

# Konvergensi di Indonesia: Beberapa Temuan Awal dan Implikasinya<sup>1</sup>

Yusuf Wibisono

✓ u

## Abstract

*In the past decade, convergence of regional per capita income has been a frequent object of regional studies. In the case of Indonesia, research on this issue has been exploited for many years. However, differences in methods of analysis often yield different results. Further more, prior studies do not elaborate the advantages of each method. This paper will focus on this issue with stressing on searching of the appropriate methods.*

*Rather  $\sigma$ -convergence, we use Theil index to analyze regional disparity and found that regional convergence in Indonesia does not appear to be a simple monotonic process, but seems to vary over time -and hence requires explanation. From here, we suggest that the use of long-term interval in regression of  $\beta$ -convergence analysis will destroy the relationship among variables. The use of least square methods only suitable for absolute  $\beta$ -convergence analysis. We conclude that the most appropriate methods for conditional  $\beta$ -convergence are instrumental methods. As an alternative one, we suggest panel-data methods.*

*We found that the convergence rate in Indonesia is slow at 1,59 percent per year over 1975-2000. With conditional convergence analysis, we found that the difference on growth rate can be explained systematically by a set of explanatory variables. The inclusion of these variables makes the convergence rate become faster which is 3.91 percent per year. Most of this variables are under controlled by government. In summary, we conclude that government policies have significant influence for rapid and sustainable regional economic growth.*

**Kata Kunci:** Konvergensi - Regional - Indonesia

**Key Word:** Convergency - Regional - Indonesia

<sup>1</sup> This is the revised version of an article published at *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, Vol. 3, No. 2, January 2003. Discussion with Prof. Marinella Terrasi and Dr. Anna Maria S. Kawuryan have been useful in reshaping the article.

## 1. PENDAHULUAN

Konvergensi dalam pendapatan per kapita regional telah menjadi tema penelitian yang sering dilakukan pada dekade terakhir. Terdapat dua pendekatan utama dalam studi tentang konvergensi regional ini. Pertama, analisa konvergensi regional yang diturunkan dari pokok penelitian utama di tingkat internasional. Analisa jenis ini umumnya menggunakan regresi *cross-section* antara tingkat pertumbuhan dengan tingkat awal pendapatan per kapita (Barro and Sala-i-Martin 1991, 1992, 1995).

Pendekatan kedua berakar pada tradisi panjang dalam penelitian regional dimana perhatian utama diberikan pada analisa disparitas pendapatan per kapita. Berbeda dengan pendekatan pertama, dalam analisa kedua ini kesenjangan regional dipelajari secara independen dari teori pertumbuhan. Referensi klasik dari penelitian jenis kedua ini adalah artikel dari J.G. Williamson (1965) dimana ia menjelaskan bahwa proses konvergensi regional terkait dengan proses pembangunan nasional. Williamson memprediksi bahwa disparitas pendapatan regional akan memudar (*konvergen*) setelah melalui tiga fase dari tahap awal pembangunan hingga tahap kematangan (*maturity*).

Untuk kasus Indonesia, penelitian dalam bidang disparitas regional ini telah lama dimulai. Sejak studi perintis yang dilakukan oleh Esmara (1975), sejumlah studi tentang disparitas regional juga telah dilakukan oleh Uppal dan Boediono (1986), Islam dan Khan (1986), Akita (1988), Hill dan Weidemann (1989), Azis (1990), Knaap dan Kim (1992), Hill (1992), Akita dan Lukman (1995; 1999), serta Akita dan Alisjahbana (2002). Studi-studi ini mewakili mereka yang menggunakan pendekatan kedua dalam analisisnya.

Sementara itu studi-studi terkini mencoba menggabungkan pendekatan kedua dengan pendekatan pertama yang merupakan tendensi baru. Hal ini dilakukan untuk mendapat kelebihan dari masing-masing pendekatan sekaligus menutup kelemahannya. Studi seperti ini telah dimulai antara lain oleh Garcia dan Soelistianingsih (1998) serta Shankar dan Shah (2001).

Walau demikian, studi-studi tersebut masih belum terlalu dalam mengelaborasi kelebihan dari masing-masing jenis analisa di atas. Studi ini mencoba menggali lebih dalam tema ini dengan berfokus pada

pencarian alat analisa yang paling sesuai. Dari sini diharapkan dapat dihasilkan gambaran yang lebih jelas dan lengkap tentang proses konvergensi regional di Indonesia dan kaitannya dengan pembangunan nasional.

## 2. PILIHAN-PILIHAN UKURAN KONVERGENSI

Pemilihan alat analisa akan sangat mempengaruhi pemahaman kita terhadap proses konvergensi. Hal ini akan menjadi krusial bila telah menyentuh aspek implikasi kebijakan dari hasil analisa. Disinilah isu pemilihan ukuran konvergensi menjadi sangat relevan dan penting.

Dalam literatur teori pertumbuhan ekonomi terdapat dua pandangan tentang konsep konvergensi. Pada satu perspektif, -seperti Barro (1984), Baumol (1986), DeLong (1988), Barro (1991), Barro and Sala Martin (1991, 1992, 1995)- konvergensi terjadi manakala perekonomian miskin cenderung tumbuh lebih cepat dibandingkan perekonomian kaya. Properti ini berhubungan dengan konsep  $\beta$ -convergence yang diperoleh dari analisa regresi antar perekonomian.

Konsep kedua -seperti Easterlin (1960), Borts and Stein (1964), Streissler (1979), Barro (1984), Baumol (1986), Dowrick and Nguyen (1989), Barro and Sala-i-Martin (1991, 1992, 1995)- memfokuskan perhatian pada dispersi antar perekonomian (*cross-sectional dispersion*). Dalam pandangan ini, konvergensi terjadi manakala dispersi -yang umumnya diukur oleh standar deviasi dari log PDB riil per kapita- antar negara atau daerah semakin menurun sepanjang waktu. Proses ini -meminjam istilah Barro and Sala-i-Martin (1995)- disebut dengan  $\sigma$ -convergence.

Konvergensi jenis I cenderung akan menghasilkan konvergensi jenis II. Namun proses ini kadang terhapus oleh gangguan baru yang cenderung meningkatkan dispersi. Karena itu maka  $\beta$ -convergence tidak selalu identik dengan  $\sigma$ -convergence. Walau tidak identik, tetapi secara empiris  $\beta$ -convergence akan terverifikasi manakala  $\sigma$ -convergence juga terverifikasi. Sehingga dalam prakteknya kedua konsep diatas dapat dilakukan secara bergantian.

Satu kelebihan utama dari  $\beta$ -convergence adalah bahwa analisa bersifat dinamis. Bila pengamatan jangka pendek tidak mampu memberi

jawaban tentang dampak dari kebijakan publik, maka kita dapat melihat dampak tersebut dalam kecenderungan jangka panjang.

Dengan analisa  $\beta$ -convergence, kita bisa mengetahui kecepatan konvergensi secara pasti. Jika konvergensi adalah cepat, maka fokus kita adalah pada perilaku *steady-state*; sebab kita tahu bahwa mayoritas perekonomian berada dekat pada posisi *steady-state*-nya. Namun jika tidak –yang berarti bahwa mayoritas perekonomian berada jauh dari posisi *steady-state*-nya– maka fokus kita adalah pada pengalaman pertumbuhan yang dialami perekonomian dalam dinamika transisional tersebut.

Dalam tataran empiris, koefisien konvergensi,  $\beta$ , mengindikasikan seberapa cepat *output* per tenaga kerja sebuah perekonomian,  $\hat{y}$ , mendekati nilai *steady-state*-nya,  $\hat{y}^*$ . Sebagai misal, jika  $\beta = 0,05$  per tahun, maka 5 persen dari kesenjangan antara  $\hat{y}$  dan  $\hat{y}^*$  akan ditutup dalam 1 tahun. Implikasinya adalah *the half-life of convergence* –yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menutup setengah dari kesenjangan awal– adalah sekitar 14 tahun<sup>2</sup>.

Dari sudut pandang teoritis, analisa  $\beta$ -convergence hanyalah analisa deskriptif dan sama sekali tidak berbicara tentang mekanisme dibalik bekerjanya konvergensi tersebut. Walau demikian, analisa ini adalah tes langsung terhadap hipotesis teori pertumbuhan neoklasik (dengan asumsinya tentang *diminishing returns to capital*).

Studi ini akan menggunakan kedua ukuran konvergensi;  $\beta$ -convergence dan  $\sigma$ -convergence. Untuk analisa  $\beta$ -convergence, analisa akan dielaborasi lebih jauh dengan berbagai perlakuan dan simulasi terhadap model awal.

Sementara itu dari literatur ilmu regional, kita akan menemukan berbagai ukuran kesenjangan regional mulai dari yang paling sederhana hingga paling rumit. Berbagai indeks kesenjangan dapat disebut disini seperti *maximum to minimum ratio*, *alkinson index*, *coefficient of variation*, *relative mean deviation*, *gini coefficient*, dan *theil's entropy index*. Berbagai indeks untuk pengukuran kesenjangan regional ini mencerminkan

<sup>2</sup> Waktu  $t$  dimana  $\log [\hat{y}(t)]$  adalah setengah perjalanan antara  $\log [\hat{y}(0)]$  dan  $\log \hat{y}^*$  memenuhi kondisi  $e^{-\beta t} = 1/2$ . Maka *the half-life* adalah  $\log(2) / \beta = 0.69 / \beta$ . Jika  $\beta = 0,05$  per tahun maka *the half-life* adalah 14 tahun. Lihat Barro and Sala-i-Martin, 1995, hal. 37.

kompleksitas pengukuran dan tidak ada satu-pun indeks yang mampu menangkap keseluruhan dimensi dari kesenjangan ini.

Konsekuensi dari perhatian yang besar terhadap dispersi dari proses konvergensi adalah dedikasi yang kuat dalam pemilihan indeks yang tepat. Dari berbagai pilihan ini, pilihan kami jatuh pada indeks *Theil*. Pasca studi Williamson, *Theil coefficient of concentration* (Theil, 1967) telah menjadi indeks yang sangat populer untuk menganalisa distribusi spasial. Berbagai penulis telah menunjukkan kelebihan-kelebihan dari indeks ini (Bourguignon, 1979; Shorrocks, 1980; Anand, 1983, Terrasi, 1999).

*Pertama*, indeks ini tidak terlalu terpengaruh oleh skala atau rata-rata dan juga tidak terpengaruh oleh nilai-nilai ekstrim. *Kedua*, indeks ini juga independen terhadap jumlah daerah-daerah sehingga dapat secara baik digunakan sebagai alat perbandingan disparitas dari sistem regional yang berbeda-beda. *Ketiga*, indeks ini juga bisa didekomposisi ke dalam indeks ketidakmerataan antar dan intra kelompok daerah sehingga dengan melakukan dekomposisi ini kita bisa melakukan analisa disparitas pada skala geografi yang berbeda secara simultan. Sebagai misal, dalam konteks Indonesia, kita dapat membandingkan disparitas antara Kawasan Barat Indonesia (KBI) dan Kawasan Timur Indonesia (KTI) dan juga disparitas intra KBI dan intra KTI.

Berbagai karakteristik indeks Theil ini sangat sesuai untuk analisa disparitas pendapatan regional di Indonesia dimana pembangunan regional memperlihatkan *fenomena aglomerasi* geografis yang kuat. Untuk alasan inilah kami mengadopsi indeks Theil dalam studi ini.

### 3. METODOLOGI DAN DATA

#### 3.1. Metodologi

Dalam studi empiris, tes terhadap hipotesis konvergensi dilakukan dengan melihat perilaku dan karakteristik negara atau daerah dalam satu negara. Perbedaan antar negara adalah terbukti dan eksis secara nyata. Hal ini merupakan suatu hal yang tidak terbantahkan. Ini berarti bahwa *conditional convergence* lebih tepat diterapkan untuk studi antar negara.

Hal ini berbeda untuk daerah dalam satu negara. Walaupun perbedaan dalam teknologi, preferensi, dan institusi antar daerah adalah eksis, namun perbedaan ini relatif lebih kecil dibandingkan dengan perbedaan antar negara. Perusahaan dan rumah tangga dalam satu negara cenderung memiliki akses terhadap teknologi yang sama dan memiliki selera dan kultur yang relatif sama. Lebih jauh lagi, daerah-daerah memiliki sistem dan institusi yang sama. Homogenitas relatif ini mendukung diterapkannya *absolute convergence* untuk studi antar daerah dalam satu negara (Barro dan Sala-i-Martin, 1995).

Walaupun secara apriori kita mengharapkan hipotesis *absolute convergence* terbukti, namun tentu dalam fakta kita akan sulit menerima bahwa pertumbuhan ekonomi regional hanya dipengaruhi oleh tingkat pendapatan per kapita awal saja. Bila kita melakukan hal ini, model akan rawan terhadap masalah bias spesifikasi.

Karena itu kita akan mendapat manfaat yang lebih besar dan spesifik dengan melakukan pula tes terhadap hipotesis *conditional convergence*. Dengan melakukan tes ini kita akan dapat mengetahui faktor-faktor penentu apa saja yang mempengaruhi tingkat pertumbuhan ekonomi regional dalam jangka panjang. Dengan memasukkan variabel-variabel terpilih yang dianggap mempengaruhi tingkat pertumbuhan ke dalam persamaan -dan karenanya determinan tingkat pertumbuhan jangka panjang dipertahankan konstan untuk mengisolasi pengaruh dari PDRB awal terhadap tingkat pertumbuhan-, studi ini memprediksi kecepatan dari konvergensi akan lebih tinggi dari tingkat konvergensi yang sudah diperoleh dalam tes *absolute convergence*.

Untuk melakukan uji empiris terhadap prediksi konvergensi dari teori pertumbuhan neoklasik, studi ini menggunakan model regresi tipe Barro dan Sala-i-Martin (1991, 1992, 1995). Model mereka menggunakan persamaan yang menghubungkan tingkat pertumbuhan pendapatan per kapita antara dua titik waktu terhadap level awal pendapatan per kapita.

Untuk menguji hipotesa konvergensi absolut akan digunakan persamaan,

$$\log (y_{iT} / y_{i0}) / T = a - b \log (y_{i0}) \dots\dots\dots (3.1)$$

di mana subscript  $i$  menandakan daerah, subscript 0 dan T menunjukkan interval observasi pada dua titik waktu, serta  $Y_{it}$  dan  $Y_{i,t-1}$  masing-masing menunjukkan tingkat pendapatan awal dan akhir.

Hipotesis dari model neoklasik ini adalah terdapat hubungan negatif antara tingkat pertumbuhan ekonomi dengan kondisi awal pendapatan per kapita. Dengan kata lain, daerah dengan pendapatan rendah diprediksi akan tumbuh lebih cepat dari daerah dengan pendapatan yang lebih tinggi.

Sedangkan untuk melakukan tes terhadap hipotesis *conditional convergence*, akan dipergunakan persamaan berikut:

$$\log(Y_{iT} / Y_{i0}) / T = a - b \log(Y_{i0}) + C \log(h_{i0}) + \dots \quad (3.2.)$$

Suku  $h_{i0}$  menunjukkan kondisi awal dari *state variables* seperti *stock of physical capital* dan *stock of human capital*. Stok barang modal fisik dan stok mutu modal manusia merupakan faktor yang secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan. Model menghipotesiskan semakin tinggi stok barang modal fisik dan stok mutu modal manusia, semakin tinggi pertumbuhan ekonomi. Sedangkan tanda titik-titik menunjukkan *control variables*; yaitu variabel terpilih yang dianggap turut mempengaruhi tingkat pertumbuhan dalam jangka panjang, seperti *fertility rate*, *terms of trade*, migrasi, dan inflasi regional.

Sementara itu, analisa statis akan menggunakan indeks Theil sebagai alat analisis utama. Indeks ini menggunakan ukuran entropi dari ketidakmerataan. Untuk pendapatan per kapita yang merata sempurna, indeks Theil mengambil nilai nol. Mengikuti Terrasi (1999), indeks dihitung dengan menggunakan formula berikut:

$$IC = \sum_i y_i \log\left(\frac{y_i}{x_i}\right) = IC_{br} + IC_{wr} \dots \quad (3.3.)$$

$$IC_{br} = \sum_r Y_r \log\left(\frac{Y_r}{X_r}\right) \dots \quad (3.4.)$$

$$IC_{wr} = \sum_r Y_r \left[ \sum_i \left( \frac{y_i}{Y_r} \right) \log \frac{y_i/Y_r}{x_i/X_r} \right] \dots\dots\dots (3.5.)$$

dimana IC adalah kesenjangan total,  $IC_{br}$  adalah kesenjangan antar kelompok daerah,  $IC_{wr}$  adalah kesenjangan intra kelompok daerah,  $y_i$  dan  $x_i$  berturut-turut adalah proporsi PDRB dan populasi daerah  $i$  terhadap nasional, dan  $Y_r$  dan  $X_r$  adalah proporsi yang sama untuk kelompok daerah.

Koefisien Theil dapat diinterpretasikan sebagai logaritma dari rata-rata geometri tertimbang dari pendapatan per kapita regional yang dideflasikan dengan rata-rata nasional. Dibandingkan dengan beberapa indeks lain –seperti misalnya, *standard deviasi* dari logaritma pendapatan per kapita yang diadopsi oleh  $\sigma$ -convergence – indeks Theil memperlihatkan beberapa keunggulan yaitu tertimbang, independen terhadap jumlah daerah, dan dapat didekomposisi.

### 3.2. Data dan Variabel

Data seluruhnya adalah data sekunder yang dikumpulkan dengan metode kepustakaan. Sumber data berasal dari berbagai publikasi BPS. Sebagaimana di negara berkembang pada umumnya, mendapatkan data regional yang valid dan reliabel di Indonesia adalah tidak mudah. Ada berbagai alasan yang menyebabkan hal ini, mulai dari kesalahan pengukuran hingga kesalahan dalam pelaporan. Kelemahan institusi dan SDM juga ditengarai memberi andil yang tidak sedikit bagi rendahnya kualitas data regional di Indonesia. Studi ini juga menemui hal yang sama. Keterbatasan kualitas data ini penting untuk diingatkan, mengingat data akan sangat mempengaruhi hasil analisa.

Data PDRB per kapita regional dan nasional seluruhnya dinyatakan dalam harga konstan 1983. Hal ini merupakan kompromi agar data dengan harga konstan 1973 dan 1993 tidak terdeflasi terlalu besar. Data jumlah penduduk propinsi dan nasional didapat dari hasil sensus dan proyeksi. Dua variabel ini akan digunakan untuk analisa statis.

Untuk analisa dinamis, akan dipergunakan lebih banyak variabel. Data PDRB per kapita didefinisikan sama seperti sebelumnya. Data di masukkan ke regresi dalam bentuk logaritma. Sedangkan tingkat pertumbuhan PDRB secara sederhana dihitung berdasarkan formula 3.1. dan 3.2.

*Educational attainment* diukur dengan proporsi penduduk yang menamatkan pendidikan pada sekolah tingkat menengah dan sekolah tingkat tinggi (*secondary and tertiary educational attainment*) terhadap total penduduk yang berumur di atas 10 tahun. Indikator kesehatan direpresentasikan oleh angka harapan hidup (*life expectancy*) yang dimasukkan dalam bentuk logaritma.

*Fertility Rate* diukur oleh rata-rata jumlah anak yang lahir per perempuan pada setiap periode dan dimasukkan dalam bentuk logaritma. Variabel migrasi mengacu pada data migrasi seumur hidup yaitu jumlah penduduk yang pada saat pencacahan bertempat tinggal di daerah yang berbeda dengan daerah tempat kelahirannya. Data migrasi dimasukkan dalam bentuk rasio dari migrasi terhadap total penduduk.

Inflasi regional diukur oleh tingkat pertumbuhan dari deflator PDRB. Pengeluaran pemerintah diukur oleh rasio belanja rutin pemerintah daerah terhadap PDRB. Sedangkan perubahan dalam *terms of trade* (TOT) mengacu pada tingkat pertumbuhan dari rasio harga ekspor terhadap impor.

## 4. KONVERGENSI DI INDONESIA

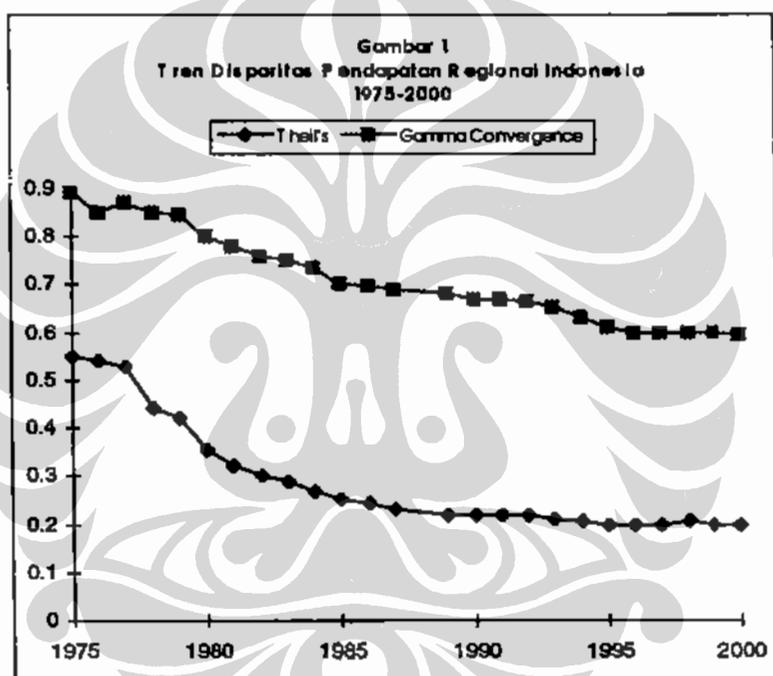
### 4.1. Analisis Statis

Sebagaimana telah disinggung sebelumnya,  $\beta$ -convergence adalah kondisi perlu tetapi bukan kondisi cukup bagi  $\sigma$ -convergence. Dalam prakteknya,  $\beta$ -convergence akan terverifikasi manakala  $\sigma$ -convergence terverifikasi. Karena itulah penulis memulai analisa konvergensi ini dengan analisa statis.

Bukti yang kuat terhadap hipotesis  $\sigma$ -convergence ini terlihat pada Tabel 4.1. Dispersi dalam PDRB riil per kapita antar propinsi secara umum terlihat turun secara tetap dari 0,8811 di tahun 1975 menjadi

0,5997 di tahun 2000. Dispersi sempat naik dari 0,8564 di tahun 1976 menjadi 0,8701 di tahun 1977. Tetapi setelah itu, dispersi terus turun untuk kemudian tertahan di tahun 1996 pada angka 0,6133. Pada 1997 dispersi sempat mengalami kenaikan menjadi 0,6146 untuk kemudian turun kembali hingga di tahun 2000.

Akita dan Lukman (1995) juga menemukan bahwa disparitas dalam PDRB per kapita mengalami penurunan yang kontinu antara 1975-92. Hal yang sedikit berbeda dikemukakan oleh Garcia dan Soelistianingsih (1998) yang mendapatkan fakta bahwa antara 1975-93 tendensi penurunan dispersi sempat terhenti pada 1983.



Untuk mengklarifikasi hal ini, penulis juga menyajikan analisa disparitas dengan indeks Theil sebagai komparasi. Gambar 1 memperlihatkan perbedaan antara keduanya cukup signifikan. Indeks Theil memberi kita gambaran yang lebih jelas tentang evolusi dari keseluruhan distribusi. Berbeda dengan  $\sigma$ -convergence, indeks Theil memperlihatkan kepada kita bahwa proses konvergensi regional sangat bervariasi antar waktu. Disparitas terlihat menurun dengan cepat sejak 1975 sampai pertengahan 1980-an. Sejak 1985 sebelum 1997, tren penurunan disparitas mengalami stagnasi, terlihat dari kecepatan penurunan indeks yang melambat bahkan sempat mengalami kenaikan pada 1992. Indeks kembali mengalami kenaikan pada 1997 dan 1998. Secara singkat dapat dikatakan bahwa penurunan disparitas yang cepat terjadi pada pertengahan 1970-an hingga 1980-an. Setelah itu penurunan disparitas mengalami perlambatan pada pertengahan 1980-an hingga 1990-an. Pada tahun-tahun dimana perekonomian mengalami guncangan eksternal, indeks terlihat mengalami kenaikan.

Karena sifatnya yang bisa didekomposisi, indeks Theil memberi kita tambahan informasi bahwa kesenjangan dalam pendapatan per kapita regional lebih banyak di serap oleh kesenjangan di dalam kelompok wilayah (*within inequality*) daripada kesenjangan antar kelompok wilayah (*between inequality*).

Pada Tabel 1 terlihat bahwa hampir seluruh kesenjangan diserap oleh kesenjangan intra KBI dan intra KTI. Sementara itu kesenjangan antar KBI-KTI sangat tidak signifikan, tidak lebih dari 1 persen. Maka studi ini tidak mendukung anggapan yang selama ini berkembang bahwa telah terjadi disparitas pendapatan yang lebar antara propinsi-propinsi KBI dan propinsi-propinsi KTI. Dengan kata lain, propinsi-propinsi di KBI maupun di KTI dapat tumbuh dengan kecepatan yang sama.

Hasil ini diperkuat oleh fakta bahwa pertumbuhan rata-rata propinsi KBI dan KTI dalam periode 1975-2000 tidaklah jauh berbeda, yaitu berturut-turut 4,25% dan 4,79% per tahun. Maka tidak cukup alasan bagi kita untuk menyatakan bahwa faktor kawasan memiliki pengaruh bagi pertumbuhan ekonomi daerah-daerah di Indonesia.

Tabel 1  
*Analisa Statis untuk Konvergensi di Indonesia: 1975-2000*

Tahun	$\sigma$ - convergence	Indeks Theil				
		Total	Antara KBI- KTI	% thp Total	Intra KBI- KTI	% thp Total
1975	0.8811	0.5499	0.0027	0.49	0.5472	99.51
1976	0.8564	0.5342	0.0011	0.21	0.5330	99.79
1977	0.8701	0.5245	0.0002	0.04	0.5243	99.96
1978	0.8529	0.4475	0.0002	0.05	0.4473	99.95
1979	0.8437	0.4278	0.0001	0.01	0.4278	99.99
1980	0.8114	0.3717	0.0000	0.00	0.3717	100.00
1981	0.7860	0.3341	0.0001	0.02	0.3340	99.98
1982	0.7641	0.3117	0.0002	0.07	0.3115	99.93
1983	0.7543	0.2916	0.0000	0.01	0.2916	99.99
1984	0.7499	0.2736	0.0000	0.00	0.2736	100.00
1985	0.7223	0.2468	0.0001	0.03	0.2467	99.97
1986	0.7155	0.2400	0.0003	0.12	0.2397	99.88
1987	0.7022	0.2327	0.0007	0.29	0.2320	99.71
1988	0.6941	0.2237	0.0008	0.35	0.2229	99.65
1989	0.6847	0.2168	0.0012	0.55	0.2156	99.45
1990	0.6777	0.2133	0.0012	0.58	0.2120	99.42
1991	0.6602	0.2008	0.0009	0.46	0.1999	99.54
1992	0.6571	0.2015	0.0011	0.54	0.2004	99.46
1993	0.6396	0.1881	0.0013	0.68	0.1869	99.32
1994	0.6328	0.1839	0.0012	0.63	0.1828	99.37
1995	0.6188	0.1744	0.0012	0.70	0.1732	99.30
1996	0.6133	0.1692	0.0012	0.70	0.1680	99.30
1997	0.6146	0.1804	0.0008	0.44	0.1796	99.56
1998	0.6131	0.1872	0.0000	0.00	0.1872	100.00
1999	0.6118	0.1777	0.0000	0.00	0.1777	100.00
2000	0.5997	0.1773	0.0000	0.00	0.1773	100.00

Catatan:  $\sigma$ -convergence diukur oleh standar deviasi dari logaritma PDRB per kapita harga konstan 1983. Indeks Theil dihitung dengan formula yang telah dijelaskan pada bagian 3.1.

Penulis tertarik untuk mengelaborasi hal ini dengan melakukan pula dekomposisi Jawa dan Non Jawa. Hasilnya terlihat pada Tabel 2. Terlihat bahwa kesenjangan antara Jawa dan Non Jawa menyerap sekitar 14 persen dari total kesenjangan pada 1975. Angka ini terus mengalami penurunan hingga di tahun 1997. Setelah 1997, kesenjangan antara Jawa dan Non Jawa kembali meningkat.

Terlihat bahwa isu kawasan lebih relevan diterapkan antara Jawa dan Non Jawa, walau kesenjangan antara keduanya terlihat semakin memudar seiring waktu. Isu Jawa-Non Jawa ini terlihat kembali menemukan relevansinya seiring dengan krisis ekonomi.

Tabel 2  
*Analisa Statis untuk Konvergensi di Indonesia: 1975-2000*

Tahun	$\sigma$ -convergence	Indeks Theil				
		Total	Antara Jawa-Non Jawa	% thp Total	Intra Jawa-Non Jawa	% thp Total
1975	0.8811	0.5499	0.0757	13.77	0.4742	86.23
1976	0.8564	0.5342	0.0580	10.85	0.4762	89.15
1977	0.8701	0.5245	0.0620	11.83	0.4624	88.17
1978	0.8529	0.4475	0.0499	11.16	0.3976	88.84
1979	0.8437	0.4278	0.0504	11.79	0.3774	88.21
1980	0.8114	0.3717	0.0399	10.74	0.3318	89.26
1981	0.7860	0.3341	0.0289	8.64	0.3052	91.36
1982	0.7641	0.3117	0.0235	7.55	0.2882	92.45
1983	0.7543	0.2916	0.0175	5.99	0.2741	94.01
1984	0.7499	0.2736	0.0127	4.63	0.2610	95.37
1985	0.7223	0.2468	0.0090	3.63	0.2379	96.37
1986	0.7155	0.2400	0.0078	3.26	0.2322	96.74
1987	0.7022	0.2327	0.0087	3.75	0.2239	96.25
1988	0.6941	0.2237	0.0068	3.02	0.2170	96.98
1989	0.6847	0.2168	0.0056	2.57	0.2112	97.43
1990	0.6777	0.2133	0.0070	3.27	0.2063	96.73
1991	0.6602	0.2008	0.0053	2.62	0.1955	97.38
1992	0.6571	0.2015	0.0049	2.44	0.1966	97.56
1993	0.6396	0.1881	0.0034	1.83	0.1847	98.17
1994	0.6328	0.1839	0.0029	1.55	0.1811	98.45
1995	0.6188	0.1744	0.0021	1.19	0.1723	98.81
1996	0.6133	0.1692	0.0015	0.91	0.1677	99.09
1997	0.6146	0.1804	0.0014	0.77	0.1790	99.23
1998	0.6131	0.1872	0.0057	3.04	0.1815	96.96
1999	0.6118	0.1777	0.0048	2.69	0.1729	97.31
2000	0.5997	0.1773	0.0068	3.86	0.1704	96.14

Catatan:  $\sigma$ -convergence diukur oleh standar deviasi dari logaritma PDRB per kapita harga konstan 1983. Indeks Theil dihitung dengan formula yang telah dijelaskan pada bagian 3.1.

Pelajaran terpenting dari analisa statis ini adalah bahwa konvergensi regional bukanlah sebuah proses monoton yang sederhana melainkan sangat bervariasi antar waktu yang karenanya membutuhkan penjelasan. Terlihat bahwa penurunan disparitas terhenti pada periode dimana perekonomian mengalami guncangan-guncangan eksternal seperti periode kejatuhan harga minyak 1983, periode resesi ekonomi dunia awal 1990-an, serta periode krisis ekonomi 1997.

Walau memperlihatkan kecenderungan penurunan dispersi yang signifikan dan lestari, namun analisa indeks Theil memberi kita gambaran awal bahwa proses konvergensi mengalami pasang surut. Dengan demikian, secara apriori kita dapat memprediksi bahwa kecepatan konvergensi –yang diukur oleh koefisien  $\beta$  dalam analisa  $\beta$ -convergence– akan berbeda-beda antar periode waktu. Untuk alasan inilah kami mempergunakan interval waktu yang relatif pendek, 5 tahun, dalam regresi pertumbuhan antar daerah.

## 4.2. Analisis Dinamis

### 4.2.1. Tes Terhadap Hipotesis Konvergensi Absolut

Dari analisa statis, kami berpindah ke analisa  $\beta$ -convergence. Regresi terdiri dari 5 persamaan dimana variabel independen masing-masing terdiri dari tingkat pertumbuhan 1975-1980, 1980-1985, 1985-1990, 1990-1995, dan 1995-2000.

Selain alasan yang telah dikemukakan pada bagian sebelumnya, pemilihan interval waktu 5 tahun ini juga untuk mengakomodir kenyataan bahwa perilaku aktual dari tingkat pertumbuhan tidak hanya merefleksikan komponen trend tetapi juga sekaligus komponen siklus, yaitu pergerakan transisional perekonomian menuju *steady state*. Sedangkan frekuensi siklus praktis tidak diketahui dan berbeda-beda antar daerah dan antar variabel. Karenanya penggunaan interval waktu yang terlalu panjang akan mendistorsi hubungan jangka panjang antar variabel.

Perlakuan ini akan sangat berguna terutama untuk analisa konvergensi kondisional. Perlakuan ini juga sekaligus mengeliminir

kelemahan studi-studi terdahulu yang umumnya menggunakan interval waktu yang relatif panjang.

Tabel 3 memperlihatkan hasil regresi persamaan (3.1.) untuk tes terhadap hipotesis *absolute convergence*. Estimasi koefisien dari log PDRB riil per kapita awal menunjukkan arah negatif yang sesuai dengan prediksi awal dan signifikan –kecuali untuk persamaan kelima. Hal ini kemungkinan akibat krisis ekonomi 1997 yang terjadi pada periode kelima tersebut. Nilai *R-squared* yang rendah dapat dipahami karena regresi berbasis pada data *cross-section*. Penggunaan logaritma telah mengurangi masalah heteroskedastisitas secara kuat.

**Tabel 3**  
*Hasil Regresi Absolute Convergence Untuk Propinsi-Propinsi di Indonesia: Persamaan Dasar*

Independent Variables	Dependent Variables				
	Growth Rate				
	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
Constant parameter	0.3442 (2.2039)	0.3744 (3.4050)	0.2471 (3.5077)	0.3036 (5.0260)	0.1517 (1.4841)
Log (real per capita GDRP in 1975)	-0.0219 (-1.7667)	-	-	-	-
Log (real per capita GDRP in 1980)	-	-0.0260 (-3.0516)	-	-	-
Log (real per capita GDRP in 1985)	-	-	-0.0155 (-2.8814)	-	-
Log (real per capita GDRP in 1990)	-	-	-	-0.0190 (-4.1846)	-
Log (real per capita GDRP in 1995)	-	-	-	-	-0.0102 (-1.3485)
R-squared	0.1150	0.2795	0.2570	0.4218	0.0704
S.E. of Regression	0.0547	0.0346	0.0194	0.0154	0.0234
DW-statistic	1.8963	1.8123	1.9403	1.6889	1.9891
F-statistic (Prob. F-statistic)	3.1213 (0.0899)	9.3128 (0.0054)	8.3027 (0.0082)	17.5115 (0.0003)	1.8186 (0.1900)

Catatan: Regresi menggunakan metode *ordinary least squares*. Angka dalam tanda kurung adalah *t-statistics* dari masing-masing estimasi koefisien.

Sejalan dengan analisa  $\sigma$  convergence, hasil regresi memberikan bukti kuat terhadap eksistensi *absolute convergence* dan memperlihatkan kecepatan konvergensi yang sangat bervariasi antar periode waktu. Tingkat konvergensi untuk kelima periode berturut-turut adalah 2,19%, 2,60%; 1,55%; 1,90%; dan 1,02% per tahun. Kita dapat mengatakan bahwa kecepatan konvergensi semakin menurun sepanjang waktu -dan karenanya semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk menutup kesenjangan awal. Hasil estimasi ini berimplikasi bahwa jika kondisi ini terus berlanjut seperti dalam periode regresi maka *the half-life of convergence* -yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menutup setengah dari kesenjangan awal- berturut-turut adalah sekitar 32, 27, 45, 36, dan 68 tahun. Jelas terlihat bahwa kecepatan konvergensi terendah terjadi pada periode waktu dimana krisis ekonomi terjadi. Hal ini sesuai dengan analisa indeks Theil sebelumnya.

Kami juga tertarik untuk menjawab pertanyaan, bagaimanakah kecepatan konvergensi secara umum dalam jangka panjang? Tabel 4 memperlihatkan hasil regresi persamaan dasar untuk interval waktu jangka panjang. Isi kolom 1 adalah hasil estimasi regresi dengan OLS. Sebagai perbandingan, pada kolom 2 kami menyajikan hasil estimasi regresi dengan metode data panel. Pendekatan ini mungkin akan memuaskan karena dengan masuknya data *time-series* akan memberi kita tambahan informasi tentang perilaku variabel sepanjang waktu. Maka penggunaan metode data panel ini akan menggabungkan kelebihan dari pendekatan *cross-section* maupun pendekatan *time-series*.

Semua koefisien estimasi memiliki arah yang sesuai harapan dan sangat signifikan. Kinerja persamaan secara keseluruhan diapresiasi oleh probabilitas *F-statistic* yang juga sangat signifikan. Secara umum terlihat bahwa kecepatan konvergensi untuk periode 1975-2000 berkisar antara 1,59% (kolom 1) sampai dengan 2,37% (kolom 2) per tahun. Hasil ini menegaskan bahwa konvergensi pendapatan per kapita regional di Indonesia selama 25 tahun terakhir berlangsung secara lambat, dalam arti dibutuhkan waktu sekitar 29-43 tahun untuk menutup setengah dari kesenjangan awal.

Tabel 4

**Hasil Regresi Absolute Convergence Untuk Propinsi-Propinsi di Indonesia:  
Persamaan Tambahan**

Independent Variables	Dependent Variables : Growth Rate 1975-2000	
	OLS (1)	Pooled (2)
Constant parameter	0.2439 (6.7317)	0.3532 (7.1878)
Log (real per capita GDRP in 1975)	-0.0159 (-5.5415)	-0.0237 (-6.3126)
R-squared	0.5613	0.2374
S.E. of Regression	0.0126	0.0344
DW-statistic	1.8146	1.4216
F-statistic (Prob. F-statistic)	30.7088 (0.0000)	39.8499 (0.0000)

Catatan: Regresi berturut-turut menggunakan metode *ordinary least squares* dan *pooled least squares* untuk kolom 1 dan 2. Angka dalam tanda kurung adalah *t-statistics* dari masing-masing estimasi koefisien.

**4.2.2. Tes Terhadap Hipotesis Konvergensi Kondisional**

Konvergensi dikatakan kondisional dalam arti prediksi bahwa tingkat pertumbuhan lebih tinggi pada propinsi yang memiliki level pendapatan yang lebih rendah hanya berlaku jika variabel penjelas lainnya dipertahankan konstan. Sebagaimana telah disinggung di bagian awal, dengan melakukan analisa konvergensi kondisional kita dapat mengetahui dampak berbagai variabel eksogen selain PDRB per kapita awal, terhadap pertumbuhan. Hal ini menjadi menarik karena pemerintah memiliki kekuasaan untuk mempengaruhi variabel-variabel eksogen ini. Dengan kata lain, terbuka peluang bagi pemerintah untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi daerah-daerah miskin dan karenanya akan mempercepat proses konvergensi.

Tabel 5 memperlihatkan hasil regresi dari tes terhadap hipotesis *conditional convergence* di Indonesia. Bertentangan dengan harapan, beberapa variabel terlihat memiliki arah yang tidak sesuai. Selain itu hasil estimasi dengan metode OLS ini seluruhnya tidak signifikan kecuali untuk persamaan ke-empat. Masuknya berbagai variabel penjelas baru tidak memberi kontribusi dalam perbaikan model. Hal ini dikonfirmasi

oleh hasil *wald-test* untuk hipotesis gabungan yang menerima hipotesis nol bahwa semua koefisien variabel penjelas baru sama dengan nol.

**Tabel 5**  
*Hasil Regresi Conditional Convergence Untuk Propinsi-Propinsi di Indonesia: Kerangka Persamaan Tunggal*

Independent Variables	Dependent Variables				
	Growth Rate				
	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000
Constant parameter	-0.1401 (-0.1104)	2.0275 (1.8227)	0.1538 (0.4582)	0.5606 (2.3007)	0.5355 (0.5892)
Log ( real per capita GDRP)	-0.0191 (-0.1104)	-0.0438 (-1.7835)	-0.0382 (-3.3745)	-0.0306 (-3.8070)	-0.0022 (-0.1346)
Educational attainment	0.0372 (0.0911)	0.2607 (1.4987)	0.0256 (0.3272)	0.0746 (1.3956)	-0.0192 (-0.1989)
Log (Life Expectancy)	0.1061 (0.7422)	-0.1293 (-0.7966)	0.0804 (1.5743)	0.0155 (0.3334)	-0.0722 (-0.3490)
Log (Total Fertility Rate)	0.0060 (0.0506)	-0.1051 (-1.3555)	0.0143 (0.6067)	-0.0210 (-1.5940)	-0.0251 (-0.9279)
Migration	-0.1201 (-0.9109)	-0.0131 (-0.1588)	0.0246 (0.6421)	-0.0257 (-1.0561)	0.0264 (0.6177)
Inflation rate	-0.0269 (-0.0894)	-0.2729 (-1.1100)	-0.4035 (-2.2357)	0.1163 (1.7679)	0.0435 (0.4525)
Government cons. ratio	-	-0.1889 (-0.6043)	-0.2438 (-1.8610)	-0.1778 (-2.1324)	0.0296 (0.1837)
Terms of trade change	-	0.1563 (0.8141)	0.0151 (0.4087)	-0.0008 (-0.0561)	0.0235 (1.4827)
Regional dummy	-0.0026 (-0.1028)	0.8158 (0.7167)	0.0106 (1.4174)	-0.0084 (-1.4670)	-0.0072 (-0.6109)
R-squared	0.1917	0.5332	0.6360	0.8019	0.4512
S.E. of regr.	0.0603	0.0341	0.0167	0.0110	0.0220
DW-statistic	1.9753	2.3859	1.8325	2.0388	2.1726
P-value for joint hypotheses	0.9368	0.4195	0.1007	0.0106	0.2739
F-statistic (Prob. F-stat.)	0.6098 (0.7406)	2.0312 (0.1036)	3.1071 (0.0231)	7.1971 (0.0003)	1.4616 (0.2431)

Catatan: Regresi menggunakan metode *ordinary least squares*. Angka dalam tanda kurung adalah *t-statistics* dari masing-masing estimasi koefisien. *P-value for joint hypotheses* merujuk pada hipotesis gabungan bahwa koefisien seluruh variabel selain PDRB per kapita awal adalah nol.

Kesulitan yang umum ditemui dalam regresi *cross-section* adalah variabel penjelas rawan terhadap kesalahan pengukuran (*measurement errors*). Dengan kualitas data yang rendah, studi ini nampaknya terkena masalah tersebut. Dan masalah ini nampak semakin membesar karena kondisi makroekonomi nasional yang seringkali tidak stabil. Hal ini terlihat dari kenyataan bahwa hanya persamaan ke-empat (periode 1990-95) saja yang signifikan. Karenanya estimasi yang diperoleh dari regresi seperti ini juga akan sensitif terhadap kesalahan pengukuran.

Untuk itu kami mencoba beberapa alternatif lain. Persson dan Tabellini (1994) menyarankan untuk menggunakan metode variabel instrumental. Dalam studinya, Barro dan Sala-i-Martin (1995) menggunakan metode ini untuk regresi pertumbuhan terhadap 87 negara. Pendekatan variabel instrumental dengan metode estimasi 3-SLS ini mungkin akan memuaskan karena residual dari persamaan kini tidak lagi berkorelasi antar periode, sehingga regresi akan benar-benar menggambarkan hubungan antara tingkat pertumbuhan dan nilai aktual awal dari variabel penjelas. Sebagai perbandingan, kembali kami melakukan estimasi dengan metode data panel. Pendekatan panel ini diharapkan akan menambah informasi sampel. Informasi runtun-waktu ini akan sangat bermanfaat terutama untuk variabel yang sangat bervariasi antar waktu.

Tabel 6 memperlihatkan hasil regresi dengan metode variabel instrumental dan data panel berturut-turut pada kolom 1 dan 2. Hasil estimasi terlihat memuaskan. Semua variabel penjelas memiliki arah yang sesuai harapan walau untuk beberapa variabel tidak signifikan. Namun secara bersama-sama, hasil *wald-test* secara meyakinkan menolak hipotesis gabungan bahwa semua variabel penjelas selain PDRB memiliki koefisien nol.

Dengan metode instrumental, tingkat konvergensi kini adalah 3,91% per tahun. Hasil berbeda diperlihatkan oleh metode data panel yang menghasilkan tingkat konvergensi kondisional sebesar 2,26% per tahun. Untuk keperluan komparasi, kami telah mengestimasi kecepatan konvergensi absolut untuk 1980-2000 (sesuai dengan periode waktu analisa konvergensi kondisional ini). Hasilnya kecepatan konvergensi absolut adalah 1,55% dan 2,05% per tahun, berturut-turut dengan metode estimasi OLS dan data panel.

**Tabel 6**  
**Hasil Regresi Conditional Convergence Untuk Propinsi-Propinsi di Indonesia :**  
**Kerangka Panel**

Independent Variables	(1) 3-SLS	(2) Pooled
Constant parameter	0.6807 (3.5730)	0.4412 (2.5187)
Log ( real per capita GDRP)	-0.0391 (-5.8609)	-0.0226 (-3.6228)
Educational attainment	0.1103 (2.7756)	0.0317 (0.7602)
Log (Life Expectancy)	0.0071 (0.2190)	0.0110 (0.3743)
Log (Total Fertility Rate)	-0.0158 (-1.3014)	-0.0147 (-1.4174)
Migration	0.0148 (0.8409)	-0.0228 (-1.2305)
Inflation rate	-0.1406 (-4.0133)	-0.1810 (-9.8085)
Government cons. ratio	-0.2149 (-3.0200)	-0.0505 (-1.3282)
Terms of trade change	0.0074 (0.5561)	0.0221 (4.0952)
R-squared	0.32 , 0.37 , 0.22 , -0.36	0.8981
S.E. of regression	0.03, 0.02 , 0.02 , 0.03	0.0263
DW-statistic	1.86 , 1.54 , 0.98 , 1.76	2.1141
P-value for joint hypotheses	0.0000	0.0000
F-statistic (Prob. F-stat.)		104.6960 (0.0000)

Catatan: *Systems* terdiri dari empat persamaan, dimana *dependent variable* adalah tingkat pertumbuhan untuk 1980-85, 1985-90, 1990-95 dan 1995-2000. Regresi pada kolom 1 menggunakan metode estimasi 3-SLS (*Three-Stage Least Squared*) -dengan variabel instrumental yang berbeda untuk setiap persamaan- untuk mengestimasi persamaan. Variabel instrumental ini termasuk nilai lag lima tahun untuk PDRB per kapita (sebagai misal PDRB per kapita 1975 dalam persamaan 1980-85), dan nilai aktual dari *educational attainment*, *life expectancy*, *fertility rate*, rasio konsumsi pemerintah, *terms of trade*, inflasi, dan migrasi. Untuk variabel rasio konsumsi pemerintah, *terms of trade*, dan inflasi, nilai aktual didekati dari nilai rata-rata variabel selama periode bersangkutan. Regresi pada kolom 2 menggunakan metode estimasi GLS dengan *Cross Section Weights*. Observasi panel yang dipergunakan adalah data 26 propinsi untuk 1980, 1985, 1990, dan 1995. Angka dalam tanda kurung adalah *t-statistics* dari masing-masing estimasi koefisien. *P-value for joint hypotheses* merujuk pada hipotesis gabungan bahwa koefisien seluruh variabel selain PDRB per kapita awal adalah nol.

Terlihat jelas bahwa masuknya berbagai variabel penjelas dalam persamaan telah mempercepat tingkat konvergensi. Jika sebelumnya dibutuhkan waktu 34-45 tahun untuk menutup setengah kesenjangan awal, maka kini –jika kondisi berbagai variabel penjelas dalam periode observasi terus berlanjut- hanya dibutuhkan waktu 18-31 tahun untuk menutup kesenjangan tersebut.

Perbandingan antara tingkat konvergensi absolut dan kondisional di atas menunjukkan bahwa penting bagi kita untuk mempertahankan konstan determinan dari nilai *output* jangka panjang,  $\hat{y}^*$  - yaitu mengisolir efek dari PDRB awal,  $\hat{y}$ , terhadap tingkat pertumbuhan untuk posisi  $\hat{y}^*$  tertentu. Karena  $\hat{y}$  dan  $\hat{y}^*$  cenderung untuk berkorelasi secara positif, maka koefisien estimasi  $\hat{y}$  cenderung akan bias ke atas jika  $\hat{y}^*$  tidak dipertahankan konstan. Maka penghilangan nilai *steady-state*,  $\hat{y}^*$ , akan cenderung menghasilkan tingkat konvergensi yang *underestimate*.

Namun estimasi tingkat konvergensi kondisional di atas masih tetap cenderung *underestimate* jika ukuran yang digunakan untuk mempertahankan  $\hat{y}^*$  konstan adalah tidak sempurna (yang dalam kenyataannya memang sudah seharusnya demikian). Estimasi tingkat konvergensi yang lebih rendah ini akan terjadi jika determinan  $\hat{y}^*$  yang tidak dimasukkan ke persamaan (*omitted variables*) masih berkorelasi dengan  $\hat{y}$  setelah kita mempertahankan konstan semua variabel yang masuk dalam persamaan untuk mengukur  $\hat{y}^*$ .

Beberapa peneliti memilih untuk mengatasi masalah estimasi seperti ini dengan mengizinkan *fixed effect* yang tidak terobservasi untuk setiap perekonomian (Knight et. al. 1993; Islam 1995; Caselli et. al. 1996; Barro 1997). Pendekatan ini umumnya dilakukan dengan cara menerapkan *first differencing* untuk semua variabel. Prosedur ini akan bekerja jika determinan  $\hat{y}^*$  dimaksud –seperti preferensi fertilitas misalnya- tidak terlalu bervariasi antar waktu dalam negara tersebut.

Tabel 7 memperlihatkan hasil estimasi teknik *fixed effect* ini dengan komparasi metode OLS dan panel. Hasil estimasi terlihat memuaskan. Semua variabel penjelas memiliki arah yang sesuai harapan –kecuali *educational attainment* (kolom 1) dan inflasi (kolom 2)- walau untuk beberapa variabel tidak signifikan. Namun secara bersama-sama, hasil *wald-test* menolak hipotesis gabungan bahwa semua variabel penjelas selain PDRB memiliki koefisien nol pada tingkat keyakinan 5%.

Tingkat konvergensi dengan pendekatan *first differencing* ini adalah 18,24% sesuatu yang sangat tinggi, bahkan mungkin tidak logis. Hanya 4 tahun saja waktu yang dibutuhkan untuk menutup setengah dari kesenjangan awal. Sedangkan dengan pendekatan OLS dan panel, tingkat konvergensi mirip dengan perhitungan sebelumnya yang berkisar pada angka 3% per tahun.

Kelemahan utama dari teknik *fixed effect* ini adalah bahwa ia meniadakan informasi *cross-section* yang merupakan kelebihan utama dari data antar daerah. Selain kehilangan informasi *cross-section*, transformasi data ke dalam bentuk *first difference* ini juga nampaknya cenderung membuat estimasi menjadi lebih sensitif terhadap waktu yang tidak tepat dalam hubungan antara tingkat pertumbuhan dengan determinan-determinannya.

Karena itulah dalam studi ini, kami memilih hasil estimasi metode variabel instrumental dan data panel dalam Tabel 6 sebagai hasil utama dalam analisa konvergensi kondisional ini yang akan dijadikan referensi dalam pembahasan-pembahasan di bagian berikutnya.

#### ***4.2.3. Sumber-Sumber Pertumbuhan Ekonomi Regional***

Sebagaimana telah disinggung pada bagian sebelumnya salah satu manfaat terbesar dari analisa regresi *conditional convergence* adalah bahwa kita dapat mengetahui determinan tingkat pertumbuhan ekonomi regional jangka panjang secara tegas dan spesifik. Pada bagian ini kita akan berkonsentrasi pada analisa berdasarkan hasil dari regresi *conditional convergence* pada Tabel 6 baik kolom 1 maupun 2.

**Tingkat Pendidikan yang Ditamatkan.** Pendidikan -yang diukur oleh tingkat pendidikan yang berhasil ditamatkan- memiliki efek positif pada pertumbuhan. Estimasi koefisien ini menunjukkan efek yang signifikan yaitu 0,1103 dan 0,0317, yang mengindikasikan bahwa satu poin tambahan dalam *educational attainment* akan meningkatkan tingkat pertumbuhan sebesar 3-11 poin persentase. Sejalan dengan literatur dan studi empiris terdahulu, hasil ini semakin menegaskan bahwa pendidikan merupakan salah satu kunci pertumbuhan ekonomi.

Tabel 7

*Hasil Regresi Conditional Convergence Untuk Propinsi-Propinsi di Indonesia: Komparasi*

Independent Variables	(1) First Difference	(2) Cross-Section	(3) Panel
Constant parameter	0.0367 (2.5673)	0.5305 (1.5008)	0.6716 (3.7684)
Log ( real per capita GDRP)	-0.1824 (-9.3383)	-0.0300 (-4.003)	-0.0334 (-6.1534)
Educational attainment	-0.0881 (-0.5600)	0.0884 (1.7683)	0.0945 (2.6281)
Log (Life Expectancy)	0.0082 (0.0813)	0.0140 (0.2268)	-0.0026 (-0.0871)
Log (Total Fertility Rate)	-0.0019 (-0.0616)	-0.0185 (-1.0700)	-0.0193 (-1.7272)
Migration	0.0657 (0.6173)	0.0022 (0.1074)	0.0115 (0.6994)
Inflation rate	-0.1061 (-3.2962)	0.0054 (0.0474)	-0.1417 (-4.1386)
Government cons. ratio	-0.0204 (-0.1458)	-0.1674 (-0.9234)	-0.1676 (-2.7743)
Terms of trade change	0.0116 (1.3079)	0.0365 (1.3895)	0.0106 (1.1673)
R-squared	0.77, -0.62, -0.11	0.74	0.32, 0.37, 0.18, -0.28
S.E. of regression	0.02, 0.03, 0.02	0.01	0.03, 0.02, 0.02, 0.03
DW-statistic	2.37, 1.07, 1.45	2.26	1.82, 1.53, 0.93, 1.73
P-value for joint hypotheses	0.0311	0.0468	0.0000
F-statistic (Prob. F-stat.)	-	6.0708 (0.0009)	-

Catatan: Regresi untuk kolom 1 menggunakan semua variabel dalam bentuk *first difference* dan di estimasi dengan teknik SUR (*Seemingly Unrelated Regression*). Regresi untuk kolom 2 menggunakan semua variabel dalam bentuk rata-rata dan di estimasi dengan metode OLS. Regresi untuk kolom 3 sama seperti kolom 1 di Tabel 5 hanya saja kini di estimasi dengan teknik SUR. Angka dalam tanda kurung adalah *t-statistics* dari masing-masing estimasi koefisien. *P-value for joint hypotheses* merujuk pada hipotesis gabungan bahwa koefisien seluruh variabel selain PDRB per kapita awal adalah nol.

**Angka Harapan Hidup.** Angka harapan hidup terlihat memiliki efek positif pada tingkat pertumbuhan. Koefisien untuk indikator ini adalah 0,0071 dan 0,0110. Adalah cukup mengejutkan mendapati efek yang kurang signifikan ini, mengingat bahwa variabel ini merupakan proksi terhadap kondisi kehidupan secara umum (tidak hanya kondisi kesehatan). Variabel ini merefleksikan keadaan yang diinginkan masyarakat -dan karenanya semestinya memiliki korelasi yang kuat terhadap pertumbuhan. Dengan besaran ini maka diprediksikan peningkatan satu persen dalam *life expectancy* akan menaikkan tingkat pertumbuhan sebesar 0,7 - 1,1 poin persentase per tahun.

**Tingkat Fertilitas.** Tingkat fertilitas memiliki efek negatif terhadap pertumbuhan, yaitu semakin tinggi tingkat fertilitas maka akan semakin banyak sumberdaya yang digunakan untuk mendukung anak dari pada untuk memproduksi barang dan jasa. Dengan estimasi koefisien -0,0158 dan -0,0147 terlihat tingkat fertilitas memiliki korelasi negatif yang cukup kuat terhadap tingkat pertumbuhan. Penurunan satu persen dalam tingkat fertilitas akan menaikkan tingkat pertumbuhan sebesar 1,5 - 1,6 poin persentase per tahun.

**Migrasi.** Migrasi pekerja dengan mutu modal manusia yang rendah dari daerah miskin ke daerah kaya akan memberi efek positif pada tingkat pertumbuhan daerah asal migran dan efek negatif bagi daerah penerima. Dalam konteks ini migrasi diprediksi memiliki arah negatif. Bertentangan dengan harapan, variabel ini memiliki arah yang ambigu yaitu 0,0148 dengan 3-SLS dan -0,0228 dengan data panel. Efek migrasi yang ambigu ini mungkin mengindikasikan fenomena *brain drain*. Kecenderungan migrasi di Indonesia adalah tenaga kerja terdidik dari luar Jawa umumnya pindah ke Jawa. Sebaliknya, migran yang keluar dari Jawa umumnya adalah tenaga kerja yang berpendidikan rendah (seperti para transmigran misalnya). Terlepas dari arahnya yang ambigu, angka koefisien migrasi yang signifikan mengkonfirmasi bahwa transmigrasi memainkan peranan yang tidak kecil bagi pertumbuhan ekonomi regional.

**Konsumsi Pemerintah Daerah.** Variabel ini digunakan untuk mengukur pengeluaran pemerintah yang tidak memperbaiki produktivitas perekonomian. Semakin besar pengeluaran pemerintah yang tidak produktif, semakin besar tingkat pertumbuhan yang berkurang. Koefisien estimasi untuk variabel ini adalah -0,2149 dan -

0,0505. Konsumsi pemerintah terlihat memiliki efek negatif yang sangat signifikan terhadap pertumbuhan. Diprediksikan bahwa penurunan satu point dalam rasio konsumsi pemerintah akan menaikkan tingkat pertumbuhan sebesar 5-21 poin persentase.

**Perubahan *terms of trade* (TOT).** Perubahan dalam TOT seringkali dianggap penting dalam mempengaruhi perekonomian yang spesialisasi ekspornya adalah produk-produk primer.

Perubahan dalam PDRB ini akan terjadi jika perubahan dalam TOT menstimulasi perubahan dalam tenaga kerja dan *output* domestik. Perubahan TOT terlihat memiliki korelasi positif dengan pertumbuhan; semakin baik harga ekspor terhadap harga impor, semakin tinggi pertumbuhan. Dengan estimasi koefisien 0,0074 dan 0,0221, maka kenaikan satu poin dalam TOT akan menaikkan tingkat pertumbuhan sebesar 0,7 - 2,2 poin persentase per tahun.

**Inflasi Regional.** Inflasi ditengarai memiliki efek negatif bagi perekonomian. Inflasi yang tinggi akan mengganggu mobilisasi dana domestik dan karenanya tingkat investasi. Secara umum, rumah tangga dan perusahaan akan memiliki kinerja yang buruk ketika inflasi tinggi dan tidak bisa prediksi. Cukup mengejutkan bahwa koefisien estimasi untuk variabel ini besar dan sangat signifikan untuk ke-dua metode estimasi -0,1406 dan -0,1810. Inflasi regional terlihat memiliki efek negatif yang sangat signifikan terhadap pertumbuhan. Diprediksikan bahwa penurunan satu point dalam inflasi akan menaikkan tingkat pertumbuhan sebesar 14-18 poin persentase.

## 5. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### 5.1. Kesimpulan Tentang Konvergensi

Konvergensi di Indonesia adalah sebuah proses yang dinamis. Studi ini mencatat penurunan dalam disparitas pendapatan antar propinsi mengalami pasang surut dalam 25 tahun terakhir. Dengan indeks Theil, disparitas pendapatan terlihat mengalami kenaikan pada periode-periode dimana perekonomian mengalami guncangan eksternal seperti pada 1983, 1990, dan 1997. Dengan ukuran yang sama, Shankar dan Shah (2001) menemukan hal yang mirip untuk periode 1983-98. Namun dengan menggunakan *weighted coefficient of variation*, hasil yang berbeda

ditemui Akita dan Lukman (1995) yang menemukan bahwa disparitas mengalami penurunan yang konstan antara 1975-92.

Dengan menggunakan analisa dinamis, kami menemukan tingkat konvergensi absolut berbeda-beda antar periode waktu. Kecepatan konvergensi terendah terjadi pada periode 1985-90 dan 1995-2000, yaitu periode kejatuhan harga minyak 1983 (1.55%) dan periode krisis finansial 1997 (1.02%). Sedangkan kecepatan konvergensi tertinggi terjadi pada periode *oil boom* yaitu 1975-80 (2,19%) dan 1980-85 (2,60%).

Secara keseluruhan, dalam periode 1975-2000, konvergensi terjadi secara lambat yaitu hanya 1,59% per tahun. Hal ini berbeda cukup signifikan dari temuan Garcia dan Soelistianingsih (1997) yang mengkonfirmasi bahwa tingkat konvergensi absolut adalah 2,34% per tahun dalam periode 1975-93. Nampak bahwa krisis ekonomi 1997 telah memberi dampak yang sangat besar bagi turunnya kecepatan konvergensi.

Sementara itu dengan memperhitungkan variabel-variabel penjelas lainnya, tingkat konvergensi kini menjadi 3,91% per tahun. Studi ini menemukan bahwa perbedaan dalam tingkat pertumbuhan PDRB per kapita antar propinsi adalah lebar dan secara sistematis dapat dijelaskan oleh sejumlah variabel penjelas. Sebagian variabel-variabel ini berada di bawah pengaruh pemerintah baik pusat maupun daerah. Dengan demikian, studi ini mendukung pandangan bahwa pemerintah memiliki pengaruh yang besar bagi pertumbuhan ekonomi regional yang tinggi dan lestari.

## 5.2. Rekomendasi Kebijakan

Pengetahuan tentang kecepatan konvergensi adalah penting. Jika tingkat konvergensi adalah cepat maka perhatian pemerintah seharusnya hanya ditujukan untuk menjamin bahwa hambatan-hambatan bagi perdagangan dan mobilitas faktor domestik dihapuskan. Dengan demikian mobilitas faktor dan perdagangan domestik akan cenderung mengurangi kesenjangan dalam pendapatan per kapita regional. Namun jika konvergensi adalah lambat atau bahkan tidak eksis, maka intervensi langsung mungkin dibutuhkan untuk menjamin bahwa daerah-daerah miskin mendapat manfaat dari pertumbuhan nasional yang tinggi.

Dengan tingkat konvergensi yang rendah, maka studi ini menyarankan hal yang terakhir. Kesenjangan dalam pendapatan per kapita telah terjadi sekian puluh tahun dan tetap substansial. Bergantung hanya pada mekanisme pasar untuk mendorong konvergensi tidaklah cukup. Untuk itu diperlukan campur tangan pemerintah di sini. Campur tangan ini setidaknya dilandasi oleh dua pemikiran.

*Pertama*, pengalaman dari negara-negara yang memiliki tingkat konvergensi yang cepat menunjukkan bahwa mereka mendorong pembangunan sektor swasta di daerah-daerah terbelakang. Dalam hal ini, program-program pembangunan yang berfokus ke pemberdayaan usaha kecil dan menengah nampak cukup menjanjikan bila dilakukan dengan baik. Kebutuhan terhadap intervensi ini semakin penting mengingat hanya terdapat sedikit bukti bahwa pembangunan pusat-pusat pertumbuhan akan mempercepat konvergensi. Mekanisme *fiscal equalization* juga tidak selalu menjamin bahwa daerah terbelakang akan tumbuh lebih cepat (Fallon and Lampart, 1998).

*Kedua*, hasil analisis memperlihatkan bahwa pertumbuhan ekonomi regional banyak dipengaruhi oleh indikator-indikator sosial. Hal ini menegaskan bahwa *social progress* memiliki pengaruh yang signifikan pada pertumbuhan.

Hal ini dapat diterangkan oleh kenyataan-kenyataan berikut (Hill, 1996). *Pertama*, *social progress* memperbaiki kualitas hidup dan kesejahteraan manusia yang pada gilirannya akan membawa pada produktivitas dari angkatan kerja -dan karenanya juga efisiensi- yang lebih tinggi. Hal ini akan mendorong pertumbuhan yang tinggi. *Kedua*, *social progress* memberi kontribusi penting dalam persatuan dan harmoni komunitas. Terdapat banyak bukti bahwa konflik sosial-politik seringkali disulut oleh kesenjangan standar hidup. Guncangan dalam masyarakat ini akan berefek negatif pada pertumbuhan. Maka pembangunan yang berbasis pada masyarakat luas, sama artinya dengan mendorong pertumbuhan yang tinggi dalam jangka panjang.

Dalam konteks inilah, hasil analisa data menegaskan urgensi dari ditingkatkannya kuantitas dan kualitas dari investasi publik dalam pembangunan sosial di propinsi-propinsi miskin, utamanya di daerah pedesaan. Selain itu kebijakan fundamental makroekonomi juga signifikan untuk memberi landasan yang kokoh bagi pertumbuhan.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- A. F. Shorrocks, (1980). The Class of Additively Decomposable Inequality Measures, *Econometrica*, Vol. 48, April, pp. 613-626.
- Agenor, Pierre-Richard, (2000). *The Economics of Adjustment and Growth*. California: Academic Press.
- Akita, Takahiro and Arrida Alisjahbana, (2002). Regional Income Inequality in Indonesia and the Initial Impact of the Economic Crisis," *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 38, No. 2, pp. 201-222.
- Akita, Takahiro and Rizal A. Lukman, (1999). Spatial Patterns of Expenditure Inequalities in Indonesia: 1987, 90, and 93, *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 1999, Vol. 35, No. 2, August.
- Akita, Takahiro and Rizal Affandi Lukman, (1995). Interregional Inequalities in Indonesia: A Sectoral Decomposition Analysis for 1975-92, *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 31, August 1995, pp. 61-81.
- Anand, Sudhir, (1982). *Inequality and Poverty in Malaysia: Measurement and Decomposition*. New York: Oxford University Press.
- Barro, Robert J., (1997). *Determinants of Economic Growth: A Cross Country Empirical Study*. Massachusetts: The MIT Press.
- Barro, Robert J. and Xavier Sala-i-Martin, (1992), Convergence, *The Journal of Political Economy*, Vol. 100, Apr. pp. 223-251.
- , (1995). *Economic Growth*. New York: McGraw-Hill Inc.
- BAPPENAS, (2000). *Pembangunan Daerah Dalam Angka 2000*. Jakarta: BAPPENAS.
- Bourguignon, Francois, (1979). Decomposable Income Inequality Measures, *Econometrica*, Vol. 47, Juli, pp. 901-920.
- BPS. *Pendapatan Domestik Regional Bruto Propinsi-Propinsi di Indonesia: 1971-1977, 1975-1982, 1983-1990, 1993-1996, 1997-2000*. Jakarta.
- , *Penduduk Indonesia: Hasil Sensus Penduduk 1971, 1980, 1990*. Jakarta

- , (1994). *Tren Fertilitas, Mortalitas dan Migrasi*. Jakarta: BPS, 1994.
- Esmara, Hendra, (1975). Regional Income Disparities, *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 11, No. 1, 1975, pp. 41-57.
- Fallon, Peter, and Camille Lampart, (1998). Can Backward Subnational Regions Catch Up with Advanced Ones? *The World Bank PREM notes*, No. 6, July.
- Garcia, Jorge Garcia and Lana Soelistianingsih, (1998). Why Do Differences in Provincial Income Persist in Indonesia?, *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 34, No. 1, 1998, pp. 95-120.
- Hill, Hal., (1996). *The Indonesian Economy Since 1966: South East Asia Emerging Giant*. Melbourne: Cambridge University Press.
- Islam, Iyanatul and Habibullah Khan, (1986). Spatial Patterns of Inequality and Poverty in Indonesia, *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 22, No. 2, pp. 80-102.
- Levine, Ross and David Renelt, (1992). A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions, *The American Economic Review*, Vol. 82, Sept., pp. 942-963.
- Mankiw, N. Gregory, *et.al.*, (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, May pp. 407-437.
- Martin, Ron and Peter Sunley, (1998). Slow Convergence? The New Endogenous Growth Theory and Regional Development, *Economic Geography*, No. 3, July, pp. 201-227.
- Pritchett, Lant, (1997). Divergence, Big Time, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 11, Summer, pp. 3-17.
- Pindyck, Robert S. and Daniel L. Rubinfeld, (1998). *Econometric Models and Economic Forecasts. Fourth ed.* New York: McGraw-Hill, Inc., 1998.
- Quantitative Micro Software, (1994-1998). *Eviews : User's Guide. Version 3.0*. California: Quantitative Micro Software.
- Sala-i-Martin, Xavier, (1997). I Just Ran Two Million Regressions, *The American Economic Review*, Vol. 87, May, pp. 178-183.

- Shankar, Raja and Anwar Shah, (2001). Bridging the Economic Divide within Nations: A Scorecard on the Performance of Regional Development Policies in Reducing Regional Income Disparities, *The World Bank Policy Research Working Paper*, No. 2717, Nov.
- Solow, Robert M., (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, Feb., pp. 65-94.
- Terrasi, Marinella, (1999). Convergence and Divergence Across Italian Regions, *The Annals of Regional Science*, Vol. 33, pp. 491-510.
- Uppal, J. S., and Boediono Sri Handoko, (1986). Regional Income Disparities in Indonesia, *Ekonomi dan Keuangan Indonesia*, Vol. 34, No. 3, pp. 287-304. ■

