

**KONTRIBUSI HUMAN CAPITAL DALAM PERTUMBUHAN EKONOMI KABUPATEN/KOTA**

## CONTRIBUTION OF HUMAN CAPITAL IN ECONOMIC GROWTH OF A REGENCY / CITY

**<sup>1</sup>Awan Setya Dewanta, <sup>2</sup>Rokhedi Priyo Santoso, <sup>3</sup>Aminuddin Anwar***email: <sup>1</sup>adewanta.uui@gmail.com*

**Abstract.** Education is the key to the development of science and technology. Unfortunately, Indonesian human capital is ranked very low. This issue becomes increasingly urgent to be solved for 43% of the 250 million people in Indonesia are under the age of 25 years in 2020. The results of the cross-section analysis from the 440 districts/cities in Indonesia in 2005 and 2015 concluded that there was an increased contribution of internal growth of physical investment and human capital in the economic growth of the district/city from 23% to 32%. However, spillover (spatial effect) of human capital slows down the income growth per capita of the district/cities which become the center of growth and migration destination.

**Keywords:** spillover effects, human capital, economics growth

**Abstrak.** Pendidikan menjadi kunci bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, namun human capital Indonesia berada di peringkat yang merisaukan. Permasalahan ini menjadi semakin mendesak untuk diselesaikan karena 43% dari 250 juta penduduk berusia di bawah usia 25 tahun pada tahun 2020. Hasil analisis data cross section terhadap 440 Kabupaten/Kota se Indonesia pada tahun 2005 dan 2015 menyimpulkan bahwa terjadi peningkatan kontribusi internal pertumbuhan investasi fisik dan modal manusia dalam pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota dari 23% menjadi 32%. Namun spillover (efek spasial) human capital memperlambat pertumbuhan pendapatan per kapita kabupaten/kota yang menjadi pusat pertumbuhan (tujuan migrasi penduduk).

**Keyword:** spillover effect, human capital, economics growth

## 1. Pendahuluan

Indonesia, yang kaya makmur, mungkin akan menjadi kenangan sejarah jika permasalahan mendasar bangsa tidak diselesaikan dengan baik. Salah satu permasalahan mendasar adalah pendidikan. Pendidikan menjadi kunci bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Baumol (1986) mengatakan negara-negara, yang memiliki tingkat tabungan, teknologi, *human capital* (sumber daya manusia) yang relatif sama, menunjukkan pertumbuhan ekonomi yang konvergen antar negara-negara tersebut. Untuk mengejar ketinggalan, disamping tingkat tabungan, sumber daya manusia menjadi modal utama bagi pertumbuhan ekonomi jangka panjang (model *endogenous neoclassical*).

Keterpurukan ekonomi Indonesia terlihat nyata dengan melihat perkembangan GDP per kapita Indonesia dibandingkan dengan GDP per kapita negara-negara di Kawasan Asia-Pasifik. Sejak krisis ekonomi 1998, terjadi perubahan arah perkembangan GDP per kapita yang diukur dengan harga konstan US\$. Perubahan arah perkembangan atau pertumbuhan GDP per kapita terus berlanjut sehingga sejak tahun

2004 GDP per Kapita Indonesia disalep oleh GDP per kapita negara Asia-Pasifik di luar negara-negara kaya Asia-Pasifik.

Pada *human capital*, Indonesia berada di peringkat yang merisaukan baik *human capital* secara keseluruhan umur dan umur 15 – 24 tahun (WEF, 2015). Indonesia relatif rendah dibandingkan negara-negara ASEAN, Jepang, Cina, dan Korea Selatan, dan berada di atas Cambodia, Lao PDR, dan Myanmar. Demikian pula, pada survei OECD tahun 2015 (OECD, 2015) menunjukkan bahwa Indonesia memerlukan perbaikan sistem pendidikan dan infrastruktur. Permasalahan ini menjadi semakin mendesak karena pada tahun 2020 Indonesia menghadapi bonus demografi di mana 43% dari 250 juta penduduk berusia di bawah usia 25 tahun. Negara Indonesia, yang diberkahi dengan sumber daya manusia yang melimpah tersebut, akan menjadi potensi percepatan pertumbuhan ekonomi atau sebaliknya.

MPR periode 1999-2004, yang telah sukses mengamandemen UUD 1945, telah memandatkan melalui pasal 31 UUD 1945 Amandemen bahwa Pemerintah (dan juga pemerintah daerah) untuk melaksanakan kewajiban menyelenggarakan layanan dan kemudahan, serta menjamin terselenggaranya pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara tanpa diskriminasi hak atas setiap warga negara dengan menyisihkan 20% anggaran untuk pendidikan. Namun dalam majalah *economist*, anggaran tersebut, yang dipergunakan untuk sekitar 55 juta siswa, 3 juta guru, dan lebih dari 236.000 sekolah di lebih dari 500 kabupaten/kota, mungkin belum bekerja menciptakan *human capital*.<sup>1</sup> Jika hal tersebut benar, mengapa anggaran tersebut belum bekerja memperbaiki *human capital*? Secara kuantitas, sejak 1970-an pendidikan di Indonesia, yang memiliki sistem pendidikan terbesar keempat di dunia, telah meningkatkan angka partisipasi SD dan SMP secara dramatis, dan telah mempersempit kesenjangan di tingkat sekolah yang ditamatkan antara siswa kaya dan miskin dan antara daerah pedesaan dan perkotaan (Tobias. et-al, 2014). Namun, secara kualitas, setiap 100 siswa yang masuk sekolah hanya 25 siswa dapat memenuhi standar internasional minimum atas membaca dan menghitung. Dalam ukuran PISA,<sup>2</sup> rata-rata siswa Indonesia berusia 15 tahun kira-kira empat tahun di belakang rata-rata siswa Singapura, dan menempatkan pelajar Indonesia di 69 dari 76 negara yang disurvei pada tahun 2015. Singapura memimpin di peringkat pertama, diikuti oleh Hong Kong, Korea Selatan, Jepang, dan Taiwan.<sup>3</sup> Pada survei tahun 2012, posisi Indonesia berada pada urutan 64 dari 65 negara yang disurvei (OECD, 2014).

## 2. Hasil dan Pembahasan

### Review Literatur: Human Capital dan Pertumbuhan Ekonomi

Mankiw et al (1992) mengidentifikasi kontribusi signifikan *human capital* (yang diukur dengan tingkat pendidikan) terhadap pertumbuhan PDB. Sementara itu, Barro dan Sala-i-Martin (1995) juga menemukan bahwa rata-rata lama sekolah memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap output ekonomi. Mamuneas. et-al. (2006) menyimpulkan bahwa terjadi perbedaan sensitivitas *human capital* mempengaruhi output ekonomi antar negara. Untuk negara maju dan berkembang, *human capital*

<sup>1</sup><http://www.economist.com/news/asia/21636098-indonesias-schools-are-lousy-new-administration-wants-fix-them-schools>

<sup>2</sup> Pengukuran PISA adalah penilaian internasional yang mengukur siswa 15 tahun dalam membaca, matematika, dan sains,

<sup>3</sup> <http://www.bbc.com/news/business-26249042>

berpengaruh positif terhadap output ekonomi, sedangkan *human capital* di negara terbelakang tidak berpengaruh terhadap output ekonomi. Penelitian Hanushek dan Woessman (2009), dengan menggunakan sampel 31 negara, menyimpulkan bahwa kualitas *human capital* (yang didekati oleh nilai matematika dan sains) berkontribusi positif dan menyakinkan mendorong pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan penelitian tersebut, organisasi-organisasi internasional (World Bank dan UNDP) menyarankan pemerintah melakukan prioritas investasi pendidikan dalam pembangunan ekonomi negara. Barro dan Lee (2010) melakukan pengukuran pengaruh *human capital* (yang diukur rata-rata lama sekolah dan komposisi pendidikan pekerja pada berbagai tingkat pendidikan) terhadap pertumbuhan ekonomi. Hasil studi tersebut menyimpulkan bahwa *human capital* (rata-rata lama sekolah) berpengaruh positif terhadap pertumbuhan output. Pada penelitian yang lebih baru, Pelinescu (2015) juga menunjukkan pertumbuhan ekonomi dapat ditentukan oleh kualitas *human capital* melalui kontribusi *skills, knowledge*, dan pengetahuan umum.

Pada konteks Indonesia, Vidyattama (2010) menganalisis faktor-faktor yang menjadi penentu pertumbuhan ekonomi propinsi di Indonesia. Studi ini menggunakan estimasi GMM *dynamic panel*, dengan proksi pertumbuhan ekonomi menggunakan GRDP per capita. Faktor penentu yang dianalisis meliputi variabel keterbukaan perdagangan, infrastruktur, belanja pemerintah daerah, investasi, *human capital* dan pertumbuhan ekonomi. Proksi *human capital* yang digunakan adalah rata-rata lama sekolah pada penduduk usia kerja. Hasil estimasi menunjukkan bahwa *human capital*, infrastruktur transportasi dan keterbukaan perdagangan menjadi penentu penting pertumbuhan ekonomi propinsi di Indonesia. Hasil analisis ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Balisacan, Pernia, & Asra (2003) pada data panel 285 kabupaten/kota di Indonesia dengan menggunakan analisis ekonometrika. Faktor pengurang kemiskinan yang penting lainnya adalah pertumbuhan ekonomi. Selain itu, penelitian ini menyimpulkan bahwa infrastruktur, *human capital*, insentif harga komoditi pertanian dan akses teknologi yang berperan dalam pertumbuhan ekonomi secara tidak langsung berkontribusi pada penurunan kemiskinan di Indonesia. Proksi dari *human capital* adalah tingkat melek huruf orang dewasa, lama sekolah dan jarak rumah ke sekolah menengah. *Human capital* ini memiliki peran dalam pertumbuhan ekonomi jangka panjang namun tidak cukup signifikan dalam mengurangi kemiskinan. Untuk itu peran kebijakan pemerintah dalam meningkatkan infrastruktur, *human capital* insentif harga pertanian dan akses teknologi harus diberi prioritas untuk pengentasan kemiskinan.

*Human capital* diyakini sebagai faktor penting dibalik pertumbuhan ekonomi jangka panjang. *Human capital* yang digunakan adalah lamanya sekolah (tahun). Dengan menggunakan *human capital stock* dan uji kointegrasi Johansen, tingkat *human capital* di Indonesia dan India terintegrasi dengan tingkat pendapatan aggregate selama abad 20. Hasil ini sejalan dengan pandangan Lucas. Berbeda dengan yang terjadi di Jepang, tingkat *human capital* berintegrasi dengan pertumbuhan pendapatan aggregate pada separuh akhir abad 20. Hasil ini sejalan dengan pandangan Romer (van Leeuwen, Földvári, van Leeuwen, & Földvári, 2008).

*Human capital* juga diyakini mempengaruhi *endogenous growth*, sedangkan *spillover* mengukur apakah daerah yang masih tertinggal dapat mengejar dengan pertumbuhan produktifitas yang lebih cepat. Dengan menggunakan data seluruh propinsi di Indonesia 1987-2010, hasil studi menunjukkan bahwa *human capital* memiliki pengaruh eksogen, pengaruh *endogenous growth* dan *spillover effect* terhadap

kemajuan teknologi (yang diproksi dengan *total factor productivity*) secara aggregrat. *Spillover effect* lebih efektif pengaruhnya terhadap propinsi kecil. Namun di sisi lain, studi ini menemukan bahwa *human capital* tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat produktifitas per kapita (Kataoka, 2013).

### Model Human Capital Terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Model dasar, yang digunakan pada penelitian yang digunakan untuk penulisan makalah ini, mengacu pada model yang digunakan oleh Mankiw et al. (1992). Secara umum model tersebut ditunjukkan oleh persamaan sebagai berikut

$$\ln y_i = \alpha + \beta_1 \ln inv_i + \beta_2 \ln rls_i + \beta_3 \ln ahh_i + \beta_4 \text{poprate}_1 + \varepsilon$$

di mana nilai  $\ln y_i$  adalah nilai pendapatan perkapita (dalam juta rupiah),  $\ln inv_i$  adalah investasi fisik (dalam Milyar Rupiah),  $\ln rls_i$  adalah rata-rata lama sekolah (dalam tahun),  $\ln ahh_i$  adalah angka harapan hidup (dalam tahun), dan  $\text{poprate}_1$  adalah nilai rasio pertumbuhan penduduk.

Model utama tersebut mengindikasikan bahwa kondisi pertumbuhan ekonomi suatu daerah ditentukan oleh beberapa faktor yang berasal dari dalam daerah tersebut. Nilai koefisien pada persamaan tersebut memberikan nilai bahwa kondisi internal dari suatu daerah menjadi faktor dominan komponen pembentuk pertumbuhan ekonomi.

Perkembangan literatur dan kajian empiris menunjukkan bahwa interaksi antar daerah pasti terjadi sehingga tidak dapat diabaikan peran kebertetanggaan dalam model pertumbuhan ekonomi tersebut. Maka, pengembangan model utama di atas dilakukan dengan memunculkan nilai efek dari daerah tetangga dalam model persamaan ekonometrika. Model spasial tersebut dapat berbentuk *Spatial Autoregressive Model* (SAR), *Spatial Error Model* (SEM) dan *Spatial Durbin Model* (SDM).

Pembentukan model spasial pada model ekonometrika spasial tidak dapat dilepaskan dari fungsi matriks pembobot spasial (W). Pada model, pendekatan yang digunakan pendekatan tradisional, yaitu: *general spatial weight matrix*, yang didasarkan pada pengamatan geografi, dengan menunjuk daerah sebagai 'tetangga' ketika daerah tersebut perbatasan bagian dari satu sama lain (*binary countiguity matrix*). Menurut kriteria kedekatan, unsur matriks bobot spasial ( $w_{ij}$ ) adalah satu jika lokasi  $i$  berdekatan dengan lokasi  $j$ , dan nol sebaliknya. Untuk memudahkan interpretasi, matriks pembobot spasial distandarisasi sehingga unsur-unsur dari sejumlah baris untuk bernilai satu.

$$w_{ij} = \begin{cases} 0 & ; \text{jika } i = j \\ 0 & ; \text{jika } i \text{ tidak berbatasan } j \\ 1 & ; \text{jika } i \text{ berbatasan } j \end{cases}$$

Maka matriks W dalam penelitian ini akan berbentuk matrik  $i \times j$  matriks dengan bentuk pada *cross section* adalah  $440 \times 440$ .

$$W = \begin{bmatrix} w_{11} & w_{12} & \dots & w_{1j} \\ w_{21} & w_{22} & \dots & w_{2j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_{i1} & w_{i2} & \dots & w_{ij} \end{bmatrix}$$

Pendekatan spasial dengan *binary weight* matrik ini hanya memberikan penjelasan mengenai interaksi antar satu daerah dengan tetangga yang berbagi perbatasan sehingga interaksi hanya diperoleh dari kondisi interaksi yang terbatas. Kondisi ini memiliki keterbatasan dalam memahami interaksi yang dinamis tanpa terukur pada batas wilayah suatu daerah sehingga kondisi nyata di mana kemungkinan interaksi terjadi dalam lingkup yang lebih luas tidak dapat tertangkap oleh model dengan menggunakan *binary weight* matrik. Hal inilah yang menjadi salah satu keterbatasan menggunakan *binary weight* matrik sehingga penelitian ini hanya dapat

memberikan analisis bahwa kecenderungan daerah yang berbatasan secara langsung akan memiliki interaksi sementara daerah yang tidak berbatasan cenderung tidak berinteraksi dengan daerah lain.

Proses analisis selanjutnya adalah autokorelasi spasial untuk menganalisis kondisi adanya keterkaitan spasial dalam data. Nilai dari hasil autokorelasi spasial dapat bernilai positif (negatif) ketika wilayah geografis cenderung dikelilingi oleh tetangga dengan sama atau berbeda nilai dari variabel yang diteliti. Moran I Statistik digunakan dalam penelitian ini yaitu ukuran yang paling banyak digunakan untuk mendeteksi dan menjelaskan pengelompokan spasial. Untuk menghitung *Global Moran I Statistic* digunakan rumusan sebagai berikut:

$$I = \frac{n}{S_0} \cdot \frac{\sum_i^n \sum_j^n w_{i,j} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum_i^n (y_i - \bar{y})^2}$$

dimana  $y_i$  observasi  $y$  di lokasi  $i$ ,  $y_j$  observasi  $y$  di lokasi  $j$ ,  $\bar{y}$  nilai  $y$  rata-rata pada keseluruhan observasi,  $n$  total jumlah unit geografi atau lokasi,  $W$  adalah *binary* spasial matrik pembobot dimana nilainya  $w_{i,j} = 0$  jika dua lokasi tidak bertetangga atau berbagi batas wilayah dan  $w_{i,j} = 1$  jika dua lokasi bertetangga atau berbagi batas wilayah,  $S_0$  skala faktor atau jumlah seluruh elemen nilai  $W$ .

Hasil uji *Moran I Statistic* digunakan untuk melihat adanya ketergantungan spasial dalam model sehingga dari analisis tersebut dapat terlihat bahwa perlunya dilakukan analisis spasial lanjutan dalam model. Hipotesis nol dari uji Moran's I ini adalah tidak terdapat autokorelasi spasial dalam model.

Langkah berikutnya adalah pemilihan model terbaik dalam model spasial. Ada dua metode yang dapat digunakan dalam melakukan pemilihan model terbaik dalam model ekonometrika spasial. Metode pertama adalah *general to specific* dan yang kedua adalah *specific to general*. Metode *general to specific* memulai analisis dengan menggunakan estimasi model dasar pada *ordinary least square* (OLS) sebagai basisnya. Nilai residual dari OLS kemudian diuji dengan menggunakan uji *lagrange multiplier* (LM) dan *robust LM* untuk menguji apakah model yang digunakan menggunakan spasial lag atau spasial error.

Metode kedua yaitu *specific to general* menggunakan model estimasi yang spesifik yang kemudian melakukan restriksi terhadap nilai parameter untuk mendapatkan model terbaik. Metode kedua ini menggunakan *wald test* atau *common factor test* untuk melakukan uji restriksi model. Dimulai dengan mengestimasi model spesifik yaitu Spatial Durbin Model (SDM) yang kemudian nilai dari parameter restriksi tersebut dianalisis untuk memberikan model yang lebih umum yaitu Spatial Autoregressive (SAR) atau Spatial Error Model (SEM). Hipotesis dari uji *wald test* atau *common factor test* ini adalah  $H_0$  adalah  $\gamma = 0$ , jika  $H_0$  diterima maka model terbaik yang digunakan adalah SAR dan untuk langkah selanjutnya merestriksi model dan melakukan test dengan hipotesis  $H_0$  adalah  $\gamma = -\rho\beta$  maka jika  $H_0$  diterima maka model terbaik yang digunakan adalah SEM.

### **Hasil Kajian: Human Capital Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kota**

Dengan menggunakan data *cross section* 440 Kabupaten dan Kota di Indonesia tahun 2005 dan 2015, nilai global moran I (lampiran 1) statistik menunjukkan bahwa pada mayoritas data pada untuk level nasional, Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi dan Bali dan Nusa Tenggara nilainya adalah positif, hal ini dapat disimpulkan bahwa pada data terdapat autokorelasi positif yang bermakna terdapat pengelompokan spasial dari variabel utama yang dianalisis. Sementara itu, pada daerah di Pulau Maluku dan

Papua nilai Moran I Statistik cenderung bernilai negatif dan secara statistik tidak signifikan, hal ini berarti bahwa tidak terdapat pola pengelompokan pada data untuk daerah tersebut.

Hasil estimasi model regresi terbagi pada dua titik waktu yaitu 2005 dan 2015 untuk menganalisis perkembangan yang terjadi selama rentang waktu tersebut. Hasil regresi model ditunjukkan pada lampiran 2. Berdasarkan lampiran 2 dapat dianalisis hasil estimasi untuk keseluruhan wilayah di Indonesia dengan beberapa perbandingan model non-spasial dan spasial.

Sebelum menganalisis hasil estimasi maka hal pertama yang dilakukan adalah uji spesifikasi model, di mana model menggunakan *specific to general*. Berdasarkan hasil estimasi pada nilai residual dari *ordinary least square* (OLS) dapat diuji dengan menggunakan *Lagrange Multipliers (LM) Test*. Nilai residual pada model OLS diuji dengan LM SAR dan Robust LM SAR serta LM SEM dan Robust LM SEM. Pada tabel 2 ditunjukkan nilai LM SAR dan Robust LM SAR pada tahun 2005 memiliki nilai *p-value* 0.239 dan 0.496 sementara tahun 2015 memiliki nilai *p-value* 0.501 dan 0.733 nilai tersebut diatas nilai alpha sehingga dapat disimpulkan bahwa model SAR tidak dapat menjelaskan model. Sementara itu, nilai LM SEM dan Robust LM SEM pada tahun 2005 dan 2015 memiliki nilai *p-value* 0.000 dan 0.000 dan berarti di bawah nilai alpha sehingga dapat disimpulkan bahwa model SEM menjelaskan model. Berdasarkan uji spesifikasi, model ditunjukkan bahwa model terbaik adalah model SEM dan SDM untuk kedua periode tersebut.

Hasil regresi pada model SEM untuk periode waktu 2005 ditunjukkan bahwa sekitar 23% kontribusi internal sebagai faktor penentu pertumbuhan investasi fisik, modal manusia (kesehatan dan pendidikan). Hal ini sejalan dengan teori bahwa kontribusi modal fisik dan modal manusia akan mendorong pertumbuhan ekonomi yang semakin baik. Untuk tahun 2015, kontribusi internal pertumbuhan investasi fisik, modal manusia (kesehatan dan pendidikan) terhadap pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota mengalami peningkatan menjadi sekitar 32%.

Pada aspek spasial, untuk tahun 2005, pertumbuhan ekonomi untuk tahun 2005 dipengaruhi oleh kontribusi modal fisik dan manusia kabupaten/kota tetangga yang ditunjukkan oleh nilai lambda adalah 0.0517 positif signifikan dengan *p-value* 0.000 kurang dari alpha (1 persen). Namun, pertumbuhan ekonomi untuk tahun 2015 tidak dipengaruhi oleh kontribusi modal fisik dan manusia kabupaten/kota tetangga, yang nilai lambda adalah 0.000828 positif tidak signifikan dengan *p-value* 0.323.

Pada model SDM yang menganalisis efek non-spasial dan efek spasial dari masing-masing variabel, nilai efek internal (non-spasial) untuk keseluruhan variabel memiliki nilai yang positif dan signifikan pada tahun 2005. Pada tahun 2005, terjadi dua efek limpahan pertumbuhan ekonomi yang ditunjukkan oleh nilai koefisien rho (lag variabel dependen) sebesar 0.0707 dengan *p-value* 0.000, dan efek spasial pada modal manusia yang ditunjukkan oleh nilai pendidikan, yang nilai koefisien -0.108 dan secara statistik signifikan pada level 10 persen. Hal ini memberikan bukti bahwa kontribusi pertumbuhan ekonomi suatu daerah akan mempengaruhi daerah lain, sehingga aktivitas perekonomian antar daerah cenderung saling terkait satu dengan yang lain. Demikian pula efek spasial dari pendidikan daerah tetangga akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota tetangga.

Secara spasial pada tahun 2005, terjadi efek negatif atas limpahan human capital pendidikan kabupaten dan kota yang saling dekat terhadap pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota tetangga. Hal ini berarti bahwa pertumbuhan ekonomi daerah, yang mendapatkan limpahan tenaga kerja berpendidikan dari tetangga Kabupaten/Kota,

mendapatkan “tekanan menurun”. Temuan ini mengindikasikan bahwa tingkat perubahan urbanisasi berkorelasi negatif terhadap pertumbuhan output ekonomi. Temuan ini sejalan dengan temuan Lewis (2014), yang menggunakan data time series Indonesia tahun 1960-2009. Lewis (2014) mengatakan urbanisasi menimbulkan kabar buruk karena tingkat perubahan urbanisasi berkorelasi negatif dengan pertumbuhan output ekonomi. Hal ini menyiratkan bahwa terjadi dampak buruk pertumbuhan penduduk (urbanisasi) perkotaan karena tidak didukung oleh infrastruktur lokal atau daerah yang kurang memadai. Pertumbuhan urbanisasi (migrasi tenaga kerja berpendidikan dari kabupaten/kota tetangga) menimbulkan dampak yang buruk terhadap pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota tujuan migrasi, sehingga pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota tujuan migrasi menjadi melambat dengan kedatangan migrasi penduduk berpendidikan dari kabupaten/kota tetangga.

Kondisi pada tahun 2015 menunjukkan hasil yang tidak terlalu berbeda dengan tahun 2005. Pada 2015 ditunjukkan bahwa nilai efek internal (non-spasial) untuk keseluruhan variabel memiliki nilai yang positif dan signifikan. Hal yang sama juga terlihat pada limpahan pertumbuhan ekonomi dapat dianalisis dari adanya nilai koefisien rho (lag variabel dependen) sebesar 0.0617 dengan p-value 0.000 sehingga secara statistik signifikan. Perbedaan yang terlihat pada tahun 2015 adalah efek spasial ditunjukkan nilai efek limpahan investasi fisik ditunjukkan oleh nilai koefisien sebesar 0.0214 dan signifikan pada level 10 persen dan efek spasial kesehatan untuk daerah tetangga yang memiliki nilai koefisien -0.159 dan secara statistik signifikan pada level 1 persen.

Untuk tahun 2015, efek limpahan belanja modal kabupaten/kota tetangga memberikan kontribusi positif bagi pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota. Perbaikan infrastruktur jalan yang dilakukan oleh masing-masing kabupaten/kota telah memberikan kontribusi positif bagi pertumbuhan ekonomi masing-masing kabupaten/kota yang bertetangga. Sementara itu, terjadi efek negatif limpahan human capital kesehatan dari kabupaten/kota tetangga. Pertumbuhan ekonomi daerah menjadi menurun (atau melambat), ketika terjadi peningkatan harapan hidup kabupaten/kota tetangga. Kondisi dapat dijelaskan melalui hasil penelitian Cervellati dan Sunde pada daerah/wilayah yang sedang mengalami masa transisi demografi. Cervellati dan Sunde (2009) memprediksi bahwa penurunan tingkat kelahiran lebih lambat ketimbang tingkat penurunan kematian, sehingga terjadi peningkatan jumlah penduduk. Peningkatan jumlah penduduk akan menurunkan pendapatan per kapita penduduk, sehingga menurunkan atau memperlambat laju pertumbuhan ekonomi. Selain itu, Hansen dan Lønstrup (2015) mengatakan bahwa negara-negara, yang memperoleh tingkat harapan hidup yang lebih tinggi karena efek kejutan mortalitas pada pertengahan abad ke-20, mengalami tingkat pertumbuhan PDB per kapita yang lebih rendah pada paruh kedua abad ke-20. Terjadi hubungan negatif antara tingkat harapan hidup awal dan tingkat pertumbuhan PDB per kapita.

### **3. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data *cross section* 440 Kabupaten/Kota se Indonesia pada tahun 2005 dan 2015, terjadi peningkatan kontribusi internal pertumbuhan investasi fisik dan modal manusia dalam pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota dari 23% menjadi 32%, namun efek eksternal (spasial) human capital (pendidikan) terhadap pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota menurun. Hal ini berimplikasi bahwa kebijakan

pendidikan perlu diarahkan kepada peningkatan kualitas pendidikan untuk mengejar ketertinggalan pendidikan dan teknologi

Pada tahun 2005, terjadi dua efek limpahan pertumbuhan ekonomi yang ditunjukkan efek spasial pertumbuhan ekonomi dan efek spasial modal manusia (pendidikan). Hal ini memberikan bukti bahwa aktivitas perekonomian antar daerah cenderung saling terkait satu dengan yang lain, namun peningkatan mobilitas penduduk antar kabupaten/kota telah menimbulkan perlambatan pertumbuhan pendapatan per kapita dengan kedatangan migrasi penduduk berpendidikan dari kabupaten/kota tetangga. Sementara itu pada tahun 2015, terjadi dua efek limpahan pertumbuhan ekonomi yang ditunjukkan efek spasial modal fisik (belanja modal pemerintah) dan efek spasial modal manusia (kesehatan). Hal berarti bahwa kontribusi pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota dipengaruhi oleh belanja modal pemerintah daerah di sekitarnya, namun limpahan human capital kesehatan dari kabupaten/kota tetangga berdampak kurang menguntungkan karena kondisi masa transisi demografi.

## Daftar Pustaka

- Balisacan, A. M., Pernia, E. M., & Asra, A. (2003). Revisiting growth and poverty reduction in Indonesia: what do subnational data show? *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 39(3), 329–351. <https://doi.org/10.1080/0007491032000142782>
- Barro, R., & Sala-i-Martin, X. (1995). *Technological Diffusion, Convergence, and Growth*. Cambridge, MA. <https://doi.org/10.3386/w5151>
- Barro, R.J. and Lee, Jong-Wha . (2010). A New Data Set on Educational Attainment World 1950-2010. NBER Working Paper No 15902. National Bureau of Economic Research.
- Baumol, W. J. (1986). Productivity Growth, Convergence, and Welfare: What the Long-Run Data Show. *American Economic Review*, 76:1072–1085.
- Cervellati, M., and Sunde, U. (2011). Life expectancy and economic growth: the role of the demographic transition *Journal of Economic Growth* 16 (2): 99–133
- Hansen, C.W., And Lønstrup, L (2015). The Rise in Life Expectancy and Economic Growth in The 20th Century. *The Economic Journal*, 125 (May), 838–852. Doi: 10.1111/Ecoj.12261
- Hanushek E.A., Woessmann, L. (2009). Do Better Schools Lead to More Growth? Cognitive Skills, Economic Outcomes, and Causation, NBER Working Paper No. 14633. National Bureau of Economic Research.
- Kataoka, M. (2013). Allocation of human capital across regions and economic growth in Indonesia.
- Lewis, B. D. (2014) Urbanization and Economic Growth in Indonesia: Good News, Bad News and (Possible) Local Government Mitigation, *Regional Studies*, 48:1, 192-207, DOI: 10.1080/00343404.2012.748980
- Maimum, M., Hamzah, A., Syechalad, M. N., & Nazamuddin, N. (2010). Journal of Economics and Sustainable Development (JEDS). *Journal of Economics and Sustainable Development* (Vol. 5). Retrieved from <http://iiste.org/Journals/index.php/JEDS/article/view/14569>
- Mamuneas, T.P., Stavvides, A., and Stengos, T. (2006). Economic Development and Return to Human Capital Investments: a smooth coefficient semiparametric Approach. *Journal of Applied Econometric* 21 (1): 111-132.
- Mankiw, G. N., Romer, D., & Weil, D. N. (1992a). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107(2). <https://doi.org/10.2307/2118477>
- Mankiw, Romer, D., & Weil, D. (1992b). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107(May). Retrieved from



- <https://scholar.harvard.edu/mankiw/publications/contribution-empirics-economic-growth>
- OECD. (2014). PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Mathematics, Reading and Science (Volume I, Revised edition, February 2014), PISA, OECD Publishing.
- OECD. (2015). Ikhtisar Survei Ekonomi OECD: INDONESIA. Maret 2015.
- Pelinescu, E. (2015). The Impact of Human Capital on Economic Growth. *Procedia Economics and Finance*, 22: 184-190.
- Tobias, J., Wales, J., Syamsulhakim, E., and Suharti. (2014). Towards better education quality: Indonesia's promising path. Research reports and studies. London: ODI.
- Vidyattama, Y. (2010). A Search for Indonesia's Regional Growth Determinants. *ASEAN Economic Bulletin*. ISEAS - Yusof Ishak Institute. <https://doi.org/10.2307/25773883>
- World Economic Forum. (2015). The Human capital Report 2015: Employment, Skills and Human capital. Global Challenge Insight Report. In collaboration with Mercer. Switzerland: World Economic Forum
- Van Leeuwen, B., Földvári, P., van Leeuwen, B., & Földvári, P. (2008). Human Capital and Economic Growth in Asia 1890-2000: A Time-series Analysis \*. *Asian Economic Journal*, 22(3), 225–240. Retrieved from [http://econpapers.repec.org/article/blaasiaec/v\\_3a22\\_3ay\\_3a2008\\_3ai\\_3a3\\_3ap\\_3a225-240.htm](http://econpapers.repec.org/article/blaasiaec/v_3a22_3ay_3a2008_3ai_3a3_3ap_3a225-240.htm)

## Lampiran

### Lampiran 1.

#### Hasil Moran's I Statistik

Variabel	Nasional	Sumatera	Jawa	Kalimantan	Sulawesi	Maluku dan Papua	Bali dan NT
ln_y05	0.217 (0.000)	0.11 (0.025)	0.381 (0.000)	0.652 (0.000)	0.268 (0.001)	-0.019 (0.485)	0.497 (0.000)
ln_y15	0.227 (0.000)	0.119 (0.018)	0.416 (0.000)	0.514 (0.000)	0.291 (0.001)	-0.138 (0.162)	0.575 (0.000)
ln_inv05	0.116 (0.001)	0.241 (0.000)	0.497 (0.000)	0.625 (0.000)	0.141 (0.039)	0.439 (0.000)	-0.307 (0.039)
ln_inv15	0.007 (0.403)	0.073 (0.080)	0.209 (0.000)	0.425 (0.000)	0.119 (0.075)	-0.096 (0.261)	0.084 (0.191)
ln_rls05	0.289 (0.000)	0.198 (0.000)	0.415 (0.000)	0.285 (0.001)	0.347 (0.000)	0.124 (0.101)	0.411 (0.002)
ln_rls15	0.148 (0.000)	0.123 (0.015)	0.354 (0.000)	0.234 (0.005)	0.283 (0.001)	-0.064 (0.359)	0.405 (0.003)
ln_ahh05	0.158 (0.000)	0.043 (0.202)	0.38 (0.000)	0.611 (0.000)	0.612 (0.000)	-0.053 (0.397)	1.033 (0.000)
ln_ahh15	0.445 (0.000)	0.192 (0.000)	0.463 (0.000)	0.667 (0.000)	0.376 (0.000)	-0.099 (0.255)	0.946 (0.000)
poprt05	0.058 (0.052)	0.023 (0.241)	0.031 (0.241)	0.479 (0.000)	0.039 (0.271)	0.379 (0.000)	0.254 (0.036)
Poprt15	0.370 (0.000)	0.187 (0.001)	0.311 (0.000)	0.281 (0.001)	0.026 (0.331)	-0.15 (0.133)	0.126 (0.158)

## Lampiran 2

## Hasil Regresi Keseluruhan Kabupaten dan Kota se-Indonesia

Variabel	Variabel dependen ln_y							
	2005				2015			
	OLS	SAR	SEM	SDM	OLS	SAR	SEM	SDM
ln_inv	0.0988***	0.0964***	0.0901***	0.0994***	0.102***	0.102***	0.101***	0.0939***
	(0.0224)	(0.0223)	(0.0221)	(0.0219)	(0.0238)	(0.0237)	(0.0237)	(0.0230)
ln_ahh	2.250***	2.206***	1.441***	1.830**	2.401***	2.384***	2.358***	2.259***
	(0.776)	(0.771)	(0.0806)	(0.750)	(0.520)	(0.518)	(0.558)	(0.529)
ln_rls	1.044***	1.054***	1.000***	1.131***	1.227***	1.229***	1.229***	1.224***
	(0.154)	(0.153)	(0.149)	(0.163)	(0.131)	(0.130)	(0.131)	(0.134)
poprt	1.331	1.235	1.387	1.301	2.624	2.596	2.557	-0.646
	(1.024)	(1.020)	(1.007)	(0.996)	(2.933)	(2.915)	(2.933)	(3.123)
W. ln_inv				-0.0134				0.0214*
				(0.0126)				(0.0127)
W. ln_ahh				-0.0557				-0.159***
				(0.0416)				(0.0459)
W. ln_rls				-0.108*				-0.0699
				(0.0614)				(0.0551)
W. poprt				-0.114				0.972
				(0.587)				(1.245)
constant	-4.080	-3.948	-0.437	-2.525	-5.064**	-5.026**	-4.867**	-4.322**
	(3.156)	(3.135)	(0)	(3.054)	(2.121)	(2.109)	(2.295)	(2.139)
Rho		0.00200		0.0707***		0.000828		0.0617***
		(0.00170)		(0.0142)		(0.00257)		(0.0147)
Lambda			0.0517***				0.000828	
			(0.0123)				(0.323)	
R-Squared	0.2359	0.2290	0.2267	0.2383	0.3144	0.3124	0.3141	0.3299
Observasi	440	440	440	440	440	440	440	440
LM-SAR	1.389				0.453			
	(0.239)				(0.501)			
Robust LM-SAR	0.463				0.116			
	(0.496)				(0.733)			
LM-SEM	26.879				20.635			
	(0.000)				(0.000)			
Robust LM-SEM	25.953				20.299			
	(0.000)				(0.000)			

standar error di dalam kurung dan tingkat signifikansi \* p<0.10, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01