

Disparitas, Konvergensi, dan Determinan Produktivitas Tenaga Kerja
Regional di Indonesia
*Disparity, Convergence, and Determinant of Regional Labour Productivity
in Indonesia*

Aisyah Fitri Yuniasih^{a,*}, Muhammad Firdaus^a, Idqan Fahmi^a

^a*Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor*

Abstract

Indonesia has been still experiencing regional economic disparity problems, including in labour productivity. This study employs dynamic panel approach to analyze convergence and to identify determinants of regional labour productivity during the period of 1987–2011. The System Generalized Method of Moments (Sys-GMM) estimation results show that regional convergence process occurs with speed of convergence of 0.06518 per year. Physical capital stock, human capital stock, total trade, and real wage give positive impacts. Therefore, government should prioritize in overcoming labour productivity disparity in Eastern Indonesia in which are more unequal than in Western Indonesia where interventions should be greater for provinces with lower labour productivity.

Keywords: Disparity, Convergence, Labour Productivity, Dynamic Panel

Abstrak

Indonesia masih mengalami masalah terkait dengan disparitas perekonomian regional, termasuk dalam hal produktivitas tenaga kerja. Studi ini menggunakan pendekatan panel dinamis untuk menganalisis konvergensi dan mengidentifikasi determinan produktivitas tenaga kerja regional selama periode 1987–2011. Model estimasi *System Generalized Method of Moments* (Sys-GMM) menunjukkan bahwa proses konvergensi regional terjadi dengan kecepatan konvergensi 0,06518 per tahun. Stok modal fisik, stok modal manusia, total perdagangan, dan upah riil ditemukan memberikan pengaruh positif. Pemerintah harus lebih memprioritaskan untuk mengatasi masalah disparitas produktivitas tenaga kerja di Kawasan Timur Indonesia (KTI) yang lebih timpang dibandingkan Kawasan Barat Indonesia (KBI) di mana intervensi harus lebih fokus terhadap provinsi-provinsi dengan tingkat produktivitas tenaga kerja yang lebih rendah.

Kata kunci: Disparitas, Konvergensi, Produktivitas Tenaga Kerja, Panel Dinamis

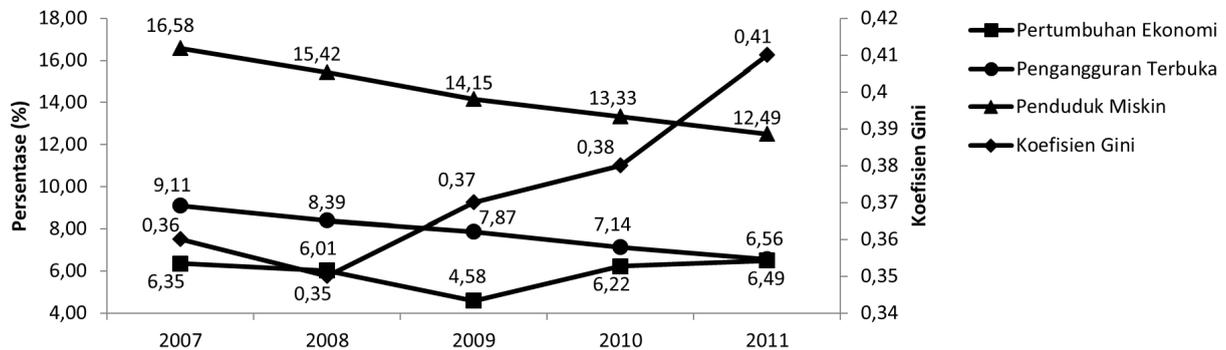
JEL classifications: C23, O47, O53

Pendahuluan

Pembangunan ekonomi secara umum difokuskan pada usaha peningkatan pertumbuhan ekonomi yang berkaitan erat dengan pendapatan

nasional baik secara total maupun per kapita dengan tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Hasil pertumbuhan ekonomi tersebut diharapkan dapat didistribusikan secara merata ke seluruh masyarakat sehingga permasalahan-permasalahan sosial ekonomi seperti pengangguran, kemiskinan, ketimpangan distribusi pendapatan, dan sebagainya dapat dipecahkan melalui mekanisme *trickle do-*

*Alamat Korespondensi: Jl. Otista I A No. 19 RT. 004 RW. 001 Bidara Cina Jatinegara Jakarta Timur 13330. HP: +6281379198540. E-mail: aisyah.fy@gmail.com.

Gambar 1: Perkembangan Pembangunan Ekonomi Indonesia Periode 2007–2011

Sumber: BPS (2007–2011), Data Diolah

wn effect (Todaro dan Smith, 2006). Perkembangan pembangunan perekonomian Indonesia berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) periode 2007–2011 pada Gambar 1 menunjukkan bahwa di Indonesia terjadi peningkatan pertumbuhan ekonomi yang diiringi oleh keberhasilan dalam hal penurunan tingkat pengangguran terbuka dan persentase penduduk miskin. Namun, prestasi ini tidak diikuti oleh perbaikan pemerataan distribusi pendapatan masyarakat karena dilihat dari perkembangan nilai koefisien Gini sebesar 0,36 pada tahun 2007, walaupun sempat sedikit turun menjadi 0,35 pada tahun 2008, tetapi kemudian terus meningkat menjadi 0,41 pada tahun 2011. Hal ini merupakan indikasi awal bahwa masalah disparitas perekonomian yaitu ketimpangan distribusi pendapatan merupakan masalah pembangunan ekonomi yang masih melanda Indonesia hingga saat ini.

Williams *et al.* (2012) menyatakan bahwa salah satu pemicu ketimpangan distribusi pendapatan adalah disparitas regional. Indonesia terdiri dari 34 provinsi dengan perbedaan struktur perekonomian terkait dengan beragamnya faktor *endowment* yang dimiliki. Hal ini mendorong timbulnya masalah disparitas kinerja perekonomian regional yang disebabkan oleh perbedaan kecepatan pertumbuhan ekonomi antarprovinsi di mana *output* provinsi yang lebih kaya dengan faktor *endowment* dipas-

tikan akan lebih tinggi dibandingkan provinsi yang lebih langka faktor *endowment*-nya. Proses pembangunan ekonomi mengklasifikasikan provinsi-provinsi di Indonesia ke dalam dua kriteria, yaitu provinsi-provinsi maju dan provinsi-provinsi yang relatif tertinggal.

Disparitas kinerja perekonomian regional dapat dikaji menggunakan tiga macam ukuran pertumbuhan antara lain pertumbuhan *output*, pertumbuhan *output* per kapita, dan pertumbuhan *output* per tenaga kerja (Armstrong dan Taylor, 2000). Penggunaan *output* per tenaga kerja atau produktivitas tenaga kerja sebagai ukuran disparitas regional selain belum banyak dilakukan untuk mengukur disparitas regional di Indonesia, juga memiliki beberapa keunggulan antara lain lebih sensitif terhadap perbedaan jumlah tenaga kerja jika dibandingkan dengan penggunaan *output* yang biasanya didekati oleh Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), serta memungkinkan dilakukan dekomposisi secara sektoral jika dibandingkan dengan *output* per kapita yang biasanya didekati oleh PDRB per kapita (Bawono, 2011). Ukuran *output* per tenaga kerja atau produktivitas tenaga kerja digunakan sebagai indikator daya saing di suatu daerah (Armstrong dan Taylor, 2000).

Data BPS menunjukkan bahwa selama periode 2007–2011 Provinsi DKI Jakarta dengan rata-rata produktivitas tenaga kerja agregat

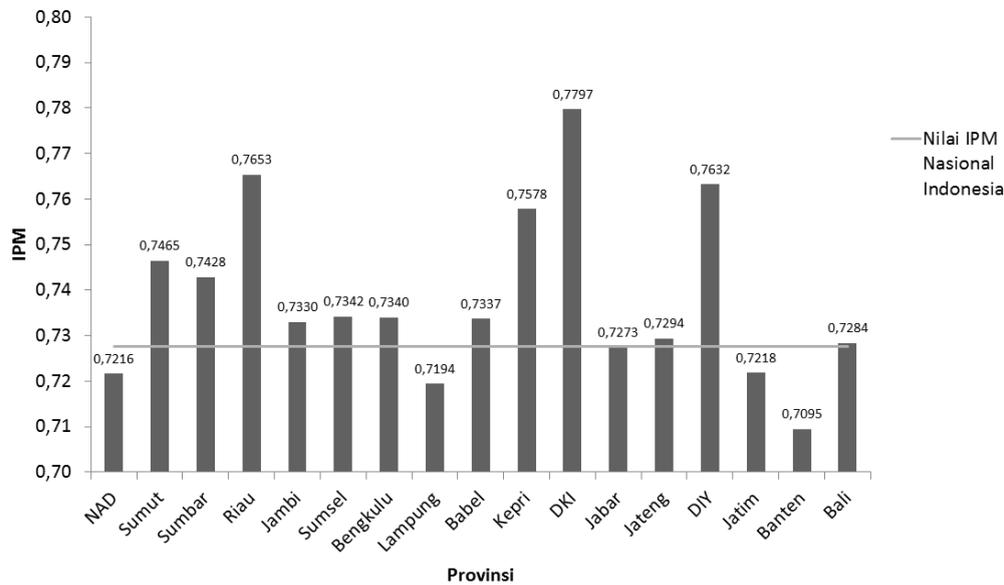
sebesar Rp87,52 juta per tenaga kerja merupakan provinsi dengan rata-rata produktivitas tenaga kerja agregat tertinggi di Indonesia. Provinsi dengan rata-rata produktivitas tenaga kerja agregat terendah di Indonesia adalah Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) dengan rata-rata produktivitas tenaga kerja agregat hanya sebesar Rp5,76 juta per tenaga kerja atau seperlimabelas kali rata-rata produktivitas tenaga kerja agregat Provinsi DKI Jakarta. Provinsi dengan rata-rata produktivitas tenaga kerja agregat terendah di Kawasan Barat Indonesia (KBI) adalah Provinsi Bengkulu, yaitu sebesar Rp9,84 juta per tenaga kerja atau hanya mencapai sekitar sepersembilan kali rata-rata produktivitas tenaga kerja agregat Provinsi DKI Jakarta yang tertinggi di KBI. Provinsi Kalimantan Timur (Kaltim) merupakan provinsi dengan rata-rata produktivitas tenaga kerja agregat tertinggi di Kawasan Timur Indonesia (KTI) dengan rata-rata produktivitas tenaga kerja agregat sebesar Rp80,07 juta per tenaga kerja atau mencapai sekitar 14 kali lipat rata-rata produktivitas tenaga kerja agregat Provinsi NTT yang terendah di KTI. Hal ini merupakan indikasi awal bahwa terjadi disparitas regional produktivitas tenaga kerja agregat di Indonesia di mana produktivitas tenaga kerja di KTI lebih timpang dibandingkan di KBI.

Disparitas regional produktivitas tenaga kerja akan menjadi hambatan bagi peningkatan pendapatan nasional karena dapat memicu disparitas distribusi pendapatan (Ismail *et al.*, 2012). Selama periode 2007–2011, pertumbuhan ekonomi KBI lebih cepat dibanding KTI, serta lebih dari 80% pendapatan nasional merupakan kontribusi dari KBI. Disparitas juga menjadi masalah karena menurut You (2013) disparitas dapat menyebabkan keteringgalan dalam hal pembangunan ekonomi. Data BPS menunjukkan bahwa berdasarkan nilai Indeks Pembangunan Manusia (IPM) pada tahun 2011, 13 dari 16 provinsi di KTI atau sekitar 81,25% memiliki nilai IPM di bawah ni-

lai IPM nasional Indonesia, sedangkan di KBI hanya 3 dari 17 provinsi atau 29,41% saja yang memiliki nilai IPM di bawah nilai IPM nasional Indonesia yang sebesar 0,7277 (Gambar 2 dan Gambar 3). Selain itu, disparitas produktivitas tenaga kerja agregat di Indonesia ini dikhawatirkan dapat mendorong terjadinya lonjakan migrasi yang dilakukan oleh tenaga kerja dengan produktivitas rendah menuju provinsi dengan produktivitas tenaga kerja yang lebih tinggi yang dikhawatirkan akan memperparah kondisi disparitas yang terjadi (Gezici dan Keskin, 2005). Hasil Sensus Penduduk 2010 menunjukkan bahwa sekitar 80% dari total migrasi baik migrasi 'risen' (*recent migration*) maupun migrasi seumur hidup (*life time migration*) masuk ke KBI di mana kondisi disparitas produktivitas tenaga kerjanya lebih merata. Menurut BPS, seseorang dikatakan sebagai migran 'risen' apabila provinsi tempat tinggal lima tahun yang lalu berbeda dengan provinsi tempat tinggal sekarang, sedangkan migran seumur hidup jika provinsi tempat lahirnya berbeda dengan provinsi tempat tinggal sekarang. Masalah disparitas ini memerlukan penanganan yang serius, karena kasus disparitas perekonomian yang terjadi di berbagai negara terbukti mendorong munculnya gejolak-gejolak sosial yang dapat merugikan atau mengganggu kinerja perekonomian makro yang telah dicapai (Sufii, 2010).

Ismail *et al.* (2012) menyatakan bahwa produktivitas tenaga kerja merupakan determinan yang paling penting yang memengaruhi tingkat pendapatan nasional dan pertumbuhan ekonomi suatu daerah karena merupakan salah satu determinan stabilitas ekonomi terkait dengan masalah pemerataan distribusi pendapatan masyarakat.

Studi ini menggambarkan kondisi disparitas produktivitas tenaga kerja regional di Indonesia kemudian melibatkan pengembangan dan pengimplementasian kerangka panel dinamis untuk mengidentifikasi terjadinya konvergensi dan faktor-faktor yang memengaruhi produk-

Gambar 2: Nilai IPM Provinsi-Provinsi di KBI Tahun 2011

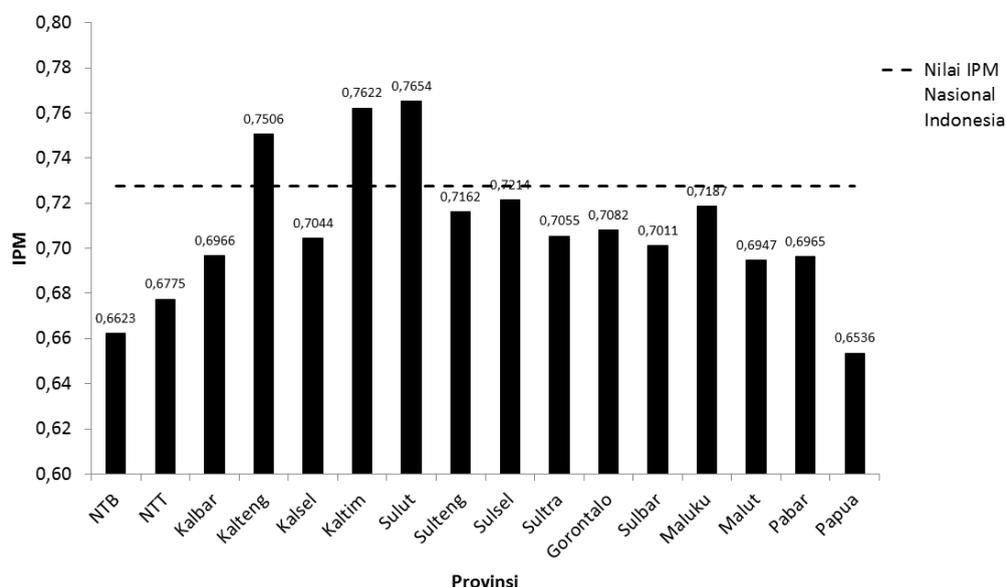
Sumber: BPS (2011), Data Diolah

tivitas tenaga kerja di Indonesia tersebut. Pengembangan pemahaman mengenai disparitas dan konvergensi produktivitas tenaga kerja ini dapat memberikan rekomendasi kebijakan bagi pemerintah agar strategi pembangunan tidak bias regional. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi ketimpangan demi tercapainya pembangunan regional yang lebih seimbang.

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah di atas, studi ini bertujuan untuk: (1) menggambarkan kondisi disparitas regional produktivitas tenaga kerja di Indonesia; (2) mengidentifikasi terjadinya konvergensi regional produktivitas tenaga kerja di Indonesia; (3) mengidentifikasi faktor-faktor apa yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja regional di Indonesia; dan (4) merumuskan kebijakan pemerintah untuk mengatasi masalah disparitas dengan mengakselerasi proses konvergensi regional produktivitas tenaga kerja tersebut. Akselerasi proses konvergensi regional produktivitas tenaga kerja dapat dilakukan dengan memberikan porsi intervensi determinan produkti-

vitasi tenaga kerja regional untuk provinsi dengan produktivitas tenaga kerja yang lebih rendah harus lebih besar dibandingkan provinsi dengan produktivitas tenaga kerja yang lebih tinggi.

Ruang lingkup studi ini mencakup 26 provinsi yang ada di Indonesia dengan tidak mencakup Provinsi Timor Timur yang telah memisahkan diri dari Indonesia sejak tahun 1999 serta provinsi baru seperti Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Provinsi Kepulauan Riau, Provinsi Banten, Provinsi Gorontalo, Provinsi Sulawesi Barat, Provinsi Maluku Utara, Provinsi Papua Barat, dan Provinsi Kalimantan Utara. Hal ini dikarenakan periode analisis dalam studi ini adalah tahun 1987–2011 sementara 7 provinsi baru terbentuk di pertengahan periode analisis studi ini dan khusus untuk Provinsi Kalimantan Utara belum terbentuk dalam periode analisis. Data provinsi-provinsi baru hasil pemekaran, yang berbentuk data *series* yang tidak tersedia secara lengkap tersebut, di-agregasi ke provinsi induknya. Provinsi Kepulauan Bangka Belitung diagregasi dengan Pro-

Gambar 3: Nilai IPM Provinsi-Provinsi di KTI Tahun 2011

Sumber: BPS (2011), Data Diolah

vinsi Sumatra Selatan, Provinsi Kepulauan Riau dengan Provinsi Riau, Provinsi Banten dengan Provinsi Jawa Barat, Provinsi Gorontalo dengan Provinsi Sulawesi Utara, Provinsi Sulawesi Barat dengan Provinsi Sulawesi Selatan, Provinsi Maluku Utara dengan Provinsi Maluku, dan Provinsi Papua Barat dengan Provinsi Papua. Data panel yang merupakan kombinasi data tahunan periode 1987–2011 untuk 26 provinsi yang ada di Indonesia yang dikelompokkan menjadi 2, yaitu KBI yang meliputi Sumatera, Jawa, dan Bali, serta KTI yang meliputi Nusa Tenggara, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, dan Papua.

Tinjauan Referensi

Dunford (2009) dan Firdaus (2006) mengklasifikasikan teori model pembangunan ekonomi regional berdasarkan pandangannya terhadap konvergensi. Model yang mendukung terjadinya konvergensi adalah Neoklasik, sedangkan yang tidak mendukung terjadinya konvergensi adalah model *Circular Cumulative Causation*

(CCC). Model pertumbuhan ekonomi endogen menyatakan bahwa konvergensi atau divergensi mungkin terjadi dipengaruhi oleh ketersediaan faktor produksi, sedangkan model geografi ekonomis baru menyatakan bahwa konvergensi atau divergensi mungkin terjadi dipengaruhi oleh sejarah dan ekspektasi masa depan tentang suatu wilayah.

Barro dan Sala-i-Martin (2004) merumuskan dua konsep konvergensi dalam konteks pertumbuhan ekonomi antarnegara dan antarwilayah yaitu konvergensi Beta dan konvergensi Sigma. Ada dua pendekatan konvergensi Beta, yaitu konvergensi Beta Absolut (*Absolut Beta Convergence*) dan konvergensi Beta Bersyarat (*Conditional Beta Convergence*). Konvergensi Beta Absolut mengasumsikan bahwa daerah-daerah dalam jangka panjang tidak memiliki kecenderungan untuk menunjukkan perbedaan dalam tingkat kemajuan teknologi, tingkat modal fisik, tingkat modal manusia, tingkat pertumbuhan tenaga kerja, dan tingkat depresiasi modal sehingga memprediksi bahwa modal per tenaga kerja di semua daerah akan konvergen

menuju nilai *steady state* k^* yang sama terlepas dari kondisi awal perekonomian masing-masing daerah. Dalam hal ini, perekonomian daerah dengan tingkat produktivitas tenaga kerja yang lebih rendah cenderung tumbuh lebih cepat dibandingkan perekonomian daerah dengan tingkat produktivitas tenaga kerja yang lebih tinggi. Konvergensi Beta Absolut ini bisa menyepakati karena mengasumsikan setiap daerah memiliki tingkat *steady state* yang sama.

Konvergensi Beta Bersyarat berhubungan dengan perbedaan fungsi produksi agregat antardaerah menyatakan bahwa setiap daerah akan konvergen dengan sangat cepat menuju tingkat *steady state*-nya masing-masing. Dalam hal ini, diasumsikan tingkat kemajuan teknologi dan tingkat depresiasi modal adalah sama untuk semua daerah, tetapi parameter lain seperti tingkat tabungan dan tingkat pertumbuhan populasi penduduk dapat berbeda antardaerah. Dalam model pertumbuhan ekonomi Solow, parameter-parameter ini hanya memiliki pengaruh pada tingkat produktivitas tenaga kerja. Tingkat pertumbuhan produktivitas tenaga kerja pada jangka panjang sepenuhnya hanya ditentukan oleh tingkat kemajuan teknologi yang diasumsikan sama untuk semua daerah. Walaupun tingkat produktivitas tenaga kerja pada jangka panjang dapat bervariasi antardaerah, tetapi tingkat pertumbuhan produktivitas tenaga kerja pada jangka panjang akan diasumsikan sama. Temuan ini memengaruhi dari perspektif kebijakan karena walaupun setiap daerah kecepatan konvergensinya cepat, namun pada jangka panjang setiap daerah angka mencapai tingkat produktivitas yang berbeda-beda. Dalam studi ini konsep konvergensi Beta yang digunakan adalah konvergensi Beta Bersyarat.

Konsep konvergensi Sigma dapat didefinisikan bahwa sekelompok perekonomian dapat konvergen jika dispersi tingkat produktivitas tenaga kerja cenderung berkurang sepanjang waktu, yaitu $\sigma_{t+T} < \sigma_t$ di mana σ_t merupakan dispersi tingkat produktivitas tenaga kerja

pada waktu ke- t dan σ_{t+T} merupakan dispersi tingkat produktivitas tenaga kerja pada T tahun setelah waktu ke- t . Ada dua pendekatan pengukuran konvergensi Sigma (σ_t) antara lain menggunakan standar deviasi dan koefisien variasi dari *log* produktivitas tenaga kerja pada waktu ke- t antardaerah.

Garcia dan Soelistianingsih (1998) menggunakan data 26 provinsi di Indonesia mengikuti model pertumbuhan ekonomi Barro periode 1975–1993, 1980–1993, 1983–1993 dengan metode *cross section Ordinary Least Square* (OLS). Hasil studinya menunjukkan bahwa tingkat pendidikan secara signifikan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi regional, sementara tingkat kelahiran berpengaruh negatif. Peranan sektor minyak dan gas berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi regional pada periode 1975–1993, tetapi tidak signifikan pada periode 1983–1993. Kekurangan studi ini adalah penggunaan teknik estimasi *cross section* OLS yang tidak memperhatikan faktor keragaman individual dalam analisisnya.

Resosudarmo dan Vidyattama (2006) mengestimasi pertumbuhan pendapatan per kapita 26 provinsi di Indonesia periode 1993–2002 untuk mengidentifikasi determinan disparitas pendapatan regional Indonesia dengan menggunakan metode analisis data panel *Fixed Effect Model* (FEM). Walaupun terjadi disparitas pendapatan regional, tetapi terjadi konvergensi bersyarat pertumbuhan pendapatan per kapita regional di mana tabungan modal fisik, keterbukaan perdagangan, dan kontribusi sektor migas merupakan determinan pertumbuhan pendapatan per kapita provinsi di Indonesia. Walaupun metode yang digunakan menghasilkan estimator yang lebih konsisten dibandingkan metode OLS dan *Random Effect Model* (REM), namun estimasi masih menghadapi masalah endogenitas yang disebabkan oleh penggunaan metode analisis data panel statis di mana terdapat variabel pada sisi kanan persamaan yang bukan merupakan variabel eksogen.

Firdaus dan Yusop (2009) melakukan analisis dinamis konvergensi regional di 26 provinsi Indonesia periode 1983–2003 dengan pendekatan data Panel OLS, FEM, REM, *First Difference Generalized Method of Moments* (FD-GMM), dan *System Generalized Method of Moments* (Sys-GMM). Penggunaan metode analisis data panel dinamis mengatasi masalah endogenitas. Estimator Sys-GMM terbukti tidak bias, konsisten, dan valid menunjukkan bahwa terjadi proses konvergensi antarprovinsi di Indonesia pada periode 1983–2003 walaupun kecepatan konvergensinya relatif sangat rendah dibandingkan negara berkembang lainnya. Namun, studi ini menggunakan ukuran PDRB per kapita sehingga tidak dimungkinkan dekomposisi secara sektoral.

Purawan (2010) melakukan analisis konvergensi perekonomian regional di Indonesia dengan menggunakan ukuran *output* per tenaga kerja atau produktivitas tenaga kerja. Studi ini menggunakan data 26 provinsi di Indonesia periode 1992–2007 dengan pendekatan data panel FEM. Hasilnya akumulasi modal fisik, akumulasi modal manusia, pertumbuhan populasi, dan pembangunan finansial berpengaruh negatif; sedangkan *Foreign Direct Investment* (FDI), ketimpangan, keterbukaan perdagangan, dan kontribusi minyak dan gas (migas) berpengaruh positif. Proses konvergensi terjadi lebih cepat pada pradesentralisasi dibandingkan saat pascadesentralisasi. Akumulasi stok modal fisik, FDI, keterbukaan perdagangan, dan kontribusi migas berpengaruh positif; sedangkan akumulasi modal manusia, pertumbuhan populasi, pembangunan finansial, dan ketimpangan berpengaruh negatif terhadap produktivitas tenaga kerja Indonesia pradesentralisasi. Akumulasi stok modal manusia, pertumbuhan populasi, FDI, ketimpangan, keterbukaan perdagangan, dan kontribusi migas berpengaruh positif; sedangkan akumulasi modal fisik dan pembangunan finansial berpengaruh negatif terhadap produktivitas tenaga kerja Indonesia pascadesentralisasi.

Jiang (2012) melakukan analisis mengenai pengaruh keterbukaan dan konvergensi produktivitas tenaga kerja provinsi-provinsi di Cina periode 1984–2008 dengan menggunakan pendekatan data panel. Studi ini menemukan bahwa keterbukaan ekonomi regional yang menggunakan variabel total perdagangan internasional positif memengaruhi pertumbuhan regional produktivitas tenaga kerja selain variabel modal fisik, pertumbuhan penduduk dan modal manusia. Ketika heterogenitas regional dan keterbukaan ekonomi diperhitungkan, maka terjadi konvergensi bersyarat yang cepat dalam tingkat produktivitas tenaga kerja provinsi-provinsi di Cina tersebut. Namun, studi ini belum mengidentifikasi pengaruh upah riil terhadap produktivitas tenaga kerja regional.

Sumarlin (2006) menganalisis hubungan kausalitas antara upah dan produktivitas tenaga kerja di Indonesia selama periode 1980–2004 dengan menggunakan metode *Granger Causality* dan OLS. Hasilnya terdapat hubungan yang searah di mana upah memengaruhi produktivitas tenaga kerja dan upah berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja.

Pengaruh keterbukaan ekonomi terhadap produktivitas dibahas oleh Kim *et al.* (2007). Teori *export-led growth* menyatakan bahwa ekspor meningkatkan pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan produktivitas. Perusahaan cenderung mempelajari teknologi terkini melalui kegiatan ekspor dan mengadopsi teknologi tersebut dalam proses produksinya agar produk yang dihasilkan dapat bersaing di pasar internasional dan pasar antarprovinsi. Perusahaan dapat belajar sambil mencoba dengan meniru apa yang dilakukan perusahaan asing dalam hal proses produksi dan penjualan barang ekspor melalui proses *trial and error*. Lebih jauh lagi, peningkatan produksi akibat ekspor menurunkan biaya produksi per unit sehingga meningkatkan produktivitas. Selain itu, ekspor juga menghasilkan uang dalam mata uang asing yang langka dimiliki daerah-daerah pada ta-

hap awal pembangunan ekonomi. Mata uang asing tersebut dapat digunakan untuk mengimpor barang modal dan *input* antara.

Hubungan teoritis antara impor dan produktivitas cenderung lebih rumit dibandingkan hubungan antara ekspor dan produktivitas. Peningkatan impor barang konsumsi mendorong perusahaan substitusi impor domestik untuk berinovasi dan merestrukturisasi diri agar dapat bersaing dengan perusahaan asing, dengan demikian impor meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Dalam jangka panjang, perusahaan akan menjadi semakin produktif dan kompetitif sehingga meningkatkan investasinya dalam bentuk teknologi baru. Hal ini menyebabkan kurva penawaran bergeser ke kanan.

Secara umum, pengaruh keterbukaan perdagangan terhadap produktivitas tergantung pada struktur pasar dan faktor institusional. Di dalam pasar persaingan tidak sempurna, pasar substitusi impor domestik akan terpuruk akibat peningkatan impor yang kemudian menyebabkan investasi berkurang dan pada akhirnya produktivitas menurun. Lebih jauh lagi, harapan keuntungan yang lebih tinggi mendorong peningkatan investasi *Research and Development* (R & D) dan inovasi-inovasi. Investasi R & D lebih besar pada perusahaan yang berorientasi ekspor dibandingkan perusahaan substitusi impor tergantung besarnya dampak keterbukaan pasar. Impor barang modal dan *input* antara yang tidak dapat diproduksi di dalam negeri memungkinkan perusahaan domestik untuk berspesialisasi dan berdiversifikasi agar dapat meningkatkan produktivitasnya lebih jauh lagi.

Teori upah efisiensi menyatakan bahwa upah dapat digunakan sebagai pendorong produktivitas dan memperkuat hubungan kerja antara pengusaha dan tenaga kerja pada jangka panjang (Mankiw, 2003). Menurut teori ini, produktivitas tenaga kerja akan tergantung pada tingkat upah yang diterima karena tingkat upah adalah tujuan yang memotivasi tenaga kerja. Pertama, tingkat upah perlu mencukupi

kebutuhan dan yang kedua, tingginya diinginkan agar sesuai dengan harapan ekonomis.

Berdasarkan beberapa studi terdahulu yang telah dipaparkan sebelumnya, faktor-faktor yang diduga akan memengaruhi produktivitas tenaga kerja regional di Indonesia antara lain stok modal fisik, stok modal manusia, total perdagangan, dan upah riil. Oleh karena itu, studi ini akan meneliti pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap produktivitas tenaga kerja regional di Indonesia. Studi ini menerapkan studi Jiang (2012) untuk provinsi-provinsi di Indonesia dengan menambahkan variabel upah yang menurut Sumarlin (2006) upah berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja. Studi ini berusaha menyempurnakan studi-studi sebelumnya dengan menggunakan ukuran *output* per tenaga kerja atau produktivitas tenaga kerja, serta menggunakan metode analisis data panel dinamis mengatasi masalah endogenitas.

Metode

Jenis data yang digunakan dalam studi ini adalah data sekunder berupa data panel yang bersifat *balanced panel* dari 26 provinsi di Indonesia selama periode 1987–2011 yang bersumber dari BPS. Analisis disparitas produktivitas tenaga kerja regional di Indonesia menggunakan ukuran koefisien variasi tertimbang yang merupakan modifikasi indeks Williamsons yang digunakan Akita dan Kataoka (2003) dengan rumus:

$$CV = \frac{1}{LP} \sqrt{\frac{Li}{L} \sum_{i=1}^n (LP_i - LP)^2} \quad (1)$$

dengan:

CV = koefisien variasi tertimbang;

LP = produktivitas tenaga kerja (juta rupiah per tenaga kerja);

L = jumlah tenaga kerja (jiwa);

i = unit untuk provinsi (26 provinsi di Indonesia).

Estimasi model konvergensi produktivitas tenaga kerja agregat dilakukan dengan menggunakan metode analisis data panel dinamis, yaitu dengan pendekatan Sys-GMM. Hal ini disebabkan oleh adanya *lag* variabel terikat, yaitu produktivitas tenaga kerja sebagai variabel bebas dalam spesifikasi modelnya. Hubungan dinamis mengakibatkan munculnya masalah endogenitas sehingga apabila model diestimasi dengan analisis data panel statis akan menghasilkan penduga yang bias dan tidak konsisten (Verbeek, 2004). Evaluasi dilakukan untuk menentukan model yang tepat yang harus memenuhi kriteria tidak bias, konsisten, dan valid.

Analisis data panel dinamis didorong maraknya fakta bahwa berkembangnya hubungan yang bersifat dinamis antara variabel-variabel ekonomi dalam kaitannya dengan analisis dinamika penyesuaian. Hubungan dinamis ini dicirikan oleh keberadaan *lag* variabel terikat sebagai variabel bebas yang mengakibatkan munculnya masalah endogenitas, sehingga apabila model diestimasi dengan analisis data panel statis akan menghasilkan penduga yang bias dan tidak konsisten yang dapat diatasi dengan pendekatan *Generalized Method of Moments* (GMM).

Spesifikasi model konvergensi produktivitas tenaga kerja di Indonesia yang digunakan dalam studi ini mengikuti model Jiang (2012) yang telah dimodifikasi. Model agregat menggunakan model yang terestriksi yang dilakukan dengan mempertimbangkan pengaruh tingkat depresiasi (*ngd*) baik dalam variabel stok modal fisik maupun stok modal manusia. Tingkat depresiasi (*ngd*) dihitung dengan rumus ($n_{it} + g_{it} + \delta_{it}$) di mana *n* merupakan tingkat pertumbuhan tenaga kerja, *g* merupakan tingkat pertumbuhan kemajuan teknologi, dan δ merupakan tingkat depresiasi modal di mana nilai ($g_{it} + \delta_{it}$) diasumsikan sebesar 0,05 seperti yang digunakan oleh Firdaus dan Yusop (2009) dan bersifat konstan untuk semua provinsi pada setiap tahun. Spesifikasi model agregat se-

cara ekonometrika adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \ln LP_{it} = & \beta_1 \ln LP_{i,t-1} + \beta_2 \ln sngd_{it} \\ & + \beta_3 \ln hngd_{it} + \beta_4 \ln TRADE_{it} \\ & + \beta_5 \ln(RW_{it}) + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

dengan:

LP = produktivitas tenaga kerja (juta rupiah per tenaga kerja);

sngd = stok modal fisik (proporsi terhadap PDRB riil);

hngd = stok modal manusia (proporsi terhadap jumlah penduduk);

TRADE = total perdagangan fisik (proporsi terhadap PDRB riil);

RW = upah riil (rupiah);

i = unit untuk provinsi (26 provinsi di Indonesia);

t = unit untuk kelompok periode waktu (8 kelompok periode waktu);

ε_{it} = residual untuk provinsi ke-*i* dan kelompok periode waktu ke-*j*.

Penggunaan metode analisis data panel dibandingkan dengan metode analisis data *cross section* murni memungkinkan dilakukannya pembagian total periode waktu studi ke dalam beberapa rentang waktu. Hal ini disebabkan oleh rentang waktu tahunan yang terlalu pendek untuk studi mengenai konvergensi karena mengandung gangguan jangka pendek yang cukup besar yang dapat mengganggu hasil estimasi. Data tahunan dalam studi ini dibagi ke dalam periode waktu tiga tahunan berdasarkan identifikasi siklus perekonomian Indonesia yang digunakan oleh Firdaus dan Yusop (2009). Dalam bentuk seperti ini, selain mengurangi pengaruh fluktuasi siklus bisnis, komponen *error transitory* terpisah tiga tahun kalender, sehingga akan lebih kecil kemungkinannya untuk berkorelasi serial dibandingkan jika menggunakan data tahunan (Islam, 1995). Nilai variabel terikat menggunakan nilai variabel pada akhir periode, sedangkan untuk *lag*-nya menggunakan nilai variabel pada awal periode. Nilai variabel bebas dihitung sebagai rata-rata

pada periode waktu yang bersesuaian. Proses konvergensi terjadi apabila koefisien dari β_1 bernilai kurang dari 1, dengan kecepatan konvergensi dinyatakan sebagai λ yaitu $-\frac{\ln(\beta_1)}{\tau}$. Studi ini menggunakan data tahunan yang dibagi ke dalam periode waktu 3 tahunan sehingga nilai $\tau = 3 - 1 = 2$. Waktu yang diperlukan untuk menutup setengah kesenjangan (*half time convergence*) dihitung dengan rumus $\frac{\ln(2)}{\lambda}$.

Hasil dan Analisis

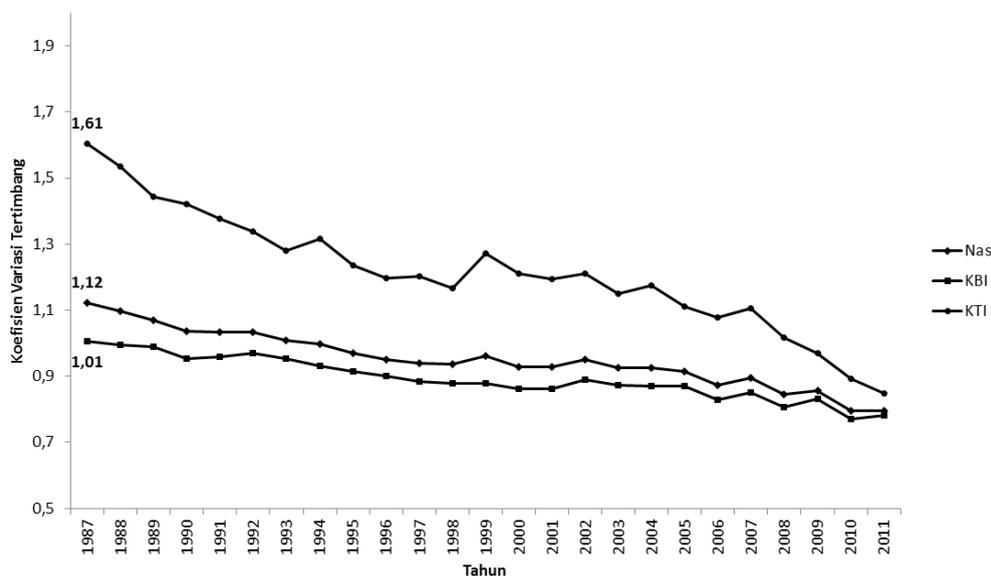
Disparitas Produktivitas Tenaga Kerja Agregat di Indonesia

Disparitas produktivitas tenaga kerja merupakan fenomena yang dialami Indonesia selama periode 1987–2011. Prediksi terjadinya konvergensi dalam hal ini diharapkan dapat mengurangi ketimpangan tersebut. Hal ini memerlukan dipenuhinya kondisi di mana provinsi dengan produktivitas tenaga kerja yang rendah untuk dapat tumbuh lebih cepat dibandingkan provinsi dengan produktivitas tenaga kerja yang lebih tinggi. Pengukuran disparitas produktivitas tenaga kerja regional di Indonesia menggunakan ukuran koefisien variasi tertimbang yang merupakan modifikasi indeks Williams seperti yang digunakan Akita dan Kataoka (2003) dilakukan agar dapat memberikan gambaran kondisi disparitas produktivitas tenaga kerja regional di Indonesia yang lebih reliabel. Disparitas di kawasan yang lebih maju relatif lebih rendah karena lebih dapat memanfaatkan kesempatan dan peluang dari proses pembangunan ekonomi yang tersedia secara lebih merata antardaerah di kawasan tersebut. Daerah yang relatif tertinggal kurang mampu memanfaatkan kesempatan dan peluang tersebut karena dipengaruhi oleh keterbatasan sarana dan prasarana pembangunan, serta rendahnya kualitas sumber daya manusianya.

Nilai koefisien variasi tertimbang produktivitas tenaga kerja agregat di Indonesia menurut data BPS selama periode 1987–2011 me-

nunjukkan tren penurunan yang cukup signifikan dari tahun ke tahun baik secara nasional, baik di KBI maupun di KTI (Gambar 4). Kondisi ini menggambarkan perbaikan kondisi disparitas produktivitas tenaga kerja agregat yang diharapkan menuju terjadinya konvergensi. Gambar 4 menunjukkan bahwa pada tahun 2011, berdasarkan nilai koefisien variasi tertimbangnya, kondisi kesetaraan disparitas produktivitas tenaga kerja terjadi baik secara nasional di KBI maupun di KTI dengan nilai koefisien variasi tertimbang sekitar 0,81. Provinsi Kalimantan Timur (Kaltim) merupakan provinsi yang memiliki produktivitas tenaga kerja tertinggi di Indonesia pada periode 1987–2007 dengan rata-rata sebesar Rp78,55 juta per tenaga kerja. Predikat tersebut diambil alih oleh Provinsi DKI Jakarta pada periode 2007–2011 dengan rata-rata sebesar Rp87,74 juta per tenaga kerja. Data BPS menunjukkan bahwa selama periode 1987–2011 nilai PDRB riil Provinsi DKI Jakarta selalu berada di atas Provinsi Kaltim. Kontributor utama pembentuk PDRB Provinsi Kaltim sejak tahun 1987 merupakan sektor pertambangan dan penggalian, serta sektor industri pengolahan yang tidak menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar sehingga menyebabkan produktivitas tenaga kerja Provinsi Kaltim lebih tinggi dibanding Provinsi DKI Jakarta. Nilai tambah sektor primer yang pada awalnya cukup tinggi, dalam hal ini sektor pertambangan dan penggalian, seiring berjalannya waktu semakin berkurang terkait ketersediaannya yang juga semakin berkurang. Provinsi DKI Jakarta mulai meningkatkan produktivitas tenaga kerjanya melalui peningkatan kontribusi sektor keuangan yang selama 6 tahun terakhir yang secara rata-rata mencapai 28,89% dari PDRB riil Provinsi DKI Jakarta dan hanya menyerap rata-rata 7,53% tenaga kerja Provinsi DKI Jakarta. Struktur perekonomian Provinsi DKI Jakarta memang lebih didominasi sektor tersier seperti sektor perdagangan, hotel, dan restoran, serta sektor pengangkutan dan komunikasi yang berni-

Gambar 4: Perkembangan Nilai Koefisien Variasi Tertimbang Produktivitas Tenaga Kerja Agregat di Indonesia, KBI, dan KTI Tahun 1987–2011



Sumber: BPS (1987–2011), Data Diolah

lai tambah lebih tinggi. Kontribusi sektor sekunder yaitu sektor industri pengolahan terhadap PDRB riil Provinsi DKI Jakarta juga cukup besar, namun semakin berkurang dari tahun ke tahun.

Provinsi NTT cukup konsisten menjadi provinsi yang memiliki produktivitas tenaga kerja terendah di Indonesia pada periode 1987–2011 dengan rata-rata sebesar Rp4,33 juta per tenaga kerja di mana predikat tersebut hanya diambil alih oleh Provinsi Maluku pada tahun 1999, yaitu sebesar Rp3,10 juta per tenaga kerja. Data BPS menunjukkan bahwa selama periode 1987–2011 Provinsi NTT merupakan provinsi dengan rata-rata proporsi tenaga kerja tamatan SMA yang terendah di mana secara rata-rata hanya 10% tenaganya tamatan SMA. Hal ini diduga menjadi penyebab rendahnya produktivitas tenaga kerja di Provinsi NTT.

Disparitas produktivitas tenaga kerja agregat selama periode 1987–2011 terlihat terjadi di Indonesia dengan dispersi sekitar 18 kali lipat antara provinsi dengan rata-rata pro-

duktivitas tenaga kerja tertinggi dan terendah dengan rata-rata nilai koefisien variasi tertimbang sebesar 0,95. Penurunan nilai koefisien variasi tertimbang produktivitas tenaga kerja sebesar 29,04% dari 1,12 pada tahun 1987 menjadi hanya sebesar 0,80 pada tahun 2011. Hal ini merupakan indikasi yang baik terjadinya penurunan disparitas yang ada. Prediksi terjadinya konvergensi didukung oleh fakta bahwa selama periode 1987–2011 rata-rata tingkat pertumbuhan produktivitas tenaga kerja Provinsi NTT sebesar 3,70% dan Provinsi Maluku sebesar 2,93% di mana lebih tinggi dibandingkan Provinsi Kaltim sebesar -0,45% dan Provinsi DKI Jakarta sebesar 2,71%.

Provinsi DKI Jakarta merupakan provinsi dengan produktivitas tenaga kerja tertinggi di KBI selama periode 1987–2011 dengan rata-rata sebesar Rp70,99 juta per tenaga kerja, sedangkan yang terendah di KBI adalah Provinsi Bengkulu dengan rata-rata produktivitas tenaga kerja sebesar Rp7,49 juta per tenaga kerja dan Provinsi Lampung dengan rata-rata produktivitas tenaga kerja sebesar Rp7,84 juta per

tenaga kerja. Rata-rata nilai koefisien variasi tertimbang sebesar 0,89 dengan jarak antara provinsi tertinggi dan provinsi terendah sekitar 9 kali lipat yang menunjukkan bahwa kondisi di KBI jauh lebih baik. Pada tahun 1987, KBI memiliki nilai koefisien variasi tertimbang sebesar 1,01, kemudian pada tahun 2011 mengalami penurunan sebesar 22,35% menjadi sebesar 0,78. Rata-rata tingkat pertumbuhan produktivitas tenaga kerja Provinsi Bengkulu adalah sebesar 2,59% dan Provinsi Lampung sebesar 4,37%, sedangkan Provinsi DKI Jakarta sebesar 2,71% sehingga prediksi terjadinya konvergensi belum dapat dipastikan di sini.

Kondisi disparitas produktivitas tenaga kerja agregat yang lebih parah terjadi di KTI. Provinsi dengan tingkat produktivitas tenaga kerja tertinggi selama periode tahun 1987–2011 adalah Provinsi Kaltim dan yang terendah adalah Provinsi NTT, dan Maluku serupa seperti pada kondisi secara nasional. Rata-rata nilai koefisien variasi tertimbang selama periode 1987–2011 sebesar 1,21, tetapi penurunan yang sangat signifikan terjadi yaitu sebesar 47,12% dari yang cukup tinggi yaitu sebesar 1,61 pada tahun 1987 menjadi hanya sebesar 0,85 pada tahun 2011.

Disparitas regional pada tahap awal pembangunan ekonomi merupakan hal yang wajar. Williamson (1965) dalam Tambunan (2001) menyatakan bahwa pada tahap awal pembangunan ekonomi, disparitas akan membesar dan terkonsentrasi pada daerah-daerah tertentu yang sudah relatif maju, misalnya dalam sarana dan prasarana pembangunan ekonomi serta kualitas sumber daya manusia. Kemudian, dalam tahap pembangunan ekonomi berikutnya, terjadi konvergensi dan disparitas mengalami penurunan. Tren menurun yang ditunjukkan plot produktivitas tenaga kerja dengan koefisien variasi tertimbang pada Gambar 5 merupakan indikasi bahwa konvergensi dan penurunan disparitas produktivitas tenaga kerja agregat terjadi di Indonesia.

Indikasi tersebut menyatakan bahwa Indo-

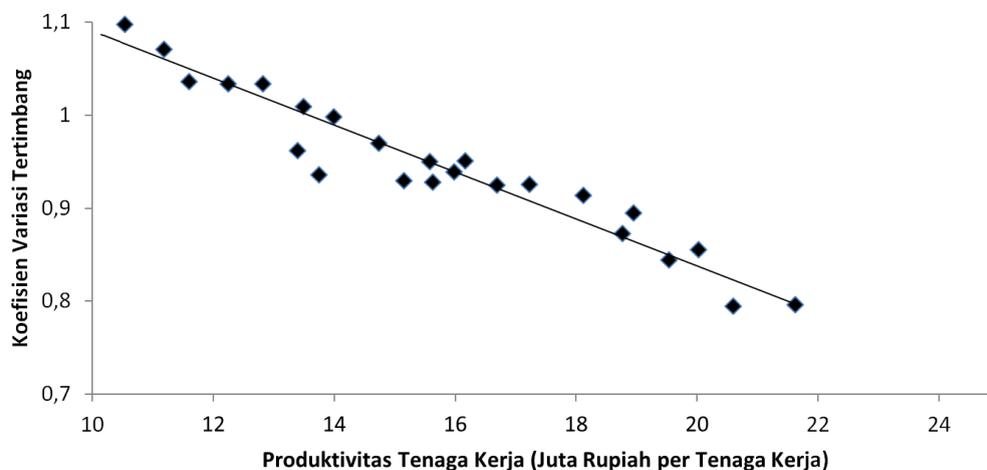
nesia sedang mengalami tahap pembangunan ekonomi lebih lanjut dalam hal produktivitas tenaga kerja di mana seiring dengan pertumbuhan produktivitas tenaga kerja yang terjadi, maka disparitas produktivitas tenaga kerjanya semakin berkurang. Oleh karena itu, pertumbuhan produktivitas tenaga kerja di Indonesia harus ditingkatkan di mana pertumbuhan produktivitas tenaga kerja di provinsi yang produktivitas tenaga kerjanya lebih rendah harus lebih cepat dibandingkan dengan provinsi yang produktivitas tenaga kerjanya lebih tinggi. Dengan demikian, intervensi terhadap determinan produktivitas tenaga kerja Indonesia harus diprioritaskan di provinsi-provinsi yang produktivitas tenaga kerjanya lebih rendah.

Konvergensi dan Determinan Produktivitas Tenaga Kerja Regional di Indonesia

Tahapan awal yang dilakukan adalah pengujian stasioneritas data untuk memastikan agar hubungan antara variabel terikat dan variabel bebas yang dihasilkan tetap valid. Tabel 1 menampilkan hasil pengujian akar unit (*unit root*) seluruh variabel yang digunakan dalam studi ini dengan menggunakan metode pengujian yang sesuai dengan hasil plot data yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil pengujian terlihat beragam untuk masing-masing jenis statistik uji, tetapi minimal terdapat 1 statistik uji yang menyatakan bahwa dengan tingkat kepercayaan 95% seluruh variabel yang digunakan pada studi ini tidak mengandung akar unit atau stasioner pada tingkat level baik sehingga estimasi model pada tingkat level dapat dilakukan.

Estimasi model konvergensi produktivitas tenaga kerja dilakukan dengan menggunakan metode analisis data panel dinamis, yaitu dengan pendekatan FD-GMM dan Sys-GMM. Hal ini disebabkan oleh adanya *lag* variabel terikat, yaitu produktivitas tenaga kerja sebagai variabel bebas dalam spesifikasi modelnya. Analisis data panel statis dengan pendekatan *Pooled Least Square* (PLS) dan FEM, tetap di-

Gambar 5: Hubungan Antara Perkembangan Produktivitas Tenaga Kerja dengan Disparitas Produktivitas Tenaga Kerja Agregat di Indonesia Tahun 1987–2011



Sumber: BPS (1987–2011), Data Diolah

lakukan dalam rangka melakukan perbandingan dan penentuan salah satu kriteria pendekatan model data panel dinamis yang tepat, yaitu penduga yang tidak bias. Selain itu, model data panel dinamis yang tepat penduganya juga harus konsisten penduganya dan menggunakan instrumen yang valid. Ringkasan hasil estimasi model agregat di Indonesia disajikan dalam Tabel 2.

Pengujian *continuum* pada model dengan pendekatan FD-GMM menunjukkan bahwa penduga koefisien dari *lag* variabel terikat dalam hal ini *lag* produktivitas tenaga kerja yang sebesar 0,380015 ternyata lebih kecil dibandingkan dengan penduga dengan pendekatan FEM yang sebesar 0,609697 dan penduga dengan pendekatan PLS yang sebesar 0,929096. Hal ini menyatakan bahwa penduga dengan pendekatan FD-GMM bersifat bias. Uji LM terhadap model dengan pendekatan FD-GMM menyatakan bahwa uji signifikansi *m1* dengan statistik uji sebesar -2,0308 menunjukkan hasil yang signifikan, sedangkan uji signifikansi *m2* dengan statistik uji sebesar 1,3843 menunjukkan hasil yang tidak signifikan sehingga dapat disimpulkan bahwa penduga dengan pendekat-

an FD-GMM bersifat konsisten. Hasil uji Sargan dengan statistik uji sebesar 25,8107 yang menunjukkan hasil yang tidak signifikan menyatakan bahwa penduga dengan pendekatan FD-GMM menggunakan instrumen yang bersifat valid. Walaupun penduga dengan pendekatan GMM bersifat konsisten dan menggunakan instrumen yang bersifat valid, namun karena hasil pengujian *continuum* menyatakan bahwa penduga tersebut bersifat bias, maka model dengan pendekatan FD-GMM tidak tepat digunakan meskipun uji statistik hasil uji *Goodness of Fit*-nya 1914,96.

Penduga koefisien dari *lag* variabel terikat dari model dengan pendekatan Sys-GMM sebesar 0,877779 lebih besar dari penduga dari model dengan pendekatan FEM dan lebih kecil dari penduga model dengan pendekatan PLS sehingga syarat *continuum* terpenuhi dan penduga dinyatakan bersifat tidak bias. Hasil uji LM juga menunjukkan bahwa statistik uji hasil uji signifikansi *m1* sebesar -2,0434 yang berarti signifikan, sedangkan statistik uji hasil uji signifikansi *m2* sebesar 1,7691 yang berarti tidak signifikan. Hal ini menyatakan bahwa penduga dengan pendekatan Sys-GMM juga bersi-

Tabel 1: Hasil Pengujian Stasioneritas Data

Variabel	Metode	Statistik Uji				
		LLC	Breitung	IPS	ADF	PP
Model konvergensi produktivitas tenaga kerja agregat						
ln_LP	2	-1,47150	-1,75616*	0,50733	42,0366	99,0702*
ln_LP(-1)	2	-2,84108*	-2,12461*	0,28316	44,0153	99,4825*
ln_sngd	1	-3,68137*		-2,65263*	79,3826*	136,3920*
ln_hngd	1	-5,62264*		2,12556*	67,2866	111,2820*
ln_trade	2	4,66715*	1,02695	-0,94161	69,0528	70,7862*
ln_rw	1	-4,38276*		-1,46648	72,6096*	55,1464

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Keterangan: 1 = Dengan intersep tanpa tren

2 = Dengan intersep dan tren

** signifikan pada taraf 5%

*** signifikan pada taraf 1%.

fat konsisten. Hasil uji Sargan dengan statistik uji sebesar 25,8107 yang tidak signifikan menyatakan bahwa penduga dengan pendekatan Sys-GMM bersifat valid. Ketiga hasil pengujian di atas menyatakan bahwa model dengan pendekatan Sys-GMM memenuhi kriteria model panel dinamis yang tepat. Hasil statistik uji *Goodness of Fit* dengan pendekatan Sys-GMM sebesar 75299,70 menyatakan bahwa minimal 1 variabel di antara *lag* produktivitas tenaga kerja, stok modal fisik, stok modal manusia, total perdagangan, dan upah riil yang secara signifikan memengaruhi produktivitas tenaga kerja agregat di Indonesia. Hasil uji *t* pada model pendekatan Sys-GMM menyatakan bahwa variabel *lag* produktivitas tenaga kerja, stok modal fisik, stok modal manusia, total perdagangan, dan upah riil berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja agregat di Indonesia.

Model konvergensi di atas dapat memberikan informasi mengenai beberapa faktor yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja regional di Indonesia dengan asumsi memberikan pengaruh yang sama di KBI maupun di KTI. Intervensi terhadap faktor-faktor tersebut perlu dilakukan untuk mengakselerasi terjadinya proses konvergensi. Intervensi harus lebih fokus terhadap wilayah dengan tingkat produktivitas tenaga kerja yang lebih rendah agar produktivitas tenaga kerjanya dapat meningkat lebih

cepat sehingga proses konvergensi lebih cepat terjadi.

Koefisien variabel *lag* produktivitas tenaga kerja sebesar 0,877779 yang lebih kecil dari satu menyatakan bahwa proses konvergensi terjadi terkait disparitas produktivitas tenaga kerja agregat. Hal ini mengindikasikan bahwa kecepatan konvergensi produktivitas tenaga kerja 0,6518 dengan *half time convergence* atau waktu yang diperlukan untuk menutup kesenjangan sekitar 11 tahun. Hasil kecepatan konvergensi dan *half time convergence* dalam studi ini sedikit lebih cepat dibandingkan hasil studi Susanti (2005) di 26 provinsi di Indonesia selama periode 1987–2003 yang menemukan bahwa kecepatan konvergensi produktivitas tenaga kerja agregat sebesar 0,0498 dengan *half time convergence* selama 14 tahun. Penambahan beberapa variabel yang diduga memengaruhi produktivitas tenaga kerja seperti stok modal fisik, stok modal manusia, total perdagangan, dan upah riil, serta penggunaan metode analisis data panel dinamis yang dapat mengatasi masalah endogenitas, serta menghasilkan estimator yang tidak bias dan konsisten dalam studi ini dianggap sebagai penyebab lebih cepatnya kecepatan konvergensi yang terjadi.

Model estimasi dengan pendekatan Sys-GMM yang merupakan model agregat terbaik memberikan hasil koefisien regresi variabel stok modal fisik sebesar 0,050768. Hal ini ber-

Tabel 2: Ringkasan Hasil Estimasi Model Konvergensi Produktivitas Tenaga Kerja Agregat di Indonesia dengan Metode PLS, FEM, FD-GMM, dan Sys-GMM

Variabel	PLS	FEM	FD GMM	Sys-GMM
ln_lp(-1)	0,9290964 71,29***	0,6094972 14,89***	0,3800153 11,41***	0,8777791 72,00***
ln_sngd	0,0480568 3,30***	-0,0044243 -0,18	0,019550 0,61	0,0507677 4,09***
ln_hngd	0,049451 3,34***	0,0926171 4,28***	0,0614656 3,49***	0,0719947 13,78***
ln_trade	0,0203764 1,24	0,1368685 4,24***	0,4440153 8,26***	0,055227 2,40**
ln_rw	0,089461 2,77***	0,205801 4,66***	0,462813 19,28***	0,020200 5,90***
cons	-1,033687 -2,54**	-1,700812 -3,05***		
<i>Implied λ</i>				0,065180156
<i>Half time convergence</i>				10,63432838
<i>R-squared</i>	0,9776	0,9661		
<i>Adj. R-squared</i>	0,9772			
<i>Uji Goodness of Fit</i>	2446,51 [0,0000]***	176,30 [0,0000]***	1914,96 [0,0000]***	75299,70 [0,0000]***
Uji LM				
m1			-2,0308 [0,0423]**	-2,0434 [0,0410]**
m2			1,3843 [0,1663]	1,7691 [0,0769]
Uji Sargan			25,8107 [0,9999]	25,8107 [1,0000]

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Keterangan: ** signifikan pada taraf 5%

*** signifikan pada taraf 1%.

arti bahwa variabel stok modal fisik berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja agregat di Indonesia. Peningkatan 1% stok modal fisik akan meningkatkan produktivitas tenaga kerja agregat di Indonesia sebesar 0,050768%, *ceteris paribus*. Hasil ini sesuai dengan hasil studi Jiang (2012). Purawan (2010) yang menggunakan produktivitas tenaga kerja sebagai ukuran disparitas menemukan bahwa stok modal fisik berpengaruh negatif pada periode 1992–2007, berpengaruh positif pada periode pradesentralisasi, dan berpengaruh negatif pada periode pascadesentralisasi. Dengan menggunakan *output* per kapita sebagai ukuran disparitas pengaruh positif stok modal fisik ditemukan juga oleh Resosudarmo dan Vidyatama (2006), serta Firdaus dan Yusop (2009).

Hasil koefisien regresi variabel stok modal

manusia pada model agregat sebesar 0,071995. Hal ini menyatakan bahwa variabel stok modal manusia berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja agregat di Indonesia. Peningkatan 1% stok modal manusia akan meningkatkan produktivitas tenaga kerja agregat sebesar 0,071995%, *ceteris paribus*. Hasil studi Jiang (2012) menemukan bahwa pengaruh stok modal manusia terhadap produktivitas tenaga kerja tidak signifikan. Purawan (2010) yang menggunakan produktivitas tenaga kerja sebagai ukuran disparitas menemukan bahwa stok modal manusia berpengaruh negatif pada periode 1992–2007, berpengaruh negatif pada periode pradesentralisasi, dan berpengaruh positif pada periode pascadesentralisasi. Dengan menggunakan *output* per kapita sebagai ukuran disparitas pengaruh positif stok modal ma-

nesia ditemukan juga oleh Resosudarmo dan Vidyattama (2006) yang menggunakan proksi proporsi penduduk lulusan SMA. Sama halnya dengan variabel stok modal fisik, variabel stok modal manusia berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja agregat di Indonesia sesuai dengan perannya dalam meningkatkan kapasitas produksi seperti prediksi model pertumbuhan ekonomi endogen.

Variabel total perdagangan memiliki hasil koefisien regresi sebesar 0,055227. Hal ini berarti bahwa variabel total perdagangan berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja agregat di Indonesia. Peningkatan 1% total perdagangan akan meningkatkan produktivitas tenaga kerja agregat sebesar 0,055227%, *ceteris paribus*. Hasil studi ini sesuai dengan hasil studi Jiang (2012). Purawan (2010) yang menggunakan produktivitas tenaga kerja sebagai ukuran disparitas menemukan bahwa total perdagangan berpengaruh positif pada periode 1992–2007, pradesentralisasi dan pascadesentralisasi. Dengan menggunakan *output* per kapita sebagai ukuran disparitas pengaruh positif total perdagangan ditemukan juga oleh Resosudarmo dan Vidyattama (2006). Ada lima jalur potensial menurut Jiang (2012) yang menghubungkan pengaruh keterbukaan perdagangan terhadap produktivitas tenaga kerja regional di Indonesia antara lain: (1) transmisi teknologi melalui proses imitasi; (2) iklim kompetisi yang ketat yang mendorong inovasi; (3) akses terhadap tenaga kerja asing terampil yang dapat meningkatkan keterampilan teknikal maupun manajerial; (4) munculnya perusahaan baru yang dapat mengambil keuntungan dari pendahulunya, penghematan biaya tetap terkait strategi ekspor impor bagi perusahaan baru sehingga mempermudahnya untuk berpenetrasi ke dalam industri; serta (5) peningkatan permintaan *input* yang diproduksi perusahaan hulu oleh perusahaan hilir.

Hasil koefisien regresi variabel upah riil pada model konvergensi produktivitas tenaga kerja agregat di Indonesia sebesar 0,020200. Hal

ini berarti bahwa variabel upah riil berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja agregat di Indonesia. Peningkatan 1% upah riil akan meningkatkan produktivitas tenaga kerja agregat sebesar 0,020200%, *ceteris paribus*. Hasil studi ini sesuai dengan hasil studi Sumarlin (2006). Hubungan positif antara upah riil dan produktivitas tenaga kerja tersebut dipengaruhi oleh peningkatan biaya oportunitas dari kehilangan pekerjaan akibat peningkatan upah riil yang dapat mendorong peningkatan kinerja tenaga kerja tersebut. Selain itu, upah riil yang lebih tinggi akan meningkatkan biaya tenaga kerja sehingga mendorong perusahaan untuk mensubstitusi unit tenaga kerja dengan unit modal yang kemudian akan meningkatkan marginal produk dari tenaga kerja atau produktivitas tenaga kerja.

Pemerintah dalam rangka upaya mengurangi disparitas sekaligus mempercepat proses konvergensi regional produktivitas tenaga kerja di Indonesia. Walaupun pemerintah harus menetapkan kebijakan yang sifatnya adil bagi seluruh rakyatnya agar tidak memicu kecemburuan sosial terkait masalah disparitas, pemerintah harus lebih memprioritaskan untuk mengatasi masalah disparitas produktivitas tenaga kerja di KTI dibandingkan di KBI karena KTI memiliki tingkat disparitas yang lebih tinggi. Agar konvergensi lebih cepat terjadi dan masalah disparitas produktivitas tenaga kerja regional di Indonesia lebih cepat teratasi, porsi intervensi determinan produktivitas tenaga kerja regional untuk provinsi dengan produktivitas tenaga kerja yang lebih rendah harus lebih besar dibandingkan provinsi dengan produktivitas tenaga kerja yang lebih tinggi.

Pemerintah harus meningkatkan akumulasi stok modal fisik melalui peningkatan porsi investasi dalam perekonomian dalam jumlah yang tepat untuk menyediakan kebutuhan investasi bagi tenaga kerja baru agar rasio modal *output* tetap terjaga dan mendorong perekonomian menuju kondisi *steady state* melalui peningkatan proporsi PMTB terhadap

PDRB. Kemudian, pemerintah harus meningkatkan akumulasi stok modal manusia yang berkaitan dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM), misalnya melalui penyelenggaraan pelatihan kerja berbasis kompetensi (*competency based training*), mengembangkan standardisasi dan sertifikasi kompetensi tenaga kerja, meningkatkan relevansi dan kualitas lembaga pelatihan kerja termasuk peningkatan profesionalisme instruktur pelatihan kerja, serta meningkatkan sarana dan prasarana pelatihan kerja tersebut. Selain itu, pemerintah harus mengantisipasi peningkatan pertumbuhan tenaga kerja dengan peningkatan porsi investasi dalam perekonomian dalam jumlah yang memadai untuk menyediakan kebutuhan investasi bagi tenaga kerja baru agar rasio modal *output* tetap terjaga. Apabila peningkatan jumlah tenaga kerja melebihi peningkatan investasi, maka investasi per tenaga kerja akan menurun dan berpengaruh negatif terhadap produktivitas tenaga kerja.

Pemerintah harus mendorong peningkatan derajat keterbukaan perdagangan Indonesia untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja agregat di Indonesia, misalnya dengan kebijakan penghapusan hambatan perdagangan baik tarif maupun nontarif yang dikombinasikan dengan kebijakan proteksi produsen dalam negeri yang tepat. Kemudian, pemerintah harus meningkatkan upah riil melalui penetapan kebijakan Upah Minimum Provinsi (UMP) yang seimbang dengan Kebutuhan Hidup Layak (KHL) agar dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja agregat di Indonesia.

Simpulan

Berdasarkan hasil dan analisis yang telah dipaparkan sebelumnya dan merujuk pada permasalahan dan tujuan awal dari studi ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan. *Pertama*, disparitas regional produktivitas tenaga kerja agregat merupakan fenomena yang dialami Indonesia selama periode 1987–2011 di mana dis-

paritas regional di KTI lebih timpang dibandingkan di KBI. *Kedua*, konvergensi regional produktivitas tenaga kerja agregat selama periode 1987–2011 terjadi di Indonesia dengan kecepatan konvergensi 0,06518 dan waktu yang diperlukan untuk menutup kesenjangan sekitar 11 tahun. *Ketiga*, determinan produktivitas tenaga kerja agregat di Indonesia selama periode 1987–2011 antara lain stok modal fisik, stok modal manusia, total perdagangan, dan upah riil di mana semuanya berpengaruh positif. *Keempat*, pemerintah harus menerapkan kebijakan dengan melakukan intervensi terhadap faktor-faktor yang diketahui memengaruhi produktivitas tenaga kerja di Indonesia dalam rangka mengurangi disparitas dengan mempercepat proses konvergensi regional produktivitas tenaga kerja tersebut.

Adapun, beberapa hal yang dapat disarankan bagi pemerintah berdasarkan studi ini antara lain walaupun pemerintah harus menerapkan kebijakan yang sifatnya adil bagi seluruh rakyatnya agar tidak memicu kecemburuan sosial terkait masalah disparitas, pemerintah harus lebih memprioritaskan untuk mengatasi masalah disparitas produktivitas tenaga kerja di KTI dibandingkan di KBI karena KTI memiliki tingkat disparitas yang lebih tinggi. Selain itu, intervensi harus lebih fokus terhadap provinsi-provinsi dengan tingkat produktivitas tenaga kerja yang lebih rendah agar produktivitas tenaga kerjanya dapat meningkat lebih cepat sehingga proses konvergensi lebih cepat terjadi. Dalam rangka lebih mempercepat peningkatan produktivitas tenaga kerja sehingga dapat mempercepat proses konvergensi, pemerintah harus fokus terhadap determinan yang memberikan pengaruh lebih dominan di mana dalam hal ini adalah stok modal manusia.

Daftar Pustaka

- [1] Akita, T., & Kataoka, M. (2003). Regional Income Inequality in the Post War Japan. *ERSA Conference Paper, ersa03p480*. 43rd Congress of the European Regional Science Associa-

Tabel 3: Definisi Operasional Variabel

Nama Variabel	Deskripsi	Definisi Operasional Variabel
LP	produktivitas tenaga kerja	nilai PDRB riil yang dibagi dengan jumlah penduduk umur 15 tahun ke atas yang bekerja
sngd	stok modal fisik	proporsi PMTB riil terhadap PDRB riil dibagi variabel tingkat depresiasi
hngd	stok modal manusia	proporsi penduduk umur 15 tahun ke atas yang bekerja yang tamat SMA dibagi variabel tingkat depresiasi
TRADE	total perdagangan	proporsi total keterbukaan perdagangan baik internasional dan interprovinsial, yaitu ekspor riil ditambah impor riil terhadap PDRB riil
RW	upah riil	rata-rata upah dari penduduk umur 15 tahun ke atas yang bekerja dengan status pekerjaan utama sebagai buruh dibagi <i>deflator</i> PDRB

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

- tion (ERSA) at Jyvaskyla, Finland, August 27–30, 2003. <http://www-sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa03/cdrom/papers/480.pdf> (Accessed January 17, 2013).
- [2] Armstrong, H., & Taylor, J. (2000). *Regional Economics and Policy, 3rd Edition*. Massachusetts, USA: Blackwell Publisher.
- [3] Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (2004). *Economic Growth*. New York: McGraw-Hill.
- [4] Bawono, A. N. (2011). Keterkaitan Spasial Perbedaan Produktivitas Tenaga Kerja Kabupaten/Kota di Pulau Jawa. *Tesis*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- [5] Dunford, M. (2009). Regional Development Models. In N. Thrift, & R. Kitchin (Eds), *International Encyclopedia of Human Geography, Twelve-Volume Set*, Elsevier Science, pp. 192–201.
- [6] Firdaus, M. (2006). Impact of Investment Inflows on Regional Disparity in Indonesia. *Disertasi Doktoral*. Serdang, Selangor, Darul Ehsan, Malaysia: Universiti Putra Malaysia. http://psasir.upm.edu.my/8324/1/FEP_2006_3_A.pdf (Accessed January 17, 2013).
- [7] Firdaus, M., & Yusop, Z. (2009). Dynamic Analysis of Regional Convergence in Indonesia. *International Journal of Economics and Management*, 3 (1), 73–86.
- [8] Garcia, J. G., & Soelistianingsih, L. (1998). Why do Differences in Provincial Incomes Persist in Indonesia? *Bulletin of Indonesia Economic Studies*, 34 (1), 95–120.
- [9] Gezici, F., & Keskin, B. (2005). Interaction between Regional Inequalities and Internal Migration in Turkey. *ERSA Conference Papers, ersa05p132*. Vienna, Austria: European Regional Science Association. <http://www-sre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa05/papers/132.pdf> (Accessed January 20, 2013).
- [10] Islam, N. (1995). Growth Empirics: A Panel Data Approach. *The Quarterly Journal of Economics*, 110 (4), 1127–2270.
- [11] Ismail, R., Rosa, A., & Sulaiman, N. (2012). Globalisation and Labour Productivity in the Malaysian Manufacturing Sector. *Review of Economic and Finance*, 2, 76–86.
- [12] Jiang, Y. (2012). An Empirical Study of Openness and Convergence in Labor Productivity in the Chinese Provinces. *Economic Change and Restructuring*, 45 (4), 317–336.
- [13] Kim, S., Lim, H., & Park, D. (2007). The Effect of Imports and Exports on Total Factor Productivity in Korea. *RIETI Discussion Paper Series, 07-E-022*. Japan: Research Institute of Economy, Trade and Industry. <http://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/07e022.pdf> (Accessed February 10, 2013).
- [14] Mankiw, N. G. (2003). *Pengantar Ekonomi*. Jakarta: Erlangga.
- [15] Purawan, A. A. (2010). Convergence Among Indonesian Regions: Pre Vs. Post Decentralization. *Tesis*. Seoul: KDI School of Public Policy and Management. http://211.253.40.86/mille/service/SAT/10000/IMG/000000005399/2010fall_Akhmad%20Adi%20Purawan.pdf (Accessed February 10, 2013).
- [16] Ray, D. (1998). *Development Economics*. Princeton: Princeton University Press.
- [17] Resosudarmo, B. P., & Vidyattama, Y. (2006). Regional Income Disparity in Indonesia: A Panel Data Analysis. *ASEAN Economic Bulletin*, 23 (1), 31–44
- [18] Sufii, S. (2010). Konvergensi Ekonomi Regional di Indonesia Sebelum dan Sesudah Pemberlakuan Otonomi Daerah. *Tesis*. Depok: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- [19] Sumarlin. (2006). Analisis Hubungan Tingkat

- Upah Tinggi terhadap Produktivitas di Indonesia. *Tesis*. Medan: Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara.
- [20] Susanti, B. H. (2005). Konvergensi Produktivitas Tenaga Kerja Sektoral Antar Propinsi di Indonesia (1987-2003). *Tesis*. Depok: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- [21] Tambunan, T. (2001). *Perekonomian Indonesia: Teori dan Temuan Empiris*. Jakarta: PT Ghalia Indonesia.
- [22] Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2006). *Pembangunan Ekonomi. Jilid I. Edisi ke-9*. Jakarta: Erlangga.
- [23] Verbeek, M. (2004). *A Guide to Modern Econometrics, 2nd Edition*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- [24] Williams, C., Draca, M., & Smith, C. (2003). *Productivity and Regional Economic Performance in Australia*. Brisbane, Queensland: Office of Economic and Statistical Research. Queensland Treasury. <http://www.qgso.qld.gov.au/products/publications/productivity-reg-econ-performance-au/productivity-reg-econ-performance-au.pdf> (Accessed January 20, 2013).
- [25] You, S. T. (2013). Inequality Does Cause Underdevelopment: Comprehensive Analyses of the Relationship. *Thesis*. Berkeley: University of California Berkeley. https://www.econ.berkeley.edu/sites/default/files/Soosun%20Tiah%20You_thesis.pdf (Accessed June 1, 2013).