

**HUBUNGAN ANTARA PEREMPUAN PEROKOK PASIF
DENGAN GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN PAP SMEAR
DI YAYASAN KANKER INDONESIA, JAWA BARAT,
PERIODE APRIL - MEI 2011**

¹Muhammad Ifan Romli, ² Wawang S Sukarya

¹*Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jl. Hariang Banga No.2 Bandung 40116*

²*Dosen Senior Fak. Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jl. Hariang Banga No.2 Bandung 40116*

email : ¹romliifan@gmail.com, ²wssukarya@yahoo.com

Abstrak. *Paparan asap rokok mempengaruhi sebagian besar populasi. Asap rokok diketahui merupakan suatu faktor resiko kanker serviks dengan mekanisme penurunan respons imun terhadap Human Papilloma Virus (HPV), dan merusak DNA sel epitel serviks. Besarnya perempuan sebagai perokok pasif dan efeknya terhadap pembentukan pre-kanker maupun kanker serviks, yang dideteksi melalui pemeriksaan pap smear, adalah suatu hubungan yang diteliti pada penelitian ini. Penelitian ini bersifat deskriptif analitik observasional dengan pendekatan “Cross Sectional” pada perempuan yang datang untuk memeriksakan pap smear di Yayasan Kanker Indonesia, Jawa Barat, periode April-Mei 2011. Jumlah sampel yang diteliti sebesar 53 kasus dengan sampel perokok pasif sebanyak 27 orang (51%), dan bukan perokok pasif sebanyak 26 orang (49%).*

Dengan perhitungan Chi Square, (p value = 0,019 dan prevalence RR =1,125), tampak bahwa pada perempuan perokok pasif hasil pap smear abnormal 2,08 kali lebih besar daripada hasil pap smear normal. Ini berarti pada perempuan perokok pasif terdapat peningkatan risiko sebesar 12,5% hasil pap smear abnormal. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah terdapat hubungan yang bermakna antara perempuan perokok pasif dengan hasil pap smear abnormal.

Kata kunci : *Perempuan perokok pasif, hasil pap smear.*

1. Pendahuluan

Perokok pasif adalah orang yang terpapar asap tembakau lingkungan atau *Second-hand Smoke* (SHS) yang terbentuk dari pembakaran rokok dan produk tembakau lainnya dan dari asap yang dihembuskan perokok. SHS adalah salah satu dari paparan pada ruangan tertutup yang paling penting dan paling sering terjadi. Paparan ini mempengaruhi sebagian besar populasi, sebagaimana merokok adalah hal yang lazim dilakukan dan jarang dibatasi oleh pengaturan ruangan.

World Health Organization (WHO) pada tahun 2008 menobatkan Indonesia sebagai negara dengan konsumsi rokok terbesar nomor 3 setelah China dan India dan diatas Rusia dan Amerika Serikat dengan jumlah total perokok adalah 65 juta perokok atau 28 % per penduduk. Indonesia juga merupakan salah satu negara di regio Asia Tenggara yang belum meregulasi tentang pembatasan ruangan bebas rokok pada fasilitas pemerintahan, kantor tertutup, fasilitas tempat makan, dan fasilitas hiburan umum.

WHO pada tahun 2009 memperkirakan sekitar 600.000 kematian per tahun pada perokok pasif. Hasil paparan SHS ini diperkirakan menimbulkan 379.000 kematian

akibat penyakit jantung, 165.000 infeksi pernapasan bawah, 36.900 dari asma dan 21.400 dari kanker paru-paru.

Pada asap rokok sendiri diketahui terdapat lebih dari 4000 zat kimia. Sedikitnya 250 diantaranya diketahui merupakan zat berbahaya, dan 50 zat kimia lainnya diketahui dapat menyebabkan kanker. Asap rokok juga diketahui merupakan suatu kofaktor dari *Human Papilloma Virus* (HPV) pada pembentukan pre-kanker maupun kanker serviks dengan mekanisme penurunan respons imun terhadap HPV, dan merusak *Deoxyribonucleic acid* (DNA) sel epitel serviks bersama-sama dengan HPV.

Kanker leher rahim (serviks) atau karsinoma serviks uterus merupakan kanker pembunuh wanita nomor dua di dunia setelah kanker payudara. Setiap tahunnya, terdapat kurang lebih 500 ribu kasus baru kanker leher rahim (*cervical cancer*), sebanyak 80 persen terjadi pada wanita yang hidup di negara berkembang. Sedikitnya 231.000 wanita di seluruh dunia meninggal akibat kanker leher rahim. Dari jumlah itu, 50% kematian terjadi di negara-negara berkembang. Hal itu terjadi karena pasien datang dalam stadium lanjut.

Menurut data DepKes RI, penyakit kanker leher rahim saat ini menempati urutan pertama daftar kanker yang diderita kaum wanita Indonesia. Saat ini ada sekitar 100 kasus per 100 ribu penduduk tahunnya. Kanker serviks yang sudah masuk ke stadium lanjut sering menyebabkan kematian dalam jangka waktu relatif cepat. Selain itu, lebih dari 70% kasus yang datang ke rumah sakit ditemukan dalam keadaan stadium lanjut.

Proses menuju keganasan serviks meliputi lesi tingkat rendah. Lesi tingkat rendah juga disebut *displasia* ringan atau *cervical intraepithelial neoplasia* (CIN) 1. Lalu berlanjut hingga lesi tingkat tinggi yang juga disebut displasia menengah (CIN 2) atau displasia berat (CIN 3) serta *karsinoma in situ* yang kemudian menuju ke arah kanker serviks. Mendeteksi dini proses tersebut merupakan pencegahan utama yang dapat menurunkan angka kematian akibat kanker serviks.

Pap smear merupakan suatu metode deteksi dini tes skrining yang digunakan untuk mendeteksi proses *dysplasia* dan *keganasan* yang terjadi di serviks. Hasil dari pemeriksaan pap smear dapat digunakan untuk menentukan diagnosis dari pasien penderita kanker serviks dan juga dapat digunakan sebagai tindakan pencegahan kanker serviks. Hasil dari pemeriksaan Pap Smear diidentifikasi sebagai normal, *Atypical Squamous Cell* (ASC), *Squamous Cell Carcinoma*, *High Grade Intraepithelial Lesion* (HSIL), dan *Low Grade Intraepithelial Lesion* (LSIL)

Yayasan Kanker Indonesia (YKI) adalah yayasan sosial yang bergerak di bidang kesehatan terutama penyakit yang berhubungan dengan keganasan. Pelayanan yang dilakukan di YKI berupa: pelayanan konsultasi secara cuma-cuma, dan *screening* kanker dengan biaya murah. Banyak masyarakat yang memanfaatkan kemudahan akses untuk mendapatkan info tentang penyakit kanker serviks dan melakukan Pap Smear untuk deteksi dini penyakit kanker serviks di YKI.

Dengan jumlah total perokok adalah 65 juta perokok atau 28 % per penduduk, maka besar kecenderungan perempuan di Indonesia sebagai perokok pasif, dan tingginya angka penderita kanker serviks di Indonesia, maka penulis tertarik untuk melakukan

studi di Yayasan Kanker Indonesia untuk mencari hubungan antara perempuan perokok pasif dengan gambaran hasil pemeriksaan pap smear yang dilakukan di Yayasan Kanker Indonesia, Jawa Barat

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik perempuan perokok pasif yang memeriksakan pap smear ke Yayasan Kanker Indonesia, Jawa Barat?
2. Bagaimana gambaran hasil pap smear perempuan perokok pasif yang memeriksakan pap smear di Yayasan Kanker Indonesia, Jawa Barat?
3. Bagaimana hubungan antara perempuan perokok pasif dengan hasil pemeriksaan pap smear di Yayasan Kanker Indonesia, Jawa Barat?

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara perempuan perokok pasif dengan hasil pemeriksaan pap smear di Yayasan Kanker Indonesia, Jawa Barat, periode April-Mei 2011.

Perokok pasif adalah orang yang terpapar asap tembakau lingkungan atau *Second-hand Smoke* (SHS) yang terbentuk dari pembakaran rokok dan produk tembakau lainnya dan dari asap yang dihembuskan perokok. SHS adalah salah satu dari paparan pada ruangan tertutup yang paling penting dan paling sering terjadi. Paparan ini mempengaruhi sebagian besar populasi, sebagaimana merokok adalah hal yang lazim dilakukan dan jarang dibatasi oleh pengaturan ruangan. Merokok adalah sumber utama dari eksposur SHS, karena ini adalah yang paling lazim dari penggunaan tembakau. Asap tembakau mengandung ribuan bahan kimia yang dilepaskan selama terbakar sebagai gas, uap dan partikel. Zat-zat utama dipancarkan sebagai SHS terutama terdiri dari karbon monoksida (3-11%), partikel (15-43%) dan nikotin (1-9%). Namun, sebanyak 4000 zat tambahan telah diidentifikasi, dan sekitar 400 senyawa telah diukur secara kuantitatif baik dalam asap utama dan asap sampingan.

Pada negara berkembang dan negara maju pada wilayah Pasifik Barat, konsumsi asap rokok mengakibatkan beberapa penyakit kronis seperti kanker, penyakit jantung, penyakit obstruksi paru kronis, penyakit pembuluh darah, osteoporosis, hipertiroid, hipotiroid dan diabetes.

WHO pada tahun 2009 memperkirakan sekitar 600.000 kematian per tahun akibat menjadi perokok pasif. Hasil paparan SHS ini diperkirakan menimbulkan 379.000 kematian akibat penyakit jantung, 165.000 infeksi pernapasan bawah, 36.900 dari asma dan 21.400 dari kanker paru-paru

Asap rokok diketahui merupakan suatu kofaktor dari *Human Papilloma Virus* (HPV) pada pembentukan pre-kanker maupun kanker serviks melalui mekanisme penurunan respons imun terhadap HPV. Sel-sel yang terinfeksi oleh HPV karsinogenik, bersama-sama dengan zat karsinogen dari SHS dapat merusak DNA sel epitel serviks, sementara onkoprotein HPV mengganggu siklus sel dan proses dari kematian sel yang normal.

Penelitian oleh Alam et al (2008) menemukan adanya hubungan antara benzo(a)pyrene (BAP), karsinogen yang ditemukan pada asap rokok, dan sintesis dari HPV. Konsentrasi tinggi BAP menghasilkan peningkatan 10 kali lipat dalam titer HPV31.

Penelitian yang dilakukan di Taiwan pada tahun 2007 menunjukkan adanya peningkatan resiko yang signifikan untuk terjadinya metaplasia serviks pada wanita yang terpapar asap rokok di banding yang tidak terpapar.

Sitologi ginekologik apusan Pap adalah ilmu yang mempelajari sel-sel yang lepas atau deskuamasi dari sistem alat kandungan wanita, meliputi sel-sel yang lepas dari vagina, serviks, endoserviks, dan endometrium.

Mengingat bahwa saat ini penyakit kanker serviks di Indonesia masih menduduki peringkat pertama sebagai penyakit kanker yang terbanyak dijumpai pada wanita, maka dengan melakukan pemeriksaan apusan Pap berarti telah melaksanakan upaya pencegahan dan deteksi dini kanker serviks.

Wanita perokok pasif yang terpapar SHS dalam jangka waktu yang cukup lama, akan mengalami penurunan respons imun terhadap infeksi HPV. Peningkatan jumlah HPV ini meningkatkan resiko terjadinya perubahan epitel serviks ke arah keganasan. Perubahan tersebut dapat diketahui dengan melakukan pemeriksaan pap smear. Semakin lama seorang wanita terpapar SHS, maka akan semakin tinggi pula resiko peningkatan sintesis HPV, sehingga juga semakin besar resiko perubahan sel epitel serviks ke arah keganasan.

Sitologi ginekologik apusan Pap adalah ilmu yang mempelajari sel-sel yang lepas atau deskuamasi dari sistem alat kandungan wanita, meliputi sel-sel yang lepas dari vagina, serviks, endoserviks, dan endometrium. Pemeriksaan apusan Pap saat ini merupakan keharusan bagi wanita, sebagai sarana pencegahan dan deteksi dini kanker serviks. Seyogyanya dilaksanakan oleh setiap wanita yang telah menikah sampai umur kurang lebih 65 tahun, bila 2 kali pemeriksaan apusan Pap terakhir negatif dan tidak mempunyai riwayat hasil pemeriksaan abnormal sebelumnya.

Pemeriksaan ini dilaksanakan secara berkala minimal satu tahun sekali walaupun tidak ada keluhan pada organ saluran genital, karena kanker serviks pada stadium dini biasanya tanpa keluhan dan dengan mata biasa tidak mungkin dapat dideteksi.

Subjek penelitian adalah wanita yang melakukan pemeriksaan Pap Smear. Populasi penelitian adalah wanita perokok pasif yang melakukan pemeriksaan pap smear di Yayasan Kanker Indonesia, Jawa Barat periode April – Mei 2011.

Sampel penelitian adalah pasien perempuan perokok pasif yang melakukan pemeriksaan pap smear di Yayasan Kanker Indonesia, Jawa Barat periode April – Mei 2011 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria Inklusi

- Perempuan yang melakukan pemeriksaan Pap Smear di YKI Jawa Barat
- Bersedia diwawancara mengenai paparan asap rokok sehari-hari dan lamanya paparan asap rokok yang diterima

Kriteria Eksklusi

- Pasien yang melakukan pemeriksaan pap smear yang menggunakan kontrasepsi oral

Jenis penelitian adalah deskriptif analitik observasional dengan pendekatan “*Cross sectional*”, artinya obyek diobservasi satu kali saja.

Teknik pengambilan sampel digunakan sampling aksidental, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan faktor spontanitas. Artinya sampel pasien secara tidak sengaja bertemu dengan peneliti dan digunakan sebagai sampel apabila sesuai dengan karakteristik yang ditentukan dengan menentukan jumlah sampel menggunakan rumus:

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p) N}{d^2(N-1) + Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p)}$$

Keterangan:

- n : jumlah sampel
 N : populasi
 p : proporsi kasus
 $Z_{(1-\alpha/2)}$: nilai constant dari table distribusi normal
 d : bound of eror

Dengan Confidence Interval 95% dan standard eror $\pm 20\%$, sampel minimal yang harus diambil adalah sebanyak 44 responden dengan rincian 22 orang untuk kelompok perokok pasif dan 22 orang untuk kelompok bukan perokok pasif.

Aspek etika dalam penelitian ini menimbulkan ketidaknyamanan saat dilakukan wawancara, saat melakukan pemeriksaan pap smear, dan menyangkut kerahasiaan identitas pasien. Hal ini diatasi dengan cara memberikan penjelasan terlebih dahulu pada pasien sebelum wawancara, dan tidak ada paksaan untuk mengisi kuisioner. Pemeriksaan pap smear dilakukan atas dasar kemauan sendiri dan dilakukan oleh dokter perempuan yang sudah berpengalaman. Kerahasiaan identitas pasien dijaga dengan tidak mencantumkan nama, alamat.

2. Pembahasan

Dalam penelitian ini, didapatkan sampel penelitian sebanyak 53 orang perempuan yang terdiri dari 27 perempuan perokok pasif dan 26 perempuan bukan perokok pasif. Mayoritas perempuan yang melakukan pemeriksaan pap smear di YKI berusia > 45 tahun (47%), diikuti oleh kelompok usia 35-45 tahun sebanyak 30%, dan kelompok usia 20-34 tahun sebanyak 23%.

Tabel 2.1. Distribusi Perempuan yang Melakukan Pap Smear di YKI Berdasarkan Umur

Rentang Umur	Jumlah (%)
20 – 34 tahun	23%
35 – 44 tahun	30%
> 45 tahun	47%

Tampak bahwa 47% sampel berusia lebih dari 45 tahun, diikuti 35 - 44 tahun sebesar 30%, dan 20 – 34 tahun sebesar 23%.

2.1 Distribusi Perempuan yang Melakukan Pap Smear Berdasarkan Pekerjaan

Perbandingan jumlah perempuan yang melakukan pap smear di YKI berdasarkan profesi dapat dilihat pada gambar 4.2. Gambar tersebut menunjukkan bahwa mayoritas

pekerjaan perempuan yang memeriksakan pap smear di YKI adalah ibu rumah tangga (79%), diikuti dengan wiraswasta sebesar 11%, PNS sebesar 8%.

Tabel 2.2. Distribusi Perempuan yang Melakukan Pap Smear di YKI Berdasarkan Pekerjaan.

Pekerjaan	Jumlah (%)
Ibu Rumah Tangga	79%
PNS	8%
Swasta	11%
Pensiun	2%

2.2 Distribusi Perempuan yang Melakukan Pap Smear di YKI yang Terpapar Asap Rokok.

Perbandingan jumlah perempuan yang melakukan pap smear di YKI yang terpapar asap rokok dapat dilihat pada tabel 4.3. Gambar tersebut menunjukkan bahwa dari 53 responden perempuan yang memeriksakan pap smear ke YKI, sebanyak 38 orang (72%) terpapar asap rokok dengan 84% diantaranya terpapar asap rokok setiap hari.

Tabel 2.3 Distribusi Perempuan yang melakukan Pap Smear di YKI yang Terpapar Asap Rokok.

Paparan Asap Rokok	Jumlah (%)
Terpapar Setiap Hari	84%
Tidak Terpapar Setiap Hari	16%

2.3 Distribusi Perempuan yang Terpapar Asap Rokok Setiap Hari Berdasarkan Lamanya Terpapar.

Tabel 2.4 Distribusi Perempuan yang Terpapar Asap Rokok Setiap Hari Berdasarkan Lamanya Terpapar.

Lamanya Terpapar Asap Rokok Setiap Hari	Jumlah (%)
<10 Tahun paparan	16%
>10 Tahun Paparan	84%

Distribusi perempuan yang terpapar asap rokok setiap hari berdasarkan lamanya terpapar dapat dilihat pada tabel 4.4. Sebanyak 32 orang dari 53 orang responden yang terpapar asap rokok setiap hari, 84% menerima paparan asap rokok setiap hari dalam jangka waktu lebih dari 10 tahun terakhir, sedangkan 16% menerima paparan asap rokok setiap hari dalam jangka waktu kurang dari 10 tahun.

2.4 Hubungan Antara Perempuan Perokok Pasif Dengan Hasil Pemeriksaan Pap Smear di Yayasan Kanker Indonesia, Jawa Barat.

Tabel 2.5. Hubungan Antara Perempuan Perokok Pasif Dengan Hasil Pemeriksaan Pap Smear

	Hasil Pap Smear		P value	Prevalence RR
	Abnormal	Normal		
Bukan Perokok Pasif	0 (0%)	26 (52%)		
Perokok Pasif	3 (100%)	24 (48%)	0,019	1,125
Total	3	50		

$\alpha=0,05$

Dari tabel diatas tampak bahwa hasil pap smear abnormal pada perokok pasif 2,08 kali lebih besar daripada hasil pap smear normal. Secara statistik perbedaan ini bermakna ($p = 0,019$). Prevalence Relative Risk (PRR) adalah 1,125 yang menunjukkan bahwa perempuan perokok pasif mempunyai risiko $(1,125-1) \times 100\% = 12,5\%$ lebih besar menimbulkan pap smear abnormal dibandingkan dengan perempuan bukan perokok pasif

3. Penutup

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian di Yayasan Kanker Indonesia, ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Perempuan yang memeriksakan pap smear di Yayasan Kanker Indonesia Jawa Barat periode April-Mei 2011, sebesar 47% berusia >45 tahun, dan 79% bekerja sebagai ibu rumah tangga. Sebesar 51% merupakan perempuan perokok pasif. Dari jumlah tersebut, yang terpapar asap rokok setiap hari sebesar 60% dengan 84% diantaranya terpapar tiap hari selama lebih dari 10 tahun.
2. Pada perempuan perokok pasif yang memeriksakan pap smear di Yayasan Kanker Indonesia Jawa Barat periode April-Mei 2011 ditemukan hasil pap smear abnormal 2,08 kali lebih besar daripada hasil pap smear normal.
3. Didapatkan hubungan antara perempuan perokok pasif dengan hasil pap smear abnormal dengan peningkatan risiko sebesar 12,5%

3.1 Saran

1. Sangat dianjurkan kepada perempuan untuk menjauhi paparan asap rokok.
2. Dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih besar.

4. Daftar Pustaka

- American Cancer Society. Cancer Facts and Figures 2006. Atlanta. American Cancer Society Inc., 2006.
- Berkowitz RS, Goldstein DP. Chorionic Tumors. 1996; 335 : 1740 – 1748. Rose PG, Bundy BN, Watkins ET, et.al. Concurrent cisplatin-based radiotherapy and chemotherapy for locally advanced cervical cancer. *The New England Journal of Medicine* 1999;49: p.1144-53
- Chhabra S, Dhorey M. Retained Placenta Continues To Be Fatal But Frequency Can Be Reduced. *Obstetrics and Gynaecology Journal, Mathama Gandhi Institute of Medical Science, Maharashtra, India.* 2002; Volume 22; No. 6; p630-33.
- Borgerding MF, Bodnar JA, Wingate DE. *The 1999 Massachusetts Benchmark Study-final report. A research study conducted after consultation with the Massachusetts Department of Public Health.* Louisville, KY, Brown and Williamson Tobacco, 2000.
- Castellsagué X, Bosch FX, Muñoz N, Meijer CJLM, Shah KV, Sanjosé S, et al. Male Circumcision, Penile Human Papillomavirus Infection, and Cervical Cancer in Female Partners. [online] 11 April 2002. [cited 22 Februari 2011]. Available from ; <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa011688>.
- Castle, P. E., S. Wacholder, A. T. Lorincz, D. R. Scott, M. E. Sherman, A. G. Glass, B. B. Rush, J. E. Schussler, and M. Schiffman. A prospective study of high-grade cervical neoplasia risk among human papillomavirus-infected women. *J. Natl. Cancer Inst.* 2002. 94: p.1406-1414
- Damjanov I, Linder J. *Anderson's pathology.* 10th ed. Mosby St.louis, Baltimore, Boston, Chicago, Naples, New York, Philadelphia, London, Singapore, Sydney, Tokyo. 1996. p 2258-2260
- Allen LH. Anemia and Iron Deficiency : Effect on Pregnancy Outcome. *American Journal of Clinical Nutrition.* May 2000: Volume 71: No.5. p1280s-84s.
- Di Fiore MSH : Atlas of human histology. 4th ed. Philadelphia. Lea & Febiger, 1977. p 222-223.

- Direktorat Jenderal Pelayanan Medik Dep.Kes.RI, Badan registrasi Kanker Ikatan Ahli Patologi Indonesia, Yayasan Kanker Indonesia. Kanker di Indonesia tahun 1994 : Data histopatologik rangkuman hasil seluruh pusat patologi di Indonesia tahun 1994. 1994
- Fox H. Haines and Taylor : Obstetrical and gynaecological pathology. 3rd ed. Churchill Livingstone. 1987.
- Fu & Reagan : Pathology of uterine cervix, vagina, and vulva. Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo. WB Saunders Co., 1989. p 288-312. (Vol 21)
- Jenkins RA, Guerin MR, Tomkins BA. Properties and measures of environmental tobacco smoke. In: *The chemistry of environmental tobacco smoke: composition and measurement*. Boca Raton, FL, Lewis Publisher/CRC Press, 2000. p 77-106
- Lestadi J. Penuntun diagnostik praktis sitologi ginekologik apusan pap. Jakarta. Widya Medika, 1997
- Oberg M, Jaakkola M.S, Annet P.U, Schweiezer C, Woodward A. Second-hand Smoke : Assessing the burden of disease at national and local events. Geneva. World Health Organization, 2010
- Peckham M, Pinedo H, Veronesi U. Oxford textbook of oncology. Oxford, New York, Tokyo. 1995. p 1324-1332
- Rosai J. Ackerman's surgical pathology. 8th ed. Mosby St.louis, Baltimore, Boston, Chicago, naples, New York, Philadelphia, London, Madrid, Mexico City, Sydney, Tokyo, Toronto, Wiesbaden. 1996. p 1368-1371
- Schick S, Glantz S. Philip Morris toxicological experiments with fresh sidestream smoke: more toxic than mainstream smoke. *Tobacco Control*, 14: p.396-404
- Solomon D, Nayar R, editor. The Bethesda system for reporting cervical cytology : definitions, criteria, and explanatory notes. 2nd ed. Springer-Verlag New York, Inc., 2004
- Tsai HT, Tsai YM, Yang SF, Wu KY, Chuang HY, Wu TN, et al. Lifetime cigarette smoke and second-hand smoke and cervical intraepithelial neoplasm – a community based control study. [online] April 2007. [cited 25 Februari 2011]. Available from : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17204311>
- WHO: 600.000 Perokok Pasif Tewas Tiap Tahun [online]. 26 November 2010. [cited 2 Maret 2011]. Available from : <http://www.dapunta.com/who-600-000-perokok-pasif-tewas-tiap-tahun/7327/20/>
- WHO fact file : 10 facts on second-hand smoke. [online] 2010. [cited 2 Maret 2011]. Available from : http://www.who.int/features/factfiles/tobacco/tobacco_facts/en/index2.html
- WHO report on the global tobacco epidemic : Implementing smoking free environments. Geneva. World Health Organization, 2009