

## **PERKEMBANGAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO PER KAPITA 30 PROVINSI DI INDONESIA PERIODE 1993-2003: PENDEKATAN DISPARITAS REGIONAL DAN KONVERGENSI**

**Diah Prasasti**

Alumni Fakultas Ekonomi UGM

### **ABSTRACT**

*This research is aimed to identify regional disparity of per capita GRDP at 1993 constant price of 30 provinces in Indonesia over the period 1993-2003. It attempts to address one fundamental question: to what extent is the economic performance of these provinces converging or diverging? It used secondary and establishment data BPS (Indonesia's Bureau Statistic). The methods of analysis are Williamson Index, OLS (Ordinary Least Square) regression using panel data, and convergence analysis.*

*The research showed that the regional disparity using Williamson Index tend to decrease towards the equalization. OLS regression analysis showed that key factors that affect significantly increasing speed of convergence the growth of per capita GRDP are initial income, human capital characteristic, dummy resources, and dummy crisis.*

*Convergence analysis indicated that Indonesia should growth at least 4.5 percent per year for its convergence growth. This result is consistent with Williamson index which shows that the dispersion of per capita GRDP reduced over time. This research has a same conclusion with Lall & Yilmaz (2000), about catching-up hypothesis, in which "poor" provinces, as measured by low per capita GRDP, displayed faster growth rates in per capita GRDP than "rich" provinces with higher per capita GRDP.*

**Keywords:** regional disparity, convergence, per capita GRDP

### **PENDAHULUAN**

Sampai tahun 2003, perekonomian Indonesia mengalami pertumbuhan di atas 4,1 persen dengan perasaan optimis meluas di kalangan pemerintah maupun pelaku ekonomi. Hal ini terkait bahwa dengan pertumbuhan ekonomi yang tinggi dapat menggambarkan tercapainya suatu proses peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan kapasitas produksi output, peningkatan jumlah konsumsi, dan yang terpenting adalah peningkatan pendapatan. Namun, pada kenyataannya pertumbuhan ekonomi hanya menggambarkan nilai secara agregat, bukan secara parsial. Faktanya, proses pertumbuhan ekonomi yang terjadi di Indonesia saat ini memperlihatkan bahwa pertumbuhan ekonomi yang tinggi

tidak diikuti dengan pembagian porsi pendapatan yang merata diantara para pelaku ekonomi.

Seharusnya, pembangunan adalah sebuah *dynamic concept* yang merupakan proses perubahan secara terus menerus ke arah perbaikan yang sebenar-benarnya, atau dengan kata lain, sebagai upaya peningkatan keseluruhan sistem kelembagaan sosial dan ekonomi menuju ke suatu kehidupan yang lebih baik sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang ditandai dengan adanya pemerataan pendapatan.

Namun, pembangunan ekonomi yang memberikan perbaikan secara signifikan baru terjadi setelah pemerintah Orde Baru.

Pemerataan dan keadilan sosial secara umum telah menjadi tujuan utama dari Pemerintahan Orde Baru, seperti tertuang dalam trilogi pembangunan. Hal ini bukan berarti tidak adanya pembangunan ekonomi pada masa Orde Lama, tetapi pada masa itu kebijakan pembangunan gagal membawa kemajuan pertumbuhan ekonomi. Kenyataan ini disebabkan oleh (Kuncoro, 1994):

- 1) Pembangunan politik (*national and character building*) lebih mendominasi daripada pembangunan ekonomi.
- 2) Pembiayaan pemerintah dibiayai lebih dengan mencetak uang sendiri daripada pajak dan pinjaman. Akibatnya terjadi hiperinflasi, ketimpangan neraca pembayaran, dan penurunan output hampir di semua sektor produksi.

Dengan keadaan struktur dan infrastruktur pembangunan yang kurang memadai, pemerintah Orde Baru segera mengadakan program stabilisasi dan penyesuaian pembangunan. Pemerintah sangat menekankan stabilitas nasional sebagai prasyarat pembangunan ekonomi (Hamid & Anto, 1997). Soeharto beserta para ahli ekonomi mencetuskan kebijakan stabilisasi pada tahun 1966-1969, yang berhasil menurunkan tingkat inflasi hingga satu digit dan memulihkan keadaan ekonomi hingga mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkesinambungan (Booth, 2000) dengan tetap mempertahankan tingkat ketimpangan pendapatan yang relatif rendah.

Prestasi ini menempatkan Indonesia sebagai salah satu keajaiban di Asia Timur (*East Asian Miracle*), yang berhasil mencapai pertumbuhan dengan pemerataan (*growth with equality*). Berbagai indikator makro ekonomi yang ada menunjukkan bahwa telah terjadi lompatan pembangunan ekonomi (Hamid & Anto, 1997). Bersama beberapa negara di Asia lainnya, Indonesia mendapat sebutan *The High Performing Asian Economics* (HPAEs), yaitu kelompok negara-negara di Asia yang memiliki kinerja ekonomi “ajaib” seperti terlihat dalam tabel 1 berikut.

Mantapnya laju pertumbuhan ekonomi secara nasional selama beberapa periode meskipun turut mendorong perbaikan ekonomi di daerah, ternyata juga meninggalkan beberapa masalah mendasar. Dinamika spasial pembangunan Indonesia memperlihatkan ketidakseimbangan antara Pulau Jawa dengan pulau-pulau lainnya atau antara Kawasan Barat Indonesia dengan Kawasan Timur Indonesia. Perkembangan antarprovinsi memperlihatkan bahwa di setiap provinsi pada umumnya mengalami peningkatan PDRB per kapita. Namun perkembangan daerah memperlihatkan bahwa daerah di Pulau Jawa umumnya mengalami perkembangan ekonomi jauh lebih cepat dibandingkan dengan daerah lainnya di luar Pulau Jawa. Apabila dilihat dari perkembangan angka PDRB per kapita, provinsi-provinsi yang ada di Pulau Jawa memiliki PDRB per kapita yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah lainnya di luar Pulau Jawa.

**Tabel 1.** Indikator Ekonomi Beberapa Negara Asia Pasifik

NEGARA	Pertumb GNP/Kap 1965/89	GNP/Kap 1989	Pertumb. GDP 1965-80	Pertumb. GDP 1980-89	Pertumb. GDP 1996	EKSPOR milyar \$
Hongkong	6,3(%)	10350	8,6(%)	7,1(%)	5,0(%)	38,87
Indonesia	4,4	500	7,0	5,3	8,07	11,21
Korea Selatan	7,0	4400	9,9	9,7	9,2	33,38
Malaysia	4,0	2160	7,4	4,9	9,2	18,56
Philipina	1,6	710	5,9	0,7	5,6	4,45
Singapura	7,0	10450	10	6,1	8,3	29,69
Thailand	4,2	1220	7,3	7,0	8,6	13,88

Sumber : World Bank (1991)

Menurut teori pertumbuhan ekonomi regional, kesenjangan adalah konsekuensi logis dari adanya proses pembangunan dan akan berubah sejalan dengan tingkat perubahan proses pembangunan itu sendiri. Pola pertumbuhan dan tingkat disparitas regional dalam pembangunan yang ditemui di beberapa provinsi di Indonesia dengan demikian bukanlah semata-mata hanya terjadi karena perbedaan perkembangan PDRB per kapita antarprovinsi, namun terkait juga dengan banyak aspek terutama adanya perbedaan faktor produksi yang dimiliki. Paradigma pembangunan ekonomi yang terlalu berat menekankan pada pertumbuhan ekonomi daripada pemerataan pada masa-masa awal pembangunan ekonomi di Indonesia, diakui berbagai kalangan, pun ikut menyumbang pada ketimpangan mencolok dalam hal indikator sosial ekonomi antarprovinsi.

Selain itu, ternyata provinsi-provinsi yang memiliki laju pertumbuhan ekonomi regional tinggi belum tentu memiliki PDRB per kapita yang tinggi pula, karena dalam menghitung PDRB per kapita selain ditentukan oleh tinggi rendahnya PDRB suatu wilayah juga ditentukan oleh jumlah penduduk wilayah tersebut. Analisis terhadap data PDRB per kapita di provinsi memang menunjukkan suatu konvergensi (perbedaan yang semakin mengecil) dalam disparitas wilayah. Hal ini ditunjukkan dengan penurunan koefisien variasi PDRB per kapita provinsi-provinsi di Indonesia, dari 0,056 pada tahun 1993 menjadi 0,0379 pada tahun 2003. Demikian pula indikator tersebut memperlihatkan terjadinya perkembangan ekonomi yang pesat pada tiap-tiap provinsi di Indonesia.

Kajian yang konvensional memang pada umumnya menggunakan indikator PDRB per kapita, namun indikator ini merupakan indikator statis, sedangkan disparitas regional harus dilihat pula melalui tolak ukur yang dibuat berdasarkan indikator-indikator dinamis, karena disparitas regional adalah juga fungsi interaksi antarprovinsi yang terkait.

Diakui bahwa kajian untuk pola interaksi antarprovinsi seperti yang dikemukakan di atas menghadapi keterbatasan data, dan tentu saja membutuhkan waktu yang lama. Demikian pula penelitian ini tidak membantah kemungkinan telah terjadinya suatu konvergensi dalam disparitas regional di Indonesia secara mengagumkan, seperti yang dikemukakan dalam penelitian-penelitian sebelumnya.

Permasalahan selanjutnya adalah bahwa pemahaman suatu disparitas wilayah yang hanya didasarkan kepada variabel statis semata seperti PDRB per kapita, mengandung risiko yang besar akan terjadinya kekeliruan dan ketidakakuratan dalam penafsiran, apalagi kalau penafsiran tersebut akan dijadikan dasar untuk kebijaksanaan dan pengambilan keputusan untuk pengembangan wilayah. Studi ini melihat permasalahan tersebut dengan menitikberatkan pada ketimpangan antardaerah provinsi yang cenderung mengecil karena telah dipastikan daerah tersebut mengalami konvergensi pendapatan.

Menurut Lall & Yilmaz (2000), *stocks of public* dan *human capital* (modal manusia) menjadi faktor penentu dari pertumbuhan ekonomi regional. Infrastruktur yang tepat dan efisien merupakan aturan yang melekat dalam mendorong kemampuan akses ke dalam pasar, mengurangi biaya produksi dan menghasilkan surplus konsumen dengan mengurangi biaya pengeluaran untuk konsumsi, mendorong kualitas hidup yang lebih baik, sehingga dapat menarik investor. Penyebaran infrastruktur, *stocks of public* dan *human capital* (contoh: faktor pendidikan), memiliki dampak penting dalam perubahan disparitas (kesenjangan) regional dan mempercepat proses konvergensi.

Penelitian ini dilakukan selain untuk mengetahui kecenderungan pola kesenjangan regional di Indonesia pada tahun 1993-2003, mengukur tingkat konvergensi PDRB per kapita antarprovinsi di Indonesia dengan menjawab pertanyaan apakah provinsi miskin, yang diukur oleh PDRB per kapita,

menunjukkan tingkat pertumbuhan PDRB per kapita yang lebih cepat daripada provinsi kaya dengan PDRB per kapita yang lebih tinggi (*catch-up*)? Apakah PDRB per kapita di Indonesia mengalami konvergensi atau divergensi? Faktor-faktor kunci apa saja yang menentukan konvergensi PDRB per kapita antardaerah provinsi di Indonesia? Selain itu, studi ini juga ingin membuktikan hasil temuan Lall & Yilmaz (2000), yaitu bahwa variabel *human capital* yang sering digunakan dalam spesifikasi model penelitian-penelitian sebelumnya, cukup memberikan pengaruh dan kontribusi dalam pertumbuhan ekonomi dan pengurangan kesenjangan.

### KONSEP KONVERGENSI

Pada umumnya terdapat dua konsep utama konvergensi pendapatan di dalam literatur mengenai konvergensi (Lall & Yilmaz, 2000). Kedua konsep tersebut adalah *sigma* ( $\sigma$ ) *convergence* dan *beta* ( $\beta$ ) *convergence*. Sementara Rey & Montouri (1998) menyebutkan pula konsep konvergensi dari pandangan perspektif yang lain, yaitu konvergensi stokhastik (*stochastic convergence*). Menurut Rey & Montouri, konvergensi stokhastik ini dapat ditemukan dalam penelitian-penelitian *time series*, sedangkan dua konsep konvergensi lainnya lebih banyak ditemukan dalam penelitian-penelitian *cross section*.

Berdasarkan literatur yang ada diketahui bahwa *sigma* ( $\sigma$ ) *convergence* mengukur tingkat dispersi dari pendapatan. Jika dispersi pendapatan mengalami penurunan, maka dikatakan bahwa ketimpangan antardaerah cenderung mengecil dan telah terjadi konvergensi pendapatan. Konvergensi bruto (*gross convergence*) sejalan dengan pemikiran neoklasik yaitu bahwa masing-masing daerah akan konvergen sampai tingkat atau pertumbuhan tertentu. Konvergensi bruto dapat diukur dengan menggunakan ukuran dispersi dalam hal ini adalah koefisien variasi (Bernard & Jones, 1996a) dan standar deviasi

(Carlino & Mills, 1996a) dari nilai logaritma variabel dependen, PDRB per kapita Atas Dasar Harga Konstan 1993 (Arifin & Kuncoro, 2002).

Sedangkan kegunaan *Beta convergence* adalah untuk mengetahui pengaruh dari faktor-faktor yang diperkirakan menentukan tingkat konvergensi. Prosedur untuk menguji *beta convergence* adalah dengan terlebih dahulu mencari tahu apakah terdapat konvergensi absolut (*absolute convergence*), dan kemudian barulah menguji “konvergensi yang dapat dijelaskan” (*explained convergence*) atau konvergensi kondisional (*conditional convergence*). Menurut Baumol (1986) tanda negatif pada beta ( $\beta$ ) menunjukkan bahwa tingkat pertumbuhan pendapatan per kapita selama periode tahun  $k$  berkorelasi negatif dengan pendapatan awal.

Konvergensi absolut dikatakan terjadi jika daerah yang miskin tumbuh lebih cepat daripada daerah yang kaya sehingga hasilnya adalah tingkat PDRB per kapita daerah miskin akan sama dengan daerah kaya. Hal ini telah dipaparkan sebelumnya dalam latar belakang masalah di atas yang mensinyalir bahwa pendapatan di daerah atau negara pada akhirnya akan berada pada level yang sama sehingga disparitas ekonomi dirasa tidak perlu dikhawatirkan. Secara empiris hal ini dilakukan dengan mengestimasi model ekonometrika dimana pendapatan awal periode (*initial condition*) sebagai satu-satunya variabel penjelas bagi pertumbuhan pendapatan. Daerah yang miskin memiliki PDRB per kapita rendah sedangkan daerah yang kaya memiliki PDRB per kapita yang tinggi (Brata, 2002).

Konvergensi kondisional (*conditional convergence*) mengindikasikan bahwa di dalam spesifikasi model mengikutsertakan sejumlah variabel selain pendapatan awal periode yang diperkirakan berpengaruh terhadap tingkat pertumbuhan pendapatan. Konsep ini menyarankan bahwa konvergensi bergantung pada struktur atau karakteristik

masing-masing perekonomian (termasuk kebijakan publik), dan perbedaan struktural ini mengakibatkan perbedaan pula pada stabilnya pendapatan per kapita masing-masing perekonomian tersebut (Rey & Montouri, 1998). Martin & Sunley (1998) berpendapat bahwa penting untuk menjaga perekonomian agar tetap stabil guna menguji konvergensi kondisional.

Dengan menguji konvergensi kondisional dapat diketahui apakah daerah miskin memang tumbuh lebih cepat daripada daerah kaya jika variabel-variabel lain dianggap konstan. Konvergensi kondisional dianggap lebih memadai untuk digunakan jika yang diinginkan adalah mengetahui dampak dari kebijakan-kebijakan tertentu.

Perspektif terakhir dalam tema konvergensi ditemui dalam penelitian-penelitian *time series* yang dilakukan oleh Carlino & Mills (1996a, 1996b) dan Bernard & Durlauf (1995). Konvergensi jenis ini menjelaskan bahwa estimasi jangka panjang dari perbedaan tingkat pendapatan antara dua perekonomian

menuju nol (Rey & Montouri, 1998). Seperti yang ditekankan oleh Bernard & Durlauf (1996), definisi ini tidak berlaku atau dapat dilanggar jika terjadi *shocks* dalam suatu perekonomian dalam waktu yang tidak terbatas. Dengan adanya *shocks*, di dalam *income series* akan terdapat *unit roots* dan perlu distasionerkan sehingga konsep konvergensi ini dikenal sebagai *stochastic convergence* (Rey & Montouri, 1998).

### SPEKIFIKASI DATA

Dalam penelitian ini, data yang digunakan adalah data sekunder tahunan. Data dikumpulkan dari berbagai publikasi baik yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) maupun publikasi data statistik lain sebagai bahan pendukung. Periodisasi data waktu penelitian dilakukan dalam rentang 1993-2003 dengan menggunakan data panel agar perubahan-perubahan yang terjadi terutama pada unsur kebijakan dapat diamati dengan seksama.

### HIPOTESIS PENELITIAN

**Tabel 2.** Variabel-variabel Penjelas dan Hipotesis Penelitian

Variabel	Penjelasan	Hipotesis
Log PDRB per kapita tahun sebelumnya ( $Y_{t-1}$ )	PDRB per kapita atas dasar Harga Konstan 1993. Mengukur kecepatan konvergensi, menunjukkan hubungan yang positif dan signifikan dengan beta yang bernilai positif.	Nilai variabel pada keempat model positif yang menunjukkan bahwa kecepatan konvergen yang tinggi akan mendorong kenaikan PDRB per kapita di Indonesia.
SMU (Persentase pendidikan yang berhasil ditamatkan per provinsi)	Dilihat dalam jenjang SMU (Sekolah Menengah Umum).	Variabel ini bernilai positif dan signifikan dalam memberikan pengaruh dan kontribusinya dalam meningkatkan kecepatan konvergensi.
PDK (Persentase penduduk berumur 10 tahun ke atas menurut provinsi dan jenis kegiatan selama seminggu yang lalu)	Indikator ini dilihat dari jumlah angkatan kerja per provinsi.	Jumlah tenaga kerja yang besar diharapkan mampu menciptakan peluang untuk mempercepat konvergensi PDRB per kapita.

Dsda	Dummy Sumber Daya Alam	Dsda menunjukkan hubungan yang positif dan signifikan, provinsi yang memiliki sumber daya alam memegang peranan penting dalam meningkatkan PDRB per kapita.
Dkrisis	Dummy Krisis (mulai tahun 1997 = 1)	Nilai <i>dummy</i> krisis yang negatif menunjukkan bahwa besarnya PDRB per kapita dipengaruhi oleh kondisi krisis.

Beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat didefinisikan sebagai berikut:

### 1) Variabel Log PDRB Per Kapita (YPERKAP)

Variabel ini merupakan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita per provinsi atas dasar Harga Konstan 1993 sebagai variabel dependen. PDRB Per Kapita Atas dasar Harga Konstan dapat digunakan untuk menunjukkan laju pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan/setiap sektor dari tahun ke tahun dan sebagai gambaran dari rata-rata pendapatan yang diterima oleh setiap penduduk selama satu tahun di suatu wilayah, serta dapat digunakan sebagai salah satu indikator kemakmuran. Dengan demikian PDRB secara agregatif menunjukkan kemampuan suatu provinsi dalam menghasilkan pendapatan dan faktor-faktor produksi yang ikut berpartisipasi dalam proses produksi di provinsi tersebut. Data PDRB per kapita diperoleh dengan cara membagi nilai PDRB dengan jumlah penduduk.

### 2) Variabel Log PDRB Per Kapita ( $Y_{t-1}$ )

Variabel log PDB per kapita yang merupakan PDRB per kapita tahun sebelumnya untuk mengukur kecepatan konvergen. Bila nilai koefisien variabel ini positif dan signifikan, maka hal ini menunjukkan adanya kecepatan konvergen yang tinggi sehingga akan mendorong pertumbuhan PDRB per kapita tiap provinsi.

### 3) Variabel SMU

Variabel SMU merupakan persentase penduduk berumur 10 tahun ke atas menurut provinsi dan ijazah/STTB tertinggi yang dimiliki minimal SMU. Indikator pokok kualitas pendidikan ini menentukan kualitas sumber daya manusia dan dalam upaya mempercepat konvergensi PDRB inilah peran pendidikan dalam pembangunan nasional pada umumnya dan pembangunan ekonomi pada khususnya tidak dapat diabaikan. Asumsi dasar dalam menilai kontribusi pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi dan pengurangan kesenjangan adalah pendidikan meningkatkan produktivitas pekerja. Jika produktivitas pekerja meningkat, pertumbuhan ekonomi akan meningkat.

### 4) Variabel PDK

Variabel PDK merupakan persentase penduduk berumur 10 tahun ke atas menurut provinsi dan jenis kegiatan selama seminggu yang lalu. Indikator ini dilihat dari jumlah angkatan kerja (*total economically active*) per provinsi, yang merupakan jumlah dari angkatan kerja yang sudah bekerja dan yang sedang mencari kerja. Jenis sumber daya ini dipandang sebagai *comparative advantage* yang potensial untuk menekan biaya produksi dan menciptakan pasar karena dewasa ini yang diperlukan tidak hanya mereka yang berpendidikan tinggi tetapi juga yang mampu menciptakan peluang untuk mempercepat konvergensi PDRB.

Namun, semakin meningkatnya angkatan kerja di Indonesia menjadi beban tersendiri bagi penyediaan lapangan kerja yang memadai. Di satu sisi apabila penyerapan tenaga kerja terlampaui besar tanpa melihat efisiensi penggunaan tenaga kerja, maka kontribusi tenaga kerja dalam proses produksi semakin lama akan semakin menurun. Sebaliknya, apabila penyerapan tenaga kerja sangat memperhitungkan efisiensi dan pada saat bersamaan jumlah lapangan kerja terbatas, maka jumlah pengangguran akan semakin meningkat.

### 5) Variabel Dummy Sumber Daya Alam (D<sub>sda</sub>)

Dummy Sumber Daya Alam dimasukkan ke dalam model untuk melihat pengaruh penting atau tidaknya D<sub>sda</sub> dalam menentukan maju tidaknya pembangunan ekonomi di suatu wilayah, dalam hal ini berdasar pada PDRB per kapita.

### 6) Variabel Dummy Krisis (D<sub>krisis</sub>)

Dummy Krisis dimasukkan ke dalam model untuk melihat perbedaan yang substansial dalam pertumbuhan PDRB per kapita antarprovinsi sebelum dan selama krisis. Apakah kondisi krisis akan semakin mengurangi pertumbuhan pertumbuhan PDRB per kapita antarprovinsi.

## METODE ANALISIS

### Analisis Regresi dengan Data Panel

Dengan mempertimbangkan keunggulan-keunggulan data panel maka dalam penelitian ini akan digunakan pendekatan data panel dalam upaya mengestimasi model yang ada. Teknik yang dipakai dalam mengestimasi model adalah regresi kuadrat terkecil sederhana (*Ordinary Least Square*, OLS). Adapun spesifikasi model panel yang akan diestimasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Log}(Y_{it}) = & a + b_0 \text{Log}(YPERKAP_{t-1}) + \\ & b_1 SMU_{t-1} + b_2 PDK_{t-1} + d_i D_{SDA} + \\ & d_i D_{KRISIS} + e_{it} \end{aligned} \quad (1)$$

di mana  $Y_{it}$  adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita per provinsi atas dasar harga konstan 1993 (YPERKAP). Variabel independen yang dimasukkan ke dalam model konvergensi adalah PDRB per kapita tahun sebelumnya (YPERKAP<sub>t-1</sub>) yang merupakan PDRB per kapita awal periode, *human capital* (faktor pendidikan (SMU) dan persentase jumlah angkatan kerja (PDK)). D<sub>SDA</sub> adalah *dummy* provinsi yang kaya dengan sumber daya alam dan D<sub>KRISIS</sub> adalah *dummy* krisis ekonomi.

### Analisis Kesenjangan Ekonomi Regional

Dalam penelitian dipilih Indeks Williamson karena memungkinkan peneliti untuk membuat perbandingan selama waktu tertentu dan melihat kecenderungan pola kesenjangan regional di Indonesia pada periode 1993-2003. Kesenjangan ekonomi regional diukur menggunakan indikator perkembangan PDRB per kapita tahunan. Adapun cara menghitung indeks Williamson dapat dilakukan dengan cara (Tambunan, 2001):

$$V_w = \sqrt{\frac{\sum \left[ (Y_i - Y)^2 \left( \frac{f_i}{n} \right) \right]}{Y}} \quad (2)$$

di mana  $Y_i$  adalah PDRB per kapita provinsi  $i$ ,  $Y$  adalah PDRB per kapita nasional,  $f_i$  adalah jumlah penduduk provinsi  $i$ , dan  $n$  adalah jumlah penduduk nasional.

### Analisis Konvergensi

Konsep utama konvergensi adalah *sigma* ( $\sigma$ ) *convergence* dan *beta* ( $\beta$ ) *convergence*. *Sigma* ( $\sigma$ ) *convergence* mengukur tingkat dispersi dari PDRB Per Kapita sedangkan *Beta convergence* untuk mengetahui pengaruh dari faktor-faktor yang diperkirakan

menentukan tingkat konvergensi. Konvergensi bruto atau  $\sigma$  dapat diukur dengan menggunakan ukuran dispersi dalam hal ini adalah koefisien variasi (Bernard dan Jones, 1996a) dan standar deviasi (Carlino dan Mills, 1996a) dari nilai logaritma PDRB per kapita atas dasar harga konstan 1993 (Arifin dan Kuncoro, 2002). Sedangkan untuk menghitung  $\beta$  *convergence* (Barro dan Martin, 1995) adalah:

$$\beta = \frac{\ln(b+1)}{T} \quad (3)$$

di mana  $b$  adalah koefisien variabel prediktor dan  $T$  adalah lama periode waktu. Prosedur untuk menguji *beta convergence* adalah dengan terlebih dahulu mencari tahu apakah terdapat konvergensi absolut (*absolute convergence*), dan kemudian barulah menguji konvergensi kondisional (*conditional convergence*). Spesifikasi model yang digunakan untuk konvergensi absolut adalah:

$$1/T \text{ Log } ((Y_{t+k})/(Y_{t-1})) = a + b_0 \text{ Log } Y_{t-1} \quad (4)$$

$$1/T (\text{Log}(Y_{t+k}) - \text{Log}(Y_{t-1})) = a + b_0 \text{ Log } Y_{t-1} \quad (5)$$

$$\text{Log}(Y_{it}) = a + b_0 \text{ Log}(Y_{it-1}) + e_{it} \quad (6)$$

di mana  $Y_{it}$  adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita per provinsi atas dasar harga konstan 1993 selama tahun 1993-2003. Sedangkan spesifikasi model untuk konvergensi kondisional sama dengan *full* model pada analisis regresi dengan data panel.

### Alat Analisis

Permasalahan umum yang muncul dalam mengukur konvergensi ketika menyadari bahwa kinerja perekonomian akan dipengaruhi oleh *national business cycle* terutama dalam jangka pendek. Untuk membatasi dampaknya, peneliti menggunakan data panel yang memungkinkan untuk memasukkan variabel *dummy* untuk menangkap dampak dari *national business cycle* tersebut.

Dalam penelitian ini model pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita Atas dasar Harga Konstan 1993 (PDRB per kapita riil) akan diestimasi dengan menggunakan panel data. Gujarati (1995) mengungkapkan alasan digunakannya panel data, yaitu:

- 1) Dengan OLS biasa, apabila dilakukan terpisah, diasumsikan bahwa parameter regresi tidak berubah antarwaktu (*temporal stability*) dan tidak berbeda antara unit-unit individualnya (*cross-sectional units*);
- 2) Dengan OLS biasa, akan terjadi asumsi yang sangat sempit tentang asumsi klasik: *homoscedasticity* dan *noautocorrelation* (pasti homoskedastis dan tidak berkorelasi pada variabel kesalahan).

Dalam sebuah penelitian, terkadang kita menemukan suatu persoalan mengenai ketersediaan data (*data availability*) untuk mewakili variabel yang digunakan dalam penelitian. Misalnya, terkadang ditemukan bentuk data dalam *series* yang pendek sehingga proses pengolahan data *time series* tidak dapat dilakukan berkaitan dengan persyaratan jumlah data yang minim. Lain halnya saat ditemukan bentuk data dengan jumlah unit *cross section* yang terbatas pula, sehingga sulit dilakukan proses pengolahan data *cross section* untuk mendapatkan informasi perilaku dari model yang hendak diteliti. Dalam teori ekonometrika, kedua kondisi seperti yang telah disebutkan di atas salah satunya dapat diatasi dengan menggunakan data panel (*pooled data*) agar dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih baik (efisien) dengan terjadinya peningkatan jumlah observasi yang berimplikasi terhadap peningkatan derajat kebebasan (*degree of freedom*).

Ada beberapa keuntungan lain dalam menggunakan data panel yaitu: (1) data panel biasanya terdapat jumlah observasi yang cukup besar sehingga dapat meningkatkan *degrees of freedom*, mengurangi kolinearitas antara variabel independen, dan meningkatkan probabilitas estimasi parameter; (2)

memungkinkan peneliti untuk menspesifikasi dan menguji model-model yang *sophisticated*, yang tidak dapat diselesaikan dengan data *cross section* dan *time series*; (3) *Cross section* merefleksikan perilaku jangka panjang dan *time series* merefleksikan perilaku jangka pendek sehingga menurut Hsiao (1986) dan Balestra (1996) kombinasi dari *cross section* dan *time series* ini saling melengkapi satu sama lain untuk menghasilkan struktur formula kebijakan yang dinamis dan komprehensif (Lall & Yilmaz, 2000).

## ANALISIS HASIL PENELITIAN

### Analisis Regresi dengan Data Panel

Pada tabel 3 terlihat hasil estimasi untuk 264 observasi selama periode pengamatan

1993-2003 di Indonesia, yang memberikan dukungan empiris untuk model Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita per provinsi Atas Dasar Harga Konstan 1993 berdasarkan variabel independen PDRB per kapita tahun sebelumnya ( $Y_{t-1}$ ) dan karakteristik regional *human capital* (faktor pendidikan), yaitu persentase pendidikan tertinggi yang berhasil ditamatkan per provinsi (SMU) dan persentase jumlah angkatan kerja per provinsi (PDK) dengan menyertakan variabel *Dummy* daerah Sumber Daya Alam ( $D_{SDA}$ ) dan *Dummy* krisis ( $D_{KRISIS}$ ).

**Tabel 3.** Hasil Estimasi Faktor-faktor Penentu Pertumbuhan PDRB Per Kapita 30 Provinsi di Indonesia 1993 – 2003

Variabel Independen	Model*			
	1	2	3	4
Konstanta	5.2274 (6.7122)	5.8664 (7.4408)	5.2998 (6.765)	5.9214 (7.4731)
PDRB Per Kapita ( $Y_{t-1}$ )	0.6299 (13.7823)	0.5766 (12.0996)	0.6271 (13.6867)	0.5749 (12.0384)
SMU	0.0162 (2.1642)	0.0162 (2.2023)	0.0186 (2.3357)	0.0182 (2.3278)
PDK	-0.0002 (-0.0207)	0.0013 (0.1758)	-0.0003 (-0.0345)	0.0012 (0.1618)
Dsda		0.3501 (3.3053)		0.3467 (3.2673)
Dkrisis			-0.0736 (-0.8840)	-0.0623 (-0.7609)
R-squared	0.4676	0.4891	0.4692	0.4903
Adjusted R-squared	0.4614	0.4812	0.4610	0.4804
Durbin-Watson stat	2.7495	2.7023	2.7508	2.7049
F-statistic	76.1087	61.9917	57.2289	49.6286

Catatan: Variabel dependen adalah log PDRB per kapita.

Variabel dependen adalah PDRB per kapita untuk masing-masing provinsi di Indonesia selama periode 1993 – 2003. Angka statistik t disajikan dalam tanda kurung.

\*semua model sudah bebas dari masalah penyimpangan asumsi klasik (lihat lampiran).

Dengan mengestimasi model ekonometrik persamaan (2) beta konvergensi kondisional dapat diketahui. Hasil dapat dilihat dalam tabel 3. Model 1 mengestimasi faktor-faktor kunci penentu pertumbuhan PDRB per kapita tanpa menyertakan variabel *Dummy* daerah Sumber Daya Alam ( $D_{SDA}$ ) dan *Dummy* krisis ( $D_{KRISIS}$ ). Model 2 mengestimasi faktor-faktor kunci penentu pertumbuhan PDRB per kapita dengan menyertakan variabel *Dummy* daerah Sumber Daya Alam ( $D_{SDA}$ ). Model 3 mengestimasi faktor-faktor kunci penentu pertumbuhan PDRB per kapita dengan menyertakan variabel *Dummy* krisis ( $D_{KRISIS}$ ) dan model 4 mengestimasi faktor-faktor kunci penentu pertumbuhan PDRB per kapita dengan menyertakan kedua variabel *Dummy* daerah Sumber Daya Alam ( $D_{SDA}$ ) dan *Dummy* krisis ( $D_{KRISIS}$ ). Variabel dependen dalam tiap model adalah log PDRB per kapita untuk masing-masing provinsi.

Estimasi model ekonometrik persamaan (6) dilakukan tanpa menyertakan variabel independen lain, hanya variabel PDRB per kapita tahun sebelumnya ( $Y_{t-1}$ ) yang kemudian akan digunakan untuk menguji konvergensi absolut.

Variabel dependen adalah log PDRB per kapita untuk 30 provinsi di Indonesia selama periode 1993-2003. PDRB per kapita ( $Y_{t-1}$ ) tahun sebelumnya untuk mengukur kecepatan konvergen, menunjukkan hubungan yang positif dan signifikan. Ini menunjukkan bahwa kecepatan konvergen yang tinggi akan mendorong kenaikan PDRB per kapita di Indonesia. Persentase pendidikan tertinggi yang berhasil ditamatkan per provinsi dilihat dalam jenjang SMU yang bernilai positif dan signifikan pada semua model mengindikasikan bahwa semakin tinggi persentase pendidikan tertinggi yang berhasil ditamatkan per provinsi menyebabkan meningkatnya PDRB per kapita. Variabel PDK tidak signifikan dalam memberikan pengaruhnya terhadap variabel dependen.

*Dummy* Sumber Daya Alam ( $D_{SDA}$ ) menunjukkan hubungan yang positif dan

signifikan sedangkan *Dummy* krisis ( $D_{KRISIS}$ ) menunjukkan hubungan yang negatif dan signifikan pada semua model, yang berarti bahwa telah terjadi perbedaan besarnya PDRB per kapita antarprovinsi sebelum dan selama terjadinya krisis. Tanda koefisien yang negatif menunjukkan bahwa kondisi krisis akan mengurangi besarnya PDRB per kapita antarprovinsi di Indonesia.

### Analisis Kesenjangan Ekonomi Regional

Kesenjangan ekonomi antarprovinsi yang dilihat dari nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita di 30 provinsi di Indonesia selama periode 1993-2003 semakin merata sebagaimana terlihat dari Indeks Williamson yang semakin menurun (lihat tabel 4). Dengan menggunakan indeks ketimpangan regional (*regional inequality index*) yang dikembangkan oleh Williamson tahun 1965, bahwa secara keseluruhan, ketidakmerataan distribusi PDRB per kapita dinilai tinggi pada tahun 1993, yaitu sebesar 1,52. Sedangkan pada tahun 2003 indeks ketimpangan regional mencapai angka 0,89. Menurut indikator yang ditetapkan oleh Bank Dunia, nilai indeks yang masih berada diatas 0,35 menunjukkan buruknya tingkat pemerataan di Indonesia meski telah terjadi penurunan angka indeks.

**Tabel 4.** Hasil Penghitungan Indeks Williamson

Tahun	Indeks Williamson
1993	1.5247
1994	1.6072
1995	1.6261
1996	1.6794
1997	1.6778
1998	1.5299
1999	1.2405
2000	1.0777
2001	1.0743
2002	1.0789
2003	0.8974

Sumber: Diolah dari BPS, 1993-2003.

### Analisis Konvergensi

#### Konvergensi Bruto atau $\sigma$ convergence

Dari hasil penghitungan koefisien variasi, dispersi PDRB per kapita antarprovinsi di Indonesia mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun pada periode pengamatan seperti terlihat dalam tabel berikut.

**Tabel 5.** Pertumbuhan PDRB Per Kapita 30 Provinsi di Indonesia Atas Dasar Harga Konstan 1993 Dilihat Dari Koefisien Variasi dan Standar Deviasi 1993-2003

Observasi	Koefisien Variasi	Standar Deviasi
1993	0.056	0.823
1994	0.053	0.775
1995	0.05	0.727
1996	0.046	0.670
1997	0.044	0.645
1998	0.045	0.664
1999	0.042	0.614
2000	0.043	0.632
2001	0.096	1.415
2002	0.0378	0.549
2003	0.0379	0.55

Sumber : Diolah dari BPS, berbagai edisi.

Kondisi yang cukup berfluktuasi ini menunjukkan tidak stabilnya pertumbuhan PDRB Per Kapita antarprovinsi di Indonesia.

Tingkat dispersi PDRB Per Kapita yang menurun menunjukkan cukup bukti bahwa telah terjadi penurunan ketimpangan PDRB Per Kapita. Tingkat kesenjangan PDRB Per Kapita antar provinsi memperlihatkan kecenderungan yang makin menurun dan telah terjadi konvergensi bruto.

Tabel 6 menunjukkan hasil estimasi model ekonometrik persamaan (6) yang dilakukan tanpa menyertakan variabel independen lain, hanya variabel PDRB per kapita tahun sebelumnya ( $Y_{t-1}$ ) yang kemudian diperoleh beta konvergensi absolut (lihat tabel 7).

#### Konvergensi Beta ( $\beta$ ) PDRB Per Kapita

**Tabel 6.** Hasil Estimasi Konvergensi Absolut

Variabel Independen	Model
Konstanta	0.9163 (6.0074)
LYPERKAP93	-0.063 (-5.9798)
R-squared	0.5608
Adjusted R-squared	0.5452
Durbin-Watson stat	1.7454
F-statistic	35.7581

Catatan: Variabel dependen adalah log PDRB Per Kapita 1993-2003.

Angka statistik t disajikan dalam tanda kurung.

**Tabel 7.** Beta\*\*, Rate of Convergence; Berdasarkan Hasil Estimasi

	Konvergensi Absolut	Konvergensi Kondisional			
		1*	2*	3*	4*
Beta	$-6.507 \times 10^{-3}$	0.048	0.045	0.048	0.045
Rate of Convergence (%/tahun)	-0.6507%	4.8%	4.5%	4.8%	4.5%

Keterangan:

Jumlah observasi = 264 observasi

\* = Model

$$** = \beta = \frac{[\ln(b+1)]}{T}$$

Berdasarkan tabel 7, dari hasil perhitungan *beta convergence* terlihat bahwa laju konvergensi absolut adalah -0,6507 persen per tahun. Adapun koefisien dari variabel prediktor tersebut bertanda negatif dan signifikan yang mempunyai indikasi bahwa kenaikan PDRB per kapita di provinsi yang miskin tumbuh lebih cepat daripada di provinsi yang kaya. Penelitian ini mendukung pemikiran peneliti sebelumnya (Lall & Yilmaz, 2000) bahwa nilai *beta convergence* berindikasi pada daerah atau wilayah dengan perekonomian miskin cenderung tumbuh lebih cepat daripada daerah atau wilayah dengan perekonomian kaya (*catching up*).

Sedangkan untuk perhitungan beta konvergensi kondisional yang dapat dijelaskan untuk masing-masing model di atas adalah sebagai berikut: laju konvergen untuk model 1, 2, 3, dan 4, masing-masing adalah 4,8 persen, 4,5 persen, 4,8 persen, dan 4,5 persen per tahun. Berdasar pada analisis konvergensi, pertumbuhan konvergensi Indonesia harus tumbuh paling tidak sebesar 4,5 persen per tahun.

## KESIMPULAN

Kesenjangan ekonomi antarprovinsi yang dilihat dari nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita di 30 provinsi di Indonesia selama periode 1993-2003 semakin merata sebagaimana terlihat dari Indeks Williamson yang semakin menurun. Temuan dari hasil estimasi *beta* ( $\beta$ ) konvergensi absolut menunjukkan adanya *catch up*, yaitu provinsi miskin, yang diukur oleh PDRB per kapita, menunjukkan tingkat pertumbuhan PDRB per kapita yang lebih cepat daripada provinsi kaya dengan PDRB per kapita yang lebih tinggi. Laju konvergensi absolut selama periode 1993-2003 adalah sebesar -0,6507 persen.

PDRB per kapita di Indonesia mengalami konvergensi. Hal ini terlihat dalam pengujian konvergensi *sigma* ( $\sigma$ ) yang menggunakan ukuran dispersi (koefisien variasi) dari nilai

logaritma PDRB per kapita menunjukkan cukup bukti bahwa telah terjadi penurunan kesenjangan PDRB per kapita antarprovinsi dan menunjukkan ke arah konvergensi. Pada laju konvergensi kondisional dengan model penuh (*full model*), besarnya laju konvergensi adalah 4,5 persen per tahun selama periode 1993-2003. Faktor-faktor penentu konvergensi antardaerah provinsi di Indonesia adalah log PDRB per kapita ( $Y_{t-1}$ ) yang merupakan PDRB per kapita awal periode, karakteristik regional *human capital* (faktor pendidikan), yaitu persentase pendidikan tertinggi yang berhasil ditamatkan per provinsi (SMU), *Dummy* provinsi yang kaya dengan sumber daya alam ( $D_{SDA}$ ) dan *Dummy* krisis ( $D_{KRISIS}$ ). Hal ini terlihat dalam hasil estimasi kondisional selama periode pengamatan 1993-2003 di Indonesia.

## IMPLIKASI KEBIJAKAN

Dalam konteks konvergensi PDRB per kapita antarprovinsi, intervensi Pemerintah melalui kebijakan anggaran diperlukan untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi provinsi yang miskin agar kesenjangan PDRB per kapita antarprovinsi tidak cenderung meningkat. Pemerintah Daerah (Pemda) dapat mengalokasikan anggarannya untuk bidang pengeluaran yang diperkirakan dapat memacu pertumbuhan ekonomi provinsi dan mempengaruhi proses konvergensi PDRB per kapita. Pengeluaran Pemerintah yang diperkirakan dapat mempercepat pertumbuhan tersebut terutama yang berkaitan dengan peningkatan modal manusia (*human capital*) dalam hal ini adalah anggaran untuk pendidikan. Masih relatif rendahnya pendidikan tenaga kerja di Indonesia menyebabkan kualitas tenaga kerja juga relatif rendah, akibatnya produktivitas rendah, dan kontribusinya terhadap kecepatan konvergensi PDRB per kapita pun rendah.

Namun, intervensi Pemerintah dalam bidang pendidikan (*human capital*) juga harus dilakukan secara hati-hati. Kesenjangan yang masih terjadi menunjukkan bahwa alokasi

anggaran pendidikan selama ini dilakukan dinilai tidak berhasil karena pengalokasiannya yang mengandung kesenjangan, karena beberapa kriteria pemberian yang tidak mendukung aspek pemerataan dan keadilan. Pemberian bantuan seharusnya dilakukan dengan mempertimbangkan keseimbangan dalam pengalokasian dengan memperhatikan kebutuhan lokal dan kapasitas pertumbuhan otonom masing-masing daerah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal, dan Mudrajad Kuncoro. 2002. "Konsentrasi Spasial dan Dinamika Pertumbuhan Industri dan Manufaktur di Jawa Timur," *Empirika* 11 (1).
- Arsyad, Lincolin. 1999. *Ekonomi Pembangunan*. Edisi Keempat. STIE YKPN, Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik. *Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan 1993 Menurut Lapangan Usaha tahun 1993-2003*, berbagai edisi.
- Badan Pusat Statistik. *Persentase Penduduk Berumur 10 Tahun Ke Atas Menurut Provinsi dan Ijazah/STTB Tertinggi Yang Dimiliki tahun 1993-2003*, berbagai edisi.
- Badan Pusat Statistik. *Persentase Penduduk Berumur 10 Tahun Ke Atas Menurut Provinsi dan Jenis Kegiatan Selama Seminggu Yang Lalu tahun 1993-2003*, berbagai edisi.
- Baltagi, B. 2002. *Econometrics Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons Ltd.
- Barro, Robert J., dan Sala-i-Martin, X. 1991. "Convergence Across States and Regions," *Brookings Paper on Economic Activity* 1: 107-82.
- Barro, Robert J., dan Sala-i-Martin, X. 1992. "Convergence," *Journal of Political Economy* 100: 223-251.
- Barro, Robert J., dan Sala-i-Martin, X. 1995. *Economic Growth*. McGraw-Hill, New York.
- Baumol, W.J. 1986. "Productivity Growth, Convergence, and Welfare: What the Long Run Data Show," *American Economic Review*.
- Bergstrom, F. 1998. "Regional Policy and Convergence of Real Per Capita Income Among Swedish Counties," *SSE/EFI Working Paper Series in Economics and Finance*. 284 (November)
- Bernard, A., dan S. Durlauf. 1996. "Interpreting tests of The Convergence Hypothesis," *Journal of Economics*.
- Bernard, A., dan S. Durlauf. 1995. "Convergence in International Output," *Journal of Applied Econometrics*.
- Bernard, A., dan C. Jones. 1996a. "Productivity and Convergence Across U.S States and Industries," *Empirical Economics*.
- Brata, A.G. 2002. *Pengeluaran Pemerintah Daerah dan Konvergensi Pendapatan Per Kapita Studi Kasus Jawa Tengah (1995/1996-1998/1999)*, Tesis Program Studi IESP PPS-UGM Yogyakarta. Tidak dipublikasikan.
- Brighten Institute. 2004. *Mengatasi Kekurangan dan Ketidakmerataan Infrastruktur di Sektor Pertanian dan Pedesaan*. Bogor. Brighten Press.
- Booth, Anne. 2000. "Poverty and Inequality in the Soeharto Era: An Assessment," *Bulletin of Indonesian Economic Studies* 36 (1): 73-104.
- Capolupo, Rosa. 1998. "Convergence in Recent Growth Theories: a Survey," Dipartimento di Scienze Economiche, Università di Bari, Bari, Italy, *Journal of Economic Studies* 25 (6): 496-537.
- Cardenas, Mauricio, dan Adriana Ponton. 1995. "Growth and Convergence in Colombia: 1950-1990," *Journal of Development Economics* 47: 5-37.
- Carlino, G., dan L. Mills. 1996a. "Testing Neoclassical Convergence in Regional Incomes and Earnings," *Regional Science and Urban Economics*.
- Carlino, G., dan L. Mills. 1996b. "Convergence and the U.S States: A Time-

- series Analysis,” *Journal of Regional Science*.
- Deininger, Klaus, dan Lyn Squire. 1997. “Economic Growth and Income Inequality,” *Finance & Development*, March.
- De la Fuente, A., 1995a. “The Empirics of Growth and Convergence: a Selective Review,” *CEPR Discussion Papers* 1275 (November).
- De la Fuente, A., 1995b. “Catch up, Growth and Convergence in OECD,” *CEPR Discussion Paper* 1274 (November).
- Desembriarto, D., 2000. Konvergensi Produk Domestik Regional Bruto Per Kapita 26 Provinsi di Indonesia periode 1977-1997, Tesis Program Studi IESP PPS-UGM Yogyakarta. Tidak dipublikasikan.
- Esmara, Hendra. 1975. “Regional Income Disparities,” *Bulletin of Indonesian Economic Studies*. 11 (1): 41-57.
- Fukuchi, Takao, dan Masayo Satoh. 1999. “Technological Distance Between Indonesia and Brazil : a Comparative Study of Technical Input Structure,” *The Developing Economies* XXXVII-3: 253-74.
- Garcia, Jorge, dan Lana Soelistianingsih. 1998. “Why Do Differences in Provincial Incomes Persist in Indonesia,” *Bulletin of Indonesian Economic Studies* 34 (1): 95-120.
- Ghose, Ajit K. 2001. “Global Economic Inequality and International Trade”. *Employment Paper* 2001/12 Employment Strategy Department, Employment Sector, International Labour Office Geneva, Copyright © International Labour Organization.
- Gujarati, Damodar N. 1995. *Basic Econometrics*. Third Edition. New York: McGraw-Hill International Editions, Economic Series.
- Hamid, Edy Suandi, dan MB Hendrie Anto. 1997. “Telaah Pembangunan Ekonomi Indonesia,” *Jurnal Ekonomi Pembangunan* 2 (1): 17
- Haryati, Titik. 1997. “Pemerataan Pendidikan Sebagai Sarana Pemerataan Distribusi Pendapatan,” *Jurnal Dian Ekonomi* FE-UKSW.
- Hsiao, C. 1986. *Analysis of Panel Data*. New York: Cambridge University Press.
- IMF. 1998. “Should Equity Be a Goal of Economic Policy?,” *Finance & Development* September: 2-5.
- Kuncoro, M. 1994. “Structural Adjustment in Indonesia: a Survey of Recent Development,” *Kelola Gadjah Mada Business Review* 5/III/Januari.
- Kuncoro, M. 1995. “Desentralisasi Fiskal di Indonesia: Dilema Otonomi dan Ketergantungan,” *Prisma* 4: 3-17.
- Kuncoro, M. 2002. *Analisis Spasial dan Regional: Studi Aglomerasi dan Kluster Industri Indonesia*, Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Kuncoro, M. 2003. *Ekonomi Pembangunan : Teori, Masalah, dan Kebijakan*, Edisi Ketiga, Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Lall, Somik V., dan S Serdar Yilmaz. 2000. *Regional Economic Convergence: Do Policy Instrument Make a Difference?*. The Institute of Public Policy, George Mason University.
- Landiyanto, Agustino Erlangga, dan Wiry Wardaya. *Growth and Convergence in Southeast Asia Sugarcane Industries*. Department of Economics and Development, Faculty of Economics Airlangga University, Surabaya, Indonesia.
- Lee, Hock-Ann, Kian-Ping Lim, dan M. Azali. 2005. “Income Disparity between Japan and ASEAN-5 Economies: Converge, Catching Up or Diverge?,” *Economics Bulletin* 6 (13): 1-20.
- Liew, Venus Khim-Sen dan Kian-Ping Lim. 2005. “Income Divergence? Evidence of Non-linearity in the East Asian

- Economies,” *Economics Bulletin* 15 (1): 1-7.
- Mankiw, N. Gregory. 2000. *Teori Ekonomi Makro*. Edisi keempat. Erlangga. Jakarta.
- Martin, P., dan P. Sunley. 1998. “Slow Convergence? The New Endogenous Growth Theory and Regional Development,” *Economic Geography*.
- Otonomi Khusus Papua, 2004. “Quo Davis”?, *Kompas*, 7 Desember.
- Rappaport, J. 1999a. “Local Growth Theory”. *CID Working Paper* 19 (Juni)
- Rappaport, J. 1999b. “Local Growth Empirics”. *CID Working Paper* (23) Juli
- Rey, S.J., dan B. D. Montouri. 1998. “US Regional Income Coverage: a Spatial Econometric Perspective,” Department of Geography San Diego State University.
- Samen I MA 55 TA 2003, *Kajian Penyusunan Indikator Kinerja Kebijakan dan Strategi Nasional Percepatan Pembangunan Kawasan Timur Indonesia*, Kerangka Acuan Kerja.
- Sbergami, Federica. 2002. “Agglomeration and Economic Growth: Some Puzzles,” *HEI Working Paper* 02. Graduate Institute of International Studies, Geneva.
- Sjafrizal. 1997. “Pertumbuhan Ekonomi dan Ketimpangan Regional Wilayah Indonesia Bagian Barat,” *Prisma* 3 (March).
- Sukirno, Sadono. 1985. *Ekonomi Pembangunan Proses, Masalah, dan Dasar Kebijaksanaan*. Bima Grafika, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Tadjoeddin, Zulfan M, Suharyo, Wdjajanti I dan Mishra Satish. 2001. “Aspirasi terhadap Ketidakmerataan: Disparitas Regional dan Konflik Vertikal di Indonesia,” *Working Paper Project INS/99/002*, Policy Support for Sustainable Social Economic Recovery, UNSFIR, Jakarta.
- Tambunan, T.H. Tulus. 2001. *Perekonomian Indonesia: Teori dan Temuan Empiris*. Edisi Kedua. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Todaro, Michael P. 1997. *Economic Development in The Third World*. Sixth Edition, Longman.
- Togo, Ken. 2001. “a Brief Survey on Regional Convergence in East Asian Economies,” *Musashi University Working Paper* 5 F-3. June, Musashi University.
- Wibisono, Y. 2001. “Determinan Pertumbuhan Ekonomi Regional: Studi Empiris Antar Provinsi di Indonesia,” *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia* 1 (2): 52-83.
- Yuwono, Prpto. 1997. “Distribusi Pendapatan di Indonesia dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi,” *Jurnal Dian Ekonomi* FE-UKSW.

## LAMPIRAN

### Kriteria Ekonometrik Uji Asumsi Klasik

#### Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah adanya hubungan antar residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lainnya. Konsekuensi autokorelasi adalah biasanya variabel dengan nilai yang lebih kecil dari nilai sebenarnya sehingga nilai  $R_2$  dan  $F_{hitung}$  yang dihasilkan cenderung *overestimated*. Untuk mendeteksi adanya penyimpangan autokorelasi pada hasil regresi ini dapat digunakan metode *Durbin Watson (D-W Test)*, yaitu dengan membandingkan nilai Durbin Watson statistik hitung dengan Durbin Watson statistik tabel sebagai berikut:

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_1 : \rho \neq 0$$

Keputusan ada tidaknya autokorelasi adalah: Pertama, bila nilai DW lebih besar daripada batas atas (*upper bound*, U), maka tidak ada autokorelasi positif. Kedua, bila nilai DW lebih rendah daripada batas bawah (*lower bound*, L), maka ada autokorelasi positif. Ketiga, bila nilai DW terletak di antara batas atas dan batas bawah, maka tidak dapat disimpulkan.

Dengan menggunakan  $\alpha$  sebesar 1%, dari hasil estimasi diperoleh nilai Durbin Watson dalam Tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Hasil Uji Autokorelasi dengan Uji Durbin Watson (D-W Test)

Nilai	D-W Test Bounds		Nilai D-W statistik
	DL	dU	
*1	1.643	1.704	2.7494
*2	1.633	1.715	2.7032
*3	1.633	1.715	2.7507
*4	1.623	1.725	2.7048

Keterangan:

Jumlah observasi = 264

\* = model

Sumber: Diolah dari BPS, berbagai edisi.

Seperti terlihat pada tabel 1, bahwa nilai Durbin Watson pada keempat model lebih besar daripada batas atas (*upper bound*, dU) dan nilai Durbin Watson lebih besar daripada batas bawah (*lower bound*, dL) dengan  $\alpha = 1\%$ , maka dapat diartikan bahwa model yang digunakan tidak terdapat autokorelasi positif.

#### Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas berarti adanya hubungan linier yang sempurna atau pasti diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi. Konsekuensi dari multikolinearitas adalah tidak validnya signifikansi variabel. Berikut (Tabel 2) hasil perhitungan  $r^2$  antar variabel independen.

Dari hasil yang diperoleh diatas, dapat disimpulkan bahwa :

$$r^2 < R^2$$

Sedangkan nilai  $R^2 = 0,4903$ , maka pada hasil regresi ini tidak terdapat gejala multikolinearitas.

#### Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastis adalah salah satu asumsi dalam model *Classical Linier Regression* yang menunjukkan varian error tidak bersifat konstan. Heteroskedastis terjadi karena anggapan bahwa variabel pengganggu memiliki varian homogen yang tidak terpenuhi. Konsekuensi heteroskedastisitas adalah biasanya varians sehingga uji signifikansi menjadi tidak valid. Diuji dengan menggunakan Tes *White Heteroscedasticity* untuk mendeteksi ada-tidaknya penyimpangan heteroskedastisitas pada hasil regresi ini, yaitu Tabel 3.

**Tabel 2.** Hasil Uji Multikolinearitas antarvariabel independen pada model

Variabel Independen	Model		
	1	2	3
Konstanta	13.7324	-3.3119	57.4702
PDRB Per Kapita ( $Y_{t-1}$ )		1.5331	0.2280
Persentase pendidikan tertinggi yang berhasil ditamatkan (SMU)	0.0412		-0.2344
Persentase Jumlah Angkatan Kerja per Provinsi (PDK)	0.005192	-0.1983	
Dummy SDA	0.7447	0.2110	-0.8872
Dummy krisis	-0.0832	3.6380	-0.2059
R-squared	0.1811	0.2314	0.0623
Adjusted R-squared	0.1685	0.2196	0.0478
Durbin-Watson stat	0.9109	0.6317	57.4702
F-statistic	14.3251	19.5025	0.2280

Keterangan:

Jumlah observasi = 264

Model 1, dependen log PDRB per kapita ( $Y_{t-1}$ )

Model 2, dependen Persentase pendidikan tertinggi yang berhasil ditamatkan (SMU)

Model 3, dependen Persentase Jumlah Angkatan Kerja per Provinsi (PDK)

Sumber: Diolah dari BPS, berbagai edisi .

**Tabel 3.** Hasil Uji Heteroskedastisitas dengan White Test

Variabel	Koefisien	t-statistik	Prob
C	-15.1118	-2.6257	0.009165
Log YPERKAP(-1)	0.9405	3.7365	0.000229
SMU(-1)	-0.0156	-0.3336	0.738904
PDK(-1)	0.00291	0.04253	0.966105
LYPERKAP_SQUARE	0.0832	0.3104	0.756487
SMU1_SQUARE	-0.00093	-0.7212	0.469033
PDK1_SQUARE	0.000236828	0.4726	0.636898
$R^2 = 0.55104453$ $R^2 \text{ X Obs.} = 14.5475756$ $\chi^2 \alpha = 1\%, = 16.8119$ Kesimpulan: tidak ada gejala heteroskedastisitas pada analisis model regresi karena $R^2 \text{ X Obs.}$ lebih kecil dari nilai $\chi^2$ .			

Sumber: Diolah dari BPS, berbagai edisi.