

Konvergensi Produktivitas Tenaga Kerja Sektoral Antarprovinsi di Indonesia Tahun 1987-2003

Bety Hayat Susanti

Penelitian ini bertujuan melakukan analisis empiris mengenai konvergensi produktivitas tenaga kerja sektoral antarprovinsi di Indonesia. Penelitian dilakukan dengan menggunakan konvergensi sigma dan beta untuk melihat kecepatan konvergensi produktivitas tenaga kerja sektoral dan half-life of convergence. Hasil analisis statis dengan menggunakan konvergensi sigma menunjukkan bahwa konvergensi terjadi secara kuat pada sektor pertambangan dan penggalian, industri pengolahan dan agregat. Sektor listrik, gas dan air bersih, sektor bangunan, serta sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan justru mengalami divergensi. Analisis konvergensi absolut dengan menggunakan konvergensi beta menunjukkan bahwa konvergensi terjadi secara bervariasi selama periode tahun 1987-2003. Estimasi kecepatan konvergensi absolut dalam 16 tahun terakhir berkisar antara 1,55-7,66 persen per tahun yang berimplikasi pada half-life of convergence antara 9-45 tahun. Model persamaan regresi dengan menggunakan data panel yang mengijinkan perbedaan fungsi produksi antarperekonomian menghasilkan estimasi kecepatan konvergensi yang jauh lebih tinggi yaitu berkisar antara 4,98-9,92 persen per tahun, dan berimplikasi pada half-life of convergence antara 7-14 tahun. Di antara sembilan sektor yang ada, kecepatan konvergensi produktivitas pada sektor pertanian adalah yang terendah, dan sektor industri dan jasa mempunyai kecepatan konvergensi paling tinggi.

Kata kunci: konvergensi, produktivitas tenaga kerja, half-life of convergence, kecepatan konvergensi.

Pendekatan sektoral dalam perencanaan selalu dimulai dengan pertanyaan mengenai sektor apa yang perlu dikembangkan untuk mencapai tujuan pembangunan nasional. Berbeda dengan pendekatan sektoral, pendekatan regional lebih

menitikberatkan pada pertanyaan mengenai daerah yang perlu mendapat prioritas untuk dikembangkan, baru kemudian berlanjut pada pertanyaan tentang sektor yang sesuai untuk dikembangkan di masing-masing daerah.

Selama ini selalu ada bias dalam penggunaan pendekatan pembangunan di Indonesia. Pendekatan sektoral seringkali mendominasi proses perencanaan ketimbang pendekatan regional terutama dalam kerangka totalitas. Pendekatan regional seringkali hanya diterapkan pada perencanaan pembangunan untuk beberapa daerah tertentu, misalnya daerah terbelakang, daerah perbatasan, atau daerah yang diharapkan mempunyai posisi strategis dalam aspek politik dan ekonomi. Oleh karena itu tidaklah mengherankan jika pelaksanaan pengawasan departemen untuk setiap sektor pembangunan terlihat berjalan lebih efektif daripada pengawasan terhadap pemerintah dan atau instansi daerah. Namun begitu karena arah yang dituju adalah gabungan antara pendekatan sektoral dan regional, maka dalam melakukan pengamatan tentang pembangunan daerah di Indonesia perlu dikaitkan antara dimensi sektoral dengan dimensi spasial atau regional (Azis 1994: 229-230).

Pembangunan yang dipandang sebagai suatu proses transformasi pada dasarnya akan membawa perubahan dalam proses alokasi sumber-sumber daya ekonomi. Proses distribusi manfaat dan proses akumulasi akan membawa peningkatan produksi, pendapatan, dan kesejahteraan masyarakat. Dalam proses tersebut, putaran kegiatan ekonomi akan menghasilkan surplus sebagai sumber peningkatan kesejahteraan yang akan dinikmati oleh masyarakat secara merata. Dalam kerangka teoritis, proses transformasi tersebut dikenal sebagai suatu proses alamiah yang menyaratkan terpenuhinya tiga asumsi dasar. Asumsi pertama adalah peran serta atau partisipasi penuh (*full em-*

ployment), yang berarti bahwa semua faktor-faktor produksi dan setiap pelaku ekonomi ikut serta dalam kegiatan ekonomi. Asumsi kedua adalah homogenitas, yang berarti bahwa semua pelaku ekonomi memiliki faktor produksi dan mempunyai kesempatan berusaha dan kemampuan yang sama untuk menghasilkan (produktivitas). Ketiga adalah rasionalitas atau bekerjanya mekanisme pasar, yang berarti bahwa interaksi antarpelaku pembangunan terjadi dalam keseimbangan sehingga imbalan yang diterima oleh pelaku pembangunan seimbang dengan pengorbanan yang telah dikeluarkan. Namun dalam kerangka empiris, asumsi itu tidak selalu, bahkan sulit dipenuhi. Ini berarti bahwa tidak semua pelaku ekonomi ikut serta dalam proses pembangunan dan tidak setiap penduduk menikmati peningkatan pendapatan sebagai hasil dari proses pembangunan tersebut.

Masyarakat yang tidak mempunyai sumber daya dan tidak memiliki akses dalam proses pembangunan akan menganggur dan tidak memiliki pendapatan sehingga menjadi miskin. Keadaan ini, menurut Sumodiningrat (1996), menyebabkan munculnya tiga masalah utama pembangunan yaitu pengangguran, ketimpangan antargolongan penduduk, antarsektor kegiatan dan antardaerah, serta kemiskinan. Ketiga masalah utama tersebut saling berkaitan satu dengan lainnya.

Perbedaan tingkat pertumbuhan ekonomi antarprovinsi di Indonesia dalam 16 tahun terakhir telah membuat perbedaan yang dramatis dalam kualitas hidup penduduk di setiap provinsi. Provinsi-provinsi miskin pada saat ini tetap belum mampu keluar dari kondisi awalnya pada tahun 1987, sementara provinsi-provinsi

kaya pada tahun 1987 tetap menjadi yang terkaya di tahun 2003. Data tersebut menunjukkan bahwa posisi relatif provinsi-provinsi di Indonesia tidak mengalami perubahan yang berarti.

Kesenjangan pendapatan regional di Indonesia secara kuat dipengaruhi oleh perbedaan dalam tingkat pertumbuhan antardaerah. Kita dapat melihat bahwa variasi tingkat pertumbuhan produktivitas per tenaga kerja antardaerah di Indonesia saat ini cukup besar. Dengan menggunakan data produktivitas total per tenaga kerja, tingkat pertumbuhan regional memperlihatkan pola konvergensi

yang kuat sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1. Provinsi dengan tingkat pendapatan awal rendah memiliki tingkat pertumbuhan yang tinggi. Sebaliknya, provinsi dengan tingkat pendapatan awal tinggi memiliki tingkat pertumbuhan yang rendah.

Dari paparan di atas jelas terlihat bahwa provinsi-provinsi miskin baru akan dapat mengurangi ketertinggalannya dari provinsi kaya jika mampu menciptakan laju pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat. Dari sinilah kita melihat pentingnya peranan pertumbuhan ekonomi regional dalam mengurangi disparitas

Tabel 1.
Klasifikasi Provinsi di Indonesia berdasarkan Produktivitas per Tenaga Kerja Total Awal dan Tingkat Pertumbuhan Tahunan

Tingkat Pertumbuhan Ekonomi Rata-Rata Tahun 1987-2003	Produktivitas per Tenaga Kerja Total Riil pada Tahun 1987	
	Rendah	Tinggi
Rendah	Sulawesi Tenggara Jawa Tengah Jambi Jawa Timur Bengkulu	Jawa Barat Maluku Sumatera Selatan Kalimantan Tengah Aceh DKI Jakarta Riau Kalimantan Timur
Tinggi	Nusa Tenggara Timur Nusa Tenggara Barat Lampung Sulawesi Tengah Sulawesi Utara Sulawesi Selatan DI Yogyakarta Bali	Kalimantan Barat Sumatera Utara Sumatera Barat Sumatera Barat Papua

Ket: Penentuan ambang batas tinggi-rendah (*threshold*) didasarkan pada kuartil ke-2 (median) dari distribusi populasi, di mana untuk produktivitas tenaga kerja riil 1993 di tahun 1987 adalah Rp.2.451.060,- dan tingkat pertumbuhan ekonomi rata-rata dalam periode tahun 1987-2003 adalah 3,88 persen.

Sumber: BPS (diolah)

pendapatan antardaerah. Dengan mendorong pertumbuhan ekonomi daerah miskin lebih cepat dari pertumbuhan ekonomi daerah kaya, diharapkan disparitas pendapatan antardaerah lama kelamaan akan mengecil.

Dilatarbelakangi oleh kondisi persoalan di atas, studi ini bertujuan melakukan analisis disparitas pendapatan regional dengan melihat perbedaan dalam tingkat pertumbuhan produktivitas tenaga kerja sektoral provinsi-provinsi di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Studi-Studi mengenai Konvergensi

Studi mengenai konvergensi pada sektor manufaktur pernah dilakukan Dollar dan Wolff (1988; 1993) dan Dollar, Wolff dan Baumol (1988) dengan menggunakan data 13 negara OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) yang bersumber dari Buku Tahunan Statistik Industri yang dikeluarkan oleh PBB pada tahun 1963, 1979, 1982, dan 1986. Dalam studinya mereka mengelompokkan 28 buah industri ke dalam 4 kelompok besar yaitu industri berat, industri sedang, industri ringan, dan industri lainnya. Dollar dan Wolff berargumen bahwa tingkat produktivitas lebih mirip antarindustri dibandingkan antartingkatan agregat. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas terutama didorong melalui pergeseran dalam struktur tenaga kerja terhadap industri yang banyak memanfaatkan modal dan teknologi. Namun begitu, Dollar dan Wolff tidak dapat mengidentifikasi pengaruh yang signifikan melalui pergeseran tenaga kerja, dan menemukan persamaan tingkat produktivitas pada tingkatan industri. Pada akhirnya, mereka me-

nyimpulkan bahwa faktor-faktor lain di antaranya akumulasi modal dan perkembangan teknologi patut dipertimbangkan dalam menjelaskan perbedaan yang terjadi pada tingkat produktivitas.

Paci (1997) melakukan studi serupa atas 109 negara di wilayah Eropa untuk data tahun 1980 hingga 1990. Hasil studinya juga menemukan bahwa konvergensi antarwilayah tidak hanya terjadi pada sektor manufaktur melainkan juga pada sektor jasa. Kecepatan konvergensi yang terjadi diperkirakan sebesar 1,7 persen per tahun pada sektor manufaktur, dan sebesar 1,2 persen pada sektor jasa. Koefisien pada sebagian besar variabel *dummy* negara menunjukkan tanda signifikan, yang berarti bahwa proses konvergensi terjadi di seluruh wilayah Eropa. Namun begitu, konvergensi tidak ditemukan pada sektor pertanian atau untuk tingkat pendapatan per kapita.

Studi mengenai konvergensi juga dilakukan oleh Bernhard dan Jones (1996) dengan menggunakan data ISDB. Mereka menguji hipotesis konvergensi dengan pendekatan tradisional yang diusulkan oleh Barro (1991). Hasil analisis mereka menunjukkan bahwa sektor jasa merupakan mesin yang penting untuk konvergensi internasional. Bernhard dan Jones menemukan hubungan yang negatif antara tingkat awal produktivitas dan rata-rata pertumbuhan produktivitas untuk sektor manufaktur.

Basis data yang sama juga digunakan oleh Ark (1996). Ia mencoba mengidentifikasi periode-periode dari pertumbuhan dan stagnasi. Dengan menggunakan metode *Growth Accounting*, ia melakukan estimasi mengenai pentingnya komponen tunggal dalam mendorong pertumbuhan

produktivitas. Hasil studinya tentang konvergensi produktivitas pada tingkat sektoral sesuai dengan temuan studi Bernhard dan Jones.

Untuk kasus Indonesia, penelitian mengenai disparitas regional telah lama dimulai. Studi perintis oleh Esmara (1975) menunjukkan bahwa disparitas pendapatan antarprovinsi di Indonesia termasuk tinggi di antara negara-negara dunia ketiga. Dengan menggunakan indeks Williamson, Esmara menghitung nilai indeks di tahun 1972 yaitu sebesar 0,522. Namun dengan mengeluarkan pendapatan minyak dan gas (migas), kesenjangan antardaerah tergolong rendah.

Giarratani dan Soeroso (1985) mengaplikasikan model neoklasik dalam studi mereka mengenai pertumbuhan ekonomi regional di Indonesia. Mereka menemukan bahwa faktor produksi bergerak sesuai dengan prediksi model neoklasik. Namun mereka juga menunjukkan bahwa daya tarik daerah-daerah potensial telah membawa pada instabilitas dan divergensi di antara daerah-daerah ketika model diselesaikan secara dinamis. Simulasi intervensi pemerintah melalui kebijakan yang mendorong pertumbuhan modal di daerah terbelakang akan menghasilkan efek sebaliknya dan mendorong terjadinya konvergensi.

Dengan menggunakan indeks Williamson, Uppal dan Handoko (1986) menemukan tendensi penurunan dalam kesenjangan pendapatan antardaerah pada periode 1976-1980. Dengan menggunakan teknik statistik *rank correlation*, mereka sampai pada kesimpulan bahwa faktor yang cenderung menurunkan kesenjangan antardaerah adalah anggaran belanja pemerintah pusat dan transfer

kepada provinsi. Mereka juga menemukan bahwa urbanisasi tidak lagi meningkatkan pendapatan per kapita daerah. Sementara itu, Islam dan Khan (1986) menggunakan data Susenas (Survei Sosial Ekonomi Nasional) 1976 untuk menghitung kesenjangan di masing-masing provinsi. Melalui penghitungan rasio gini, indeks Atkinson, indeks Theil, dan indeks L, mereka menemukan bahwa kesenjangan di masing-masing provinsi sangat bervariasi. Provinsi yang memiliki kesenjangan terendah adalah Bali, sedangkan tertinggi adalah Sulawesi Utara.

Garcia dan Soelistianingsih (1998) menganalisis kesenjangan regional untuk kurun waktu tahun 1975-1993. Hasilnya menunjukkan bahwa seluruh provinsi tumbuh, namun tetap pada posisinya masing-masing dalam hal urutan tingkat kekayaan. Provinsi terkaya dan termiskin pada 1983 misalnya, tetap menjadi yang terkaya dan termiskin pada 1993. Dengan menggunakan ukuran α -convergence, keduanya menemukan bahwa kesenjangan regional menurun secara konstan dari 0,39 pada tahun 1975 menjadi 0,28 pada tahun 1993, kecuali pada 1983. Dengan menggunakan β -convergence, mereka menemukan bahwa tingkat konvergensi absolut untuk tahun 1975-1993 mencapai 2,4 persen dan tingkat konvergensi kondisional mencapai 4,8 persen.

Akita dan Alisjahbana (2002) mengestimasi kesenjangan pendapatan regional periode 1993-1998 menggunakan indeks Theil berbasis data PDRB dan populasi tingkat kabupaten/kota (*the two-stage nested inequality decomposition method*). Mereka menemukan bahwa kesenjangan regional meningkat secara signifikan pada periode 1993-1997 sebagai

PERPUSTAKAAN PUSAT
UNIVERSITAS INDONESIA

akibat dari adanya kesenjangan intra-provinsi (*within-province*) terutama di Riau, Jakarta, Jawa Barat dan Jawa Timur. Pada tahun 1998, kesenjangan menurun drastis hingga ke tingkat yang sama pada tahun 1993-1994. Penurunan ini lebih banyak disebabkan oleh perubahan dalam kesenjangan antarprovinsi (*between-province*). Krisis nampaknya telah memberi dampak negatif bagi daerah perkotaan di Jawa dan Sumatera.

Studi ini bertujuan untuk mengetahui konvergensi produktivitas tenaga kerja sektoral di Indonesia dengan fokus pada pencarian alat analisis yang paling sesuai. Studi ini diharapkan dapat menghasilkan gambaran yang lebih jelas dan lengkap tentang proses konvergensi produktivitas regional di Indonesia terutama dalam kaitannya dengan pembangunan nasional.

Teknik Analisis yang Digunakan

Konvergensi Sigma. Dalam literatur analisis konvergensi, terdapat dua cara pengukuran konvergensi sigma (*σ-convergence*) yaitu: (1) standar deviasi dari log pendapatan per kapita atau produktivitas, dan (2) koefisien variasi yang sama dengan standar deviasi dari pendapatan per kapita atau produktivitas dibagi dengan rata-rata sampel (*sample average*). Studi ini akan menggunakan cara pengukuran pertama yaitu dengan menghitung standar deviasi dari log produktivitas tenaga kerja selama periode tahun 1987-2003.

Konvergensi Beta. Mengikuti Barro dan Sala-i-Martin (1995), estimasi linear terhadap dinamika transisional model Solow-Swan dituliskan sebagai berikut:

$$\log(\hat{y}_t) = \log(\hat{y}_0) \cdot e^{-\beta t} + \log(\hat{y}^*) \cdot (1 - e^{-\beta t}) \dots\dots\dots(1)$$

Dengan kata lain, untuk setiap $t > 0$, $\log(\hat{y}_t)$ adalah rata-rata tertimbang dari nilai awal dan *steady-state*, $\log(\hat{y}_0)$ dan $\log(\hat{y}^*)$, dengan penimbang pada nilai awal menurun secara eksponensial pada tingkat β . Dalam model ini, kecepatan konvergensi β bergantung pada parameter teknologi dan preferensi.

Persamaan (1) di atas berimplikasi bahwa tingkat pertumbuhan output per kapita rata-rata, y , sepanjang interval antara waktu 0 dan suatu waktu di masa depan $T > 0$ adalah:

$$\left[\frac{1}{T}\right] \cdot \log\left(\frac{y_T}{y_0}\right) = x + \frac{(1 - e^{-\beta T})}{T} \cdot \log\left[\frac{\hat{y}^*}{\hat{y}_0}\right] \dots\dots\dots(2)$$

Dengan menerapkan persamaan (2) di atas pada periode waktu diskrit dan dengan menambahkan *error term* akan didapatkan spesifikasi empiris dari model, yaitu:

$$\log\left(\frac{y_{t+1}}{y_{t-1}}\right) = a - (1 - e^{-\beta}) \cdot \log(y_{t-1}) + u_{a,t} \dots\dots\dots(3)$$

Jika kita memiliki observasi hanya pada dua titik waktu, 0 dan T, maka persamaan (3) berimplikasi bahwa tingkat pertumbuhan rata-rata sepanjang periode 0 dan T diberikan oleh :

$$\left[\frac{1}{T}\right] \log\left(\frac{y_T}{y_0}\right) = a - \frac{(1 - e^{-\beta T})}{T} \cdot \log(y_0) + u_{a,T}$$

dimana $u_{a,T}$ merepresentasikan rata-rata *error term* $u_{a,t}$ antara waktu 0 dan T, dan intersep adalah

$$a = x + \left[\frac{(1 - e^{-\beta T})}{T}\right] \cdot \log(\hat{y}^*)$$

Dalam tataran empiris, koefisien konvergensi β , mengindikasikan kecepatan output per tenaga kerja sebuah perekonomian, y , mendekati nilai *steady-state* nya, y^* . Implikasinya adalah *the half-life of*

*convergence*¹ waktu t dimana $\log[y(t)]$ adalah setengah perjalanan antara $\log[y(0)]$ dan $\log y^*$ memenuhi kondisi $e^{-\alpha t} = 1/2$. Maka *the half-life of convergence* adalah $\frac{\log(2)}{\beta} = \frac{0,69}{\beta}$ (Barro and Sala-i-Martin 1995: 37).

Data dan Variabel

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang dikumpulkan dengan metode kepustakaan. Data diperoleh dari berbagai publikasi yang diterbitkan Badan Pusat Statistik (BPS). Data ini dicek dan direvisi untuk menghindari kesalahan dan inkonsistensi dalam berbagai publikasi tersebut. Data dasar dalam penelitian ini adalah data produk domestik regional bruto (PDRB) dan data tenaga kerja regional seluruh provinsi di Indonesia menurut lapangan usaha. Data PDRB seluruhnya dinyatakan dalam harga konstan tahun 1993.

Tenaga kerja regional menurut lapangan usaha adalah penduduk berusia 10 tahun ke atas yang bekerja selama seminggu yang lalu menurut provinsi dan lapangan pekerjaan utama. Terhadap data tenaga kerja sektoral yang merupakan data agregasi yaitu data tahun 1987, 1988, 2000, dan 2001, penulis melakukan *proxy* dengan menggunakan persentase data tenaga kerja regional tahun yang bersangkutan yang diperoleh dari publikasi "Statistik Kesejahteraan Rakyat Indonesia".

Ada dua cara penghitungan produktivitas tenaga kerja, yaitu menggunakan rasio output per jumlah jam kerja dan rasio output per jumlah tenaga kerja. Akan tetapi dengan keterbatasan data regional mengenai jumlah jam bekerja menurut lapangan

usaha, variabel produktivitas tenaga kerja sektoral dalam studi ini diukur oleh rasio PDRB sektoral terhadap tenaga kerja sektoral. Untuk periode data tahun 1987-1999, data penelitian meliputi 26 provinsi (tidak termasuk Timor Timur). Khusus sektor pertambangan, data yang digunakan hanya mencakup 25 provinsi karena Provinsi DKI Jakarta tidak mempunyai output di sektor tersebut. Untuk periode data tahun 2000-2003, provinsi-provinsi hasil pemekaran yaitu Kepulauan Bangka Belitung, Banten, Gorontalo, dan Maluku Utara dimasukkan ke dalam provinsi induknya. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan software computer Microsoft Office Excel 2003 dan Eviews versi 3.

ANALISIS KONVERGENSI PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DI INDONESIA

Produktivitas Tenaga Kerja Sektoral

Selama periode tahun 1987 hingga 2003, produktivitas tenaga kerja tertinggi di Indonesia secara total seluruh lapangan usaha secara persisten dicapai oleh Provinsi Kalimantan Timur, DKI Jakarta dan Riau sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2. Namun secara sektoral pada periode yang sama, ketiga provinsi tersebut menempati urutan teratas hanya pada sejumlah sektor tertentu, yaitu sektor pertanian, sektor bangunan dan sektor perdagangan, hotel dan restoran (Provinsi DKI Jakarta), serta sektor industri pengolahan dan sektor pengangkutan dan komunikasi (Provinsi Kalimantan Timur). Produktivitas tenaga kerja tertinggi di sektor-sektor lain yaitu sektor pertambangan dan galian, sektor listrik, gas dan air bersih, serta

¹ half-life of convergence adalah waktu yang dibutuhkan untuk menutup setengah dari kesenjangan awal.

sektor keuangan dan sektor jasa-jasa selama kurun waktu tersebut pernah dicapai oleh Provinsi Aceh Papua, Lampung, Sulawesi Tengah, Kalimantan Tengah dan Bengkulu.

Tabel 3 menyajikan angka kesenjangan produktivitas tenaga kerja antara

provinsi berproduktivitas tertinggi dan provinsi berproduktivitas terendah. Kesenjangan produktivitas antarprovinsi yang sangat signifikan terjadi di sektor pertambangan dan pengalihan, disusul kesenjangan di sektor industri pengolahan. Kesenjangan di kedua sektor ini bahkan

Tabel 2.
Tiga Provinsi Terbesar dalam Produktivitas Tenaga Kerja
menurut Lapangan Usaha di Indonesia

Lapangan Usaha	1987	1992	1997	2003
Total	Kaltim Riau DKI Jakarta	Kaltim DKI Jakarta Riau	Kaltim DKI Jakarta Riau	Kaltim DKI Jakarta Riau
Pertanian	DKI Jakarta Kaltim Kalteng	DKI Jakarta Kaltim Kalteng	DKI Jakarta Kaltim Kalteng	DKI Jakarta Kaltim Kalteng
Pertambangan & Pengalihan	Kaltim DI Aceh Riau	DI Aceh Papua Riau	Papua DI Aceh Riau	Papua Riau DI Aceh
Industri Pengolahan	Kaltim Riau DI Aceh	Kaltim DI Aceh Riau	Kaltim DI Aceh Riau	Kaltim Papua Papua Sumsel
Listrik, Gas & Air Bersih	Sulteng Kalsel Kaltim	Kalteng DKI Jakarta Jabar	Lampung Jabar DKI Jakarta	DKI Jakarta Riau Sumbar
Bangunan	DKI Jakarta Sumsel Sumbar	DKI Jakarta Papua Kalteng	DKI Jakarta Papua Riau	DKI Jakarta Papua Kaltim
Perdagangan, Hotel & Restoran	Papua Kaltim DKI Jakarta	DKI Jakarta Kaltim Kalbar	DKI Jakarta Kaltim Kalbar	DKI Jakarta Kaltim Sumsel
Pengangkutan & Komunikasi	Kaltim Kalteng DKI Jakarta	Kaltim Papua Kalteng	Kaltim DKI Jakarta Kalbar	Kaltim DKI Jakarta Bali
Keuangan, Persewaan & Jasa Perusahaan	Riau DKI Jakarta Kalsel	DKI Jakarta Jambi Sulut	Lampung Papua Riau	Sultra Kalbar Kalteng
Jasa-jasa	Bengkulu DKI Jakarta Papua	Bengkulu DKI Jakarta Kalteng	DKI Jakarta Papua Sumbar	Kalteng DKI Jakarta NTT

Sumber : BPS (data diolah)

Tabel 3.
Kesenjangan Produktivitas Tenaga Kerja Tertinggi dan Terendah
menurut Lapangan Usaha di Indonesia

Lapangan Usaha	1987	1992	1997	2003
Total	22	16	13	12
Pertanian	13	7	19	7
Pertambangan & Penggalian	508	555	146	814
Industri Pengolahan	102	167	158	134
Listrik, Gas & Air Bersih	53	12	58	46
Bangunan	17	11	22	38
Perdagangan, Hotel & Restoran	15	8	8	8
Pengangkutan & Komunikasi	21	16	11	16
Keuangan, Persewaan & Jasa Perusahaan	55	8	23	40
Jasa-jasa	9	3	3	6

Sumber: BPS (diolah)

menunjukkan peningkatan selama periode 1987-2003. Sementara itu di sektor-sektor lain, kesenjangan produktivitas tenaga kerja antarprovinsi tidak besar dan cenderung menurun dalam kurun waktu yang sama, kecuali untuk sektor bangunan.

Konvergensi Sigma

Sebagaimana telah disinggung sebelumnya β -convergence adalah kondisi yang diperlukan (*necessary condition*) tetapi bukan kondisi kecukupan (*sufficient condition*) bagi σ -convergence. Dalam prakteknya, β -convergence akan terverifikasi manakala σ -convergence terverifikasi. Oleh karena itu, penulis memulai analisis konvergensi ini dengan analisis σ -convergence.

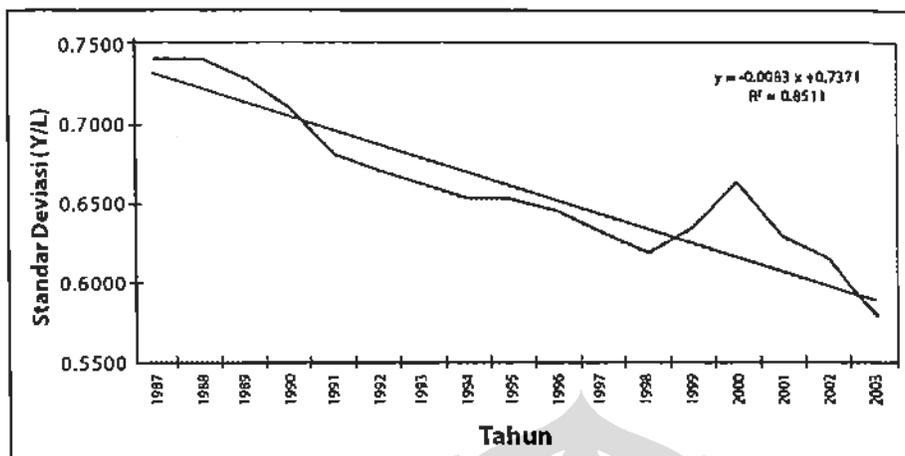
Nilai standar deviasi dari logaritma natural produktivitas tenaga kerja Indonesia secara agregat (lihat Gambar 1) menunjukkan bukti kuat terjadinya konvergensi di Indonesia selama periode tahun 1987-2003. Walau sempat melonjak menjadi 0,6662 di tahun 2000, dispersi dalam produktivitas riil per tenaga kerja antarprovinsi di Indonesia secara umum

menurun dari 0,7397 di tahun 1987 menjadi 0,5853 di tahun 2003.

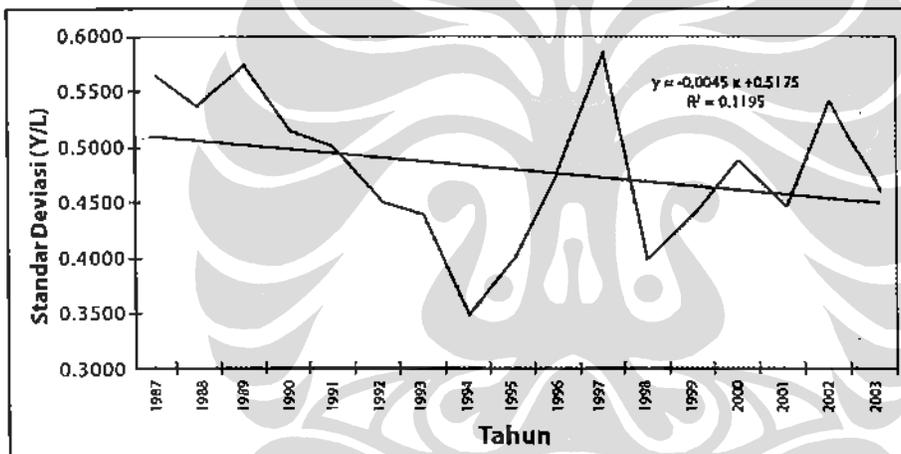
Gambar 2 sampai Gambar 10 menyajikan perkembangan dispersi produktivitas tenaga kerja secara sektoral di Indonesia pada periode tahun 1987-2003. Dalam periode tersebut dispersi produktivitas tenaga kerja di sektor pertanian memperlihatkan kecenderungan konvergensi yang lemah sebagaimana ditunjukkan oleh grafik standar deviasi logaritma natural yang cenderung tinggi dan fluktuatif (lihat Gambar 2). Dispersi sempit menurun sangat tajam hingga mencapai 0,3450 di tahun 1994, lalu melonjak tinggi di tahun 1997 dan kemudian turun kembali di tahun 1998. Pada kurun waktu 1998-2003 dispersi mempunyai kecenderungan meningkat dan fluktuatif.

Kondisi dispersi produktivitas tenaga kerja di sektor pertanian tidak terlepas dari penerapan kebijakan di sektor pertanian selama ini. Anggapan telah dicapainya swasembada pangan di tahun 1980-an telah memunculkan persepsi bahwa pembangunan pertanian akan

Gambar 1.
Dispersi Produktivitas Tenaga Kerja Indonesia 1987-2003



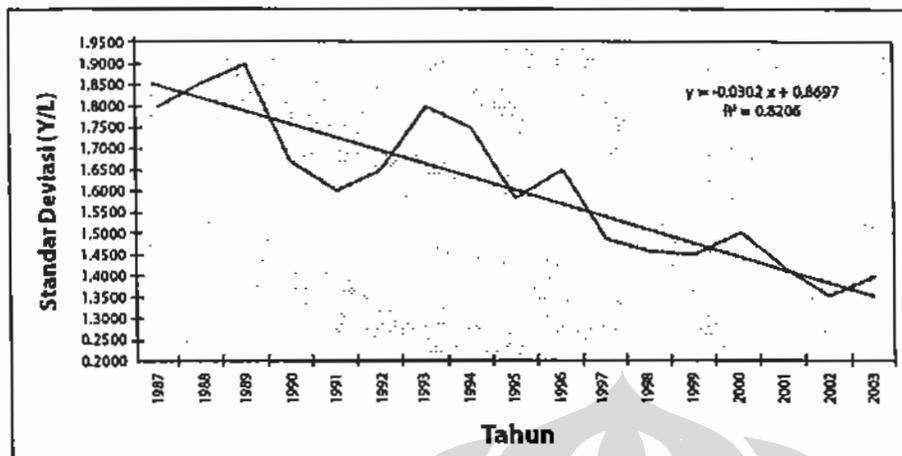
Gambar 2.
Dispersi Produktivitas Tenaga Kerja Sektor Pertanian Tahun 1987-2003



bergulir dengan sendirinya sehingga melupakan prasyarat pemihakan dan kerja keras sebagaimana dilakukan pada periode sebelumnya. Masa gelap pertanian semakin kental dengan adanya kebijakan teknokratik pembangunan ekonomi yang mengarah pada strategi industrial-

sasi *footloose* secara besar-besaran pada awal tahun 1990-an. Hal ini terjadi akibat Kebijakan Pakto 88 yang membuka pintu masuk proses liberalisasi sektor keuangan secara drastis sehingga jumlah bank meningkat secara tajam dan terjadi kemudahan pemberian kredit kepada peng-

Gambar 3.
Dispersi Produktivitas Tenaga Kerja Sektor Pertambangan dan Penggalian
Tahun 1987-2003



usaha yang ditujukan untuk mendorong proses industrialisasi di Indonesia.

Sejak pertengahan 1980-an, berbagai komponen proteksi untuk sektor industri diberikan sehingga sektor industri dan manufaktur tumbuh dengan angka pertumbuhan di atas dua digit per tahun. Saat itu muncul keyakinan Indonesia telah mampu bertransformasi dari negara agraris menjadi negara industri. Kebijakan yang diterapkan pemerintah saat itu diarahkan untuk menyedot seluruh sumber daya dari sektor pertanian ke sektor industri karena proyek-proyek di sektor pertanian dianggap tak bisa mendatangkan hasil secepat sektor industri atau investasi di perkotaan.

Kebijakan pangan murah saat itu dirancang untuk mensubsidi sektor industri dengan cara menjaga harga bahan pangan tetap terjangkau oleh upah para pekerja dan buruh industri di perkotaan. Upaya proteksi besar-besaran secara sistematis terhadap industri itu membuat

profitabilitas usaha pertanian tergerogoti sehingga memicu kemerosotan investasi dan produktivitas di sektor pertanian serta merapuhkan basis pertanian di tingkat yang paling dasar, yaitu petani di pedesaan. Kebijakan pertanian juga sangat distortif sehingga meresahkan masyarakat. Salah satu contoh, upaya memangkas rantai tata naga komoditas dengan mendirikan lembaga pemasaran baru yang kental dengan perburuan rente oleh pelaku ekonomi dan birokrasi yang sangat sentralistik. Kebijakan ini mengakibatkan ambruknya kesejahteraan petani dan melencengnya pembangunan pertanian di Indonesia.

Pada periode 1987-2003 sektor pertambangan dan penggalian mempunyai kecenderungan konvergensi yang kuat (lihat Gambar 3). Dispersi menurun dari 1,7993 pada tahun 1987 menjadi 1,4066 di tahun 2003 walau sempat naik dari 1,6055 di tahun 1991 menjadi 1,7811 di tahun 1993. Sektor pertambangan dan peng-

galian terlihat tidak terpengaruh oleh krisis ekonomi yang melanda di Indonesia pada tahun 1997.

Grafik pada Gambar 4 menunjukkan bahwa standar deviasi dari logaritma natural produktivitas tenaga kerja di sektor industri pengolahan merupakan bukti kuat terjadinya konvergensi di sektor tersebut dari tahun 1987 hingga 2003. Dispersi dalam produktivitas rill per tenaga kerja antarprovinsi secara umum turun secara tetap dari 1,2362 di tahun 1987 menjadi 1,0337 di tahun 2003. Dispersi sempat naik dari 1,2128 di tahun 1988 menjadi 1,2758 di tahun 1989, namun setelah itu cenderung terus menurun sampai tahun 2003.

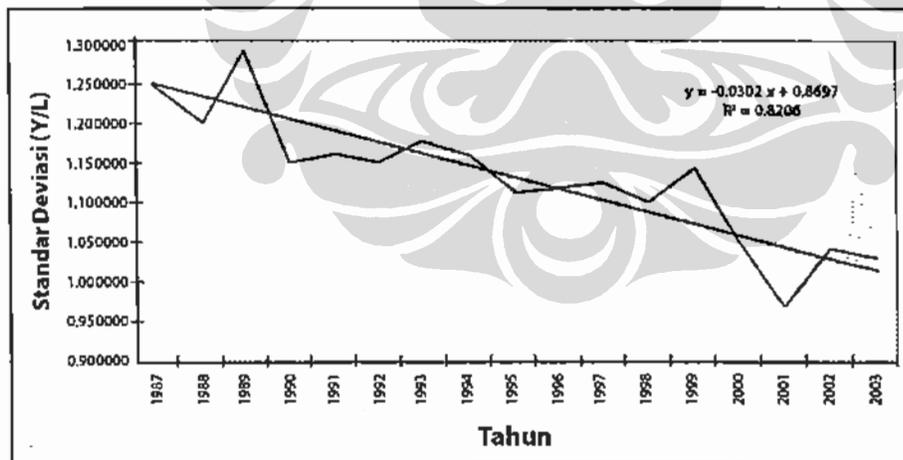
Walau konvergensi yang kuat sempat terjadi di tahun 1987-1992, sektor listrik, gas dan air bersih menunjukkan kecenderungan konvergensi yang lemah pada periode tahun 1993 hingga 1998 (lihat Gambar 5). Setelah itu hingga tahun 2003 dispersi produktivitas tenaga kerja di sektor ini memperlihatkan sifat fluktuatif.

Pada Gambar 6 terlihat bahwa divergensi terjadi di sektor bangunan dalam kurun waktu tahun 1987-2003 yang ditunjukkan oleh meningkatnya angka dispersi dari 0,6755 di tahun 1987 menjadi 0,7228 di tahun 2003. Dispersi sempat turun pada tahun 1990 sampai tahun 1995 namun kemudian terus naik sampai tahun 2003.

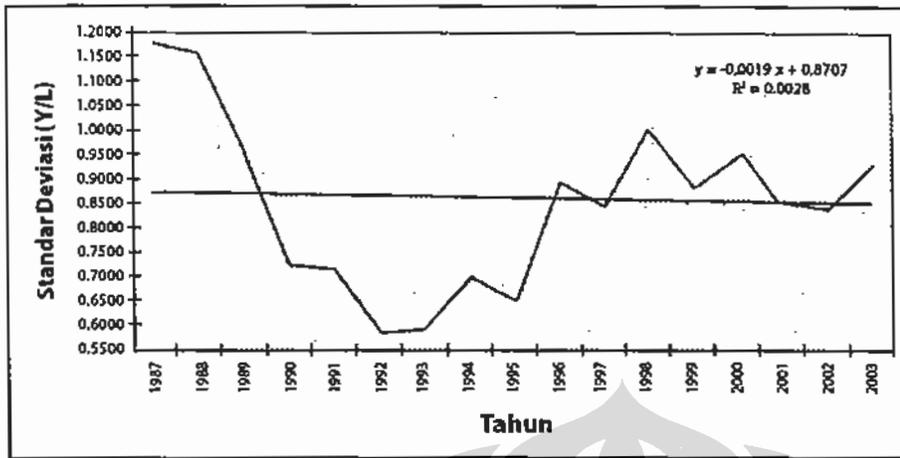
Selama periode 1987-2003 sektor perdagangan, hotel dan restoran menunjukkan terjadinya konvergensi yang kuat sebagaimana terlihat dari menurunnya angka dispersi dari 0,6974 di tahun 1987 menjadi 0,4832 di tahun 2003 (lihat Gambar 7). Dispersi sempat naik dari 0,4855 di tahun 1993 menjadi 0,5485 di tahun 1995, tetapi setelah itu memperlihatkan kecenderungan menurun hingga tahun 2003.

Sektor angkutan dan komunikasi memperlihatkan kecenderungan konvergensi yang lemah walau bersifat fluktuatif selama periode 1987-2003 (lihat Gambar 8). Dispersi tertinggi terjadi tahun 2000 yaitu mencapai 0,6897, sedangkan dispersi terendah terjadi tahun 2001

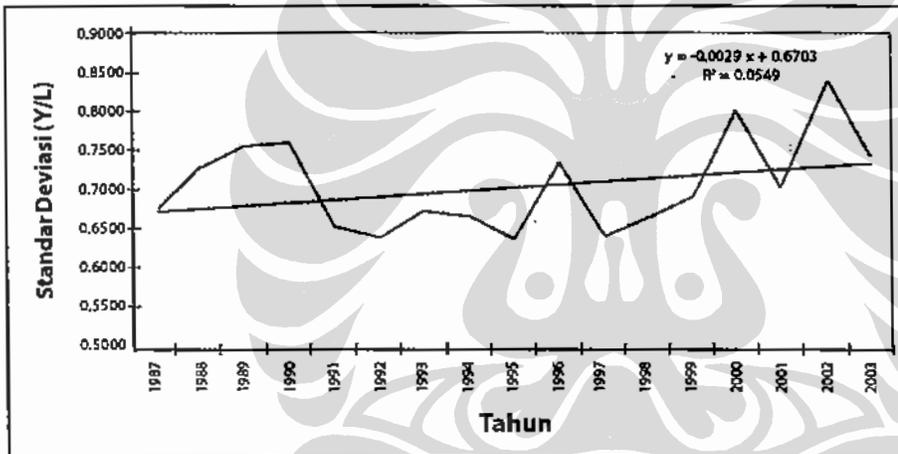
Gambar 4.
Dispersi Produktivitas Tenaga Kerja Sektor Industri Pengolahan 1987-2003



Gambar 5.
Dispersi Produktivitas Tenaga Kerja Sektor Listrik, Gas dan Air Bersih
Tahun 1987-2003



Gambar 6.
Dispersi Produktivitas Tenaga Kerja Sektor Bangunan Tahun 1987-2003

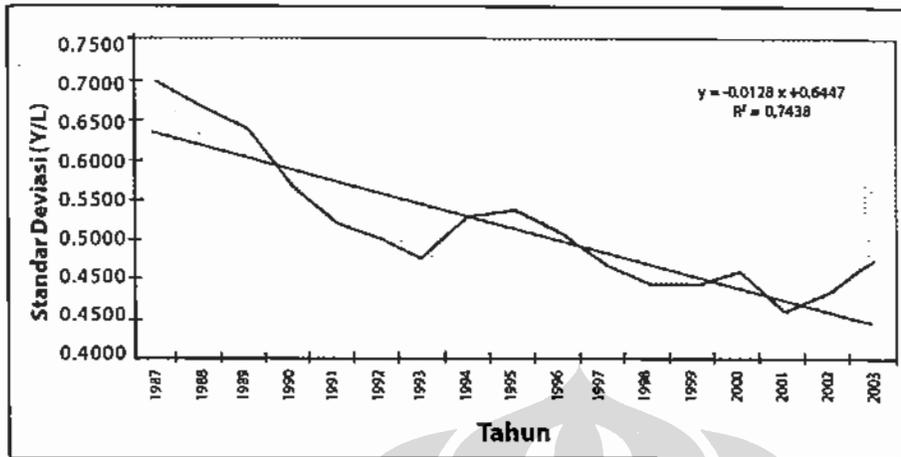


yaitu mencapai 0,5411. Sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan malah memperlihatkan kecenderungan terjadinya divergensi pada periode yang sama. Konvergensi yang kuat di sektor ini sempat terjadi pada tahun 1990 hingga 1993, namun memperlihatkan kecenderungan

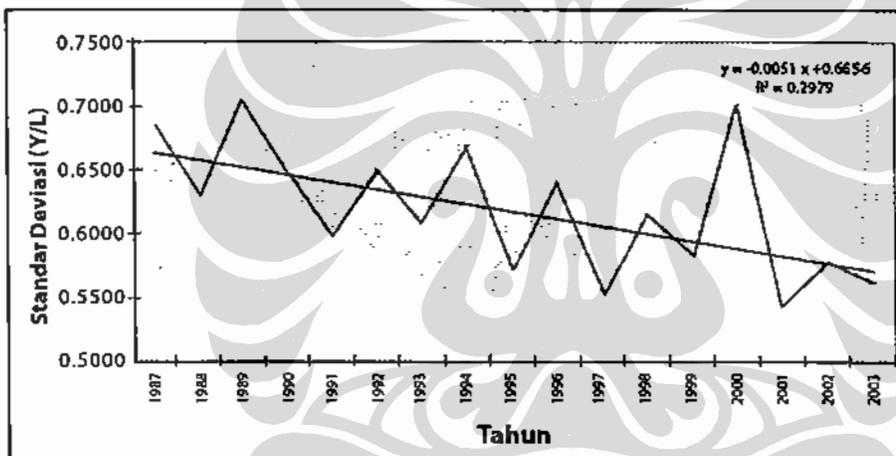
fluktuatif dan terus meningkat pada tahun-tahun selanjutnya.

Sektor jasa-jasa memperlihatkan kecenderungan konvergensi yang lemah selama periode 1987-2003 yang diindikasikan oleh dispersi yang menurun dari 0,4190 di tahun 1987 menjadi 0,3597 di

Gambar 7.
**Dispersi Produktivitas Tenaga Kerja Sektor Perdagangan,
 Hotel dan Restoran Tahun 1987-2003**



Gambar 8.
Dispersi Produktivitas Tenaga Kerja Sektor Angkutan & Komunikasi Tahun 1987-2003



tahun 2003 (lihat Gambar 10). Konvergensi yang kuat terjadi pada periode 1987-1999, tetapi menunjukkan kecenderungan terjadinya divergensi pada tahun-tahun selanjutnya.

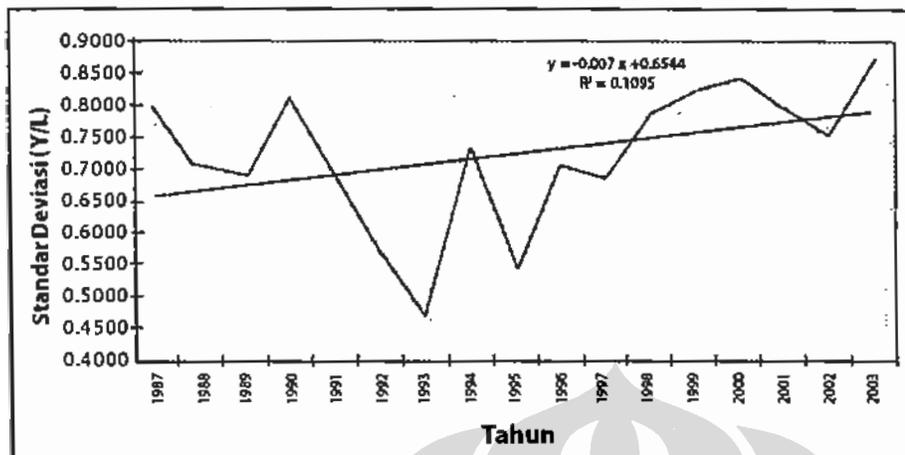
Uraian di atas menunjukkan bahwa hampir seluruh sektor mengalami kon-

vergensi kecuali sektor bangunan, sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan, serta sektor listrik, gas, dan air bersih.

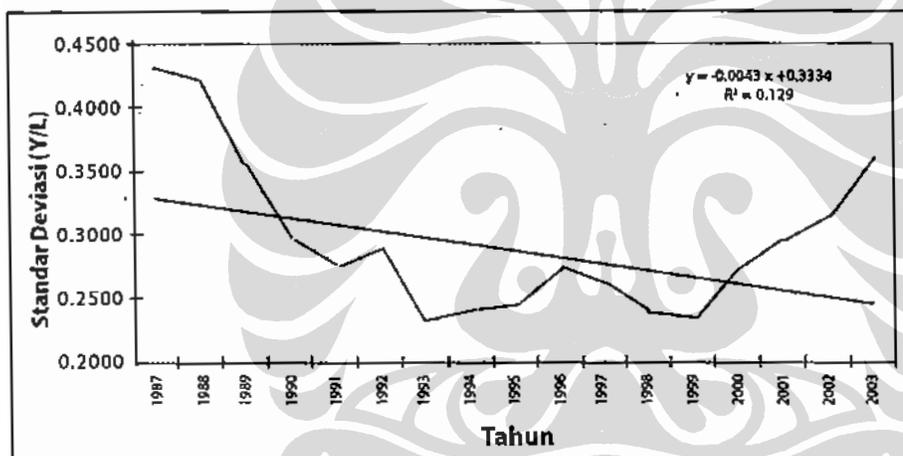
Konvergensi Beta

Tingkat konvergensi produktivitas regional antarsektor di Indonesia berva-

Gambar 9.
 Dispersi Produktivitas Tenaga Kerja Sektor Keuangan, Persewaan
 & Jasa Perusahaan Tahun 1987-2003



Gambar 10.
 Dispersi Produktivitas Tenaga Kerja Sektor Jasa-Jasa Tahun 1987-2003



riasi selama periode 1987-2003. Estimasi kecepatan konvergensi absolut dalam 16 tahun terakhir berkisar antara 1,55 persen sampai 7,66 persen per tahun, kecuali untuk estimasi panel dengan *fixed effect* yang berkisar antara 4,98 sampai 9,92 per-

sen. Kecepatan konvergensi absolut produktivitas agregat untuk keseluruhan sektor sangat rendah, dan sektor pertanian memiliki kecepatan yang paling rendah di antara delapan sektor lain (lihat Tabel 4). Untuk estimasi dengan menggunakan

Tabel 4.
Perbandingan Estimasi Kecepatan Konvergensi Absolut Produktivitas
Sektoral di Indonesia Tahun 1987-2003

Lapangan Usaha	OLS	Panel	
		Pooled Least Squares	Fixed Effect
Total	0.0155	0.0185	0.0498
Pertanian	0.0170	0.0289	0.0654
Pertambangan & Penggalian	0.0210	0.0308	0.0802
Industri Pengolahan	0.0184	0.0239	0.0933
Listrik, Gas & Air Bersih	0.0352	0.0715	0.0932
Bangunan	0.0175	0.0416	0.0955
Perdagangan, Hotel & Restoran	0.0277	0.0393	0.0839
Pengangkutan & Komunikasi	0.0188	0.0330	0.0992
Keu, Persewaan & Jasa Perusahaan	0.0427	0.0766	0.0966
Jasa-jasa	0.0311	0.0569	0.0754

fixed effect, sektor industri dan jasa merupakan sektor yang mempunyai kecepatan konvergensi paling tinggi. Hal ini bisa dipahami karena aktivitas perekonomian di sektor ini lebih banyak berada di Pulau Jawa, sementara di daerah lain relatif tidak merata.

Kondisi ini berimplikasi pada *half-life of convergence* yang dicapai oleh seluruh sektor. Dari keseluruhan sektor, *half-life* yang dibutuhkan adalah sekitar 9 sampai 45 tahun (lihat Tabel 5), kecuali untuk estimasi panel dengan *fixed effect* yang berkisar antara 7 sampai 14 tahun². Sejalan dengan estimasi kecepatan konvergensi, *half-life* yang dibutuhkan oleh total (agregat) lebih lama dibandingkan dengan sembilan sektor lainnya. *Half-life* yang dibutuh-

kan oleh masing-masing sembilan sektor berkisar antara 7 sampai 11 tahun.

Dari aplikasi pendekatan klasik terlihat bahwa konvergensi produktivitas tenaga kerja terjadi di Indonesia untuk seluruh sektor selama periode 1987-2003. Selain itu, penulis memilih estimasi panel dengan *fixed effect* sebagai metode estimasi terbaik yang diinginkan. Selain didasarkan pada pertimbangan empiris hasil ekonometri, pernyataan tersebut juga didasarkan pada pertimbangan teoritis. Dari semua regresi yang dijalankan terlihat bahwa metode panel dengan *fixed effect* memberikan hasil paling signifikan dan memiliki arah yang sesuai dengan prediksi teori.

² Hal ini dikarenakan estimasi kecepatan konvergensi yang dihasilkan lebih tinggi bila dibandingkan dengan regresi lainnya.

Tabel 5.
Half-life Terimplikasi dari Kecepatan Konvergensi Absolut Produktivitas Sektoral di Indonesia Tahun 1987-2003

Lapangan Usaha	OLS	Panel	
		Pooled Least Squares	Fixed Effect
Total	45	37	14
Pertanian	41	24	11
Pertambangan & Penggalian	33	22	9
Industri Pengolahan	38	29	7
Listrik, Gas & Air Bersih	20	10	7
Bangunan	40	17	7
Perdagangan, Hotel & Restoran	25	18	8
Pengangkutan & Komunikasi	37	21	7
Keu, Persewaan & Jasa Perusahaan	16	9	7
Jasa-jasa	22	12	9

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan

Konvergensi di Indonesia adalah sebuah proses yang dinamis. Studi ini mencatat bahwa penurunan dalam disparitas produktivitas tenaga kerja sektoral antarprovinsi mengalami pasang surut dalam 16 tahun terakhir. Dengan menggunakan analisis statis (konvergensi sigma) disimpulkan bahwa konvergensi terjadi secara kuat pada sektor pertambangan dan penggalian, sektor industri pengolahan, dan agregat. Sementara itu, sektor listrik, gas dan air bersih, sektor bangunan, serta sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan mengalami divergensi. Hal ini terjadi karena aktivitas perekonomian lebih banyak terpusat di Pulau Jawa, sedangkan di daerah lainnya relatif tidak merata.

Konvergensi produktivitas tenaga kerja sektoral di Indonesia terjadi secara bervariasi selama periode 1987-2003. Estimasi kecepatan konvergensi absolut dalam 16 tahun terakhir berkisar antara 1,55-7,66 persen per tahun yang berimplikasi pada *the half-life convergence* yang mencapai 9-45 tahun. Sementara itu regresi dengan metode data panel, yang mengizinkan perbedaan fungsi produksi antarperekonomian, menghasilkan estimasi kecepatan konvergensi yang jauh lebih tinggi yaitu 4,98-9,92 persen per tahun dan berimplikasi pada *the half-life convergence* yang mencapai 7-14 tahun.

Penggunaan metode panel memperbaiki masalah *omitted variable bias* yang umum ditemui dalam regresi pertumbuhan *cross-section* dimana aspek spesifik daerah yang berkorelasi dengan variabel-variabel penjelas yang dimasukkan ke dalam model diabaikan. Jika perbe-

daan dalam tingkat teknologi antarprovinsi ini menghilang, maka konvergensi akan terjadi secara cepat. Perlakuan yang memungkinkan fungsi produksi berbeda-beda untuk setiap perekonomian, membuat peranan teknologi menjadi jauh lebih penting. Hal ini mengindikasikan perbedaan yang besar dalam tingkat teknologi antarprovinsi.

Kecepatan konvergensi absolut produktivitas agregat lebih rendah dibandingkan yang terjadi pada sembilan sektor perekonomian. Sektor industri dan jasa merupakan sektor-sektor yang mempunyai kecepatan konvergensi paling tinggi untuk regresi dengan metode data panel yang memungkinkan perbedaan fungsi produksi antarperekonomian. Hal ini dapat dipahami karena sebagian besar aktivitas perekonomian (terutama industri dan jasa) lebih banyak terpusat di Pulau Jawa, sedangkan di daerah lainnya relatif tidak merata.

Rekomendasi

Karena kecepatan konvergensi produktivitas sektoral yang dihasilkan relatif cepat, perhatian Pemerintah Indonesia seharusnya lebih ditujukan untuk menjamin dilakukannya penghapusan hambatan-hambatan bagi perdagangan dan mobilitas faktor domestik sehingga diharapkan akan mampu mengurangi kesenjangan dalam produktivitas regional. Saat ini, fakta empiris menunjukkan bahwa kesenjangan regional masih besar yang ditandai dengan masih banyaknya kantong-kantong kemiskinan di Indonesia.

Pengalaman dari negara-negara yang memiliki tingkat konvergensi yang cepat menunjukkan bahwa mereka men-

orong pembangunan sektor swasta di daerah-daerah terbelakang. Dalam hal ini, program-program pembangunan yang berfokus pada pemberdayaan usaha kecil dan menengah akan cukup menjanjikan bila dilakukan dengan baik. Kebutuhan terhadap intervensi ini semakin penting mengingat hanya terdapat sedikit bukti yang menunjukkan bahwa pembangunan pusat-pusat pertumbuhan akan mempercepat konvergensi. Mekanisme *fiscal equalization* juga tidak selalu menjamin bahwa daerah terbelakang akan tumbuh lebih cepat.

Untuk memperoleh gambaran yang lebih baik mengenai proses konvergensi kondisional yang terjadi di Indonesia, perlu dilakukan studi lanjutan untuk mengelaborasi lebih dalam konvergensi sektoral di Indonesia dengan menggunakan faktor-faktor lain selain pendapatan awal yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi regional.

Keterbatasan Studi

Terlepas dari kontroversi teoritis-konseptual, studi ini mempunyai keterbatasan sebagai berikut:

1. Kesalahan pengukuran. Data regional di Indonesia dan negara berkembang lainnya, umumnya lebih terbatas dibandingkan data yang tersedia di tingkat nasional terutama berkaitan dengan kualitas data. Apabila kesalahan pengukuran hanya terdapat pada variabel tak bebas, maka implikasinya adalah varian yang ditaksir kini menjadi lebih besar meskipun parameternya tetap tak bias dan karenanya juga konsisten. Jika masalahnya terdapat pada variabel penjelas, hal ini akan membawa masalah serius ka-

rena menyebabkan penaksiran yang konsisten dari parameter menjadi tidak mungkin. Sekalipun tanpa masalah kesalahan pengukuran, regresi pertumbuhan antarprovinsi tetap akan menemui kesulitan-kesulitan, di antaranya heterogenitas antarprovinsi dalam pola pertumbuhannya, perbedaan kualitas variabel yang sangat beragam, dan penggunaan teknik ekonometri yang tidak sesuai.

2. Perata-rataan variabel. Perilaku aktual dari tingkat pertumbuhan merefleksikan komponen trend dan komponen siklus, yaitu pergerakan transisional menuju *steady-state*. Penggunaan perata-rataan untuk jangka waktu yang panjang kemungkinan akan mendistorsi hubungan jangka panjang antar variabel. Quah (1996) berargument bahwa berfokus pada rata-rata data *cross-section* untuk jangka waktu yang panjang mungkin menyesatkan (*misleading*).
3. Adanya korelasi antarresidual. Fakta bahwa penyebaran teknologi adalah kekuatan utama di balik proses konvergensi regional belum diiringi dengan perlakuan memadai bahwa ia mungkin memiliki komponen geografis. Di Amerika Serikat dan Eropa sekalipun, terdapat bukti jelas tentang pengelompokan geografis dari pertumbuhan ekonomi regional. Daerah-daerah dengan tingkat pertumbuhan tinggi cenderung terkonsentrasi secara spasial dengan daerah pertumbuhan tinggi lainnya. Sebaliknya, dae-

rah-daerah dengan pertumbuhan rendah cenderung berkumpul dengan daerah-daerah yang mirip. Pendekatan ekonometri konvensional yang digunakan dalam studi ini tidak secara eksplisit mempertimbangkan pola geografis dimana hubungan ekonomi terjadi. Studi ini tidak menunjukkan apakah daerah-daerah yang menunjukkan nilai produktivitas per tenaga kerja tinggi atau rendah adalah terdistribusi secara random lintas wilayah atau sebaliknya terkonsentrasi di teritorial tertentu.

4. Keterbatasan data regional menurut lapangan usaha (pendidikan regional di sektor pertanian, misalnya) menyebabkan studi ini tidak mampu menangkap variabel penjelas lainnya yang dapat menggambarkan karakteristik struktural perekonomian yang berbeda. Selain itu, studi ini masih menggunakan data total dan belum memisahkan antara migas dan non migas. Hal ini disebabkan karena migas membuat disparitas yang lebar dalam pendapatan domestik regional bruto (PDRB) antardaerah. Bias terjadi antara pola konvergensi total dengan migas dan non migas. Sementara itu, konvergensi sektoral juga mungkin sekali terpengaruh, yaitu produktivitas provinsi menjadi relatif semu (terutama untuk produktivitas tenaga kerja total Indonesia, sektor pertambangan, dan sektor industri pengolahan) sehingga menyebabkan kurang informatif bagi investasi di daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Akita, Takahiro dan Armida Alisjahbana (2002), "Regional Income Inequality in Indonesia and the Initial Impact of the Economic Crisis", *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 38(2): 201-222.
- Ark, Van B. (1996), "Sectoral growth Accounting and Structural Change in Post-war Europe", in Ark, AN B. dan N. CRAFT (1994), *Quantitative Aspects of post-war European Economic Growth*. Cambridge University Press, S.
- Azis, Iwan Jaya (1994), *Ilmu Ekonomi Regional dan Beberapa Aplikasinya di Indonesia*, LPFE-UI, Jakarta.
- Barro, Robert J. (1997), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *Quarterly Journal of Economics* 106(2): 407-433.
- Barro, Robert dan Xavier Sala-i-Martin (1995), *Economic Growth*, McGraw-Hill, New York.
- Bernard, A.B. dan I.J. Jones, (1996), "Comparing Apples to Oranges, Productivity Convergence and Measurement Across Industries and Countries", *American Economic Review*, 86(5): 1216-1238.
- Dollar, D. dan E.N. Wolff (1988), "Convergence of Industry Labor Productivity among Advanced Economies, 1963-82", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 70: 549-558.
- Dollar, D., E.N. Wolff dan W.J. Baumol (1988), "The Factor-Price Equalization Model and Industry Labor Productivity: An Empirical Test across Countries", In R. Feenstra (Hrsg.): *Empirical Methods for International Trade*, MIT-Press, Cambridge.
- Dollar, D dan E.N. Wolff (1993), *Competitiveness, Convergence and International Specialization*, MIT-Press, Cambridge.
- Esmara, Hendra (1975), "Regional Income Disparities", *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 11 (1): 41-57.
- Garcia, Jorge Garcia dan Lana Soelistianingsih (1998), "Why Do Differences in Provincial Income Persist in Indonesia?", *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 34 (1): 95-120.
- Paci, R. (1997), "More Similar and Less Equal: Economic Growth in the European Regions", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 133 (4): 608-634.
- Sumodiningrat, Gunawan (1996), *Pembangunan Daerah dan Pemberdayaan Masyarakat*, Bina Rena Pariwisata, Jakarta.
- Uppal, J. S., dan Boediono Sri Handoko (1986), "Regional Income Disparities in Indonesia", *Ekonomi dan Keuangan Indonesia*, 34 (3): 287-304.