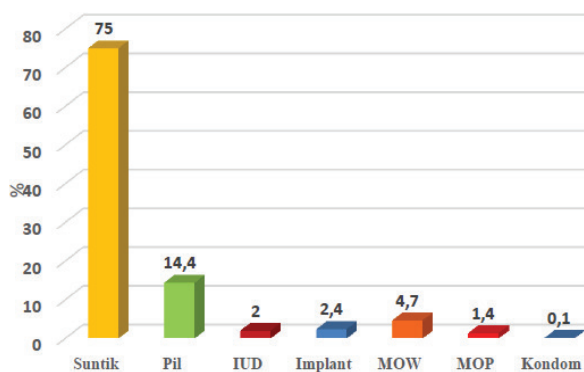
Tabel 3 memperlihatkan hubungan paritas



Gambar 1 Usia Akseptor Kontrasepsi di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka



Gambar 3 Kelahiran Hidup (Paritas) pada Akseptor Kontrasepsi di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka



Gambar 4 Kelahiran Hidup (Paritas) pada Akseptor Kontrasepsi di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka

dengan metode kontrasepsi yang digunakan akseptor di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada tahun 2016. Hasil uji statistik menggunakan *chi-square test* pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan bermakna antara paritas dan jenis metode kontrasepsi yang digunakan pada akseptor KB di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada tahun 2016 dengan $p=0,001$ ($p \leq 0,05$).

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar akseptor KB yang menggunakan metode kontrasepsi di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada tahun 2016 berada pada kelompok usia 20–35 tahun sebanyak 3.138 orang (53,9%). Penelitian yang dilakukan oleh Anita Lontaan menunjukkan bahwa usia paling banyak menggunakan metode kontrasepsi jangka panjang terdapat pada kelompok usia >30

tahun.¹¹

Dari kedua penelitian tersebut tampak bahwa tidak selalu sama antara karakteristik usia dengan pemilihan metode kontrasepsi, hal ini dapat dipengaruhi oleh karakteristik dan jumlah responden dari tiap penelitian. Pada penelitian ini didapatkan sebagian besar tingkat pendidikan akseptor KB yang menggunakan kontrasepsi di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada tahun 2016 adalah sekolah dasar (SD) sebanyak 4.244 orang (72,9%). Pada penelitian yang dilakukan oleh Dina Wida didapatkan tingkat pendidikan pasangan usia subur (PUS) di Desa Krakal tahun 2015 sebagian besar lulus sekolah lanjutan tingkat pertama (SLTP) sebesar 56,94%.¹² Pemilihan suatu metode kontrasepsi merupakan bentuk dari proses perilaku, salah satu faktor yang memengaruhi perilaku adalah faktor pendidikan.¹² Pada dasarnya pendidikan responden ini sudah termasuk pada kategori menengah ke atas dan seharusnya dengan pendidikan yang cukup baik tersebut responden memahami lebih baik tentang metode kontrasepsi.¹²

Sebagian besar akseptor yang menggunakan metode kontrasepsi di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada tahun 2016 memiliki kelahiran hidup (paritas) 2–3 orang anak sebanyak 3.228 orang (55,5%). Pada penelitian yang dilakukan oleh Risky Akbarani menunjukkan bahwa paritas akseptor yang menggunakan metode kontrasepsi paling banyak memiliki jumlah kelahiran anak (paritas) sebanyak 2 orang.¹³

Umumnya semakin banyak jumlah anak maka seorang wanita akan lebih cenderung menggunakan KB untuk membatasi jumlah anak, tetapi pada kelompok yang sudah memiliki anak lebih dari dua dan belum menggunakan KB, alasan mereka tidak menggunakan KB beragam,

Tabel 1 Hubungan Antara Usia dan Jenis Metode Kontrasepsi yang Digunakan pada Akseptor di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada Tahun 2016

Variabel	Metode Kontrasepsi														p		
	Suntik		Pil		IUD		Implan		MOW		POW		Kondom			Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%
Usia																	<0,001
<20	100	65,4	53	34,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	153	100,0	
20–35	2.539	80,9	432	13,8	47	1,5	80	2,5	24	0,8	11	0,4	5	0,2	3.138	100,0	
>35	1.726	68,3	352	13,9	70	2,8	60	2,4	248	9,8	68	2,7	2	0,1	2.528	100,0	

Tabel 2 Hubungan Antara Tingkat Pendidikan dan Jenis Metode Kontrasepsi yang Digunakan pada Akseptor di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada Tahun 2016

Variabel	Metode Kontrasepsi																p
	Suntik		Pil		IUD		Implan		MOW		POW		Kondom		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Pendidikan																	<0,001
Tidak tamat SD	33	84,6	3	7,7	0	0,0	2	5,1	1	2,6	0	0,0	0	0,0	39	100,0	
SD	3.239	76,3	565	13,3	44	1,0	106	2,5	220	5,2	67	1,6	2	0,0	4.244	100,0	
SLTP	792	73,7	191	17,8	23	2,1	25	2,3	34	3,2	6	0,6	3	0,3	1.074	100,0	
SLTA	227	67,2	61	18,0	23	6,8	5	1,5	14	4,1	6	1,8	1	0,3	338	100,0	
PT	63	60,0	11	10,5	25	23,8	2	1,9	3	2,9	0	0,0	1	1,0	105	100,0	
Masih kuliah	11	57,9	6	31,6	2	10,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	19	100,0	

mayoritas menjawab masih ingin punya anak, ingin punya anak lagi, dan alasan lainnya.¹⁴ Pada penelitian ini didapatkan hasil sebagian besar jenis metode kontrasepsi yang digunakan pada akseptor KB di Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka pada tahun pada penelitian ini adalah suntik yaitu sebanyak 4.365 orang (75,0%). Pada penelitian yang dilakukan oleh Dewi Kurniawati Koronas metode kontrasepsi yang paling banyak digunakan di Puskesmas Tamansari adalah metode kontrasepsi suntik.¹⁵

Sebagian besar masyarakat Indonesia memang masih banyak yang menggunakan metode kontrasepsi jangka pendek seperti suntik dan pil, walaupun angka kegagalan metode KB non-MKJP masih cukup tinggi.¹⁶

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara usia akseptor dan pemilihan metode kontrasepsi

yang digunakan. Sebagian besar akseptor menggunakan metode suntik terdapat pada kelompok usia 20–35 tahun sebanyak 2539 dari 3.138 orang (80,9%).

Penelitian Luluk Erdika, terdapat hubungan antara usia ibu pasangan usia subur dengan pilihan jenis kontrasepsi.¹⁷ Peserta KB pada umumnya memilih kontrasepsi yang memiliki efektivitas yang tinggi seperti AKDR, pil, dan suntik.¹⁶ Usia merupakan sifat karakteristik manusia yang sangat utama. Usia memiliki hubungan mengenai pengalaman terhadap suatu penyakit/kesehatan dan pengalaman keputusan yang dipengaruhi oleh individu sehingga usia dapat menjadi salah satu faktor pemilihan jenis metode kontrasepsi.¹⁶

Pada penelitian ini didapat hubungan bermakna antara tingkat pendidikan dan pemilihan metode kontrasepsi di Kecamatan

Tabel 3 Hubungan Antara Paritas dan Jenis Metode Kontrasepsi yang Digunakan pada Akseptor di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka pada Tahun 2016

Variabel	Metode Kontrasepsi																p
	Suntik		Pil		IUD		Implan		MOW		POW		Kondom		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Paritas																	<0,001
0	110	50,5	108	49,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	218	100,0	
1	1.712	82,5	278	13,4	24	1,2	42	2,0	3	0,1	12	0,6	3	0,1	2074	100,0	
2–3	2.354	72,9	420	13,0	80	2,5	89	2,8	228	7,1	53	1,6	4	0,1	3228	100,0	
≥4	189	63,2	31	10,4	13	4,3	9	3,0	41	13,7	14	4,7	0	0,0	299	100,0	

Argapura, Kabupaten Majalengka. Sebagian besar akseptor yang menggunakan metode suntik terdapat pada kelompok pendidikan tamat SD yaitu sebanyak 3.239 dari 4.244 orang (76,7%). Hal tersebut sesuai dengan penelitian Yustiani yang memperlihatkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pendidikan ibu dengan persepsi penggunaan alat kontrasepsi dengan pendidikan paling banyak adalah SMA.¹⁷ Tingkat pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan pengetahuan dan persepsi seseorang terhadap pentingnya sesuatu hal, termasuk pentingnya keikutsertaan dalam KB. Hal ini disebabkan seseorang yang berpendidikan tinggi akan lebih luas sudut pandanganya dan lebih mudah menerima ide dan tata cara kehidupan baru.¹⁸

Pada penelitian ini didapatkan hubungan yang bermakna antara paritas dan pemilihan jenis metode kontrasepsi yang digunakan di Kecamatan Argapura, Kabupaten Majalengka. Sebagian besar akseptor yang menggunakan metode kontrasepsi suntik 2.354 orang dari 3.228 dan memiliki paritas 2–3 orang anak dengan hasil 72,9%. Hal tersebut sebanding dengan penelitian yang dilakukan oleh Dahliana¹⁹ yang memperlihatkan terdapat hubungan antara paritas dan penggunaan metode kontrasepsi suntik. Tingginya peminat pemakai suntikan KB dikarenakan metode kontrasepsi suntik sangat efektif, murah, aman, dan merupakan alat kontrasepsi dengan pencegahan kehamilan jangka panjang sehingga metode tersebut banyak diminati oleh ibu.^{19,20}

Simpulan

Usia akseptor rata-rata 20–30 tahun sebanyak 53,9%, pendidikan akseptor sebagian besar tamat SD 72,9%, paritas akseptor rata-rata 2–3 anak 55,5%. Sebagian besar jenis metode kontrasepsi yang digunakan akseptor adalah kontrasepsi suntik 75,0%. Terdapat hubungan usia, tingkat pendidikan, dan paritas dengan pemilihan jenis metode kontrasepsi yang digunakan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Dinas Pemberdayaan Perempuan Perlindungan Anak dan Keluarga Berencana (DP3AKB) sebagai tempat data penelitian ini diperoleh yang banyak membantu pada penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Pusat Data dan Informasi. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI 2013. Info datin. 2013:1-6.
2. J. Priyo Jatmiko. Pertumbuhan Dunia Lampaui Prediksi 2012.
3. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2014.
4. Badan Pusat Statistik 2010. Hasil Sensus Penduduk 2010.
5. Surapaty SC, Abidinsyah. Kebijakan Program Kependudukan, Keluarga Berencana, dan Pembangunan Keluarga. 2016;(April):1–75.
6. Alimoso S. Family planning. Health Topics. 2016. Tersedia dari: <http://who.int/mediacentre/factsheets/fs351/en>.
7. Department of Economic and Social Affairs PD. Trends in contraceptive use Worldwide 2015. United Nation. Contraception. 2015. 1-70 p. Tersedia dari: <http://dx.doi.org/10.1016/j.contraception.2012.08.029>.
8. Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2015.
9. Profil Kesehatan Provinsi Jawa Barat Tahun 2012. Tersedia dari: http://www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KES_PROVINSI_2012/12_Profil_Kes.Prov.JawaBarat_2012.pdf
10. Kabupaten Majalengka dalam Angka 2016. Majalengka: BPS Majalengka; 2016. 44 p.
11. Lontan Anita, Kusmyati. Faktor yang Berhubungan dengan Penggunaan Metode Kontrasepsi Hormonal pada Akseptor KB di Kelurahan Pasarwajo Kecamatan Pasarwajo Kabupaten Buton Sulawesi Tenggara 2014.
12. Marmi. Riyadi Sujono. Buku Ajar Pelayanan KB editor. Yogyakarta: Pustaka Pelajar; 2014. 83-339 p.
13. Akbarani Risky. Gambaran Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Cakupan KB IUD di Desa Kebonangun Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang.
14. Erdika Luluk. Hubungan Antara Tingkat Pendidikan, Pengetahuan dan Usia ibu PUS dengan Pemilihan Jenis Metode Kontrasepsi di Desa Jetak Kecamatan Sidoharjo Kabupaten Sragen 2014.
15. Kurniawati Dewi, Gambaran Kontrasepsi dalam Rahim dan Kontrasepsi Suntik di Puskesmas Tamansari 2016.
16. Bkkbn FR. Laporan Kinerja Intansi Pemerintah 2015. Jakarta; 2015. 10-11 p.

17. J. Lenovo, Cunningham FG, Alexander JM. EGC. Obsterti Williams. 21st EGC.; 2009. 40-41 p.
18. Agustina Dwi Anita. Hubungan Tingkat Pendidikan Formal dengan Pemilihan Alat Kontrasepsi Di Desa Modjodoyong Kedawung Sragen 2010.
19. Dahliana. Hubungan Antara Paritas Ibu dan Status Ekonomi Keluarga dengan Pemakaian Kontrasepsi Suntik di Rumah Bersalin Citra Palembang. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala; 2013.
20. Arliana Dita Wa Ode, Sarake Mukhsen, Seweng Arifin. Faktor yang Berhubungan dengan Penggunaan Metode Kontrasepsi Hormonal pada Akseptor KB di Kelurahan Pasar Wajo Kecamatan Pasarwajo Kabupaten Buton Sulawesi Tenggara 2013.
21. Ramdhani R, Respati T, Irasanti SN. Karakteristik dan gaya hidup pasien hipertensi di Rumah Sakit Al-Islam Bandung. GMHC. 2013;1(2):63-8.
22. Garina LA, Putri SF, Yuniarti. Hubungan faktor risiko dan karakteristik gejala klinis dengan kejadian pneumonia pada Balita. GMHC. 2016;4(1):26-32.

Efek Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Buah Stroberi (*Fragaria ananassa*) terhadap Mencit Model Hiperurisemia

Aldi Yuseli Hidayat, Lelly Yuniarti, Yuliana Ratnawati

Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Hiperurisemia adalah keadaan kadar asam urat darah di atas normal. Hiperurisemia dapat disebabkan oleh peningkatan pembentukan asam urat, penurunan pengeluaran asam urat dan atau gabungan keduanya. Hiperurisemia yang menetap dapat menyebabkan komplikasi yang terjadi seperti gout artritis, hipertensi, dan batu ginjal. Prevalensi hiperurisemia berkisar 2–13,2% pada populasi umum. Pemanfaatan tanaman herbal untuk mengatasi hiperurisemia dan mengurangi efek samping dari pemberian obat antihiperurisemia masih harus dikembangkan. Tujuan penelitian ini adalah menilai efek pemberian ekstrak etanol buah stroberi terhadap penurunan kadar asam urat darah mencit model hiperurisemia. Penelitian ini merupakan metode eksperimental laboratorik dengan subjek penelitian mencit jantan galur Swiss Webster sebanyak 36 ekor yang dibagi menjadi 6 kelompok. Kelompok 1 sebagai kontrol normal, kelompok 2–6 diinduksi diet tinggi purin, kelompok 2 diberi plasebo sebagai kontrol negatif, kelompok 3 diberi ekstrak etanol buah stroberi dosis 0,005 g/20 gBB/hari, kelompok 4 diberi ekstrak etanol buah stroberi dosis 0,011 g/20 gBB/hari, kelompok 5 diberi ekstrak etanol buah stroberi dosis 0,23 g/20 gBB/hari, dan kelompok 6 diberi alopurinol dosis optimal sebagai kontrol positif. Pada akhir perlakuan dilakukan pengujian kadar asam urat dengan menggunakan metode enzimatis FS TBHBA (*2,4,6-tribromo-3hydroxybenzoic acid*). Data dianalisis menggunakan *T-test dependent*, *Pearson corelation test*, *one-way ANOVA*, dan dilanjutkan dengan uji Tuckey HSD. Hasil uji *one-way ANOVA* dan Tuckey HSD menunjukkan terdapat perbedaan kadar asam urat rata-rata yang signifikan dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$). Dosis ekstrak etanol buah stroberi 0,23 g/20 gBB/hari menurunkan kadar asam urat paling tinggi dibanding dengan dosis lainnya, tetapi masih lebih rendah dibanding dengan alopurinol. Simpulan, pemberian ekstrak etanol buah stroberi menurunkan kadar asam urat.

Kata kunci: Asam urat, stroberi, hiperurisemia

Status Nutrisi Berperan dalam Kejadian Tuberkulosis Ekstraparu pada Anak

Lita Rosdiani, Wida Purbaningsih, Amri Yunus
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Tuberkulosis paru menduduki peringkat kedua sebagai penyebab utama kematian akibat penyakit menular setelah *human immunodeficiency virus*. Tuberkulosis ekstraparu didefinisikan sebagai infeksi oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang memengaruhi jaringan dan organ yang berada di luar parenkim paru. Ini terjadi sekitar 25% dari semua kasus tuberkulosis yang terjadi. Salah satu faktor risiko tuberkulosis ekstraparu adalah status imunitas yang menurun. Status nutrisi yang menurun dapat memengaruhi sistem imun yang berperan sebagai pertahanan tubuh terhadap berbagai penyakit menular. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara status nutrisi dan kejadian tuberkulosis ekstraparu pada anak di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Bandung periode 2015–2016. Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan rancangan penelitian potong lintang dengan pendekatan retrospektif untuk mengetahui hubungan status nutrisi dengan kejadian tuberkulosis ekstraparu, analisis yang digunakan adalah uji *chi-square*. Data status nutrisi tuberkulosis ekstraparu diambil dari data sekunder berupa rekam medis dan didapatkan 176 sampel. Hasil penelitian menunjukkan status nutrisi berperan dalam kejadian tuberkulosis ekstraparu pada anak di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Bandung periode 2015–2016 ($p=0,000$). Status nutrisi yang rendah merupakan salah satu faktor risiko terserang penyakit tuberkulosis ekstraparu.

Kata kunci: Status nutrisi, tuberkulosis ekstraparu anak

Nutritional Status Contributes to Extrapulmonary Tuberculosis in Children

Abstract

Pulmonary tuberculosis is second factor as the leading cause of death from infectious disease after human immunodeficiency virus. Extrapulmonary tuberculosis is defined as an infection by *Mycobacterium tuberculosis* which affects tissues and organs outside the pulmonary parenchyma. It occurs 25% of all cases of tuberculosis. One of the risk factors of extrapulmonary tuberculosis is a decreased immune status. Decreased nutritional status can affect the immune system that serves as the body's defense against infectious diseases. The purpose of this study was find out the relationship of nutritional status contributes to extrapulmonary tuberculosis in children at the Center for Lung Health Community of Bandung over the period of 2015–2016. This research used analytic observational method with cross sectional study with retrospective approach to find out the relationship of nutritional status with the cases of extrapulmonary tuberculosis. The analysis used chi-square test. The data on nutritional status of extrapulmonary tuberculosis were taken from secondary data form medical records and 176 samples were obtained. The results showed that there is a relationship of nutritional status of the body with the cases of pulmonary tuberculosis and extrapulmonary tuberculosis in children at the Center for Lung Health Community of Bandung over the period of 2015–2016 ($p=0.000$).

Key words: Children, extrapulmonary tuberculosis, nutrition status

Pendahuluan

Penyakit tuberkulosis paru (TB paru) masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat secara global. TB paru menduduki peringkat ke-2 sebagai penyebab utama kematian akibat penyakit menular setelah *human immunodeficiency virus* (HIV). Sejak penerapan strategi *directly observed treatment short* (DOTS) pada tahun 1995, Indonesia telah mencapai kemajuan yang cepat. Angka penemuan kasus 71% dan angka keberhasilan pengobatan sebesar 88,44%. Angka tersebut telah memenuhi target global, yaitu angka penemuan kasus 70% dan keberhasilan pengobatan 85%.¹

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2015 terdapat 10,4 juta kasus TB baru (termasuk 1,2 juta di antaranya adalah orang HIV-positif) yang terdiri dari 5,9 juta laki-laki, 3,5 juta perempuan, dan 1,0 juta adalah anak-anak. Sembilan puluh persen dari kasus adalah orang dewasa dan 10% adalah anak. Rasio antara laki-laki dan perempuan 1,6:1. Indonesia pada tahun 2015 berada pada peringkat kedua negara dengan beban TB tertinggi di dunia dengan jumlah 658.000–1.450.000. Pada tahun 2014 TB membunuh 1,5 juta orang (1,1 juta HIV negatif dan sisanya HIV positif) terdiri atas laki-laki 890.000 jiwa, perempuan 480.000 jiwa dan 140.000 jiwa pada anak-anak.²

Indonesia merupakan daerah endemik TB, pada tahun 2015 WHO melaporkan bahwa Indonesia berada pada peringkat kedua negara dengan beban TB tertinggi di dunia dengan jumlah 658.000–1.450.000. Data laporan dari WHO melaporkan pada tahun 2012 di dunia terdapat 8,6 juta jiwa terkena penyakit TB dan 1,3 juta jiwa meninggal dunia dikarenakan TB. Penderita TB secara klinis dan laboratoris Kota Bandung yang dapat dirunut ke dalam wilayah administrasi pada tahun 2012 sebanyak 2.456 kasus. Bila dibandingkan dengan tahun 2011 lalu, kasus baru TB sebesar 2.482 kasus, sehingga terjadi penurunan kasus sebesar 26 kasus.³

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi yang diakibatkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Secara umum, *Mycobacterium tuberculosis* akan menyebar melalui *droplet nuclei* yang ditransmisikan udara, contohnya ketika seseorang batuk, bersin, dan berbicara. Meskipun tingkat transmisi relatif rendah dibanding dengan penyakit menular lainnya, TB masih menjadi masalah kesehatan dunia.⁴

Tuberkulosis anak adalah penyakit TB yang terjadi pada anak. Cara penularannya bisa melalui seseorang yang menderita penyakit TB paru BTA positif, baik dewasa maupun anak. Anak yang terkena TB tidak selalu menularkan pada orang di sekitarnya, kecuali anak tersebut BTA positif atau menderita *adult type* TB. Faktor risiko penularan TB pada anak bergantung pada tingkat penularan, lama pajanan, dan daya tahan anak. Pasien TB dengan BTA positif memberikan kemungkinan risiko penularan lebih besar daripada pasien TB dengan BTA negatif. Tuberkulosis anak merupakan faktor penting di negara berkembang karena jumlah anak berusia kurang dari 15 tahun adalah 40–50% dari jumlah seluruh populasi. Sekurang-kurangnya 500.000 anak menderita TB setiap tahun dan 200 anak di dunia meninggal setiap hari akibat TB serta 70.000 anak meninggal setiap tahun akibat TB. Data TB anak di Indonesia menunjukkan proporsi kasus TB anak di antara semua kasus TB pada tahun 2010 adalah 9,4%, kemudian menjadi 8,5% pada tahun 2011 dan 8,2% pada tahun 2012. Kasus TB anak dikelompokkan dalam kelompok usia 0–4 tahun dan 5–14 tahun, dengan jumlah kasus pada kelompok usia 5–14 tahun yang lebih tinggi dari kelompok usia 0–4 tahun.⁵

Kriteria klasifikasi WHO mendefinisikan TB ekstraparu sebagai infeksi oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang memengaruhi jaringan dan organ yang berada di luar dari parenkim paru. Ini terjadi antara 20% sampai 25% dari semua kasus TB yang terjadi. TB ekstra paru juga didapatkan dari penyebaran *Mycobacterium tuberculosis* melalui hematogen dan limfatik.⁶

Distribusi TB ekstraparu berdasar atas suku bangsa di dunia menunjukkan limfadenitis TB paling sering terjadi sebanyak 1.962 kasus, diikuti pleural TB 1.036 kasus, dan TB tulang 465 kasus. Di samping itu, *Mycobacterium tuberculosis* juga dapat menginfeksi beberapa organ di antaranya adalah jaringan payudara, jaringan skeletal, dan ginjal yang tidak selalu terinfeksi karena proses pelindung eksklusif.⁷

Salah satu faktor risiko TB ekstraparu adalah status imunitas yang menurun.⁸ Indeks masa tubuh (IMT) yang menurun dapat memengaruhi fungsi sistem imun yang berperan sebagai pertahanan tubuh terhadap berbagai penyakit menular. Imunitas seluler termasuk bagian dari sistem imun yang merupakan sistem pertahanan tubuh terhadap TB. Oleh sebab itu, status imun yang menurun merupakan faktor risiko yang

penting terhadap perkembangan TB.⁹ Parameter status nutrisi yang sangat berguna untuk mengikuti perkembangan penyakit akut maupun kronis pada seseorang adalah pengukuran berat badan dan referensi untuk berat badan normal mengacu pada IMT, yaitu berat badan dalam kilogram dibagi tinggi dalam meter persegi.⁸ Indeks massa tubuh juga merupakan pengukur yang valid untuk status nutrisi.¹⁰

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara status nutrisi dan kejadian tuberkulosis ekstraparu pada anak di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Bandung periode 2015–2016.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode berupa observasional analitik dengan rancangan penelitian potong lintang, dengan teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik consecutive admission. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah pasien anak yang terdiagnosis TB ekstra paru periode 2015–2016. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah berat badan dan tinggi badan anak dan variabel terikat pada penelitian ini adalah pasien anak yang terdiagnosis TB ekstraparu di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Bandung.

Data penelitian ini diambil dari data sekunder berupa rekam medis meliputi usia, nutrisi yang dilihat dari berat badan dan tinggi badan penderita tuberkulosis paru dan tuberkulosis ekstraparu di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Bandung. Teknik pengambilan sampel penelitian ini yaitu uji hipotesis dua proporsi dan terdapat 172 orang yang terdiri atas 86 penderita tuberkulosis paru dan 86 penderita tuberkulosis ekstraparu yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi. Kriteria inklusinya adalah pasien anak berusia 1–18 tahun yang di diagnosis TB ekstraparu dan data rekam medis lengkap yang terdiri atas berat dan tinggi badan.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik (*ethical approval*) dengan Nomor: 127/Komite Etik.FK/III/2017 dari Komite Etik Penelitian Kesehatan FK Unisba.

Hasil

Berdasar atas rumus sampling didapatkan 172 sampel didapatkan 86 pasien TB paru dan 86 pasien TB ekstraparu yang memenuhi

Tabel 1 Gambaran Status Nutrisi pada TB Ekstraparu

Status Nutrisi	Ekstraparu	
	n=86	%
Sangat Kurus	11	6,4
Kurus	32	18,6
Normal	42	24,4
Gemuk	1	0,6

kriteria inklusi di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Bandung periode 2015–2016.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 172 pasien yang terdiri atas 86 pasien TB paru dan 86 pasien TB ekstraparu di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Bandung didapatkan hasil bahwa anak penderita TB ekstraparu dengan status nutrisi sangat kurus didapatkan pasien terkena sebanyak 11 anak (6,4%), status nutrisi kurus 32 anak (18,6%), status nutrisi normal didapatkan 42 anak (24,4%), dan status nutrisi gemuk didapatkan 1 anak (0,6%) (Tabel 1).

Hasil analisis data dari status nutrisi anak yang menderita TB ekstraparu di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Bandung didapatkan hasil bahwa anak penderita TB ekstraparu memiliki status nutrisi sangat kurus didapatkan pasien terkena sebanyak 11 anak (6,4%), status nutrisi kurus 32 anak (18,6%), status nutrisi normal didapatkan 42 pasien (4,4%), dan status nutrisi gemuk didapatkan 1 pasien (0,6%) (Tabel 2).

Pembahasan

Berdasar atas penelitian yang telah dilakukan pada 172 pasien yang terdiri dari 86 pasien TB paru dan 86 pasien TB ekstraparu di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Bandung didapatkan hasil gambaran bahwa anak penderita TB ekstra paru memiliki status nutrisi sangat kurus sebanyak 11 anak (6,4%), status nutrisi kurus 32 anak (18,6%), status nutrisi normal didapatkan 42 anak (4,4%), dan status nutrisi gemuk didapatkan 1 anak (0,6%).

Hasil analisis bivariat melalui *chi-square* diperoleh $p=0,00$ ($p<0,05$) yang berarti terdapat hubungan yang bermakna (Tabel 2). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fatimah di Cilacap yang menunjukkan bahwa faktor status gizi mempunyai hubungan

Tabel 2 Hubungan Antara Status Nutrisi dan Kejadian TB Ekstraparu Pasien Anak di BBKPM Bandung Periode 2015–2016

Status Nutrisi	TB Ekstraparu		Total		p
	n	%	n	%	
Sangat Kurus	11	6,4	11	6,4	0,000
Kurus	32	18,6	38	22,1	
Normal	42	24,4	117	68,0	
Gemuk	1	0,6	6	3,5	
Total	86	50,0	172	100,0	

dengan kejadian TB paru. Sejalan juga dengan penelitian Ruswanto di Padang yang menyatakan bahwa status gizi merupakan faktor risiko terhadap kejadian TB paru. Sementara itu, Rachmawaty di Bandung juga menyatakan bahwa ada hubungan signifikan antara status gizi dan kejadian TB pada anak. Akan tetapi, hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Desi di Yogyakarta yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara status nutrisi dan tuberkulosis karena terdapat perbedaan metode penelitian dan rancangan penelitian.

Sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa keadaan imun pada anak masih belum sempurna selayaknya orang dewasa memudahkan penularan dari bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang ditularkan melalui penyebaran udara, biasanya paling sering terinfeksi pada area limfe, sebagian besar dihancurkan oleh makrofag alveoli dan sebagian kecil tidak berhasil dihancurkan dan terus bereplikasi dalam makrofag, makrofag akan mengeluarkan enzim proteolitik dan sitokin untuk degradasi *Mycobacterium tuberculosis*. Pelepasan dari sitokin akan mendatangkan sel limfosit T yang akan memulai dari sistem *cell-mediated immunity*, makrofag akan mengenalkan antigen *Mycobacterium tuberculosis* kepada sel limfosit T.¹² Proses tersebut berlangsung selama dua minggu hingga 12 minggu setelah tahap ini infeksi tersebut dapat diatasi, dan dapat menyebar dengan cepat atau dapat kembali aktif dikemudian hari.¹²

Simpulan

Terdapat hubungan antara status nutrisi dengan kejadian TB ekstraparu pada anak di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Bandung periode 2015–2016.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dan pihak dari BBKPM Bandung yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. WHO. Global tuberculosis control (MPCBM 5VCFSDVMPTJT POUSPM. Control. 2010;WHO/HTM/TB:218. doi:WHO/HTM/TB 2010.7.
2. Kartasasmita CB. Epidemiologi tuberkulosis. Sari Pediatri. 2009;11(2):124–9.
3. Dinas Kesehatan Kota Bandung. Profil Kesehatan Kota Bandung Tahun 2012.
4. Kliegman RM, Stanton BMD, St. Geme W, Schor NF. Nelson textbook of pediatrics. Edisi ke-20. Philadelphia: Elsevier Inc.; 2016.
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Petunjuk teknis manajemen TB anak. Jakarta: Kemenkes RI; 2013.
6. Ramirez-Lapausa M, Menendez-Saldana A, Noguerado-Asensio A. Extrapulmonary tuberculosis: an overview. Rev Esp Sanid Penit. 2015;17;3–11.
7. Naghshin R, Yahyapour FMoghaddam PZ, Ghourchian S. Breast tuberculosis in a postmenopausal woman with an insidious manner: a case report. MJIRI. 2011;25(1):47–51.
8. Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, dkk. Harrison's principles of internal medicine. Edisi ke-18. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.; 2012.
9. Dodor EA. Evaluation of Nutritional Status of New Tuberculosis Patients At the Effia-

- Kwanta Regio Al Hospital. *Ghana Med J.* 2008;42(1):22-28.
10. L K, Escott-Stum S. Krause's, Food and Nutrition Therapy.; 2008.
 11. Sanjay K. Jain, Alvaro Ordonez, Aarti Kinikar, et al., "Pediatric Tuberculosis in Young Children in India: A Prospective Study," *BioMed Research International*, vol. 2013, Article ID 783698, 7 pages, 2013. doi:10.1155/2013/783698
 12. Canadian Thoracic Society and The Public Health Agency of Canada and Licensor. Chapter 2, Transmission and pathogenesis of tuberculosis. *Can Tuberc Stand* 7th Ed 2013. 2014:1-16. http://www.lung.ca/cts-sct/pdf/tbstando7_e.pdf.
 13. Santiago-García B, Blázquez-Gamero D, Baquero-Artigao F, et al. Pediatric Extrapulmonary Tuberculosis. *Pediatr Infect Dis J.* 2016;35(11):1175-1181. doi:10.1097/INF.0000000000001270.
 14. Respati T, Sufrie A. Socio cultural factors in the treatment of pulmonary tuberculosis: a case of Pare-Pare municipality South Sulawesi. *GMHC.* 2014;2(2):60-5.

Kontrasepsi Hormonal sebagai Faktor Risiko Kanker Payudara di RSUD Al-Ihsan Bandung

Putri Adinie Esca Nissa, Hidayat Widjajanegara, Wida Purbaningsih
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Kanker payudara menjadi salah satu dari lima penyebab kematian wanita terbanyak di dunia. Kanker payudara di Indonesia menempati peringkat kedua jenis kanker terbanyak pada wanita setelah kanker serviks. Faktor risiko yang paling berperan penting dalam kanker payudara adalah hormonal, genetik, dan gender. Tujuan penelitian ini mengetahui hubungan penggunaan kontrasepsi hormonal dan kejadian kanker payudara di RSUD Al-Ihsan Bandung. Metode penelitian ini observasi analitik melalui pendekatan *case control study* dan secara retrospektif dengan didahului oleh pemeriksaan rekam medis untuk menghitung jumlah kasus dan memastikan status responden sebagai penderita kanker payudara. Sampel penelitian adalah wanita penderita kanker payudara (n=56) di Poli Onkologi dan sampel kontrol adalah wanita bukan penderita kanker payudara (n=56) di Poli Obstetri dan Ginekologi RSUD Al-Ihsan Bandung. Kedua sampel tersebut diambil melalui teknik *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan adalah rekam medis dan formulir wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok kasus terdapat 67,9% pasien menggunakan kontrasepsi hormonal, 37,5% menggunakan kontrasepsi hormonal jenis pil, dan 41,1% menggunakan kontrasepsi hormonal >10 tahun. Hasil uji statistik *chi-square* didapatkan hubungan penggunaan kontrasepsi hormonal ($p=0,013$; OR=2,81; CI 2,04–3,59), jenis kontrasepsi hormonal ($p=0,020$; OR=2,76; CI 1,89–3,63), dan lama penggunaan kontrasepsi hormonal ($p=0,001$; OR=9,06; CI 9,10–11,4) dengan kejadian kanker payudara. Penggunaan kontrasepsi hormonal menyebabkan peningkatan paparan hormon estrogen dan progesteron yang dapat menyebabkan proliferasi sel pada kelenjar payudara dan terhambatnya proses apoptosis. Simpulan, kontrasepsi hormonal menjadi faktor risiko kanker payudara di RSUD Al-Ihsan Bandung.

Kata kunci: Kanker payudara, kontrasepsi hormonal

Hormonal Contraception as a Risk Factor for Breast Cancer in RSUD Al-Ihsan Bandung

Abstract

Breast cancer is one of the five most common causes of female death in the world. In Indonesia breast cancer is ranked second most types of cancer in women after cervical cancer. The most important risk factors in the occurrence of breast cancer are hormonal, genetic and gender. The purpose of this study was to determine the relationship of hormonal factors to the incidence of breast cancer in RSUD Al-Ihsan Bandung. The method of this research is analytic observation, through case control study approach and retrospectively by preceded by medical record examination to count the number of cases and to ensure the status of respondents as breast cancer patients. The samples were women with breast cancer (n=56) in outpatient departement oncology and control samples were women not breast cancer patients (n=56) in outpatient departement obstetric and gynecology of RSUD Al-Ihsan Bandung. Both samples were taken by simple random sampling technique. The instruments used are medical record and interview form. The results showed that in the case group, 67.9% of patients were taking hormonal contraceptives, 37.5% used hormonal contraceptives, and 41.1% used hormonal contraceptives for more than 10 years. The result of chi-square test was found that there was a correlation between hormonal contraceptive use ($p=0.013$, OR=2.81, CI 2.04–3.59), hormonal contraceptive type ($p=0.020$, OR=2.76, CI 1.89–3.63), and duration of hormonal contraceptive use ($p=0.001$, OR=9.06, CI 9.10–11.4) with incidence of breast cancer. The use of hormonal contraceptives causes increased exposure to estrogen and progesterone hormones that can cause cell proliferation in the breast gland and inhibition of apoptotic processes. Conclusions in this study that hormonal contraception becomes the risk factor of breast cancer in RSUD Al-Ihsan Bandung.

Key words: 3M plus movement, behavior, existence of larvae, knowledge

Korespondensi: Putri Adinie Esca Nissa. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. HP: 089677100592. E-mail: putriadiniesca27@gmail.com

Pendahuluan

Kanker payudara merupakan salah satu dari lima jenis kanker yang paling banyak didiagnosis pada wanita di dunia. Diperkirakan pada tahun 2012 terdapat sekitar 1.670.000 per 100.000 penduduk kasus baru kanker payudara di seluruh dunia atau sekitar 25% dari seluruh jenis kanker yang didiagnosis. Menurut data World Health Organization¹ tahun 2012 persentase kematian akibat kanker payudara sebesar 12,9%. Diperkirakan terdapat 522.000 kematian wanita di dunia pada tahun 2012 akibat kanker payudara.¹ Secara nasional prevalensi kanker payudara pada tahun 2013 menempati prevalensi tertinggi setelah kanker serviks mencapai 0,5% dari seluruh jenis kanker. Berdasar atas provinsi di Indonesia, Jawa Barat menempati urutan ketiga dengan prevalensi kasus kanker payudara terbesar dengan jumlah 6.701 kasus dan insidensi kanker payudara terus meningkat setiap tahunnya.²

Faktor risiko yang paling berperan penting pada kanker payudara adalah faktor hormonal, genetik, dan gender. Faktor hormonal yang berperan dalam kanker payudara lebih banyak akibat paparan hormon eksogen seperti penggunaan kontrasepsi hormonal.³

Prevalensi penggunaan kontrasepsi atau *contraceptive prevalence rate* (CPR) di Indonesia sejak tahun 1991 sampai dengan 2012 cenderung meningkat pada wanita usia 15–49 tahun.⁴ Pusat Data dan Informasi Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI menunjukkan bahwa pada tahun 2013 ada 8.500.247 pasangan usia subur (PUS) yang merupakan peserta KB baru dan hampir seluruhnya masih menggunakan kontrasepsi hormonal yang terdiri atas suntikan (48,56%), pil (26,60%), dan implan (9,23%).⁵

Penelitian secara internasional maupun nasional menyatakan bahwa kontrasepsi hormonal dapat meningkatkan faktor risiko kanker payudara. Menurut Al-Amri dkk.⁶ wanita usia di atas 40 tahun yang menggunakan kontrasepsi hormonal lebih dari 10 tahun dapat meningkatkan risiko kanker payudara. Soroush dkk.⁷ menyatakan bahwa penggunaan kontrasepsi hormonal jenis pil setelah lebih dari 4 tahun dapat meningkatkan risiko kanker payudara 1,52 kali.⁷ Penelitian yang dilakukan di Indonesia oleh Setiowati dkk.⁸ juga menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara penggunaan kontrasepsi hormonal dan kejadian kanker payudara dan dapat meningkatkan risiko

kanker 2,99 kali.

Hasil penelitian di atas didasarkan pada teori yang menyatakan bahwa estrogen dan progesteron akan meningkatkan proliferasi sel payudara dan menghambat apoptosis sehingga mengakibatkan mutasi gen enzim yang mengatur *splicing* mRNA, yaitu *CYP17* dan *CYP19* pada kelenjar payudara. Selain itu, estrogen dan progesteron akan merangsang pertumbuhan sel punca kanker payudara secara langsung pada bagian duktus kelenjar payudara.⁶ Teori lain menyatakan bahwa estrogen dapat meningkatkan deposit lemak dalam tubuh. Penyimpanan lemak yang terlalu berlebih akan mengakibatkan sintesis estrogen meningkat sehingga paparan estrogen lebih banyak dan meningkatkan proliferasi sel payudara.⁹

Data rekam medik di RSUD Al-Ihsan Bandung menyatakan jumlah kasus kanker payudara meningkat dari tahun 2015 yang berjumlah 143 kasus di RSUD Al-Ihsan Bandung mengalami kenaikan 235 kasus dengan jumlah seluruhnya mencapai 378 kasus. Akan tetapi, sampai saat ini belum diketahui kecenderungan pemakaian jenis kontrasepsi yang digunakan oleh pasien dengan kanker payudara yang bisa menjadi salah satu faktor risiko, serta belum diketahui hubungan antara penggunaan kontrasepsi hormonal sebagai faktor risiko dan kejadian kanker payudara di RSUD Al-Ihsan Bandung.

Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara penggunaan kontrasepsi hormonal dan kejadian kanker payudara di RSUD Al-Ihsan Bandung.

Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah observasi analitik dengan desain *case control study* dan secara retrospektif. Dimulai dengan menentukan kasus kanker payudara atau tidak kanker melalui rekam medik dan wawancara secara langsung kepada responden. Selanjutnya diteliti mengenai penggunaan alat kontrasepsi hormonal atau tidak yang kemudian akan dilakukan analisis mengenai hubungan antara penggunaan kontrasepsi hormonal dengan kejadian kanker payudara. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *simple random sampling*.

Kasus adalah pasien wanita yang terdiagnosis kanker payudara pada periode 1 Januari 2015–31 Desember 2016 yang sedang berobat atau rawat jalan di Poli Onkologi RSUD Al-Ihsan Bandung,

menggunakan kontrasepsi dan tidak sedang menggunakan hormonal eksogen lainnya seperti *hormonal replacement therapy*.

Kontrol adalah semua pasien wanita yang dinyatakan tidak pernah ataupun tidak sedang mengalami kanker payudara, tetapi menggunakan kontrasepsi dan sedang berobat di Poli Rawat Jalan Obstetri dan Ginekologi RSUD Al-Ihsan Bandung serta tidak sedang menggunakan hormonal eksogen lainnya seperti *hormonal replacement therapy*. Penggunaan *hormonal replacement therapy* dapat mengakibatkan bias pada penelitian karena merupakan hormonal eksogen yang dapat menyebabkan penumpukan hormon estrogen dalam tubuh sehingga menyebabkan proliferasi sel pada kelenjar payudara dan akan menyebabkan kanker payudara.

Kriteria eksklusi pada penelitian adalah pasien yang tidak bersedia menjadi responden penelitian setelah dilakukan *informed consent* dan pasien dengan data rekam medik yang tidak lengkap. Jumlah sampel adalah 112 responden dengan perbandingan antara kasus dan kontrol 1:1 yang terdiri atas jumlah kasus 56 responden dan jumlah kontrol 56 responden.

Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat. Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik subjek penelitian meliputi usia, pendidikan, pekerjaan, dan status pernikahan. Analisis bivariat bertujuan untuk menganalisis hubungan antara penggunaan kontrasepsi hormonal dengan kejadian kanker payudara yang juga meliputi jenis dan lama penggunaan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS) 18.0* dengan uji *chi-square* pada derajat kepercayaan 95% dan $p \leq 0,05$

Penelitian ini sudah mendapatkan persetujuan etik (*ethical approval*) dengan surat Nomor: 063/Komite Etik.FK/III/2017 dari Komite Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kedokteran Unisba.

Hasil

Tabel 1 menunjukkan kejadian kanker payudara paling tinggi terjadi pada wanita kelompok usia 41–50 tahun. Berdasar distribusi pendidikan jumlah responden dari kedua kelompok baik kelompok kasus maupun kelompok kontrol paling tinggi terdapat pada kelompok pendidikan

Tabel 1 Distribusi Data Demografi pada Kelompok Kasus dan Kelompok Kontrol

Variabel	Kanker Payudara	
	Ya n=56 (%)	Tidak n=56 (%)
Usia (tahun)		
<20	-	2 (4,7%)
21–30	-	20 (35,7%)
31–40	6 (10,7%)	22 (39,2%)
41–50	29 (51,7%)	10 (17,8%)
51–60	17 (30,4%)	2 (3,5%)
>60	4 (7,1%)	1 (1,7%)
Pendidikan		
Tidak sekolah	2 (3,6%)	1 (1,7%)
SD	16 (28,6%)	6 (10,7%)
SMP	14 (25,0%)	9 (16,1%)
SMA	20 (35,7%)	29 (51,7%)
Diploma	1 (1,7%)	5 (8,9%)
S-1	3 (5,4%)	5 (8,9%)
S-2	-	1 (1,7%)
Pekerjaan		
Ibu rumah tangga	44 (78,5%)	40 (71,4%)
Wiraswasta	3 (5,3%)	3 (5,3%)
Karyawan	5 (8,9%)	6 (10,7%)
PNS	4 (7,1%)	6 (10,7%)
Mahasiswa	-	1 (1,7%)
Status pernikahan		
Menikah	49 (87,5%)	56 (100%)
Tidak menikah	7 (12,5%)	-

SMA. Berdasar distribusi pekerjaan baik pada kelompok kasus maupun pada kelompok kontrol paling tinggi terdapat pada kelompok pekerjaan sebagai ibu rumah tangga (IRT). Berdasar distribusi status pernikahan baik kelompok kasus maupun kelompok kontrol memiliki distribusi yang sama yaitu sebagian besar responden sudah menikah.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa responden yang didiagnosis kanker payudara yang menggunakan alat kontrasepsi hormonal (67,9%) lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol, yaitu 42,9%. Hasil uji statistik menggunakan uji *chi-square* menunjukkan hubungan yang bermakna. Nilai OR tersebut menunjukkan bahwa responden yang menggunakan kontrasepsi hormonal memiliki risiko kejadian kanker payudara 2,81 kali lebih besar dibanding dengan responden yang tidak menggunakan kontrasepsi hormonal. Responden yang di diagnosis kanker payudara menggunakan kontrasepsi hormonal

Tabel 2 Hubungan Penggunaan Kontrasepsi Hormonal dan Lama Penggunaan Kontrasepsi Hormonal dengan Kejadian Kanker Payudara

Variabel	Kanker Payudara				p	95%CI	OR
	Kasus		Kontrol				
	n=56	%	n=56	%			
Kontrasepsi hormonal					0,013	2,04–3,59	2,81
Ya	38	67,9	24	42,9			
Tidak	18	32,1	32	57,1			
Jenis kontrasepsi hormonal					0,020	1,89–3,63	2,76
Pil	21	37,5	10	17,8			
Selain pil	35	62,5	46	82,1			
Lama penggunaan kontrasepsi hormonal					0,001	9,10–11,4	9,06
>10 tahun	23	41,1	4	7,1			
≤10 tahun	33	58,9	52	92,8			

jenis pil (37,5%) lebih tinggi dibanding dengan kelompok kontrol yaitu 17,8%. Hasil uji statistik menyatakan terdapat hubungan bermakna. Nilai OR tersebut menunjukkan bahwa responden yang menggunakan kontrasepsi hormonal jenis pil memiliki risiko kejadian kanker payudara 2,76 kali lebih besar dibanding dengan responden yang menggunakan alat kontrasepsi hormonal jenis lainnya. Responden yang didiagnosis kanker payudara menggunakan kontrasepsi hormonal selama lebih dari 10 tahun (41,1%) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu 7,1%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna. Nilai OR tersebut menunjukkan bahwa responden yang menggunakan kontrasepsi hormonal dalam waktu lebih dari 10 tahun memiliki risiko kejadian kanker payudara 9,06 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang menggunakan alat kontrasepsi hormonal kurang dari sama dengan 10 tahun. Hasil perhitungan CI seluruh variabel dari penelitian tersebut bernilai lebih dari 1 yang menyatakan bahwa faktor risiko penggunaan kontrasepsi hormonal dapat menyebabkan kanker payudara.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa usia pasien kanker payudara paling banyak terdapat pada rentang 41–50 tahun, hal ini sesuai dengan teori bahwa kanker payudara mulai berkembang pesat pada usia 40–49 tahun sebelum wanita

memasuki usia 50 tahun ke atas, sedangkan risiko kanker payudara sendiri berkembang sampai usia 50 tahun ke atas dengan perbandingan peluang 1 di antara 50 wanita.¹⁰ Berdasarkan laporan Badan Registrasi Kanker Ikatan Ahli Patologi Indonesia (BRK-IAIP) yang berisiko besar terkena kanker payudara adalah usia 35–44 tahun.¹¹ Selain itu, menurut *Surveillance, Epidemiology, and End Result (SEER)* yang dilakukan *National Cancer Institute (NCI)* insidensi kanker payudara meningkat seiring dengan pertambahan usia.^{12,13}

Penelitian ini menunjukkan bahwa pasien kanker payudara sebagian besar bekerja sebagai IRT. Hasil tersebut bertolak belakang dengan teori yang menyatakan bahwa semakin perempuan yang aktif secara fisik, kemungkinan terkena kanker payudara akan lebih kecil 20–40% dibandingkan dengan perempuan yang tidak aktif, yang dimaksud dengan aktif secara fisik bukan hanya olahraga saja, tetapi juga kegiatan sehari-hari seperti bersepeda, berkebun dan mengerjakan tugas rumah tangga seperti yang dilakukan oleh IRT. Hal tersebut dapat terjadi karena dengan perkembangan teknologi pekerjaan IRT menjadi semakin ringan sehingga aktivitas fisik akan berkurang disertai dengan paparan radiasi dari alat-alat teknologi yang digunakan dapat menjadi salah satu faktor risiko kanker payudara.¹⁴

Berdasar atas tingkat pendidikan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien kanker payudara memiliki pendidikan yang beragam didominasi oleh

pendidikan menengah atas. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Azamris yang menunjukkan bahwa faktor pendidikan bukan merupakan faktor risiko dari kanker payudara, karena berdasarkan UU Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 menyatakan pendidikan tingkat menengah atas bukan dikategorikan sebagai pendidikan dasar. Tingkat pendidikan seseorang tidak berpengaruh terhadap kesadaran seseorang akan kesehatan sehingga tingkat pendidikan bukan merupakan tolok ukur derajat kesehatan seseorang.¹³

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa sebagian besar (>90%) pasien kanker payudara berstatus menikah, hasil tersebut bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Hawari yang merujuk pada penelitian Simanjuntak T.M yang telah melakukan penelitiannya di bagian bedah Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) selama 3 tahun, menemukan bahwa salah satu faktor risiko terjadinya kanker payudara adalah wanita yang tidak kawin, di mana kemungkinan risiko tersebut 2-4 kali lebih tinggi daripada wanita yang kawin dan memiliki anak. Hal ini terjadi karena pada wanita yang tidak kawin hormon estrogen dan progesteron yang berfungsi dalam proses kehamilan dan melahirkan akan menumpuk didalam tubuh dalam jangka waktu yang lama.¹⁵ Hal ini terjadi karena berdasar pada Laporan Profil Kependudukan Kabupaten Bandung tahun 2014 menyatakan bahwa rata-rata usia perkawinan di daerah tersebut terjadi pada usia diatas 15 tahun.¹⁶

Penelitian ini menyatakan bahwa terdapat hubungan antara penggunaan kontrasepsi hormonal, jenis kontrasepsi hormonal dan lama penggunaan kontrasepsi hormonal dengan kejadian kanker payudara. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pemakaian kontrasepsi hormonal dapat meningkatkan risiko terjadinya kanker payudara. Alat kontrasepsi hormonal tersebut dapat berupa pil KB, suntik ataupun implan atau norplan yang umumnya dikenal dengan susuk KB. Dalam penelitian lainnya mengatakan bahwa penggunaan kontrasepsi hormonal berisiko 2,99 kali lebih besar terkena kanker payudara dibandingkan dengan yang tidak menggunakan kontrasepsi hormonal.^{17,18} Dalam kontrasepsi hormonal mengandung hormon estrogen eksogen, hormon estrogen dapat merangsang pertumbuhan duktus dalam

kelenjar payudara. Keterpaparan lebih lama dari hormon estrogen dapat menimbulkan perubahan sel-sel duktus kelenjar payudara. Perubahan tersebut dapat berupa hipertrofi dan ploriferasi yang abnormal sehingga akhirnya dapat berubah menjadi kanker.¹⁹ Kandungan estrogen yang terkandung didalam oral kontrasepsi atau pil bukan hanya akan merangsang pertumbuhan duktus dalam payudara namun juga dapat mengganggu ekspresi gen pada enzim yang mengatur *splicing* mRNA yang mengakibatkan hilangnya kontrol terhadap proliferasi sel dan pengaturan kematian sel yang sudah terprogram (apoptosis) sehingga mengakibatkan sel payudara berproliferasi secara terus-menerus tanpa adanya batas kematian.¹⁰ Selain penelitian yang dilakukan di dalam negeri, beberapa jurnal luar negeri yang telah memublikasi hasil penelitian mengenai hubungan antara penggunaan kontrasepsi hormonal dengan kejadian kanker payudara, seperti penelitian yang dilakukan oleh Al-Amri dkk.⁶ menyatakan bahwa kandungan hormon seksual estrogen dan progesteron yang terdapat dalam kontrasepsi akan meningkatkan aktivitas mitosis dari kelenjar payudara yang dapat menyebabkan terjadinya kanker. Penelitian Kubba²⁰ menyatakan bahwa semua epidemiologi berhubungan bermakna antara penggunaan kontrasepsi hormonal dan kejadian kanker payudara. Kontrasepsi hormonal meningkatkan risiko kanker payudara.

Penggunaan kontrasepsi hormonal dapat meningkatkan risiko kanker yang berhubungan dengan faktor hormonal, yaitu kanker payudara dan kanker serviks. Terutama akan meningkat signifikan pada penggunaan jenis oral atau pil karena pada kontrasepsi oral mengandung hormon progesteron yang dapat memengaruhi kerja dari hormon estrogen.²¹ Pemakaian kontrasepsi hormonal dapat menyebabkan terjadinya peningkatan paparan hormon estrogen dalam tubuh. Adanya peningkatan paparan hormon estrogen tersebutlah yang dapat memicu pertumbuhan sel pada kelenjar payudara yang tidak normal sehingga dapat menimbulkan adanya kanker.¹³

Berdasarkan patogenesis terbukti bahwa kontrasepsi hormonal terutama kontrasepsi oral atau pil dapat meningkatkan sampai 1,52 kali risiko kanker payudara karena kontrasepsi hormonal dapat memicu proliferasi sel kanker secara laten. *Estrogen receptor alpha* (ERα) memiliki peranan penting dalam pertumbuhan

dan perkembangan kelenjar payudara. Jumlah estrogen yang berlebihan mengakibatkan perubahan genetik sehingga dapat memicu proliferasi progenitor abnormal. Kontrasepsi jenis pil selain mengandung estrogen juga terdiri dari progestin. Penelitian mengatakan progestin akan mengakibatkan *upregulate* reseptor estrogen dan sitokin yang akan mengaktifasi aktivitas mitogen sehingga akan terjadi proses mitosis dari stem sel kelenjar payudara yang tidak terkontrol yang pada akhirnya menyebabkan kanker payudara.²²

Berdasar atas lama penggunaan kontrasepsi hormonal, *National Cancer Institute* menyatakan bahwa menggunakan kontrasepsi hormonal jenis oral atau pil KB lebih dari 10 tahun dapat meningkatkan risiko kanker payudara dibanding dengan yang tidak pernah menggunakan kontrasepsi hormonal. Apabila seseorang berhenti mengonsumsi kontrasepsi hormonal selama 10 tahun maka sama seperti orang yang tidak pernah mengonsumsi kontrasepsi hormonal sehingga tidak memiliki risiko untuk terjadinya kanker payudara. Hasil ini didukung oleh landasan teori mengenai ketidakseimbangan hormon estrogen dan progesteron yang digunakan dalam kontrasepsi hormonal. Ketidakseimbangan hormon ini disebabkan oleh *feedback mechanism* yang secara fisiologis dalam tubuh dapat mengontrol jumlah hormon ketika berlebihan di dalam tubuh tidak berfungsi dengan baik. Hal itu terjadi karena *upregulate* reseptor estrogen sehingga jumlah hormon terus meningkat. Paparan hormon seksual tersebut dalam jangka waktu lebih dari 10 tahun bisa meningkatkan proliferasi sel-sel payudara dan meningkatkan mitosis sel punca kanker payudara.^{8,23}

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Soroush dkk.⁷ menyatakan bahwa lama penggunaan kontrasepsi hormonal yang dapat meningkatkan 1,52 kali risiko kejadian kanker payudara sudah dimulai sejak pemakaian lebih dari 4 tahun. Hal itu terjadi karena setelah pemakaian 4 tahun maka jumlah hormon estrogen akan menumpuk dan bertambah banyak. Penelitian ini juga menyebutkan bahwa terdapat faktor lainnya yang menyebabkan penggunaan 4 tahun dapat mengakibatkan obesitas karena penumpukan estrogen yang akan menyebabkan peningkatan jumlah adiposit dalam tubuh. Penyimpanan lemak yang terlalu berlebih akan mengakibatkan sintesis estrogen meningkat sehingga paparan estrogen lebih banyak dan meningkatkan

proliferasi sel payudara.^{7,9}

Hormon estrogen dan progestin yang terdapat pada kontrasepsi hormonal menyebabkan ketidakseimbangan hormon pada tubuh. Penggunaan kontrasepsi hormonal setiap harinya menyebabkan kadar estrogen dan progesteron meningkat dalam tubuh. Estrogen berperan dalam deposisi lemak, sehingga semakin banyak kadar estrogen dalam tubuh semakin banyak jumlah lemak dalam tubuh. Lemak dapat menyebabkan protein pengikat estrogen yaitu SHBG menurun, sehingga jumlah estrogen akan semakin banyak bersirkulasi dalam darah dan masuk ke berbagai sel dalam tubuh melalui reseptornya. Reseptor estrogen yang penting terdapat pada kelenjar payudara, sehingga semakin banyak penggunaan kontrasepsi hormonal maka semakin banyak estrogen yang berikatan dengan reseptornya di kelenjar payudara yang menyebabkan aktivitas gen *CYP17* dan *CYP19* meningkat sehingga bisa menyebabkan *splicing* mRNA terganggu. Reseptor progesteron ditemukan di kelenjar payudara. Progesteron akan berikatan dengan reseptornya membentuk kompleks *progesterone reseptor element* (PRE) atau yang bersama dengan EGF atau heregulin akan menginduksi aktivitas transkripsi dan post-translasi. Ketika proses tersebut terus terjadi secara berlebihan maka akan terjadi akumulasi genetik yang eror pada gen *BRCA1*, *BRCA2*, *HER2/NEU* ataupun p53 dan terjadilah atipikal hiperplasia dengan bertambahnya waktu menyebabkan karsinoma payudara.^{24,25}

Simpulan

Berdasar atas penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kontrasepsi hormonal menjadi faktor risiko terjadinya kanker payudara di RSUD Al-Ihsan Bandung.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dan Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization (WHO). Breast cancer estimated incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012. [serial on the

- Internet]. [diunduh 26 November 2016]. Tersedia dari: <http://globocan.iarc.fr/old/FactSheets/cancers/breast-new.asp>.
2. Kementerian Kesehatan RI, Pusat Data dan Informasi Kesehatan. Stop kanker. Jakarta: Kemenkes RI; 2015.
 3. Syahrudin MS, Rachmawati M, Istuti RDI. Karakteristik penderita kanker payudara berdasarkan gambaran histopatologi di RSUD Al-Ihsan Bandung periode 2011-2014. *SPeSIA Prosiding Pendidikan Dokter*. 2015;1(2):3821-27.
 4. Kementerian Kesehatan RI, Pusat Data dan Informasi Kesehatan. Situasi dan analisis keluarga berencana. Jakarta: Kemenkes RI; 2014.
 5. Pusat Data dan Informasi Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. Situasi keluarga berencana (KB) di Indonesia. *Buletin Jendela Data & Informasi Kesehatan*. 2013;2(2):1-10.
 6. Al-Amri FA, Saeedi MY, Al-Tahan FM, Ali AM, Alomary SA, Arafa M, dkk. Breast cancer correlate in a cohort of breast screening program participants in Riyadh, KSA. *J Egypt Natl Canc Inst*. 2015;27(2):77-82.
 7. Soroush A, Farschian N, Komasi S, Izadi N, Amirfirard N, Shahmohammadi A. The roles of oral contraceptive pills on increased risk of breast cancer in iranian populations. *J Cancer Prev*. 2016 Dec;21(4):294-301.
 8. Setiowati DAI, Tanggo EH, Soebijanto RI. Hubungan antara pemakaian KB hormonal dengan kejadian kanker payudara di Poli Onkologi Satu Atap RSUD Dr. Soetomo Februari-April 2015. *Indones J Cancer*. 2016 Maret;10(1):11-17.
 9. Kumar V, Abbas A, Aster J. Robbins basic pathology. Edisi ke-9. Philadelphia: Elsevier; 2013.
 10. Sihombing M, Sapardin AN, Penelitian B. Faktor risiko tumor payudara pada usia 25-65 tahun di lima kelurahan Kecamatan Bogor Tengah. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*. 2014;5(3):175-84.
 11. Luthfah U. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kecemasan pasien dengan tindakan kemoterapi di Ruang Cendana RSUD Dr. Moewardi Surakarta (skripsi). Surakarta: Universitas Surakarta; 2009.
 12. Rianti E, Tirtawati GA, Novita H. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kanker payudara wanita. *J Health Qual*. 2012;3(1):10-23.
 13. Desyani N. Hubungan umur awal menopause dan status penggunaan kontrasepsi hormonal dengan kejadian kanker payudara. *Jurnal Keperawatan Soedirman*. 2009;4(3):102-6.
 14. Sirait AM, Oemiati R, Indrawati L. Hubungan kontrasepsi pil dengan tumor/kanker payudara di Indonesia. *Kanker payudara. Maj Kedokt Indon*. 2009;59(8):348-56.
 15. Hawari D. Psikiater kanker payudara dimensi psikoreligi. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2004
 16. Lembaga Penelitian Universitas Pasundan. Laporan profil kependudukan Kabupaten Bandung tahun 2014. Bandung; Lemlit Unpas Bandung; 2014.
 17. Dewi GA, Hendrati LY. Analisis risiko kanker payudara berdasar riwayat pemakaian kontrasepsi hormonal dan usia menarche. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2015;3(1):12-23.
 18. Septalia R, Puspitasari N. Faktor yang memengaruhi pemilihan metode kontrasepsi. *Jurnal Biometrika dan Kependudukan*. 2016;5(2):91-8.
 19. Luwia M. Problematik dan perawatan payudara. Edisi ke-1. Jakarta: Kawan Pustaka; 2004.
 20. Kubba AA. Breast cancer and the pills. *J R Soc Med*. 2003;96(6):280-3.
 21. Gierisch JM, Coeytaux RR, Urritia RP, Havrilesky LJ, Moorman PG, Lowery PG, dkk. Oral contraceptive use and risk of breast, cervical, colorectal, and endometrial cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2013;22(11):1931-43.
 22. Ostad SN, Parsa M. Breast cancer from molecular point of views pathogenesis and biomarkers. Dalam: Gunduz M, Gunduz E, penyunting. Breast cancer - focusing tumor microenvironment, stem cells and metastasis. Rijeka: InTech; 2011. hlm. 103-26.
 23. Mustikasari I. Pengaruh penggunaan alat kontrasepsi hormonal dan non hormonal terhadap kejadian kanker payudara (skripsi). Surabaya: Universitas Airlangga; 2009.
 24. Yager JD, Davidson NE. Mechanism of disease estrogen carcinogenesis in breast cancer. *N Engl J Med*. 2006;354(3):270-9.
 25. Lange CA, Yee D. Progesterone and breast cancer. *Womens Health (Lond)*. 2008 March;4(2):151-62.
 26. Quzwain F, Effendi YS, Hernowo BS, Parwati I. Imunoekspresi ER- α , PR, Wnt5a, dan

HMGA2 pada berbagai gradasi tumor filodes payudara. GMHC. 2016;4(2):93–103.
27. Iqbal IM, Wati YR, Yulianti AB. Perbandingan

tingkat kecemasan primigravida dengan multigravida di RSUD Majalaya. GMHC. 2013;3(2):93–100.

Pemberian Ekstrak Daun Sirsak Jangka Panjang Menyebabkan Cedera Jaringan Hati yang Bersifat Reversibel

Meta Syafitri, Maya Tejasari, Cice Tresnasari

Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Hati dapat mengalami kerusakan yang disebabkan oleh obat-obatan (*drug-induced liver injury*). Tanaman sirsak banyak digunakan dalam pengobatan sebagai antioksidan, antitumor, antimikrob, dan antiparasit. Penelitian ini bertujuan mengetahui perubahan morfologi jaringan hati tikus pada pemberian ekstrak daun sirsak jangka panjang. Penelitian dilakukan menggunakan 28 ekor tikus jantan galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang terbagi dalam empat kelompok, yaitu kelompok kontrol positif dan tiga kelompok perlakuan dengan dosis ekstrak daun sirsak 20, 40, dan 80 mg/kgBB yang diberikan selama 60 hari. Semua perlakuan diberikan secara oral. Seluruh kelompok kemudian dikorbankan dan diambil organ hatinya, kemudian dibuat sediaan histopatologi dan dilihat menggunakan mikroskop cahaya. Parameter yang diukur adalah hepatosit yang membengkak. Hasil penelitian didapatkan jumlah hepatosit rata-rata yang membengkak pada tiap-tiap perlakuan sebanyak 40,00; 73,86; dan 175,29 per lapang pandang. Data dianalisis dengan uji *one-way* ANOVA dan dilanjutkan dengan uji *post-hoc*. Didapatkan perbedaan bermakna ($p=0,0001$; $p<0,05$) dan pemberian ekstrak daun sirsak jangka panjang dosis 80 mg/kgBB menunjukkan pembengkakan paling banyak. Hal tersebut disebabkan bioaktivitas obat menjadi metabolit reaktif yang berinteraksi dengan makromolekul seluler sehingga menyebabkan disfungsi mitokondria dan gangguan produksi ATP. Simpulan, pemberian ekstrak daun sirsak jangka panjang berpengaruh terhadap peningkatan hepatosit yang membengkak.

Kata kunci: Daun sirsak, *drug-induced liver injury*, pembengkakan hepatosit

Morphological Changes of Rat's Liver System by Giving Soursop Leaves Extract in the Long-Term

Abstract

Liver disease caused by a variety of factors, one of the most common factors is drug (*drug-induced liver injury*). Soursop plants are widely used as medicines such as antioxidants, antitumors, antimicrobials and antiparasites. The aim of this study is to determine the morphological changes of rat's liver system by giving soursop leaves extract to rat's liver in the long term. This research used 28 rats against Wistar (*Rattus norvegicus*) which divided into four groups: positive control group (normal) and three treatment groups with dosage soursop leaf extract of 20, 40, and 80 mg/kgBW given over 60 days. All treatments are administered orally. After 60 days of treatment, the rats were sacrificed and the liver was taken, then the histopathologic preparations were made and viewed using a light microscope. Parameter that was measured in this research is the increase of hepatocytes volume. The result obtained that the average number of hepatocytes swelling each treatment about 40.00, 73.86, and 175.29 per point of view. The data were analyzed by one-way ANOVA test and continued by post-hoc test. The different significant was found ($p=0.0001$, $p<0.05$) and the giving of soursop leaf extract in the long-term with 80 mg/dose kgBW showed the most increasing of hepatocytes volume. This case is caused by the creative metabolites of bioactivities drugs that interact with cellular macromolecules causing mitochondrial dysfunction and impaired production of ATP. The conclusion of this study is the giving of soursop leaf extract to the rat's liver in the long-term influence the increasing of hepatocytes.

Key words: Drug-induced liver injury, hepatocyte swelling, soursop leaves

Pendahuluan

Hati merupakan organ paling penting yang berperan dalam menjaga berbagai proses fisiologis dalam tubuh. Hati berfungsi sebagai pusat detoksifikasi dan ekskresi senyawa eksogen dan endogen. Retikulum endoplasma halus dalam hati adalah pokok "*metabolic clearing house*" untuk bahan kimia endogen (antara lain kolesterol, hormon steroid, asam lemak, dan protein), dan zat eksogen (antara lain obat-obatan).^{1,2} Hati dapat mengalami kerusakan atau masalah yang dapat disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya penggunaan obat-obatan seperti obat sintetik maupun obat herbal yang sering dikonsumsi serta melebihi kadar yang tidak jelas dikonsumsinya, toksin dari makanan, alkohol, dan mikroorganisme patogen seperti virus dan bakteri.³

Kerusakan organ hati yang disebabkan oleh obat-obatan disebut dengan *drug-induced liver injury* (DILI), Berbagai survei di dunia menunjukkan bahwa DILI sebagai penyebab penyakit hati akut maupun kronik dilaporkan sebesar 1:10.000 sampai 1:100.000 pasien. Pada sebagian besar kasus, mekanisme DILI diawali dengan bioaktivitas obat menjadi metabolit reaktif yang mampu berinteraksi dengan makromolekul seluler, seperti protein, lemak, dan asam nukleat. Hal ini menyebabkan disfungsi protein, peroksidasi lipid, kerusakan DNA, dan stres oksidatif. Selain itu, metabolit reaktif ini dapat mencetuskan gangguan pada gradien ionik dan penyimpanan kalsium intraseluler menyebabkan disfungsi mitokondria dan gangguan produksi energi. Hilangnya fungsi mitokondria dan deplesi ATP yang menyebabkan pembengkakan sel hepatosit.⁴

Drug-induced liver injury dapat disebabkan oleh obat herbal, di mana *herbal medicine-related hepatotoxicity* merupakan penyebab kedua DILI paling sering di negara Barat, sementara di Timur produk herbal merupakan penyebab umum DILI.⁵ Obat herbal sudah digunakan sejak berabad-abad yang lalu oleh masyarakat Mesir kuno, Cina, India, dan Sumeria.⁶ Penggunaan obat herbal dalam waktu jangka panjang dapat menimbulkan gejala toksisitas seperti toksisitas kronis, karsinogenik, mutagenik, dan teratogenik.⁷

Salah satu tanaman yang biasa digunakan sebagai obat herbal adalah sirsak (*Annona muricata* L.). Tanaman sirsak yang paling sering digunakan untuk obat yaitu daun. Daun

sirsak mengandung beberapa senyawa kimia seperti flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, glikosida, glikosida antrakuinon, steroid/triterpenoid, kumarin, dan acetogenin. Senyawa yang terkandung di dalam daun sirsak tersebut menampilkan beberapa reaksi biologis atau farmakologis yang berperan sebagai antioksidan, antitumor, sitotoksitas selektif, antimikrob, dan antiparasit.⁸

Senyawa kimia tanaman sirsak yang dapat memberikan efek toksik adalah *annonaceous acetogenin*. Pada penelitian terbaru menunjukkan bahwa buah sirsak dengan *annonacin* sebagai *annonaceous acetogenin* utama berpotensi besar dalam proses degeneratif seperti penyakit parkinson. Tetapi penelitian *acetogenin* pada hati belum ada.⁹

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rasyad dkk.⁷ bahwa penggunaan ekstrak etanol daun sirsak dengan dosis 450 mg/kgBB selama 35 hari pada tikus menyebabkan nekrosis pada sebagian kecil sel hati. Sementara penelitian yang dilakukan oleh Harissa¹⁰ didapatkan hasil bahwa pemberian ekstrak etanol daun sirsak pada mencit selama 60 hari dengan dosis 200 mg/kgBB menunjukkan pengaruh yang signifikan pada aktivitas *serum glutamic pyruvic transaminase* (SGPT) dan rasio berat organ hati. Penelitian ini dilakukan jangka panjang selama 60 hari pada tikus dengan dosis 20 mg/kgBB, 40 mg/kgBB, dan 80 mg/kg BB.

Penelitian tentang efek kuratif dan preventif dari daun sirsak telah banyak dilakukan sebelumnya. Akan tetapi, penelitian tentang efek jangka panjang ekstrak daun sirsak terhadap perubahan morfologi hati masih jarang dilakukan. Hal ini menarik peneliti untuk mengetahui lebih jauh tentang efek daun sirsak yang diberikan dalam jangka panjang terhadap organ hati dengan menggunakan jumlah hepatosit yang membengkak sebagai parameter kerusakan organ hati.

Metode

Penelitian ini adalah eksperimental laboratorium. Subjek penelitian yaitu tikus jantan galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi subjek penelitian adalah tikus jantan galur Wistar (*Rattus norvegicus*), usia dewasa 8–10 minggu dengan berat 150–200 gram, serta berbadan sehat dengan ciri-ciri lincah, awas (*alert*), telinga berdiri tegak, dan tidak ada luka. Kriteria

eksklusi adalah tikus yang pernah dijadikan objek penelitian sebelumnya dan tikus yang mati selama masa adaptasi dan perlakuan. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan (*ethical approval*) dari Komite Etik Penelitian Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung dengan surat Nomor: 126/Komite Etik.FK/III/2017 tertanggal 6 Maret 2017.

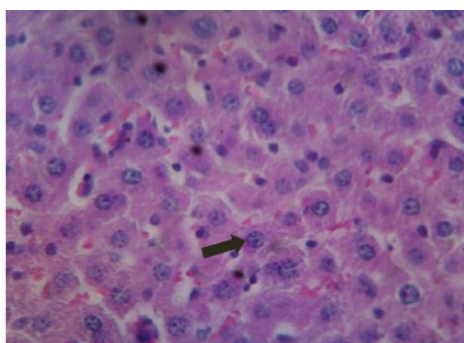
Jumlah subjek penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan perhitungan rumus Federer, yaitu digunakan 28 ekor tikus. Sebelum dilakukan penelitian ini, subjek penelitian diadaptasi selama tujuh hari. Setelah diadaptasi, subjek dibagi menjadi 4 (empat) kelompok terdiri atas kelompok I diberi pakan standar dan air minum, kelompok II diberi pakan standar per oral dan air minum kemudian diberikan sediaan ekstrak daun sirsak dengan konsentrasi 20 mg/kgBB/hari, kelompok III diberi pakan standar per oral dan air minum kemudian diberikan sediaan ekstrak daun sirsak dengan konsentrasi 40 mg/kgBB/hari, serta kelompok IV diberi pakan standar per oral dan

air minum kemudian diberikan sediaan ekstrak daun sirsak dengan konsentrasi 80 mg/kgBB/hari. Semua subjek penelitian akan diberi perlakuan sesuai dengan kelompoknya selama 60 hari. Kemudian tikus dikorbankan dengan cara dibedah, diambil organ hatinya, dan dibuat preparat dengan pewarnaan *hematoxylin and eosin* (H&E). Selanjutnya preparat diperiksa dan diobservasi menggunakan mikroskop cahaya dan optilab pada pembesaran 400× untuk melihat hepatosit yang membengkak.

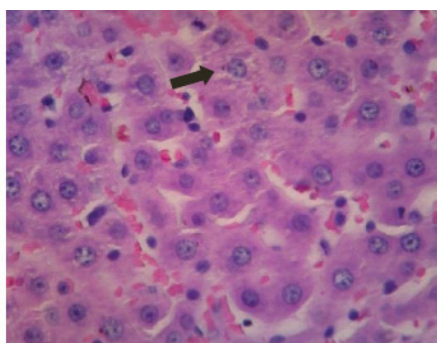
Hasil

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hepatosit yang membengkak pada tiap-tiap kelompok. Gambaran hepatosit yang mengalami pembengkakan ditunjukkan pada Gambar 1.

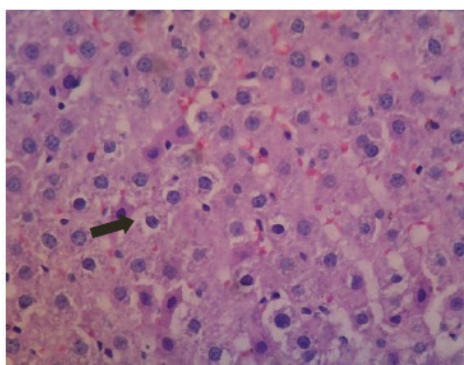
Hasil pembacaan preparat kelompok I didapatkan gambaran jaringan hati dengan arsitektur lobulus hati yang normal. Ditemukan sedikit sekali hepatosit yang mengalami pembengkakan, lempeng hepatosit tersusun



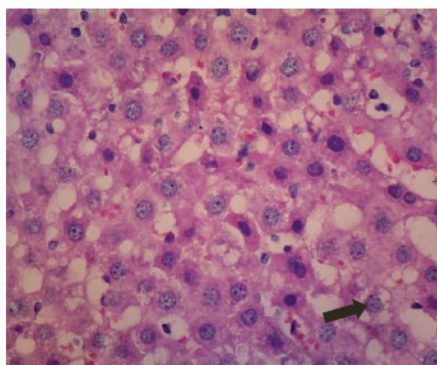
Kelompok I



Kelompok II



Kelompok III



Kelompok IV

Gambar 1 Gambaran Hepatosit yang Mengalami Pembengkakan pada Tiap-tiap Kelompok dengan Pembesaran 400×

Tabel 1 Rata-rata dan Hasil Uji *One-Way* ANOVA Jumlah Hepatosit yang Membengkak

Kelompok	Jumlah Hepatosit yang Membengkak	
	Rata-rata	p
I (Kontrol)	6,43	0,0001
II (Perlakuan I)	40,00	
III (Perlakuan II)	73,86	
IV (Perlakuan III)	175,29	

secara radier. Kelompok II didapatkan gambaran lempeng hepatosit yang masih memiliki pola radier, namun sudah ditemukan hepatosit yang membengkak. Pada kelompok III–IV didapatkan hepatosit yang membengkak dengan karakteristik sitoplasma yang membesar, berwarna pucat, terdapat vakuola berwarna putih karena berisi air yang tidak menyerap warna ketika dilakukan pewarnaan, dan batas sitoplasma yang sulit ditentukan.

Sebelum dilakukan analisis statistik, untuk data numerik dengan besar sampel ≤ 50 dilakukan uji normalitas menggunakan uji Shapiro Wilks. Berdasarkan hasil uji normalitas didapatkan bahwa data semua kelompok uji berdistribusi normal dengan nilai $p \geq 0,05$ selanjutnya dilakukan uji beda menggunakan *one-way analysis of variance* (ANOVA) untuk menilai perbedaan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Hasil uji tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil uji ANOVA dengan derajat kepercayaan 95% diperoleh ($p=0,0001$; $p<0,05$) sehingga dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan bermakna atau signifikan pada jumlah hepatosit yang membengkak. Untuk melihat perbedaan

jumlah hepatosit rata-rata yang membengkak tiap kelompok dilakukan uji *post-hoc*. Hasil uji *post-hoc* pada tiap kelompok dapat dilihat pada tabel 2 yang memperlihatkan kelompok IV berada pada *grouping* yang berbeda dengan kelompok I, jumlah hepatosit rata-rata yang membengkak pada kelompok I dan kelompok IV memiliki perbedaan yang bermakna.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian sediaan ekstrak daun sirsak jangka panjang selama 60 hari dan peningkatan pemberian dosis ekstrak daun sirsak terbukti dapat menyebabkan rerata jumlah hepatosit yang membengkak meningkat secara bermakna. Hal ini disebabkan bioaktivitas obat dapat menjadi metabolit reaktif yang mampu berinteraksi dengan makromolekul seluler seperti protein, lemak, dan asam nukleat. Sehingga menyebabkan disfungsi protein, peroksidasi lipid, kerusakan DNA, dan stres oksidatif. Selain itu, metabolit reaktif ini dapat mencetuskan gangguan pada gradien ionik dan penyimpanan kalsium intraseluler menyebabkan terjadinya disfungsi mitokondria dan gangguan produksi energi. Hilangnya fungsi mitokondria dan deplesi ATP menyebabkan pembengkakan sel hepatosit.⁴

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rasyad dkk pada tahun 2015 terhadap tikus. Perlakuan diberikan setiap hari selama 35 hari dengan diberikan ekstrak etanol daun sirsak dengan dosis 150 mg/kgBB, 300 mg/kgBB, dan 450 mg/kgBB. Hasil penelitian menunjukkan pada pemberian ekstrak etanol daun sirsak dosis 450 mg/kgBB/hari ditemukan fokal jaringan hati nekrosis.⁷ Penelitian lain yang dilakukan oleh Harissa pada tahun 2012 menunjukkan hasil bahwa pemberian ekstrak etanol daun sirsak pada mencit dengan lama pemberian 60 hari dengan dosis 200 mg/kgBB menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap gangguan fungsi pada aktivitas SGPT dan rasio berat organ hati.¹⁰ Hal ini kemungkinan disebabkan adanya kerusakan membran plasma sehingga sel hati kehilangan integritasnya dan menjadi lebih permeabel. Akibatnya adalah homeostasis kalsium akan terganggu dan masuknya natrium dan air menyebabkan terjadinya pembengkakan sel sehingga terjadi peningkatan pada berat organ hati. Selain itu, enzim-enzim yang ada di dalam hepatosit akan

Tabel 2 Perhitungan Hasil uji *Post-Hoc* dengan Metode Tukey

Kelompok	Jumlah Hepatosit yang Membengkak		
	<i>Grouping</i>	p	
I (Kontrol)	A	1,48	
II (Perlakuan I)	A		
III (Perlakuan II)	A	B	0,065
IV (Perlakuan III)	B		

terdeteksi di dalam darah dalam jumlah yang meningkat seperti SGPT.¹¹ Pada penelitian Harissa ini terjadi gangguan struktur hati.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rasyad dkk pada tahun 2015. Pada penelitian ini pemberian dosis yang paling signifikan terhadap peningkatan jumlah hepatosit yang membengkak yang diberi sediaan ekstrak daun sirsak jangka panjang adalah 80 mg/kgBB/hari. Adanya perbedaan dengan penelitian Rasyad karena dosis dan lama waktu yang digunakannya berbeda. Pada penelitian tersebut digunakan dosis yang lebih tinggi yaitu 450 mg/kgBB/hari selama 35 hari sehingga kerusakan jaringan hati yang timbul lebih berat,⁷ sedangkan pada penelitian ini dosis yang diberikan adalah dosis yang diketahui dapat memberikan efek penurunan terhadap kadar asam sialat pada jaringan hati tikus yang diinduksi *dimethylbenzanthracene* (DMBA), tetapi diberikan dalam jangka panjang selama 60 hari, sehingga kerusakan hati yang timbul lebih ringan.¹² Penelitian ini merupakan penelitian pertama yang meneliti tentang pemberian ekstrak daun sirsak jangka panjang terhadap perubahan morfologi jaringan hati tikus.

Simpulan

Simpulan penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun sirsak (*Annona muricata*) jangka panjang berpengaruh terhadap peningkatan jumlah hepatosit yang membengkak.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Laboratorium Eyckman Universitas Padjajaran, Laboratorium Biomedik Fakultas Kedokteran UNISBA, dan Laboratorium Ilmu Hayati ITB.

Daftar Pustaka

- Ilyas U, Katare DP, Aeri V, Naseef PP. A Review on Hepatoprotective and Immunomodulatory Herbal Plants. *Pharmacogn Rev.* 2016; Jan-Jun; 10(19): 66-70.
- Tortora GJ, Derrickson B. Principles of anatomy and physiology. 12th edition. USA: John Wiley & Sons Inc; 2009: 991-995.
- Surya DH. Efek ekstrak buah mengkudu (*Molinda citrifolis* L) terhadap kadar enzim SGOT dan SGPT pada mencit dengan induksi karbon tetraklorida. Universitas Sebelas Maret Surakarta. 2009
- Loho I, Hasan I. Drug-Induced Liver Injury—Tantangan dalam Diagnosis. 2014;41(3), 167–170.
- Stournares E, Tziomalos K. Herbal medicine-related hepatotoxicity. *World J Hepatol.* 2015 Sep 8; 7(19): 2189-2193.
- Larson AM, MD, FACP, FAASLD, AGAF. Hepatotoxicity due to herbal medications and dietary supplements. 2017 Jan 12.
- Rasyad AA, Handayani AF, Meisyayati S. Uji hepatotoksik ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata*) terhadap tikus putih jantan galur wistra. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi (STIFI) Bhakti Pertiwi. ISBN: 978-602-73060-1-1. 2015.
- Setyorini HA, Kurniatri AA, Adelina R dan Winarsih. Karakterisasi mutu ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) dari tiga tempat tumbuh. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biomedis dan Teknologi Dasar Kesehatan. 2016
- Patel S, Patel JK. A review on a miracle fruits of *Annona muricata*. *J Pharmacogn Phytochem.* 2016;5(51):137-148.
- Harissa M. Uji toksisitas sub kronis dari ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata*) terhadap hati dan ginjal pada mencit putih. Fakultas Farmasi Universitas Andalas Padang. 2012.
- Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Aster J. Robbin and Cotran pathologic basis of disease. Eighth edition. Philadelphia: ELSEVIER; 2010: 835-889.
- Selviana BY. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata*.L) Terhadap Asam Sialat Pada Jaringan Hati Tikus yang Diinduksi Senyawa 7,12-Dimethylbenz[A] Anthracene (DMBA). Universitas Lampung. 2015.
- Yuniarti Y, Sastramihardja S, Purbaningsih W, Tejasari M, Respati T, Hestu E, Adithya A. Soursop effect in cervical cancer apoptosis mechanism. *GMHC.* 2014;2(1):6–14.

ARTIKEL PENELITIAN

Sertifikat Halal MUI untuk Sistem Pembayaran Kriptokurensi dalam Penyediaan Jasa Pelayanan Kesehatan Daring

Thareq Barasabha

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Tanri Abeng University, Jakarta

Abstrak

Sistem layanan kesehatan berbasis teknologi daring mulai tumbuh di Indonesia. Beberapa perusahaan penyedia jasa berbasis teknologi daring memasukkan pelayanan kesehatan pada antarmuka aplikasi mobil mereka. Sistem pembayaran untuk layanan ini bermacam-macam bergantung pada kebijakan perusahaan penyedia jasa dan keinginan konsumen. Beberapa metode pembayaran yang disediakan, yaitu tunai, menggunakan uang elektronik (berbasis kriptokurensi), dan terhubung ke BPJS atau mungkin terhubung ke penyedia asuransi kesehatan. Pembayaran secara tunai tidak menuai masalah, namun status kehalalan dari sistem pembayaran yang lain kontroversial terutama ketika penyedia jasa menawarkan keuntungan khusus jika menggunakan uang elektronik. Dengan jumlah besar muslim di Indonesia yang memerlukan layanan kesehatan secara mudah menggunakan sistem berbasis teknologi daring tanpa tercemar oleh aktivitas *ribawi*, Majelis Ulama Indonesia (MUI) perlu mempertimbangkan penerbitan sertifikat halal bagi sistem pembayaran berbasis kriptokurensi. Jika telah ada kejelasan mengenai status halalnya, umat muslim di Indonesia dapat menggunakan sistem pembayaran tersebut dengan tenang atau sama sekali meninggalkannya.

Kata kunci: Daring, halal, kriptokurensi, layanan kesehatan, riba

The Importance of MUI's Halal Considerations for Cryptocurrency-Based Payment System in Online-Based Healthcare Services

Abstract

Online-based healthcare system already starts to grow in Indonesia. Some online-based service provider companies are including healthcare services to their mobile app's interface. The payment system for this services varies, depending on the provider's policy and the consumer wants. Some payment methods are cash, using e-money (cryptocurrency-based), and linked to BPJS or maybe linked to health insurance provider. Cash payment is not a problem, but the halal status of the others payment system may be controversial, especially when the provider offers special benefit for using e-money. With large numbers of moslems in Indonesia who need healthcare services efficiently using the online-based system without being contaminated by usury activity, Indonesian Council of Ulama or well-known as Majelis Ulama Indonesia (MUI) should consider the issuance of halal certificate for cryptocurrency-based payment systems. If there already a clarity about its halal status, moslems in Indonesia can use payment systems peacefully or completely leave it.

Key words: Cryptocurrency, halal, healthcare, online-based, usury

Korespondensi: Thareq Barasabha. Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Tanri Abeng University. Jl. Swadarma Raya No. 58, Ulujami, Pesanggrahan, Jakarta Selatan 12250, Indonesia. *E-mail:* tbarasabha@yahoo.com

Pengaruh Religiusitas terhadap Kebiasaan Merokok pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Tahun Akademik 2016–2017

Dinda Dwi Gusdinar,¹ Yani Triyani,¹ Yuliana Ratna Wati²

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

²Departemen Ilmu Kedokteran Jiwa, Rumah Sakit TNI AU dr. M. Salamun Bandung

Abstrak

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2015 angka kematian akibat merokok mencapai 4.000.000–6.000.000 kematian di seluruh dunia setiap tahunnya. Salah satu faktor protektif penyebab seseorang terhindar dari kebiasaan merokok adalah faktor religiusitas yang berdampak dalam perbuatan sehari-hari. Tujuan penelitian mencari hubungan kebiasaan merokok dengan religiusitas pada mahasiswa tingkat I Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tahun akademik 2016–2017. Metode penelitian bersifat analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional* dianalisis dengan uji *rank Spearman*. Data penelitian diperoleh dari hasil kuesioner yang tervalidasi kepada tiap-tiap 35 perokok dan 35 nonperokok yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian analisis data menunjukkan nilai $P \leq 0,001$ yang berarti terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dan religiusitas. Besarnya hubungan termasuk kategori cukup kuat dengan nilai $R_s = -0,593$. Semakin tinggi religiusitas maka semakin rendah kebiasaan merokok. Hal ini sesuai teori Jaelani, yaitu terdapat hubungan yang nyata antara religiusitas dengan kontrol diri, semakin taat agama seseorang maka semakin tinggi juga kontrol diri yang dia miliki. Menurut Green, terdapat faktor pendahulu yang meliputi pengetahuan, sikap, kepercayaan, keyakinan, tradisi, nilai, serta faktor pemungkin yang meliputi ketersediaan sumber-sumber/fasilitas, dan faktor penguat/pendorong yang meliputi sikap dan perilaku orang-orang di sekitarnya.

Kata kunci: Bukan perokok, perokok, religiusitas

The Influence of Religiosity on Smoking Habits in Student Faculty of Medicine Universitas Islam Bandung in Academic Year 2016–2017

Abstract

According to the World Health Organization (WHO) in 2015 the death rate due to smoking reach 4.000.000–6.000.000 deaths worldwide each year. One of the protective factors causing a person to avoid smoking is the factor of religiosity that affects daily deeds. The purpose of this research is to find relation of smoking habit with religiosity at first grade student of Faculty of Medicine, Universitas Islam Bandung academic year 2016–2017. This research is an observational analytic with cross-sectional and analyzed by rank Spearman test. The research data were obtained from the validated questionnaires to each of 35 smokers and 35 non smokers who met the inclusion and exclusion criteria. The result of data analysis shows $P \leq 0.001$ which means there is relationship between smoking habit and religiosity. The magnitude of the relationship including the category strong enough with the value of $R_s = 0.593$. The higher the religiosity the lower the smoking habit.. This is in accordance with Jaelani's theory, there is a real relationship between religiosity with self-control, the more obedient one's religion, the higher the self-control he has. According to Green, there are predecessor factors that include knowledge, attitudes, beliefs, beliefs, traditions, values, and enabling factors that include availability of resources/facilities, and boosting factors that include the attitudes and behaviors of the people around them.

Key words: Non-smokers, religiosity, smokers

Korespondensi: Dinda Dwi Gusdinar. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213.

ARTIKEL PENELITIAN

Gambaran Morfologi Apus Darah Tepi dan Karakteristik Pasien Anemia di Laboratorium RS Al-Islam Periode Juni–Desember 2016

Dita Ardianti, Yani Triyani, Apen Afgani, Rita Herawati

Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Anemia adalah kondisi penurunan sel darah merah secara kuantitas yang sering disertai dengan kadar hemoglobin (Hb) yang rendah atau perubahan morfologi pada sel darah merah. Terdapat beberapa faktor risiko anemia antara lain sosial ekonomi rendah, usia, jenis kelamin, dan tempat tinggal. Apus darah tepi merupakan salah satu pemeriksaan laboratorium pada pasien dengan anemia dan memberikan informasi penting tentang sifat anemia. Tujuan penelitian ini mengetahui gambaran karakteristik pasien anemia dari hasil pemeriksaan morfologi apus darah tepi di RS Al-Islam periode Juni–Desember 2016. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan teknik *total population sampling*. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 226 pasien dari 442 pasien. Data yang dipergunakan adalah data sekunder dari hasil laporan laboratorium patologi klinik dan data rekam medis pasien. Hasil penelitian diperoleh 226 pasien anemia dengan kelompok terbanyak pada usia dewasa sebanyak 79 pasien (46,9%), jenis kelamin perempuan sebanyak 129 pasien (57,1%), alamat di kecamatan sebanyak 123 pasien (54,4%), Hb dengan kategori anemia berat sebanyak 125 pasien (55,3%), dan MADT dengan gambaran normokromik anisositosis sebanyak 105 pasien (46,5%). Simpulan, tidak terdapat hubungan antara karakteristik pasien anemia dan gambaran morfologi apus darah tepi di RS Al-Islam periode bulan Juni–Desember 2016.

Kata kunci: Anemia, hemoglobin, morfologi apus darah tepi

Characteristics of Anemia Patients from Peripheral Blood Smear Morphology at Clinical Pathology Laboratory of Al-Islam Hospital over the Period of June–December 2016

Abstract

Anemia is a condition which occurs when there is a decrease in red blood cells quantity, often accompanied by low hemoglobin (Hb) or morphological changes in red blood cells. There are several risk factors for anemia, among others, low socioeconomic, age, sex, and residence. The peripheral blood smear is one of the laboratory examinations in anemic patients. It provides important information about the type of anemia. The aim of this research is to describe the characteristic of anemia patients base on morphological of peripheral blood smear in Al-Islam Hospital on period June–December 2016. This research is a descriptive study with total population sampling technique. The number of samples taken as many as 226 patients from 442 patients. The data used were secondary data from clinical pathology laboratory report and patient medical record data. The result of the study was 226 patients with anemia with the highest group in adult age 79 patients (46.9%), female as 129 patients (57.1%), lives in districts 123 patients (54.4%), Hb with severe anemia category 125 patients (55.3%), and peripheral blood smear with anisocytosis normochromic morphology were 105 patients (46.5%). In conclusion, there was no correlation between the characteristics of anemic patients and peripheral blood smear morphology of Al-Islam Hospital over the periode of June–December 2016.

Key words: Anemia, haemoglobin, morphology of peripheral blood smear

Korespondensi: Dita Ardianti. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. HP: 087896391888. E-mail: ditaardianti70@gmail.com

Pendahuluan

Anemia adalah ketidakmampuan darah untuk mensuplai jaringan dengan oksigen yang cukup untuk melakukan fungsi metabolisme yang sesungguhnya. Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO),¹ anemia adalah nilai kadar Hb <13 g/dL pada laki-laki dan <12 g/dL pada wanita. Usia anak 6 bulan–6 tahun dianggap anemia jika nilai kadar Hb <11 g/dL dan usia antara 6–14 tahun kadar Hb sebesar <12 g/dL.

Berdasar atas data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)² tahun 2013, prevalensi anemia di Indonesia tahun 2013 untuk usia >1 tahun sebesar 27,1%. Di Indonesia, wanita memiliki prevalensi anemia 23,9% lebih tinggi dibanding dengan laki-laki 18,4%.

Anemia dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti usia kehamilan, sosial ekonomi rendah, usia (20–30 tahun), dan jenis kelamin (perempuan lebih berisiko dibanding dengan laki-laki). Terdapat beberapa klasifikasi anemia tersering antara lain anemia defisiensi besi, anemia aplastik, anemia hemolitik, dan anemia megaloblastik. Anemia defisiensi besi adalah tipe anemia dengan gambaran morfologi apus darah tepi hipokromik mikrositer dan merupakan anemia yang tersering terjadi di dunia. Anemia defisiensi besi lebih umum terjadi pada wanita dengan kelompok usia 21–30 tahun. Berdasarkan tempat tinggal pasien, anemia jenis ini sering terjadi di daerah perdesaan dibanding dengan daerah perkotaan.^{1,2}

Anemia aplastik merupakan penyakit yang jarang terjadi dengan tipe gambaran morfologi normokromik normositer. Sebagian besar kasus terjadi pada tiga dekade pertama dari kehidupan dan sering terjadi di daerah industri. Hampir seluruh studi menunjukkan rasio anemia aplastik untuk perempuan dan laki-laki adalah 1:1. Terdapat dua kelompok usia yang paling sering mengalami anemia ini yaitu kelompok usia dewasa muda dan usia lanjut.^{1,2}

Anemia hemolitik merupakan anemia dengan gambaran morfologi apus darah tepi normokromik normositer. Insidensi puncak terjadinya anemia hemolitik yaitu antara usia 21–30 tahun. Perempuan lebih berisiko dibanding dengan laki-laki, yaitu dengan rasio 2,2:1.^{1,3,4}

Anemia megaloblastik umumnya disebabkan defisiensi vitamin B12 dan asam folat dengan gambaran morfologi apus darah tepi hiperkromik makrositer. Pada anemia jenis ini, laki-laki lebih

berisiko dibanding dengan perempuan dengan rasio 1,64:1. Mayoritas pasien terjadi pada kelompok usia 11–14 tahun (48,8%) dan 11% kasus terjadi pada infant. Anemia megaloblastik umum terjadi di negara berkembang dan pada kelompok sosial ekonomi rendah.^{1,2}

Apus darah tepi merupakan salah satu pemeriksaan laboratorium pada pasien dengan anemia yang biasa dilakukan. Pemeriksaan apus darah tepi memberikan informasi penting tentang sifat anemia dan merupakan alat penting dalam diagnosis banding dan indikasi pemeriksaan yang diperlukan lebih lanjut, diagnosis cepat karena infeksi spesifik tertentu, dan merupakan peran utama untuk diagnosis banding anemia.^{1,2}

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Patel³ dari 100 pasien anemia dengan usia >12 tahun dan didiagnosis anemia defisiensi besi dengan metode *consecutive sampling* didapatkan gambaran morfologi apus darah tepi hipokromik mikrositer 72 %, normokromik normositer 24%, dan hiperkromik makrositer 4%.

Metode

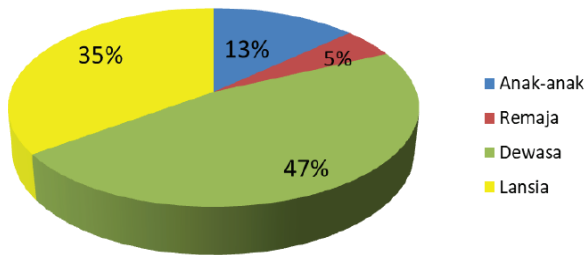
Penelitian ini menggunakan metode *observational descriptive study* yang bertujuan melihat gambaran karakteristik pasien anemia berdasarkan usia, jenis kelamin, alamat, Hb, dan morfologi apus darah tepi dari hasil pemeriksaan apus darah tepi. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari laporan laboratorium dan data rekam medis pasien di Laboratorium Patologi Klinik, Rumah Sakit Al-Islam Bandung periode Juni–Desember 2016 dengan jumlah total 226 kasus.

Hasil

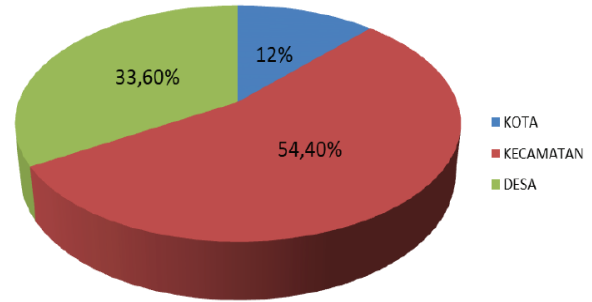
Jumlah kejadian pasien anemia di RS Al-Islam periode Juni–Desember 2016 diperoleh sebanyak 226 pasien. Karakteristik berdasarkan usia pasien anemia menunjukkan sebagian besar responden berusia dewasa sebanyak 106 responden (46,9%) ditunjukkan pada Gambar 1.

Gambar 2 menunjukkan karakteristik pasien anemia berdasarkan jenis kelamin menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 129 responden (57,1%). Dari hasil penelitian, pasien anemia sebagian besar bertempat tinggal di kecamatan sebanyak 123 responden (54,4%).

Tabel menunjukkan sebaran pasien anemia



Gambar 1 Diagram Karakteristik Pasien Anemia berdasar atas Usia



Gambar 3 Diagram Karakteristik Pasien Anemia berdasar atas Alamat

berdasar atas kadar Hb dan morfologi apus darah tepi. Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa dari 226 orang sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin dengan kategori anemia berat sebanyak 125 responden (55,3%). Sebagian besar responden memiliki gambaran morfologi apus darah tepi normokromik anisositosis sebanyak 105 responden (46,5%).

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan melihat karakteristik pasien anemia berdasarkan usia, jenis kelamin, alamat, kadar hemoglobin, dan morfologi apus darah tepi pasien anemia yang dilakukan pada 226 subjek penelitian.

Pada penelitian ini didapatkan distribusi pasien anemia berdasarkan karakteristik usia paling tinggi terjadi pada usia dewasa 46,9%. Data *World Health Organization* (WHO)¹ menunjukkan kelompok usia yang mengalami anemia adalah kelompok usia sekolah-anak-anak 25,4%, kelompok usia dewasa yang terdiri dari wanita hamil 41,8%, wanita yang tidak hamil 30,2%, laki-laki 12,7%, dan kelompok usia lanjut

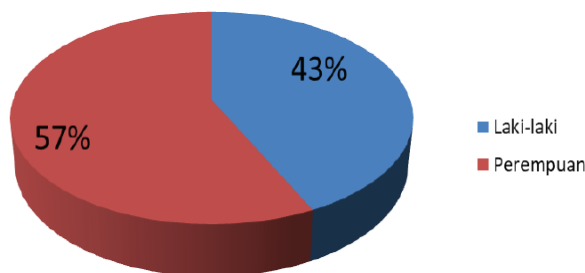
23,9%.

Penelitian ini menunjukkan distribusi pasien anemia berdasarkan jenis kelamin berjumlah 42,9% laki-laki dan 57,1% perempuan. Berdasar atas data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013,² prevalensi anemia di Indonesia tahun 2013 untuk usia >1 tahun sebesar 27,1%. Di Indonesia, wanita memiliki prevalensi anemia 23,9% lebih tinggi dibanding dengan laki laki 18,4%.² Penelitian yang dilakukan oleh Patel³ menunjukkan prevalensi anemia berkisar 9,2% sampai 23,9% pada pria, sedangkan pada wanita rentangnya adalah 8,1–24,7%.

Berdasar atas data penelitian ini, distribusi pasien anemia berdasar atas alamat terbanyak berada di kecamatan (54,4%) dan desa (33,6%).

Tabel Sebaran Pasien Anemia berdasar atas Hemoglobin dan Morfologi Apus Darah Tepi di RS Al-Islam

Variabel	Jumlah	%
Hemoglobin		
Anemia ringan	12	5,3
Anemia sedang	89	39,4
Anemia berat	125	55,3
MADT		
Normokromik normositer	5	2,2
Normokromik anisositosis	105	46,5
Hipokromik anisositosis	14	6,2
Hipokromik mikrositer	38	16,8
Hipokromik anisopoikilositosis	25	11,1
Polikromasi anisositosis	5	2,2
Polikromasi anisopoikilositosis	34	15,0



Gambar 2 Diagram Karakteristik Pasien Anemia berdasar atas Jenis Kelamin

Berdasar atas data Riskesdas² pada tahun 2013, prevalensi anemia di Indonesia tahun 2013 tertinggi terjadi di daerah pedesaan sebanyak 22,8%.

Karakteristik pasien anemia berdasarkan derajat hemoglobin sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin dengan kategori anemia berat (55,3%).

Dari hasil penelitian berdasarkan morfologi apus darah tepi pada ditemukan sebagian besar responden memiliki gambaran morfologi apus darah tepi normokromik anisositosis (46,5%). Menurut hasil penelitian Kolke dkk. pada tahun 2016, dari total 100 anak usia <5 tahun yang melakukan pemeriksaan apus darah tepi dengan pola anemia didapatkan 74% mikrositik hipokromik, 14% makrositik hipokromik, dan 12% normositik normokromik. Menurut penelitian Patel,³ dari 100 pasien anemia dengan usia >12 tahun dan didiagnosis anemia defisiensi besi dengan metode *consecutive sampling* didapatkan gambaran morfologi apus darah tepi hipokromik mikrositer 72 %, normokromik normositik 24%, dan hiperkromik makrositer 4%.

Simpulan

Tidak terdapat hubungan antara karakteristik pasien anemia dengan gambaran morfologi apus darah tepi di RS Al-Islam periode Juni–Desember 2016.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada yang terhormat Prof. Dr. Hj. Ieva B. Akbar, dr., AIF selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

Daftar Pustaka

1. WHO. Worldwide Prevalence of Anaemia. WHO Rep [Internet]. 2005;51. Tersedia dari: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596657_eng.pdf.
2. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. Lap Nas 2013. 2013;1–384. Tersedia dari: <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf>.
3. Patel KV. Epidemiology of anemia in older adults. *Semin Hematol.* 2008;45(4):210–7.
4. Kharisma Y, Hendryanny E, Riani AP. Toksisitas akut ekstrak air buah pepaya (*Carica papaya L.*) muda terhadap morfologi eritrosit. *GMHC.* 2017;5(2):152–8.
5. Ulfa EU, Utarti E, Afkarina I, Arimurti S, Senjarini K. Deteksi aktivitas fibrinolitik isolat bakteri WU 021055* asal perairan Pantai Papuma Jember menggunakan zimografi. *GMHC.* 2017;5(2):97–102.

Karakteristik Pasien Limfadenitis Tuberkulosis di Rumah Sakit Al-Islam Bandung Periode Tahun 2016

Muhammad Husni Aman Tubillah, Yani Triyani, Ami Rachmi,
Rita Herawati, Edi Gunardi

Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis complex* (MTBC) yang menyerang paru-paru dan berbagai organ. Manifestasi ekstraparu yang paling sering adalah limfadenitis TB yang merupakan proses peradangan pada kelenjar getah bening akibat aktivitas MTBC. Beberapa faktor yang menyebabkan tuberkulosis ekstraparu antara lain faktor sosiodemografis, riwayat kontak dengan pasien tuberkulosis, riwayat imunisasi *Bacillus Calmette-Guérin* (BCG), dan riwayat tuberkulosis paru atau ekstraparu sebelumnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran karakteristik pasien limfadenitis TB di Rumah Sakit Al-Islam Bandung periode tahun 2016. Penelitian ini merupakan *observational descriptive study* yang dilakukan pada bulan Maret–Juni tahun 2017 menggunakan total data pasien limfadenitis TB periode tahun 2016 di Rumah Sakit Al-Islam Bandung. Data didapatkan dengan melihat rekam medik sebanyak 49 sampel. Limfadenitis TB paling banyak terjadi pada usia 17–25 tahun (32,7%), didominasi oleh perempuan (69,4%), dan bertempat tinggal di Bandung timur (83,7%). Pemeriksaan BTA biopsi jaringan nodus limfatik menunjukkan hasil negatif (51,0%) pada pasien dengan gejala limfadenitis tuberkulosis.

Kata kunci: BCG, limfadenitis tuberkulosis, sosiodemografis, tuberkulosis paru

Characteristic of Tuberculous Lymphadenitis Patients in Al-Islam Hospital in 2016

Abstract

Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* (MTBC), which attack lung and various organs. The most common extrapulmonary manifestation is tuberculous lymphadenitis which is an inflammation process of the lymph nodes due to MTBC activity. Several factors cause a person to have extrapulmonary tuberculosis such as socio-demographic factors, contact history with tuberculosis patients, history of *Bacillus Calmette-Guérin* (BCG) immunization and history of previous intra or extrapulmonary tuberculosis. The purpose of this study is to describe the characteristic of patients with tuberculous lymphadenitis in Al-Islam Hospital in 2016. This Study was an observational descriptive study conduct on March–June 2017, using 49 data of patients with lymphadenitis tuberculosis in 2016 in Al Islam Hospital. The results showed that Tuberculous lymphadenitis occurs mostly on patients age 17–25 years (32.7%), predominantly female (69.4%), and live in East Bandung (83.7%). BTA examination of lymph node tissue biopsy showed negative results (51.0%) in patients with symptoms of tuberculous lymphadenitis.

Key words: BCG, pulmonary tuberculosis, socio-demographic, tuberculous lymphadenitis

Pendahuluan

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang dapat menyerang berbagai organ terutama paru-paru. Berdasar atas lokasinya, tuberkulosis dikelompokkan menjadi tuberkulosis paru dan ekstraparu. Tuberkulosis ekstraparu dapat terjadi di berbagai organ seperti kelenjar getah bening, pleura, abdomen, kulit, tulang, sendi, saluran kencing, dan sebagainya. Manifestasi ekstraparu yang sering dijumpai adalah limfadenitis TB yang merupakan proses peradangan pada kelenjar limfe atau kelenjar getah bening akibat aktivitas bakteri penyebab tuberkulosis.¹⁻³

Berdasar atas data *World Health Organization* (WHO),⁴ pada tahun 2015 terdapat kurang lebih 10,4 juta kasus baru tuberkulosis di seluruh dunia. Paling tidak, menginfeksi 5,9 juta (56%) pria, 3,5 juta (34%) wanita, dan 1,0 juta (10%) anak-anak. Enam negara menyumbang 60% kasus baru tersebut antara lain India, Indonesia, Cina, Nigeria, Pakistan, dan Afrika Selatan. Pada tahun 2015 diperkirakan sebanyak 1,4 juta kematian terjadi karena tuberkulosis. Hal ini menempatkan tuberkulosis sebagai salah satu dari 10 penyebab tersering kematian di seluruh dunia.

Berdasar atas data Kementerian Kesehatan RI,⁵ pada tahun 2015 ditemukan jumlah kasus tuberkulosis sebanyak 330.910 kasus di Indonesia. Jumlah ini meningkat bila dibanding dengan seluruh kasus tuberkulosis yang ditemukan pada tahun 2014 yang sebesar 324.539 kasus. Jumlah kasus tertinggi yang dilaporkan terdapat di provinsi dengan jumlah penduduk yang besar, yaitu Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah. Kasus tuberkulosis di tiga provinsi tersebut sebesar 38% dari jumlah seluruh kasus tuberkulosis baru di Indonesia.

Berdasar atas data penelitian oleh Te Beek dkk.,⁶ distribusi tuberkulosis ekstraparu di dunia menunjukkan limfadenitis TB paling sering terjadi (1.963 kasus), diikuti tuberkulosis pleural (1.036 kasus), dan tuberkulosis tulang (465 kasus). Menurut penelitian pada tahun 2014 di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Bandung, TB ekstraparu terbanyak adalah limfadenitis TB sebanyak 22 (68,7%) kasus dari total 32 (100%) kasus. Limfadenitis tuberkulosis lebih sering terjadi pada dekade ke-2 kehidupan dengan perbandingan 2:1 antara

perempuan dan pria.⁷

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan seseorang terkena tuberkulosis ekstraparu, antara lain faktor sosiodemografis, riwayat kontak dengan pasien tuberkulosis sebelumnya, riwayat imunisasi *Bacillus Calmette-Guérin* (BCG), dan riwayat tuberkulosis paru. Penelitian oleh Huda dkk.⁸ mengenai karakteristik demografis pasien limfadenitis TB di Bangladesh, usia pasien limfadenitis TB dengan angka kejadian terbanyak adalah 21–30 tahun. Sementara itu, perbandingan jumlah pasien limfadenitis TB pria dengan wanita sebanyak 1:1,38. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Bandung yaitu angka kejadian limfadenitis tuberkulosis terbanyak pada usia 20–50 tahun dan perbandingan jumlah pasien limfadenitis tuberkulosis pria dengan wanita sebanyak 1:2.⁷ Riwayat imunisasi BCG berhubungan dengan kejadian tuberkulosis paru, yaitu pemberian vaksin BCG dapat melindungi seseorang dari tuberkulosis paru.⁹⁻¹¹

Berdasar atas hal tersebut di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan karakteristik pasien dengan kejadian limfadenitis tuberkulosis di Rumah Sakit Al-Islam Bandung periode tahun 2016.

Metode

Penelitian ini merupakan *observational descriptive study* yang bertujuan melihat gambaran karakteristik penderita Limfadenitis TB berdasar atas usia, jenis kelamin, alamat, riwayat kontak, riwayat tuberkulosis, riwayat imunisasi BCG, dan hasil pemeriksaan BTA. Penelitian ini dilakukan menggunakan data sekunder yaitu rekam medis pada periode tahun 2016 dengan jumlah total 49 kasus.

Hasil

Terdapat 49 data pasien dengan diagnosis Limfadenitis TB yang memiliki rentang usia dengan interval 0-5 tahun (8.2%), 6-12 tahun (8.2%), 13-16 tahun (8.2%), 17-25 tahun (32.7%), 26-35 tahun (12.2%), 36-45 tahun (14.2%), 46-55 tahun (6.1%), 56-65 tahun (6.1%), >65 tahun (4.1%) menunjukkan pada Limfadenitis TB lebih banyak diderita pasien dengan usia 17-25 tahun (32.7%). Berdasarkan jenis kelamin perempuan lebih sering terkena limfadenitis TB

Tabel Sebaran Pasien Anemia berdasar atas Hemoglobin dan Morfologi Apus Darah Tepi di RS Al-Islam

Karakteristik	Hasil Pemeriksaan BTA		Total (%)
	Positif (%)	Negatif (%)	
Usia (tahun)			
0-5	2 (8)	2 (8)	4 (8)
5-11	3 (12)	1 (4)	4 (8)
12-16	3 (12)	1 (4)	4 (8)
17-25	10 (42)	6 (24)	16 (33)
26-35	2 (8)	4 (16)	6 (12)
36-45	2 (8)	5 (20)	7 (14)
46-55	1 (4)	2 (8)	3 (6)
56-65	0 (0)	3 (12)	3 (6)
>65	1 (4)	1 (4)	2 (4)
	24 (100)	25 (100)	49 (100)
Jenis kelamin			
Laki-laki	5 (21)	10 (40)	15 (31)
Perempuan	19 (79)	15 (60)	34 (69)
	24 (100)	25 (100)	49 (100)
Alamat			
Bandung Barat	0 (0)	1 (4)	1 (2)
Bandung Utara	0 (0)	1 (4)	1 (2)
Bandung Timur	20 (83,3)	21 (84)	41 (84)
Bandung Tengah	2 (8,3)	1 (4)	3 (6)
Bandung Selatan	2 (8,3)	1 (4)	3 (6)
	24 (100)	25 (100)	49 (100)
Riwayat kontak			
Ada	5 (71,4%)	3 (37,%)	8 16,5
Tidak ada	2 (28,6)	5 (62,5%)	7 14,2
Data tidak lengkap	-	-	34 69,3
	7 (100%)	8 (100%)	49 (100%)
Riwayat TB paru sebelumnya			
Ada	6 (54)	12 (60)	18 (37)
Tidak ada	5 (46)	8 (40)	13 (26)
Data tidak lengkap	-	-	18 (37)
	11 (100)	20 (100)	49 (100)
Riwayat imunisasi BCG			
Ada	7 (100%)	8 (80%)	15 (30,62%)
Tidak ada	0 (0%)	2 (20%)	2 (4,08%)
Data tidak lengkap	-	-	32 (65,3%)
			49 (100%)

dengan jumlah 34 pasien (69,4%).

Wilayah dengan penderita Limfadenitis TB terbanyak adalah Bandung Timur dengan insidensi sekitar 83,7%. Selain faktor sosiodemografik, TB dapat diakibatkan oleh riwayat tuberkulosis sebelumnya dan riwayat kontak dengan penderita TB. Pada penelitian ini tidak menunjukkan hasil yang signifikan, hal ini

diperkirakan karena keterbatasan data yang ada dilapangan.

Pada penelitian ini diperoleh data riwayat imunisasi BCG pada pasien Limfadenitis TB, tetapi tidak menunjukkan hasil yang signifikan dikarenakan keterbatasan data yang ada di lapangan.

Dilihat juga dari hasil pemeriksaan BTA

Ziehl Neelsen pada 49 pasien limfadenitis TB didapatkan hasil positif sebanyak 24 pasien (49%) dan negatif sebanyak 25 pasien (51%).

Gambar 2 menunjukkan karakteristik pasien anemia berdasarkan jenis kelamin menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 129 responden (57,1%). Dari hasil penelitian, pasien anemia sebagian besar bertempat tinggal di kecamatan sebanyak 123 responden (54,4%).

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran dan membandingkan antara karakteristik berdasarkan sosiodemografik, riwayat imunisasi BCG, riwayat TB sebelumnya, riwayat kontak TB, dan hasil pemeriksaan BTA dengan pewarnaan Ziehl Neelsen pada pasien penderita limfadenitis TB yang dilakukan pada 49 subjek penelitian.

Insidensi kejadian TB ekstra paru pada penelitian ini cukup tinggi yaitu 60,51% dari total kasus TB. Lokasi terbanyak dari TB ekstra paru pada umumnya adalah kelenjar getah bening, pleura, peritoneum, dan tulang, sedangkan pada penelitian ini lokasi terbanyak adalah kelenjar getah bening dengan 64,47% dari total kejadian Tb ekstraparu.

Pasien Limfadenitis TB lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki serta banyak diderita oleh pasien usia dewasa muda dengan rentang usia terbanyak adalah 17–25. Bila dilihat dari segi usia, Limfadenitis TB banyak mengenai penderita usia dewasa muda, hal tersebut didukung dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nidhi dkk. menunjukkan hal yang sama di mana Limfadenitis TB banyak mengenai dewasa muda dengan rentan usia 21–30 tahun.¹² Penelitian yang dilakukan oleh Viegas dkk. juga menunjukkan hasil yang sama, di mana penderita limfadenitis TB terbanyak berada dalam rentang usia antara 18–45 tahun.¹³ Hal ini disebabkan usia dewasa muda adalah usia produktif dimana usia produktif mempengaruhi risiko tinggi untuk terkena TB karena kecenderungan untuk berinteraksi dengan orang banyak di wilayah kerja lebih tinggi dibandingkan dengan bukan usia produktif sehingga insidensi TB banyak mengenai dewasa muda.

Penelitian berdasarkan jenis kelamin dalam penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Clevenbergh dkk.¹⁴

yang menunjukkan limfadenitis TB lebih banyak diderita oleh laki-laki. Berdasarkan beberapa penelitian hal ini disebabkan karena terdapat beberapa faktor risiko mendukung penelitian bahwa TB paru dan TB ekstraparu sering terkena pada laki-laki di antaranya karena laki-laki mempunyai kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol yang lebih sering dibandingkan dengan perempuan. Namun pada penelitian lain sebelumnya yang dilakukan oleh Huda dkk.⁸ tahun 2016 didapatkan hasil bahwa perempuan lebih banyak menderita limfadenitis TB dari pada laki-laki di Banglades.

Cakupan wilayah tertinggi pada penelitian kasus limfadenitis TB adalah daerah Bandung Timur dibandingkan dengan daerah Bandung lain. Hal tersebut diperkirakan karena letak RS Al-Islam Bandung yang terletak di daerah Bandung Timur sehingga RS Al-Islam menjadi RS rujukan bagi pasien TB di daerah Bandung Timur.

Selain dari faktor usia, jenis kelamin, dan gaya hidup terdapat faktor lain yang memengaruhi seseorang terkena limfadenitis TB yaitu riwayat kontak dan riwayat TB sebelumnya. Riwayat kontak serumah dengan penderita TB mempunyai peranan penting dalam penyebaran TB. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Viegas dkk.¹³ didapatkan 33,3% pasien TB limfadenitis memiliki riwayat kontak erat dengan penderita TB. Pada penelitian ini tidak menunjukkan hasil yang signifikan, hal ini diperkirakan karena keterbatasan data yang ada di lapangan.

Riwayat TB sebelumnya juga menjadi salah satu faktor seseorang terkena limfadenitis TB. Beberapa hal yang menyebabkan terjadinya rekurensi dari riwayat TB sebelumnya dipengaruhi oleh faktor pengobatan yang tidak tuntas, imunitas, dan kuman TB. Sehingga seseorang dengan riwayat TB sebelumnya berisiko lebih untuk terkena TB paru dan TB ekstra paru. Pada penelitian ini tidak menunjukkan hasil yang signifikan, hal ini diperkirakan karena keterbatasan data yang ada di lapangan.

Riwayat pemberian imunisasi BCG juga dilihat pada pasien limfadenitis TB. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Susanto dkk.¹¹ memaparkan pada jurnal *e-clinic* tahun 2016 bahwa pemberian imunisasi BCG dapat mencegah perkembangan *Mycobacterium tuberculosis* sehingga mengurangi angka kejadian TB dan menifestasi lanjut dari TB. Pada penelitian ini

tidak menunjukkan hasil yang signifikan, hal ini diperkirakan karena keterbatasan data yang ada dilapangan.

Pada penelitian ini dilakukan juga pemeriksaan BTA dengan metode pewarnaan Ziehl Neelsen. Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh *American Thoracic Society*, pemeriksaan BTA Ziehl Neelsen merupakan salah satu cara untuk menegakan diagnosis dari pasien Limfadenitis TB. Pada penelitian ini terdapat hasil positif sebanyak 49% dari hasil pemeriksaan BTA Ziehl Neelsen. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Viegas dkk.¹³ menemukan 15 kasus positif dari pemeriksaan BTA Ziehl Neelsen pada 59 kasus kultur BTA negatif.

Pada penelitian ini dilihat adalah hubungan antara hasil pemeriksaan BTA dengan usia, jenis kelamin, dan alamat. Sedangkan untuk riwayat imunisasi BCG, riwayat kontak, dan riwayat TB paru sebelumnya tidak bisa dianalisis karena adanya keterbatasan saat pengambilan data di lapangan.

Hubungan antara usia dengan hasil pemeriksaan BTA memiliki hasil uji statistik dengan $p=0,408$ dengan derajat asosiasi yang cukup kuat. Artinya, tidak terdapat hubungan antara Usia dengan Hasil pemeriksaan BTA.

Sedangkan hubungan antara jenis kelamin dengan hasil pemeriksaan BTA memiliki hasil uji statistik dengan $p=0,146$ dengan derajat asosiasi yang cukup lemah. Artinya, tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dan hasil pemeriksaan BTA.

Hubungan antara alamat tempat tinggal dengan hasil pemeriksaan BTA memiliki hasil uji statistik $p=0,376$ dengan derajat asosiasi yang cukup kuat. Artinya, tidak terdapat hubungan antara alamat tempat tinggal dengan Hasil pemeriksaan BTA.

Daftar Pustaka

- Harrison's Principles of Internal Medicine-19th Edition [Internet]. Available from: 015-Harrison's Principles of Internal Medicine-19th Edition.
- Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis. Katalog Dalam Terbitan : Kementerian Kesehatan Nasional. 2014. p. 1-210.
- Kumar V, Abbas A, Aster J. Robbins Basic Pathology 9th Edition. 9th ed. Saunders; 2012.
- WHO. Global tuberculosis report 2016. Geneva: WHO Press; 2016.
- Kementerian Kesehatan RI. Profil kesehatan Indonesia tahun 2015. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2016.
- Te Beek LAM, Van Der Werf MJ, Richter C, Borgdorff MW. Extrapulmonary tuberculosis by nationality, the Netherlands, 1993-2001. *Emerg Infect Dis.* 2006;12(9):1375-82.
- Azizi FH, Husin UA, Rasmartini T. Gambaran Karakteristik Tuberkulosis Paru Dan Ekstra Paru Di BBKPM Bandung Tahun 2014. Universitas Islam Bandung; 2014.
- Huda MM, Taufiq M, Yusuf MA, Rahman MR, Begum F, Kamal M. Clinico-demographic characteristics of tuberculous lymphadenitis: experience of 50 cases in Bangladesh. *J Tuberc Res.* 2016;4(4):220-6.
- O'Garra A, Redford PS, McNab FW, Bloom CI, Wilkinson RJ, Berry MPR. The immune response in tuberculosis. [Internet]. Vol. 31, Annual review of immunology. 2013. 475-527 p.
- Groenewald W, Baird MS, Verschoor JA, Minnikin DE, Croft AK. Differential spontaneous folding of mycolic acids from *Mycobacterium tuberculosis*. Vol. 180, Chemistry and Physics of Lipids. FKUI; 2014.
- Susanto CK, Wahani A, Rompis J, Skripsi K, Kedokteran F, Sam U, et al. Hubungan pemberian imunisasi BCG dengan kejadian TB paru pada anak di Puskesmas Tuminting periode Januari 2012 - Juni 2012. *J e-Clinic.* 2016;4(1).
- Nidhi P, Sapna T, Shalini M, Kumud G. FNAC IN TUBERCULOUS LYMPHADENITIS : EXPERIENCE FROM A TERTIARY LEVEL REFERRAL CENTRE Table 1 : Incidence of reactive versus tuberculous lymphadenopathy in male and female Table 2 : Incidence of tuberculous lymphadenopathy in relation to age and sex. 2011;102-7.
- Viegas SO, Ghebremichael S, Massawo L, et al. *Mycobacterium tuberculosis* causing tuberculous lymphadenitis in Maputo , Mozambique. *BMC Microbiol.* 2015;1-10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12866-015-0603-5>
- Clevenbergh P, Magnier J, Bergmann J. infection. *Presse Med.* 2010;39(10):e223-30. Available from: [Bandung Meeting on Global Medicine & Health \(BaMGMH\), Vol. 1 No. 1 Tahun 2017](http://dx.doi.org/10.1016/j.

</div>
<div data-bbox=)

- lpm.2010.02.055.
15. American Thoracic Society. Diagnostic Standards and Classification of Tuberculosis in Adults and Children. 2000;161:1376–95.
 16. Respati T, Sufrie A. Socio cultural factors in the treatment of pulmonary tuberculosis: a case of pare-pare municipality South Sulawesi. GMHC. 2014;2(2):60–5.
 17. Lubis DM, Siregar Y, Sinaga BYM, Bangun SR. Pengaruh pemberian vitamin D terhadap gambaran foto toraks pada pasien tuberkulosis paru beretnis Batak. GMHC. 2017;5(1):64–9.
 18. Sumantri AF, Djumhana A, Wisaksana R, Sumantri R. Hepatotoksisitas obat antituberkulosis pada penderita tuberkulosis dengan dan tanpa infeksi HIV. GMHC. 2015;3(2):78–82.
 19. Nurkomarasari N, Respati T, Budiman. Karakteristik penderita drop out pengobatan tuberkulosis paru di Garut. GMHC. 2014;2(1):21–6.
 20. Sahal YP, Afghani A, Nilapsari R. Hubungan jumlah sel limfosit dengan usia dan status nutrisi pada penderita tuberkulosis. GMHC. 2014;2(2):73–8.

ARTIKEL PENELITIAN

Gambaran Hasil Pemeriksaan Basil Tahan Asam Positif dari Blok Parafin Jaringan Payudara dan Karakteristik Pasiennya

Erda Raisa Naufal,¹ Yani Triyani,¹ Ismawati,¹ Rita Herawati,² Edi Gunadi²

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

²Laboratorium Patologi Klinik, RS Al-Islam Bandung

Abstrak

Tuberkulosis (TB) payudara merupakan penyakit yang jarang ditemukan, namun insidensi penyakit ini meningkat pada negara berkembang dengan angka kejadian TB yang tinggi seperti Indonesia dan sering sulit dibedakan dengan infeksi dan keganasan payudara lainnya. Penegakkan diagnosis TB payudara menggunakan pemeriksaan bakteri tahan asam (BTA) dari blok parafin jaringan payudara selain pemeriksaan histopatologis masih belum banyak dilakukan. Tujuan penelitian mengetahui gambaran karakteristik pasien dengan BTA positif dari blok parafin jaringan payudara. Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan teknik pengambilan data total sampling dari data rekam medis hasil pemeriksaan BTA blok parafin jaringan payudara periode 2015–2017 di Laboratorium RS Al-Islam Bandung. Total data yang sesuai kriteria inklusi sebanyak 37 sampel. Sampel yang dilakukan pemeriksaan BTA jaringan adalah berusia 16–45 tahun dan terbanyak pada usia 26–35 tahun 27 (73%), dengan alamat di Bandung Timur sebanyak 27 data (73%), memiliki gejala lokal dan sistemik sebanyak 23 data (62%), lokalisasi 14 (58%), dan diagnosis mastitis spesifik sebanyak 14 (38%). Mastitis nonspesifik 12 (80%) dan abses nonspesifik 11 (55%). Hasil pemeriksaan BTA positif 11 (30%) dan hasil BTA negatif sebanyak 26 (70%). Simpulan, hasil pemeriksaan BTA positif dari blok parafin jaringan payudara ditemukan terbanyak pada kelompok usia terbanyak 26–35 tahun, beralamat di Bandung Timur, gejala klinis lokalisasi, dan diagnosis abses nonspesifik.

Kata kunci: Basil tahan asam, blok parafin jaringan payudara, tuberkulosis payudara

Description of Acid Fast Basil Examination of the Breast Tissue Paraffin Block and Patients Characteristics

Abstract

Tuberculosis (TB) of breast is a rare disease, but the incidence of the disease is increase in countries with high incidence rates of TB such as Indonesia and is often difficult to distinguish from infections and other breast malignancies. Diagnosis of breast tuberculosis using acid fast bacilli (AFB) examination from breast tissue paraffin block besides histopathologic examination is still not much done yet. The aim of this research is to know the characteristic of patient with positive AFB from breast tissue paraffin block. This research is descriptive observasional with total sampling technique from medical record data of AFB examination result of breast tissue paraffin block period 2015–2017 in Laboratorium RS Al-Islam Bandung. Total data who meet inclusion criteria were 37 sample. The sample which checked for AFB examination was age between 16–46 years old and most at 26–35 years old 27 (73%), live in East Bandung 27 (73%), clinical symptoms of localization 14 (58%) and 14 diagnose specific mastitis (38%), non-specific mastitis 12 (80%), non-specific abscess 11 (55%) positive AFB 11 (30%), and negative AFB 26 (70%). Conclusions, the result of positive AFB examination of breast tissue paraffin block were found highest in age between 26–35 years, live in East Bandung, clinical symptoms of localization, and diagnosis of non abscess specific.

Key words: Breast tissue paraffin block, breast tuberculosis, scid fast basil

Korespondensi: Erda Raisa Naufal. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. HP: 081320327527. E-mail: erdaraisa5@yahoo.com

ARTIKEL PENELITIAN

Karakteristik Pasien Kanker Serviks berdasar atas Usia, Paritas, dan Gambaran Histopatologi di RSUD Al-Ihsan Bandung

Faisyal Herlana, Ismet M. Nur, Wida Purbaningsih
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Kanker serviks memiliki insidensi yang tinggi terutama di negara berkembang. Penyakit kanker serviks di Indonesia merupakan penyakit kanker pada wanita dengan prevalensi tertinggi pada tahun 2013, yaitu sebesar 0,8%. Estimasi jumlah kasus kanker serviks di Jawa Barat pada tahun 2013 adalah 15.365 orang. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui karakteristik pada pasien kanker serviks berdasar atas usia, paritas, dan gambaran histopatologi di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2015–Juni 2017. Penelitian ini bersifat deskriptif observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Data yang digunakan adalah data sekunder berupa rekam medik penderita kanker serviks yang didiagnosis secara histopatologi. Cara pengambilan sampel pada penelitian ini berupa *admission sampling*. Jumlah penderita kanker serviks yang didiagnosis secara histopatologi di RSUD Al-Ihsan Bandung pada periode ini adalah 82 orang. Sebagian besar ditemukan pasien kanker serviks dengan karakteristik usia >35 tahun sebanyak 71 orang (86,6%), paritas ≥ 3 sebanyak 52 orang (63,4%), dan gambaran histopatologi karsinoma sel skuamosa sebanyak 58 orang (70,7%). Simpulan, frekuensi tertinggi kanker serviks terjadi pada usia >35 tahun, paritas ≥ 3 , dan gambaran histopatologi terbanyak karsinoma sel skuamosa.

Kata kunci: Adenokarsinoma, karsinoma sel skuamosa, paritas, usia

Characteristics of Cervical Cancer Patients base on Age, Parity, and Histopathologic Pattern in Al-Ihsan Bandung Regional Hospital

Abstract

Cervical cancer has a high incidence especially in developing countries. In Indonesia, cervical cancer is a cancer in women with the highest prevalence in 2013 which is 0.8%. Estimated number of cases in West Java in 2013 is 15,365 people. The purpose of this study is to determine the characteristics of cervical cancer patients base on age, parity and histopathologic pattern in Al-Ihsan Bandung Regional Hospital on the period of January 2015–Juni 2017. This research was a cross sectional descriptive observational study with cross sectional approach. The data used were secondary data from medical records of patients with cervical cancer were diagnosed by histopathology. The sampling in this research was admission sampling. Number of cervical cancer diagnosed by histopathological in Al-Ihsan Bandung Regional Hospital in this period were 82 people. Majority of patients with cervical cancer had characteristics ages >35 years were 71 people (86.6%), number of parity ≥ 3 were 52 people (63.4%), and histopathology pattern of squamous cell carcinoma were 58 people (70.7%). Conclusions from this research is the highest frequency of cervical cancer at the age >35 years, with parity ≥ 3 , and most histopathologic pattern is squamous cell carcinoma.

Key words: Adenocarcinoma, age, parity, squamous cell carcinoma

Korespondensi: Faisyal Herlana. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. HP: 6281343451909. E-mail: fhrln24@gmail.com

Pendahuluan

Kanker serviks merupakan penyakit yang ditandai dengan pertumbuhan sel yang tidak terkontrol dan penyebaran sel abnormal yang terjadi di serviks. Kanker ini menempati peringkat kedua pada wanita dan 85% kematian terjadi di negara berkembang ataupun yang pendapatannya rendah dan menengah.^{1,2} Penyakit kanker serviks di Indonesia merupakan penyakit kanker dengan prevalensi tertinggi pada tahun 2013, yaitu sebesar 0,8%. Estimasi jumlah kasus kanker serviks di Jawa Barat pada tahun 2013 adalah 15.365 orang.³

Kanker serviks disebabkan oleh infeksi *human papilloma virus* (HPV) jenis tertentu. *Human papilloma virus* memegang peran penting sebagai penyebab kanker serviks. Tipe yang paling banyak dikaitkan dengan kanker serviks adalah HPV tipe 16 dan 18.⁴ Infeksi HPV dan perkembangan lesi kanker dapat dipengaruhi oleh banyak faktor termasuk melakukan hubungan seksual pertama pada usia dini (kurang dari 18 tahun), berganti-ganti pasangan seksual lebih dari enam, perempuan yang positif didiagnosis *human immunodeficiency virus* (HIV), perempuan dengan riwayat multipara, pemakaian kontrasepsi oral lebih dari 10 tahun, dan merokok.^{1,5}

Kasus kanker serviks sering ditemukan pada wanita usia muda hingga usia lebih dari 50 tahun dan jarang terjadi pada wanita dibawah usia 20 tahun. Sekitar 20 % terjadi pada wanita lebih dari 65 tahun. Umumnya kanker serviks didiagnosis pada usia antara 35–55 tahun.¹ Usia >35 tahun mempunyai risiko tinggi terhadap kanker serviks. Meningkatnya risiko kanker serviks pada usia lanjut disebabkan dari meningkatnya dan bertambah lamanya waktu paparan terhadap karsinogen serta makin melemahnya sistem kekebalan tubuh akibat usia.⁶ Waktu yang dibutuhkan menjadi kanker invasif sekitar 10 tahun atau lebih.⁷

Paritas merupakan salah satu faktor risiko yang terkait dengan kanker serviks dan lebih sering pada perempuan yang sudah menikah serta multipara. Saat masa kehamilan progesteron dapat menginduksi onkogen HPV menjadi stabil sehingga terjadi integrasi *double nucleatid acid* (DNA) virus ke dalam genom sel host dan menurunkan kekebalan mukosa zona transformasi. Hal ini dapat menjelaskan peningkatan risiko displasia serviks pada paritas yang semakin tinggi.^{8,9}

Secara terminologi histopatologi kanker serviks dibedakan menjadi karsinoma sel skuamosa dan adenokarsinoma. Jenis kanker serviks yang paling banyak ditemukan 80%–85% adalah karsinoma sel skuamosa, sisanya 15%–20% diikuti adenokarsinoma atau adenoskuamosa karsinoma. Rasio relatif dari adenokarsinoma meningkat dalam beberapa dekade terakhir karena lesi kelenjar tidak terdeteksi dengan baik oleh *pap smear* dan *screening* lainnya.^{1,5} Penelitian dari ahli sebelumnya mengemukakan bahwa adenokarsinoma serviks memiliki prognosis yang lebih buruk dari pada karsinoma sel skuamosa.⁴

Berdasar atas uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai karakteristik pada pasien kanker serviks berdasarkan usia, paritas, dan jenis histopatologi di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2015–Juni 2017.

Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif observasional dengan pendekatan *cross sectional* dan teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu *admission sampling*. Pengambilan data yang diperlukan diperoleh dari rekam medik pada pasien kanker serviks di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2015–Juni 2017.

Hasil

Karakteristik usia pada pasien kanker serviks di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2015–Juni 2017 dapat dilihat pada Tabel 1. Pada penelitian ini diketahui bahwa proporsi pasien kanker serviks di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2015–Juni 2017 pada kelompok usia >35 tahun yaitu 71 orang (86,6%) dari total 82 orang sedangkan pada kelompok usia 20–35 tahun yaitu 11 orang (13,4%) dari total 82 orang. Rata-rata usia seluruh pasien yang terdiagnosis

Tabel 1 Karakteristik Pasien Kanker Serviks berdasar atas Usia

Usia (Tahun)	n=82	%
Rata-rata 46,6		
20–35	11	13,4
35	71	86,6

Tabel 2 Karakteristik Pasien Kanker Serviks berdasar atas Paritas

Paritas	n=82	%
<3	30	36,6
≥3	52	63,4

kanker serviks adalah 46,6 tahun.

Karakteristik paritas pasien kanker serviks di RSUD Al-Ihsan Bandung pada periode Januari 2015–Juni 2017 dapat dilihat pada Tabel 2. Pada penelitian ini diketahui proporsi pasien kanker serviks di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2015–Juni 2017 pada kelompok ≥3 paritas, yaitu 52 orang (63,4%) dari total 82 orang sedangkan pada kelompok <3 paritas, yaitu 30 orang (36,6%) dari total 82 orang.

Gambaran jenis histopatologi pasien kanker serviks di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2015–Juni 2017 dapat dilihat pada Tabel 3. Pada penelitian ini diketahui bahwa proporsi pasien kanker serviks pada kelompok karsinoma sel skuamosa, yaitu 58 orang (70,7%) dari total 82 orang sedangkan pada kelompok adenokarsinoma, yaitu 24 orang (29,3%) dari total 82 orang.

Sebaran gambaran histopatologi kanker serviks berdasar atas usia di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2015–Juni 2017 dapat dilihat pada Tabel 4. Tabel 4 menjelaskan bahwa pada tipe histopatologi adenokarsinoma mayoritas berada pada kelompok usia >35 tahun sebanyak 20 orang (24,3%). Begitu pula pada tipe karsinoma sel skuamosa berada pada kelompok paritas >35 tahun sebanyak 51 orang (62,1%).

Sebaran gambaran histopatologi kanker serviks berdasarkan paritas di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2015–Juni 2017 dapat dilihat pada Tabel 5. Tabel 5 menjelaskan bahwa pada tipe histopatologi adenokarsinoma mayoritas berada pada kelompok paritas ≥3

Tabel 3 Karakteristik Pasien Kanker Serviks berdasar atas Gambaran Histopatologi

Gambaran Histopatologi	n=82	%
Adenokarsinoma	30	36,6
Karsinoma sel skuamosa	52	63,4

sebanyak 14 orang (17,07%). Begitu pula pada tipe karsinoma sel skuamosa berada pada kelompok paritas ≥3 sebanyak 38 orang (46,34%).

Pembahasan

Hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai karakteristik pada pasien kanker serviks berdasar atas usia, paritas, dan jenis histopatologi di RSUD Al-Ihsan Bandung periode Januari 2015–Juni 2017 didapatkan sampel 82 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Hasil penelitian pada karakteristik usia pasien kanker serviks ditemukan frekuensi tertinggi pada kelompok usia >35 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Edwin Lasut di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou tahun 2015 yang menunjukkan distribusi usia yang didiagnosis kanker serviks serviks >35 tahun sebanyak 60 % dari total kasus.¹⁰ Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Missaoul yang menunjukkan gambaran usia rata-rata terdiagnosis kanker serviks adalah paling banyak pada usia diatas 40 tahun.¹¹ Menurut teori kejadian kanker serviks meningkat bersamaan dengan bertambahnya usia serta waktu mulai terinfeksi HPV sampai menjadi kanker invasif sebagai proses *multistage* karsinogenesis yang membutuhkan sekitar 10–20 tahun.¹² Selain itu pada usia tua juga terjadi penurunan imunitas yang berperan dalam menghancurkan sel-sel kanker, memperlambat pertumbuhan dan penyebarannya.^{6,7}

Tabel 4 Sebaran Gambaran Histopatologi Kanker Serviks berdasar atas Usia

Usia (Tahun)	Gambaran Histopatologi			
	Adenokarsinoma		Karsinoma Sel Skuamosa	
	n	%	n	%
20–35	4	4,87	7	8,53
>35	20	24,3	51	62,1
Total	24	29,17	58	70,63

Tabel 5 Sebaran Gambaran Histopatologi Kanker Serviks berdasar atas Paritas

Usia (Tahun)	Gambaran Histopatologi			
	Adenokarsinoma		Karsinoma Sel Skuamosa	
	n	%	n	%
<3	10	12,19	20	24,39
≥3	14	17,07	38	46,34
Total	24	29,26	58	70,73

Pada hasil penelitian ini ditemukan sampel terbanyak untuk pasien kanker serviks pada kelompok riwayat paritas ≥ 3 sebanyak 52 orang (63,4%), sedangkan pasien dengan paritas < 3 sebanyak 30 orang (36,6%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Gonzales A yang mendapatkan pasien dengan jumlah paritas lebih dari 3 lebih banyak menderita kanker serviks, yaitu sebanyak 1.909 kasus dari total kasus 2.849¹³ Hasil yang ditemukan ini tidak berbeda dengan teori dimana menyatakan bahwa wanita dengan jumlah paritas tiga memiliki risiko sekitar empat kali lipat dibandingkan dengan nulipara.⁵

Berdasarkan teori semakin tinggi paritas maka insidensi kanker serviks akan semakin tinggi, namun tingginya paritas bukan sebagai penyebab tapi sebagai salah satu faktor risiko untuk terinfeksi HPV.¹³ Trauma pada serviks dan seringnya terjadi perlakuan di organ reproduksi saat melahirkan dapat mempermudah masuknya HPV sebagai agen penyebab terjadinya kanker serviks. Perubahan komposisi hormon progesteron dan estrogen saat kehamilan juga menyebabkan pengaruh pada HPV dan perkembangan kanker.⁸

Berdasarkan teori jenis karsinoma sel skuamosa ditemukan 75–85% sedangkan adenokarsinoma 15–20% dari seluruh kejadian kanker serviks. Namun beberapa dekade terakhir ini kejadian adenokarsinoma lebih meningkat dibandingkan dengan karsinoma sel skuamosa. Keadaan ini diakibatkan pemeriksaan sitologi baik *pap smear* atau *screening* lainnya tidak efektif untuk adenokarsinoma.^{1,5}

Selain itu terdapat perbedaan yang mempengaruhi masing-masing gambaran histopatologi kanker serviks. Pada karsinoma sel skuamosa memiliki faktor risiko yang lebih kompleks, yaitu melakukan hubungan seksual dini, multiparitas, merokok, tingkat pengetahuan dan sosial ekonomi rendah sehingga tidak dapat melakukan deteksi dini. Sedangkan faktor risiko utama adenokarsinoma adalah penggunaan

kontrasepsi oral.¹⁴

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas gambaran histopatologi kanker serviks adalah karsinoma sel skuamosa yaitu sebanyak 58 orang (70,7%). Hasil tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Green J yang menemukan lebih banyak jumlah pasien dengan gambaran histopatologi skuamosa 391 kasus dibandingkan dengan adenokarsinoma 180 kasus dari total semua 571 kasus.¹⁵

Simpulan

Sebagian besar pasien kanker serviks di RSUD Al-Ihsan Bandung memiliki karakteristik pada usia > 35 tahun, paritas ≥ 3 , dan gambaran histopatologi karsinoma sel skuamosa.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada pimpinan Rumah Sakit Umum Daerah Al-Ihsan Bandung.

Daftar Pustaka

1. Society AC. Cervical Cancer What is cervical cancer ? Am Cancer Soc. 2016;4–7.
2. American Cancer Society. Cancer Facts & Figures 2016. Cancer Facts Fig 2016. 2016;1–9.
3. Bott R. Data dan Informasi Kesehatan Situasi Penyakit Kanker. 2014;(1):1–5.
4. Vinay Kumar , Abul K, Abbas JCA. Robbin Basic Pathology 8 Ed. Canada; 2007.
5. Abraham J, Gulley JL, Allegra CJ. Bethesda handbook of clinical oncology. Lippincott Williams & Wilkins;2005.21:687
6. Dwi F. Faktor Risiko Karakteristik dan Perilaku Seksual terhadap Kejadian Kanker Serviks. Indones J Public Heal. 2013.
7. Nubia M, Xavier B, Silvia DS, Ronaldo H, Xavier C, Keerti VS, dkk ; International

- Agency for Research on Cancer Multicenter Cervical Cancer Study Group. Epidemiologic classification of HPV types associated with cervical cancer, *N Engl J Med* 2003; 348:518-27.
8. Rajkumar T, Cuzick J, Appleby P, Barnabas R, Beral V, Berrington DGA, dkk. Cervical carcinoma and reproductive factors: Collaborative reanalysis of individual data on 16,563 women with cervical carcinoma and 33,542 women without cervical carcinoma from 25 epidemiological studies. *Int J Cancer*.2006;119(5):1108–24.
 9. Suwiyoga K. Kanker Serviks : Penyakit Keganasan Fatal yang Dapat Dicegah. *Majalah Obstet Ginekol Indonesia*.2007.31(1).
 10. Lasut E, Max R, Erna S . Karakteristik Penderita Kanker Serviks Di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. *Jurnal e-Clinic*.2015;3(1).
 11. Missaoui N, Trabelsi A, Landolsi H, Jaidaine L, Mokni M, Korbi S, dkk. Cervical Adenocarcinoma and Squamous Cell Carcinoma Incidence Trends among Tunisian Women.2010.
 12. Hemminki K, Li X, Mutanen P. Age-incidence relations and time trends in cervical cancer in Sweden. *Eur J Epidemiol*. 2001;17(4):323-8 Tersedia dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11767957>
 13. Gonzales ABd, Sweetland S, Green J. Comparisson of Risk Factor for Squamous Cell and Adenocarcinoma of the Cervix: a Meta-Analysis. *British Journal of Cancer*. 2004;90:1788-9.
 14. Louise A, Brinton, Rolando H, William C, Rosa C, de Britton. dkk. Risk Factors for Cervical Cancer by Histology. *Gynecologic Oncology* 51(3):301-306
 15. Green J, Gonzales A, Sweetland S, Beral V, Chilvers C, Crossley B. dkk. Risk factors for adenocarcinoma and squamous cell carcinoma of the cervix in women aged 20-44 years: the UK National Case-Control Study of Cervical Cancer. *Br J Cancer*. 2003;89(11):2078–86.
 16. Jasaputra DK, Tjhia KK, Afifah E, Kusuma HSW. Peningkatan ekspresi gen NKG2D sel-sel NK oleh brokoli untuk mencegah kanker. *GMHC*. 2017;5(2):117–22.
 17. Yuniarti L, Sastramihardja HS, Purbaningsih W, Tejasari M, Respati T, Hestu E, Adithya A. Soursop effect in cervical cancer apoptosys mechanism. *GMHC*. 2014;2(1):6–14.
 18. Kamila NA, Susiarno H, Gurnida DA, Afriandi I, Garna H, Djuwantono T. Pengaruh penerapan aplikasi sayang ke buah hati (SEHATI) terhadap pengetahuan ibu dan aktivitas fisik pada anak sekolah dasar. *GMHC*. 2017;5(2):132–9.

ARTIKEL PENELITIAN

Pengaruh Ekstrak Air Biji Cempedak (*Artocarpus integrifolia*) terhadap Persentase Jumlah Limfosit pada Mencit Jantan Galur Swiss yang Disensitisasi oleh *Sheep Red Blood Cell*

Erni Maryam,¹ Rika Nilapsari,¹ Yani Triyani,¹ Trisuciati²
¹Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, ²Institut Teknologi Bandung

Abstrak

Berdasar atas data *World Health Organization* (WHO) tahun 2008 angka kematian akibat penyakit infeksi sebanyak 230 jiwa per 100.000 populasi. Indonesia merupakan negara tropis yang berpotensi timbulnya penyakit tropis yang cukup tinggi. Tujuan penelitian mengetahui persentase jumlah limfosit yang disensitisasi oleh SRBC 10% melalui pemberian ekstrak air biji cempedak dan membandingkan persentase jumlah limfosit setelah sensitisasi SRBC primer dan sekunder. Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan 35 mencit jantan galur Swiss sebagai subjek percobaan yang dibagi menjadi 7 kelompok. Kelompok pertama adalah kontrol standar, kelompok kedua adalah SRBC 10%, kelompok ketiga adalah yang diberikan SRBC 10% dan ekstrak air biji cempedak dosis 500 µg/ml PBS, kelompok IV diberikan SRBC 10% dan ekstrak air biji cempedak dosis 1.000 µg/ml PBS, kelompok V kontrol positif, kelompok VI kontrol negatif, serta kelompok VII hanya diberikan pelet dan minum. Pemberian ekstrak air biji cempedak dilakukan setiap hari selama 16 hari serta diberi SRBC 10% pada hari ke-3 dan hari ke-11. Pengukuran persentase jumlah limfosit dilakukan setelah masa adaptasi, hari ke-8, dan hari ke-16. Data dianalisis untuk melihat perubahan pada hari ke-0, ke-8, dan ke-16 pada ketujuh kelompok dengan menggunakan *one-way* ANOVA serta dilanjutkan dengan *post-hoc test* Tukey HSD untuk dilihat perbedaannya. Berdasar atas hasil penelitian, pemberian ekstrak air biji cempedak dosis 500 µg yang mengandung lektin dengan purifikasi terbukti sebagai imunostimulan. Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa dengan dosis 500 µg ekstrak air biji cempedak tanpa purifikasi berpengaruh secara bermakna terhadap peningkatan persentase jumlah limfosit setelah sensitisasi SRBC primer.

Kata kunci: Ekstrak air biji cempedak, mencit jantan galur Swiss, persentase jumlah limfosit

Effect of Cempedak Seeds Extract Water (*Artocarpus integrifolia*) on the Percentage of Rats Swiss Lymphocyte Numbers which is Sensitized by *Sheep Red Blood Cell*

Abstract

According to the World Health Organization (WHO) in 2008 the death rate from infectious diseases is 230 deaths per 100,000 population. Indonesia is a tropical country that has the high potential incidence of tropical diseases. The purpose of research to know the number of lymphocytes sensitized by SRBC 10% through the provision of seed water extract cempedak and compare the percentage of total lymphocytes after primary and secondary SRBC sensitization. Research using experimental methods with 35 lines Swiss male mice as test subjects were divided into 7 groups. The first group as standar control, the second is the SRBC 10%, the third group is the group given 10% SRBC and cempedak seed aqueous extract dose of 500 µg/ml PBS, given SRBC IV group and 10% seed water extract cempedak dose 1000 µg/ml PBS, group V as positive control, group VI as negative control, VII group was only given pellets and water. Provision of seed water extract cempedak done every day for 16 days and given a 10% SRBC on day 3 and day 11. Percentage of total lymphocyte measurements made after the adaptation period, day 8 and day 16. Data were to see the changes on day 0, 8 and 16 at seven groups using *one-way* ANOVA, followed by Tukey HSD test *post-hoc* to see the difference between group. Based on this research result, seed water extract of cempedak containing purified lectin dose of 500 µg proved as immunostimulants. In this study showed that at dose of 500 µg of cempedak seed extract water without purification significantly affect the increase in the percentage of lymphocytes after primary SRBC sensitization.

Key words: Breast tissue paraffin block, breast tuberculosis, scid fast basil

Korespondensi: Erni Maryam. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213.

Hubungan Pengetahuan dengan Upaya Penerapan K3 pada Perawat

Nida Dini Hanifa, Titik Respati, Yuli Susanti

Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Abstrak

Rumah sakit merupakan tempat kerja yang berisiko tinggi untuk terjadinya kecelakaan kerja. Pengetahuan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang baik dapat menurunkan angka kecelakaan kerja hingga tercapainya *zero accident*. Perawat merupakan tenaga kesehatan yang sering kontak dengan pasien sehingga diharapkan mampu menerapkan K3 dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan dan upaya penerapan K3. Subjek penelitian adalah seluruh perawat di Departemen Obstetri dan Ginekologi pada salah satu rumah sakit umum daerah Kabupaten Bandung yang berjumlah 31 orang. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan menggunakan desain *cross sectional* dengan analisis statistik uji *chi-square*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari–Juli 2017. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner yang terdiri atas 30 soal tentang identifikasi bahaya, *hierarchy of control*, serta pengawasan dan evaluasi K3. Tingkat pengetahuan K3 perawat Departemen Obstetri dan Ginekologi dalam kategori cukup (61%), sedangkan penerapan K3 dalam kategori baik (68%). Responden yang memiliki tingkat pengetahuan baik dan upaya penerapan K3 baik sebanyak 83%. Hasil analisis menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan dan upaya penerapan K3 pada responden ($p=0,049$). Semakin baik tingkat pengetahuan maka tingkat penerapannya pun akan baik. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara tingkat pengetahuan dan upaya penerapan K3 pada responden.

Kata kunci: K3, obstetri dan ginekologi, penerapan K3, pengetahuan, perawat

Relationship between Occupational Health Safety Knowledge and Its Implementation among Obstetric Gynecology Nurses

Abstract

Hospital is a workplace with a higher risk of the occurrence of occupational injuries. With a good knowledge of occupational and health safety (OHS) the numbers of occupational injuries are expected to reach the zero accident. Nurses are health workers who require frequent direct contacts with patients, therefore they should be able to implement the occupational and health safety properly. The purpose of this research is to describe the relationship between knowledge and implementation of OHS. This is an analytical study on 31 nurses from Obstetrics and Gynecology Department conducted from February to July 2017. Data were collected using a questionnaire regarding the identification of hazards, hierarchy of control, as well as monitoring and evaluation of OHS. The study showed respondents have average knowledge (61%) and a good implementation of OHS (68%). The results showed a significant relationship between knowledge with the implementation of OHS on respondents ($p=0,049$). The improvement of OHS knowledge among nurses needs to be addressed to ensure healthy and safety in the working environment. In conclusion, there was a significant relationship between knowledge and implementation of OHS on respondents.

Key words: Implementation, knowledge, nurse, obstetrics, and gynecology, OHS

Korespondensi: Nida Dini Hanifa. Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung. Jl. Tamansari No. 22, Bandung, Indonesia. Telepon: (022) 4203368. Faksimile: (022) 4231213. HP: 081321910661. E-mail: nidadini@live.com

Pendahuluan

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah upaya untuk memberikan jaminan keselamatan dan meningkatkan derajat kesehatan pekerja dengan cara pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja (PAK), pengendalian bahaya di tempat kerja, promosi kesehatan, pengobatan, dan rehabilitasi.¹ Berdasar atas data Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan, hingga akhir 2015 telah terjadi kecelakaan kerja sebanyak 105.182 kasus di Indonesia.² Jumlah kecelakaan akibat kerja di Jawa Barat pada tahun 2014 mencapai 1713 kasus dan di Pulau Jawa sebesar 4.663 kasus.³ Kecelakaan kerja dapat dipengaruhi oleh lama kerja, usia, dan pendidikan seseorang.⁴⁻⁷ Data *Bureau of Labour Statistics* menyebutkan sebanyak 253.700 kecelakaan kerja terjadi di rumah sakit Amerika Serikat pada tahun 2011.⁸ Kecelakaan kerja yang terjadi di rumah sakit dapat berupa tertusuk jarum suntik,⁹⁻¹³ cedera muskuloskeletal,^{14,15} dan stres psikis.^{16,17}

Angka kecelakaan kerja tertinggi pada tenaga kesehatan adalah perawat,^{11,12,18} yaitu sebesar empat kali lipat dibanding dengan kecelakaan kerja tenaga kesehatan lain.⁸ Hasil penelitian Hermana di RSUD Kabupaten Cianjur menyatakan bahwa jumlah perawat yang mengalami cedera karena tertusuk jarum suntik dan benda tajam lainnya adalah 61,34%.¹⁹

Organisasi Buruh Internasional atau *International Labour Organization* (ILO) merupakan suatu organisasi yang menaungi permasalahan K3 di tingkat dunia. Menurut ILO pelaksanaan K3 ditujukan untuk mencegah kecelakaan kerja dan penyakit yang ditimbulkan oleh suatu pekerjaan.²⁰ Permasalahan K3 juga diatur oleh Organisasi Kesehatan Dunia atau *World Health Organization* (WHO).

Penerapan K3 di Indonesia diatur oleh Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, sedangkan K3 rumah sakit (K3RS) diatur oleh KEPMENKES RI Nomor 1087/MENKES/SK/VIII/2010. K3 pada umumnya bertujuan melindungi keselamatan dan kesehatan pekerja ataupun buruh dalam mewujudkan produktivitas kerja yang optimal.²¹ Tujuan diterapkannya K3RS adalah terciptanya cara kerja, lingkungan kerja yang sehat, aman, nyaman, dan dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan karyawan RS. Pengetahuan K3RS yang baik diharapkan mampu menekan angka kecelakaan kerja karena individu tersebut

dapat menerapkan tindakan yang sesuai dengan pengetahuan K3 yang dimilikinya.^{22,23}

Departemen Obstetri dan Ginekologi merupakan departemen yang diperkirakan berisiko tinggi terjadinya kecelakaan kerja terutama akibat tertusuk jarum suntik.^{10,24} Menurut penelitian Ahwaji dan Alahmary²⁵ di rumah sakit tentara Arab Saudia didapatkan penyakit akibat kerja sebanyak 28 kasus di Departemen Obstetri dan Ginekologi dengan presentase 8,3%, jika dibanding dengan kejadian di departemen lainnya misalnya di unit gawat darurat hanya terjadi sekitar 14 kasus dengan presentase 4,1%. Berdasarkan data di atas, rumah sakit merupakan tempat kerja yang memiliki risiko bahaya kesehatan yang tinggi sehingga perlu diterapkan K3 yang baik agar terciptanya *zero accident*.

Upaya penerapan K3 di rumah sakit menyangkut tenaga kerja, cara/metode kerja, alat kerja, proses kerja, dan lingkungan kerja yang meliputi peningkatan, pencegahan, pengobatan, dan pemulihan.^{26,27} Tenaga kesehatan yang sering berkontak langsung dengan pasien adalah perawat. Tingkat pengetahuan K3 perawat sangat penting dalam menjaga keselamatan pasien dan diri perawat itu sendiri sesuai dengan penelitian terdahulu bahwa dididkannya hubungan bermakna antara tingkat pengetahuan perawat dengan tindakan keselamatan terhadap pasien.²⁸⁻³²

Penelitian ini dilakukan untuk melihat hubungan antara tingkat pengetahuan dan upaya penerapan K3 pada perawat Departemen Obstetri dan Ginekologi. Penerapan K3 RS diharapkan dapat menciptakan *zero accident* di rumah sakit tempat dilaksanakannya penelitian. Oleh sebab itu, pengetahuan perawat mengenai K3 sangat diperlukan agar penerapan K3 berjalan dengan optimal.

Metode

Penelitian ini adalah penelitian observasional menggunakan rancangan analisis *cross sectional* untuk melihat hubungan antara tingkat pengetahuan dengan upaya penerapan K3. Subjek penelitian adalah seluruh perawat yang berjumlah 31 orang di Departemen Obstetri dan Ginekologi sebagai kriteria inklusi dan perawat di Departemen Obstetri dan Ginekologi dengan masa kerja kurang dari enam bulan sebagai kriteria eksklusi. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari hingga bulan Juli tahun 2017.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dengan nomor etik 033/Komite Etik.FK/III/2017.

Data dikumpulkan menggunakan kuesioner. Kuesioner pada penelitian ini berjumlah 30 soal mengenai tiga poin utama, yaitu identifikasi bahaya, *hierarchy of control*, serta pengawasan dan evaluasi K3. Tingkat pengetahuan K3 dikategorikan menjadi tiga, yaitu baik (76–100% jawaban benar), cukup (56–75% jawaban benar), dan kurang (<56% jawaban benar). Upaya penerapan K3 dikategorikan menjadi tiga, yaitu baik (skor >75%), cukup (skor 60–75%), dan kurang (skor <60%).

Data dianalisis menggunakan SPSS dengan uji statistik *chi-square* untuk menentukan hubungan tingkat pengetahuan dengan upaya penerapan K3 pada responden.

Hasil

Penelitian ini untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan dengan upaya penerapan K3 telah dilakukan pada seluruh perawat departemen, adapun karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1, mayoritas responden berusia 25–34 tahun

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik	n=31	%
Usia (tahun)		
<25	9	29
25–34	18	58
>34	4	13
Pendidikan		
D-III	29	94
S-1	2	6
Lama kerja di RS (tahun)		
0,5–1	4	13
>1	27	87
Lama kerja di Departemen Obstetri dan Ginekologi (tahun)		
0,5–1	26	84
>1	5	16
Penyakit akibat kerja		
Pernah	-	-
Tidak pernah	31	100
Penyakit akibat hubungan kerja		
Ya	1*	3
Tidak	30	97

*Tuberkulosis

Tabel 2 Gambaran Tingkat Pengetahuan K3 pada Responden

Variabel	n=31	%
Pengetahuan		
Baik	12	39
Cukup	19	61

(58%), mengenyam pendidikan terakhir D-III (94%), memiliki lama kerja di RS lebih dari satu tahun (87%), memiliki lama kerja di Departemen Obstetri dan Ginekologi lebih dari satu tahun (84%), tidak pernah terkena penyakit akibat kerja (100%), dan satu orang mengalami penyakit akibat hubungan kerja (3%).

Berdasar atas Tabel 2, mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan K3 yang cukup (61%), yaitu sebanyak 19 orang. Berdasarkan Tabel 3, mayoritas responden memiliki upaya penerapan K3 yang baik (68%), yaitu sebanyak 21 orang. Tabel 4 menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara tingkat pengetahuan dan upaya penerapan K3 pada perawat Departemen Obstetri dan Ginekologi ($P=0,049$).

Pembahasan

Faktor yang dapat memengaruhi tingkat pengetahuan K3 pada penelitian ini adalah pendidikan, usia, dan lama kerja.^{4,7,22} Pendidikan terakhir responden sebagian besar adalah D-III sebanyak 29 orang (94%). Pendidikan D-III merupakan tingkatan pendidikan tinggi.⁴ Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan yang tinggi dapat meningkatkan pengetahuan seseorang. Oleh sebab itu, semakin tinggi pendidikan seseorang, pengetahuan yang dimilikinya akan semakin baik.⁵ Perawat Departemen Obstetri dan Ginekologi sebagian besar berusia 25–34 tahun sebanyak 18 orang (58%) hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata usia responden dalam kategori

Tabel 3 Gambaran Upaya Penerapan K3 pada Responden

Karakteristik	n=31	%
Upaya penerapan		
Baik	21	68
Cukup	9	29
Kurang	1	3

Tabel 4 Hubungan antara Tingkat Pengetahuan dan Upaya Penerapan K3 pada Responden

Variabel	Upaya Penerapan								p
	Baik		Cukup		Kurang		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Pengetahuan									0,049
Baik	10	83	1	8	1	8	12	100	
Cukup	11	58	8	42	0	0	19	100	

usia produktif. Usia dapat mempengaruhi tingkat kematangan seseorang dalam berpikir dan menangkap suatu hal yang pada akhirnya dapat meningkatkan pengetahuan seseorang.²² Pengetahuan yang cukup pada hasil penelitian ini juga dipengaruhi oleh lama kerja seseorang. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu dimana pekerja yang memiliki masa kerja lebih dari satu tahun cenderung lebih rendah dalam mengalami kecelakaan kerja.⁶ Sebagian besar responden memiliki lama kerja lebih dari satu tahun yaitu sebanyak 27 orang (87%). Lama kerja kurang dari enam bulan memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan kerja,⁷ maka dari itu lama kerja secara tidak langsung akan meningkatkan pengetahuan seseorang melalui pengalaman yang telah dialaminya.²³ Hasil menunjukkan bahwa pihak manajemen rumah sakit telah memberikan dukungan dan upaya dalam terciptanya penerapan K3 yang baik dengan mengadakan pelatihan K3 berkala tiap tahunnya.

Penerapan merupakan proses untuk mempraktikkan sesuatu yang dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal.²⁶ Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden telah menerapkan K3 dengan baik yaitu sebanyak 21 orang (67%). Penerapan yang baik pada mayoritas responden dipengaruhi oleh pengetahuan termasuk di dalamnya dukungan lingkungan dan regulasi yang diterapkan. Dikutip dari penelitian Dito dan Hariyono³² yang dilakukan pada paramedis RS Condong Catur, Kabupaten Sleman terdapatnya hubungan antara dukungan manajemen rumah sakit dengan penerapan K3.

Pengetahuan dapat diperoleh melalui pengalaman, baik pengalaman sendiri ataupun pengalaman orang lain.²⁷ Sumber pengetahuan K3 tidak hanya seseorang dapatkan dari institusi saja tetapi bisa juga didapatkan sebelum seseorang

tersebut memasuki institusi tersebut. Tingkat pengetahuan K3 pada mayoritas responden adalah cukup (61%) dengan demikian walaupun pelatihan K3 telah rutin diberlakukan di rumah sakit tersebut hal ini dapat disebabkan materi yang disampaikan pada pelatihan K3 belum memadai.²⁰ Kuesioner yang diisi oleh responden mengandung butir mengenai sumber bahaya secara fisik namun pada poin ini skor mayoritas responden rendah. Menurut penelitian Sumarto dkk.³⁰ yang dilakukan pada perawat di RSUD Kota Kendari terdapat hubungan bermakna tingkat stres kerja (baik fisik maupun psikis) antara sif kerja pagi, siang, dan malam. hal ini menandakan bahwa stres fisik merupakan salah satu sumber bahaya yang seharusnya perawat ketahui agar mampu menghindari terjadinya kecelakaan kerja. Skor yang rendah pada poin stres fisik dalam kuesioner penelitian ini menjadi faktor tingkat pengetahuan K3 pada mayoritas responden tergolong cukup.

Penerapan K3 oleh responden tergolong baik (68%). Hal ini berhubungan dengan pengetahuan K3 yang cukup, sikap individu yang sudah baik, dan juga informasi K3 yang mereka dapatkan sendiri. Menurut WHO seseorang dapat berperilaku tertentu dalam hal ini adalah upaya untuk menerapkan K3 karena terdapat empat alasan pokok, yaitu pengetahuan, persepsi, sikap, dan kepercayaan.²⁷ Meskipun pengetahuan K3 yang dimiliki responden masih tergolong cukup, tetapi tiga alasan pokok lainnya mampu menunjang untuk menerapkan K3 dengan baik hingga dihasilkannya penerapan K3 yang baik pada responden.

Responden yang memiliki upaya penerapan K3 yang baik juga memiliki pengetahuan yang baik sebanyak 10 dari 12 orang (83%) lebih tinggi dibanding dengan yang memiliki pengetahuan K3 yang cukup, yaitu sebanyak 11 dari 19 orang (58%). Ini artinya K3 pada responden secara

keseluruhan telah berjalan baik hal ini dapat terlihat dari tidak ditemukannya penyakit akibat kerja pada seluruh responden, meskipun terdapat satu orang yang pernah mengalami penyakit akibat hubungan kerja, yaitu tuberkulosis. Penyakit akibat hubungan kerja (PAHK) memiliki berbagai banyak penyebab di antaranya faktor lingkungan kerja dan faktor lainnya yang mendukung perkembangan penyakit tersebut.²⁰ Responden yang mengalami PAHK tidak akan mendapatkan kompensasi dikarenakan PAHK bukan disebabkan oleh pekerjaannya.

Berdasar atas hasil penelitian didapatkan tingkat pengetahuan K3 yang cukup (61%) sedangkan upaya penerapan K3 yang baik (68%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Salawati dkk.³¹ yang pernah dilakukan pada perawat di ICU RSUD dr. Zainoel Aabidin, Banda Aceh yaitu didapatkan hubungan yang signifikan antara pengetahuan, sikap dan pelatihan dengan tindakan K3 perawat. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Tumalun dkk.²⁹ di RS Robert Wolter Mongisidi, Manado. Populasi dalam penelitian tersebut adalah semua perawat rumah sakit bagian unit ICU, IGD, Rawat Inap dan Poli berjumlah 58 perawat serta didapatkan hubungan antara pengetahuan tentang K3RS dan penerapan praktik K3RS, begitu pula dengan sikap terhadap K3RS dengan penerapan praktik K3RS pada perawat RS tersebut.

Hasil penelitian Dito dan Hariyono³² di RS Condong Catur, Sleman menunjukkan tidak terdapatnya hubungan antara pengetahuan dengan penerapan K3. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor salah satunya dikarenakan pengetahuan paramedis terhadap pencegahan infeksi nosokomial kurang baik. Hasil yang bersebrangan ini dapat disebabkan karena cara pengumpulan informasi yang berbeda.

Penelitian ini menunjukkan bahwa K3 pada responden telah berjalan dengan baik sehingga terbukti dapat menekan angka kecelakaan kerja yang terjadi.⁹⁻¹⁹ Jika dibandingkan dengan penelitian Salawati dkk.³¹ pada 22 perawat ICU RSUD dr. Zainoel Abidin, Banda Aceh sebanyak 10 orang memiliki pengetahuan yang baik serta tindakan K3 yang baik pula (76,9%), begitupun perawat yang memiliki pengetahuan yang kurang cenderung melakukan tindakan K3 yang kurang baik (77,8%). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan upaya penerapan K3.

Perlu diadakan metode yang tepat dan lebih

spesifik dalam penyampaian materi K3 agar tingkat pengetahuan K3 pada responden menjadi lebih baik.

Simpulan

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan terdapat hubungan bermakna antara tingkat pengetahuan dengan upaya penerapan K3 pada responden di salah satu rumah sakit umum daerah Kabupaten Bandung.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis ucapkan kepada pihak rumah sakit yang telah mengeluarkan izin untuk pelaksanaan penelitian, serta responden dan kepala ruangan Departemen Obstetri dan Ginekologi tempat penelitian ini dilaksanakan.

Daftar Pustaka

1. Departemen Kesehatan RI. Standar kesehatan dan keselamatan kerja di rumah sakit. Jakarta: Depkes RI; 2010.
2. BPJS Ketenagakerjaan. Jumlah kecelakaan kerja di Indonesia masih tinggi [Internet]. 11 Januari. 2016 [diunduh 8 Feb 2017]. Tersedia dari: <http://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/5769/Jumlah-kecelakaan-kerja-di-Indonesia-masih-tinggi.html>.
3. Kemenkes RI. Situasi kesehatan kerja. Jakarta: Kemenkes RI; 2015.
4. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
5. MacEachen E. Temp agency workers falling through cracks in OHS system. *Atwork*. 2012;10(69):1-8.
6. Bena A, Giraud M, Leombruni R, Costa G. Job tenure and work injuries: a multivariate analysis of the relation with previous experience and differences by age. *BMC Public Health*. 2013;13(1):869.
7. Occupational Safety and Health Administration. Facts about hospital worker safety. Washington D.C: U.S. Department of Labour; 2013.
8. Wicker S, Cinatl J, Berger A, Doerr HW, Gottschalk R, Rabenau HF. Determination of risk of infection with blood-borne pathogens following a needlestick injury in hospital workers. *Ann Occup Hyg*. 2008;52(7):615-22.

9. Salehi AS, Garner P. Occupational injury history and universal precautions awareness: a survey in Kabul hospital staff. *BMC Infect Dis.* 2010;10:19.
10. Smith DR, Choe M-A, Jeong JS, Jeon M-Y, Chae YR, An GJ. Epidemiology of needlestick and sharps injuries among professional Korean nurses. *J Prof Nurs.* 2006;22(6):359–66.
11. Clarke SP. Hospital work environments, nurse characteristics, and sharps injuries. *Am J Infect Control.* 2007;35(5):302–9.
12. Gillen M, Yen IH, Trupin L, Swig L, Rugulies R, Mullen K, et al. The association of socioeconomic status and psychosocial and physical workplace factors with musculoskeletal injury in hospital workers. *Am J Ind Med.* 2007;50(4):245–60.
13. Pompeii LA, Lipscomb HJ, Schoenfisch AL, Dement JM. Musculoskeletal injuries resulting from patient handling tasks among hospital workers. *Am J Ind Med.* 2009;52(7):571–8.
14. Golubic R, Milosevic M, Knezevic B, Mustajbegovic J. Work-related stress, education and work ability among hospital nurses. *J Adv Nurs.* 2009;65(10):2056–66.
15. Wu H, Chi TS, Chen L, Wang L, Jin YP. Occupational stress among hospital nurses: cross-sectional survey. *J Adv Nurs.* 2010;66(3):627–34.
16. Boyer J, Galizzi M, Cifuentes M, D'Errico A, Slatin RG, Punnett L, dkk. Ergonomic and socioeconomic risk factors for hospital workers' compensation injury claims. *Am J Ind Med.* 2009;52(7):551–62.
17. Hermana AD. Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya luka tusuk jarum atau benda tajam lainnya pada perawat di rumah sakit umum daerah Kabupaten Cianjur. 2006;
18. Departemen Tenaga Kerja dan, Transmigrasi. Pedoman pelayanan kesehatan bersama ILO/WHO. Organisasi perburuhan Internasional dan Organisasi Kesehatan Dunia; 2005. hlm. 1–126.
19. Undang-Undang RI Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.
20. Wawan A, Dewi M. Teori dan pengukuran pengetahuan sikap dan perilaku manusia. Yogyakarta: Nuha Medika; 2011.
21. Nagandla K, Kumar K, Bhardwaj A, Muthalagan D a/l, Yhmin C, Lun LW, et al. Prevalence of needle stick injuries and their underreporting among healthcare workers in the department of obstetrics and gynaecology. *Int Arch Med.* 2015;8(181):1–16.
22. Awaji M, Alahmary K. Analysis of work-related injuries among health care workers in armed forces hospital southern region, kingdom of saudi arabia. *Br J Med Med Res.* 2016;15(4):1–10.
23. Cole GE, Holtgrave DR, Rios NM, Mitchell DT, Lindström K. Internal and external factors that encourage or discourage health-relevant behaviors. *Geogr Ann Ser B Hum Geogr.* 2014;8(1):1–4.
24. Cahyono A. Hubungan karakteristik dan tingkat pengetahuan perawat terhadap pengelolaan keselamatan pasien di rumah sakit. 2015;3.
25. Sumarto I, Asfian P, Munandar S. Perbedaan stress kerja ditinjau dari shift kerja pagi siang dan malam pada perawat di rumah sakit umum daerah Kota Kendari tahun 2016. 2016;1–7.
26. Salawati L, Herry N, Putra A. Analisis tindakan keselamatan dan kesehatan kerja perawat dalam pengendalian infeksi nosokomial di ruang ICU RSUD DR.Zainoel Abidin Banda Aceh. *J Kedokt Syiah Kuala.* 2014;14(3):128–34.
27. Dito N, Hariyono W. Hubungan tingkat pengetahuan, dukungan manajemen dengan penerapan K3 pada paramedis di rumah sakit condong catur Kabupaten Sleman. 2016;
28. Respati T, Ibnusantosa G, Rachmawati M. Knowledge about byssinosis and the use of face-masks. *GMHC.* 2013;1(1):3–8.