

Konvergensi Pendapatan Per kapita di Provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur Tahun 2001-2007 serta Faktor - Faktor yang Mempengaruhi

Sri Kurniawati*

Fakultas Ekonomi Universitas Tanjungpura

Eddy Suratman

Badan Pengkajian Ekonomi dan Keuangan
Fakultas Ekonomi Universitas Tanjungpura

Abstract. This research is aimed to identify disparity of per capita income in of the Kasaba border area (Kalimantan-Sarawak-Sabah) in West Kalimantan and East Kalimantan over the period 2001-2007. It was done by observing the coefficient variation that shows whether the sigma convergence happened or not. The other aims are to examine the determinant of beta convergence using OLS regressions with panel data. The results show that sigma convergence was not happened in West Kalimantan and East Kalimantan over the period 2001-2007. This indicated that the disparity of per capita income was happened. Beta convergence analysis indicated that absolute convergence was happened with convergence rate is 4.46 percent per year and the half-life convergence is 15.45 years. Development expenditure variable, work force participation rate and educational attainment were gave positive influence. On the other hand population growth variable was gave negative influence to the conditional convergence with convergence rate is 4.39 percent per year and the half-life convergence is 15.71 years.

Key words: *disparity, per capita income, sigma convergence, beta convergence, absolute convergence, conditional convergence and convergence rate.*

JEL classifications: O47, R11

PENDAHULUAN

Pengertian pembangunan selama tiga dekade yang lalu adalah kemampuan ekonomi nasional untuk menaikkan dan mempertahankan suatu kenaikan Produk Domestik Bruto (PDB) antara lima sampai tujuh atau lebih per tahun. Namun pengertian tersebut mengalami perubahan karena pengalaman pada tahun 1950-an dan 1960-an menunjukkan bahwa pembangunan yang berorientasi pada kenaikan PDB saja tidak bisa memecahkan permasalahan pembangunan secara mendasar. Hal ini tampak pada taraf dan kualitas hidup sebagian besar masyarakat tidak mengalami perbaikan meskipun target kenaikan PDB per tahun telah tercapai. Dengan kata lain, ada tanda-tanda kesalahan besar dalam mengartikan istilah pembangunan secara sempit (Arsyad, 2004:11).

Pembangunan daerah yang telah dilakukan selama ini secara umum telah mampu meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat, namun demikian pembangunan tersebut ternyata menimbulkan kesenjangan perkembangan antarkawasan, antarkota kecamatan, dan antarkelompok terutama dalam hal pendapatan per kapita. Ketimpangan pembangunan antarwilayah tersebut ditandai dengan rendahnya aksesibilitas pelayanan sarana dan prasarana ekonomi dan sosial terutama masyarakat di pedesaan, wilayah terpencil, wilayah perbatasan serta wilayah tertinggal.

* alamat korespondensi: Jl. Jenderal Ahmad Yani, Pontianak 78124, Kalimantan Barat. Email: sri.kurniawati@gmail.com.

Provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur merupakan wilayah Indonesia di Pulau Kalimantan yang berbatasan langsung dengan negara bagian Sarawak dan Sabah yang merupakan bagian Negara Malaysia. Kalimantan Barat berbatasan dengan Sarawak, sedangkan Kalimantan Timur berbatasan dengan Sarawak dan Sabah. Kawasan perbatasan antar negara, baik yang ada di daratan maupun di lautan (pulau-pulau terluar), merupakan "beranda depan" negara yang kinerja perkembangan wilayahnya hingga saat ini masih relatif rendah. Hal ini dapat diamati dari beberapa fakta seperti rendahnya aksesibilitas yang mengakibatkan kawasan ini menjadi relatif terisolir dari pusat-pusat pertumbuhan ekonomi, kegiatan ekonomi yang ada kurang berkembang sehingga cenderung menjadi kawasan tertinggal, dan minimnya pelayanan prasarana dan sarana ekonomi, sosial maupun lingkungan permukiman. Oleh karena itu, pembangunan kawasan perbatasan semestinya harus dipercepat dan diprioritaskan agar kesenjangan yang terjadi dapat dikurangi.

Kawasan Perbatasan mencakup 5 kabupaten dan 15 kecamatan di Propinsi Kalimantan Barat serta 3 kabupaten dan 10 kecamatan di provinsi Kalimantan Timur. Lima kabupaten di Kalimantan Barat adalah Sambas, Bengkayang, Sanggau, Sintang, dan Kapuas Hulu. Tiga kabupaten di Kalimantan Timur adalah Kutai Barat, Malinau, dan Nunukan. Lima belas kecamatan di Kalimantan Barat adalah Paloh, Sajingan Besar, Jagoi Babang, Siding, Entikong, Sekayam, Ketungau Hulu, Ketungau Tengah, Empanang, Kuring Kencana, Badau, Batang Lupar, Embaloh Hulu, Putussibau, dan Keadamin. Sepuluh kecamatan di Kalimantan Timur adalah Loang Apari, Long Pahangai, Kayan Hulu, Kayan Hilir, Pujungan, Krayan Selatan, Krayan, Lumbis, Nunukan, dan Sebatik.

Berdasarkan teori konvergensi, pendapatan di daerah yang terisolir akan tumbuh lebih cepat daripada pendapatan di daerah yang lebih maju sehingga pada akhirnya tercapai konvergensi tingkat pendapatan di antara daerah yang bersangkutan. Sementara Quah (1996) menyebutkan bahwa yang terjadi adalah polarisasi distribusi pendapatan antarperekonomian di dunia. Lebih jauh menurut Pritchett, masalah konvergensi justru telah memberikan kesan yang keliru oleh karena pembangunan ekonomi sebetulnya bukanlah sesuatu yang otomatis, atau mudah untuk dilakukan. Dalam hal ini, pertumbuhan ekonomi yang cepat bukanlah hasil dari keadaan miskin melainkan merupakan hasil dari serangkaian kebijakan yang diciptakan untuk memfasilitasi pertumbuhan yang cepat.

Penelitian ini mencoba menguji apakah sepanjang tahun 2001 sampai tahun 2007 telah terjadi konvergensi sigma atas pendapatan per kapita yang akan menunjukkan terjadi atau tidaknya penurunan disparitas dalam pendapatan per kapita antar kabupaten/kota di provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur dan faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi tingkat konvergensi pendapatan per kapita masyarakat Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur, melalui pengujian *sigma convergence*, *unconditional beta convergence* dan *conditional beta convergence*.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian Lall dan Yilmaz (2000) menghasilkan suatu temuan bahwa terdapat fluktuasi disparitas regional yang dilihat dari fluktuasi koefisien variasi pendapatan per kapita (dalam nilai logaritma). Koefisien variasi cenderung meningkat dari tahun 1969 sampai awal 1980-an dan kemudian menurun sampai mendekati akhir 1980-an, namun kemudian meningkat lagi. Dengan kondisi demikian maka disparitas regional sebetulnya justru mengalami peningkatan. Penelitian mereka menghasilkan kesimpulan bahwa variabel-variabel yang dapat dipengaruhi oleh kebijakan pemerintah (modal pemerintah dan modal manusia) ternyata tidak memberikan

kontribusi dalam meningkatkan kecepatan konvergensi, jika faktor-faktor regional dan temporer dari perekonomian diperhatikan. Ini berarti bahwa kecepatan konvergensi pendapatan per kapita ditentukan pula oleh perbedaan-perbedaan karakteristik daerah dan juga perilaku temporer dari perekonomian nasional atau siklus bisnis.

Pengujian konvergensi kondisional yang dilakukan oleh Garcia dan Soelistianingsih (1998) menggunakan model dengan variabel modal manusia (diukur dengan pangsa penduduk berumur 10 tahun ke atas yang berpendidikan tingkat dasar atau menengah), rasio murid terhadap guru (untuk mengukur upaya pendidikan dan efisiensi penggunaan sumber daya untuk pendidikan), fertilitas total (jumlah rata-rata anak yang lahir untuk setiap perempuan berumur 15 tahun sampai 49 tahun) dan pangsa sektor minyak dan gas dalam PDRB untuk mengukur ketersediaan sumber daya alam. Dari estimasi variabel-variabel tersebut ditemukan bahwa minyak dan gas serta variabel yang berkaitan dengan pendidikan berkorelasi positif dengan pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan hasil estimasi tersebut, Garcia dan Soelistianingsih menyimpulkan bahwa investasi dalam bidang pendidikan dan investasi dalam bidang kesehatan adalah penting dalam rangka mengurangi ketidakseimbangan regional. Hal ini karena investasi dalam bidang pendidikan maupun kesehatan akan memperbaiki standar hidup penduduk di daerah pedesaan dan di provinsi miskin yang selanjutnya bisa meningkatkan produktivitas.

Sementara itu, dalam analisis konvergensi kondisional, Wibisono (2001) menggunakan variabel-variabel *educational attainment* (diukur dengan tingkat pendidikan yang berhasil ditamatkan), angka harapan hidup (*life expectancy*), tingkat fertilitas (*fertility rate*), tingkat kematian bayi (*infant mortality rate*), laju inflasi, dan variabel *dummy* regional. Dari estimasi yang dilakukan, diperoleh temuan bahwa variabel yang berpengaruh positif terhadap pertumbuhan adalah pendidikan, angka harapan hidup, dan tingkat kematian bayi. Sedangkan tingkat fertilitas dan laju inflasi memberikan efek negatif terhadap tingkat pertumbuhan pendapatan. Temuan tersebut mengkonfirmasi bahwa modal manusia (*human capital*) dalam bentuk pendidikan maupun kesehatan mempunyai kontribusi penting dalam pertumbuhan ekonomi dan berarti juga berguna untuk mempercepat proses konvergensi pendapatan antarprovinsi. Sementara itu, tidak ditemukan bukti bahwa faktor letak geografis provinsi mempengaruhi tingkat pertumbuhan.

Penelitian yang dilakukan oleh Brata (2002) mengenai konvergensi pendapatan per kapita menjadikan pengeluaran pemerintah daerah sebagai variabel penjelas untuk mengestimasi konvergensi kondisional melalui model yang diadopsi dari penelitian Rappaport (1999) yang menggunakan disagregasi komponen anggaran lokal di Amerika Serikat.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Brata adalah bahwa komponen pengeluaran pembangunan yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan pendapatan per kapita seluruh daerah adalah pengeluaran untuk infrastruktur dan untuk pemerintah daerah, dimana pengeluaran untuk infrastruktur lebih dominan. Sementara itu, pengeluaran untuk bidang sumber daya manusia khususnya pendidikan dan kesehatan justru memberikan dampak negatif dan umumnya signifikan. Hal ini mungkin lebih dikarenakan oleh jumlahnya yang relatif rendah bila dibandingkan dengan kebutuhan yang ada.

Penelitian Herz dan Vogel (2003) dengan judul "*Regional Convergence in Central and Eastern Europe: Evidence from a Decade of Transition*" menyimpulkan tidak ada bukti terjadinya *sigma convergence* di Eropa Tengah dan Eropa Timur, namun melalui analisis ekonometrika telah

ditemukan terjadinya *conditional beta convergence*. Dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa AG (total pekerja di sektor pertanian) dan IN (total pekerja di sektor industri) berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan regional. Sementara EDU (jumlah pekerja dengan tingkat pendidikan menengah dan tinggi) berpengaruh positif pada pertumbuhan dan pendapatan per kapita.

Sementara O'Neill dan Van Kerm (2004) mengestimasi konvergensi kondisional melalui Share rata-rata dari investasi riil terhadap PDB negara i dan tingkat pertumbuhan rata-rata dari populasi usia kerja di negara i . Kesimpulan dari penelitian mereka adalah hampir pada semua sampel dan periode waktu di mana β -convergence timbul, adanya lompatan (*leapfrogging*) hanya sedikit mengimbangi penurunan disparitas yang dipengaruhi oleh β -convergence tersebut secara keseluruhan.

LANDASAN TEORI

Konsep Konvergensi

Mankiw (2006: 221), memaparkan definisi konvergensi melalui suatu ilustrasi awal bahwa di dunia terdapat variasi yang amat luar biasa dalam hal standar hidup. Negara miskin memiliki tingkat rata-rata pendapatan per kapita yang lebih rendah dari tingkat rata-rata pendapatan per kapita negara kaya. Perbedaan dalam pendapatan ini mencerminkan pengukuran dari kualitas hidup, mulai dari jumlah televisi dan pesawat telepon yang dimiliki setiap rumah tangga sampai tingkat kematian bayi dan tingkat harapan hidup. Banyak penelitian yang berkonsentrasi pada pertanyaan apakah suatu saat perekonomian akan bertemu pada satu titik. Secara khusus, apakah negara dengan perekonomian yang pada awalnya miskin akan tumbuh lebih cepat daripada negara dengan perekonomian yang pada awalnya memang kaya? Jika benar, maka negara dengan perekonomian yang miskin akan cenderung mengejar perekonomian negara yang kaya. Properti dari istilah "mengejar" inilah yang dikatakan Mankiw sebagai konvergensi.

Ada dua konsep konvergensi pendapatan di dalam literatur mengenai konvergensi, yakni σ (*sigma convergence*) dan β (*beta convergence*) (Lall dan Yilmaz, 2000). *Sigma convergence* mengukur tingkat dispersi dari pendapatan. Jika tingkat dispersi yang umumnya diukur melalui koefisien variasi mengalami penurunan maka dikatakan bahwa ketimpangan antardaerah cenderung mengecil atau dengan kata lain telah terjadi konvergensi pendapatan (Rey, 1999).

Beta convergence digunakan untuk mengetahui pengaruh dari faktor-faktor yang diperkirakan menentukan tingkat konvergensi. Prosedur untuk menguji *beta convergence* biasanya adalah dengan terlebih dahulu mencari tahu apakah terdapat konvergensi nonkondisional (*unconditional convergence*) atau konvergensi absolut (*absolute convergence*), barulah kemudian menguji "konvergensi yang dapat dijelaskan" (*explained convergence*) atau konvergensi kondisional (*conditional convergence*).

Konvergensi dalam Teori Pertumbuhan

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 Produk Domestik Regional Bruto (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, ikut menyumbang pada ketimpangan mencolok dalam hal indikator sosial ekonomi antarprovinsi (Prasasti, 2006).

Model pertumbuhan Solow seperti yang dijelaskan dalam Williamson (2005: 214), membentuk prediksi yang kuat mengenai kemampuan negara miskin untuk mengejar negara kaya. Sebagai contoh, terdapat dua negara yang identik dalam hal produktifitas total, tingkat pertumbuhan tenaga kerja, dan tingkat tabungan. Bagaimanapun, negara kaya pada mulanya memiliki tingkat modal per pekerja yang tinggi bila dibandingkan dengan negara miskin. Kecenderungan dalam fungsi produksi per pekerja adalah bahwa negara kaya juga memiliki tingkat output per pekerja yang tinggi daripada negara miskin. Model pertumbuhan Solow memprediksi bahwa kedua negara tersebut akan bertemu pada satu tingkat yang sama dalam modal per pekerja dan output per pekerja. Akhirnya, negara miskin akan mengejar negara kaya dengan perhatian pada standar hidup.

Model pertumbuhan endogen dalam Williamson (2005: 228) menjelaskan mengenai divergensi yang menyatakan bahwa dua negara berbeda dan hanya didasarkan pada pendapatan awal tidak akan pernah konvergen. Menurut Mankiw (2000: 103) bahwa jika dua perekonomian memiliki kondisi mapan yang berbeda dikarenakan tingkat tabungan yang berbeda dalam perekonomian, maka sulit untuk mengharapkan terjadinya konvergensi, meskipun masing-masing perekonomian akan mencapai kondisi mapannya sendiri.

Pengeluaran Pemerintah dan Konvergensi Pendapatan

Berdasarkan penjelasan neoklasik, intervensi pemerintah sebetulnya tidaklah diperlukan untuk mempengaruhi percepatan konvergensi pendapatan. Namun dalam kenyataannya selalu ada daerah yang tertinggal dibandingkan daerah lain. Oleh sebab itu, di negara manapun, pemerintah juga melakukan intervensi untuk meningkatkan pertumbuhan pendapatan di daerah yang miskin atau terbelakang (Bengstrom, 1998). Selaras dengan pendapat Bengstrom, Hyman (2005:22) menyatakan suatu alasan mengapa setiap negara membutuhkan peran pemerintah adalah karena pemerintah dapat memberikan pelayanan yang tidak dapat disediakan oleh pihak lain dalam pasar.

Menurut Lall dan Yilmaz (2000), intervensi pemerintah dapat dilakukan melalui pengeluaran pembangunan berupa infrastruktur sosial maupun ekonomi. Dengan infrastuktur sosial yang baik, seperti sarana pendidikan dan kesehatan, dapat diperoleh tenaga kerja yang berkualitas yang bukan hanya bisa meningkatkan produktivitas modal tetapi juga bisa menarik investasi dari luar. Sedangkan adanya infrastruktur ekonomi seperti transportasi dan energi dapat menurunkan biaya produksi dan menghasilkan surplus konsumen melalui turunnya biaya konsumsi. Hal ini pada akhirnya juga akan memperbaiki kualitas kehidupan pada umumnya.

Modal Manusia dan Konvergensi

Modal manusia (*human capital*) adalah istilah yang sering digunakan oleh para ekonom untuk pendidikan, kesehatan, dan kapasitas manusia yang lain yang dapat meningkatkan produktivitas jika hal-hal tersebut ditingkatkan (Todaro dan Smith, 2005: 405). Modal manusia dalam bentuk pendidikan maupun kesehatan mempunyai kontribusi penting dalam pertumbuhan ekonomi. Dengan baiknya tingkat pendidikan diharapkan akan meningkatkan produktivitas yang selanjutnya dapat meningkatkan pendapatan dan berarti juga dapat mempercepat proses konvergensi pendapatan.

Pemerintah melakukan investasi dalam berbagai bentuk modal masyarakat, disebut infrastruktur, seperti jalan raya, jembatan, dan sistem pembuangan air. Selain itu, ada modal manusia, ilmu pengetahuan dan keahlian yang para pekerja dapatkan dari pendidikan, dari program kanak-kanak sampai *on the job training* bagi orang dewasa dalam angkatan kerja.

Meskipun model dasar Solow hanya mencakup modal fisik dan tidak berusaha menjelaskan efisiensi tenaga kerja, dalam banyak hal modal manusia analog dengan modal fisik. Kualitas sumber daya manusia dapat dilihat dari indikator pokok kualitas pendidikan, 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 produktifitas pekerja dan pertumbuhan ekonomi (Prasasti, 2006).

Pertumbuhan Penduduk-Pertumbuhan PDB Per Kapita

Hubungan pertumbuhan populasi dan pertumbuhan PDB per kapita menurut Solow (Mankiw: 2000) antara lain bahwa pertumbuhan populasi akan mempermudah dalam menjelaskan pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. Selain itu, pertumbuhan populasi memberikan penjelasan lain mengenai mengapa sebagian negara adalah kaya dan sebagian lagi miskin. Melalui model Solow, diprediksi bahwa negara-negara dengan pertumbuhan populasi yang lebih tinggi akan memiliki tingkat PDB per orang yang lebih rendah.

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan adalah data sekunder yakni data yang telah dikumpulkan oleh orang lain dan dimuat dalam dokumen-dokumen resmi dimana data tersebut merupakan data *pooling* yang merupakan kombinasi antara data runtut waktu dan silang tempat berupa PDRB per kapita, pengeluaran pembangunan pemerintah, pertumbuhan penduduk, tingkat partisipasi angkatan kerja, dan rasio penduduk usia 15 tahun ke atas dengan pendidikan minimal SLTA pada tahun 2001-2007 yang diperoleh dari instansi terkait.

Dalam penelitian terkadang kita mengalami masalah dalam ketersediaan data (*data availability*) untuk mewakili variabel yang digunakan dalam penelitian. Misalnya, ditemukan bentuk dalam *series* yang pendek sehingga proses pengolahan data *time series* tidak dapat dilakukan karena jumlah data yang minim. Demikian pula bila ditemukan bentuk data dengan jumlah unit *cross section* yang terbatas, maka sulit melakukan pengolahan data untuk mendapatkan informasi perilaku dari model yang akan diteliti. Dalam teori ekonometrika, kedua kondisi di atas dapat diatasi dengan menggunakan data panel (*pooled data*) agar diperoleh hasil estimasi yang lebih baik (efisien) dengan adanya peningkatan jumlah observasi yang berimplikasi pada peningkatan derajat kebebasan (*degree of freedom*). Dengan mempertimbangkan keunggulan data panel tersebut dan keunggulan data panel lainnya, maka dalam penelitian ini akan digunakan pendekatan data panel dalam mengestimasi model yang ada. Teknik yang digunakan adalah regresi kuadrat terkecil *Ordinary Least Square* (OLS).

Pengukuran Konvergensi Sigma

Untuk melihat kecenderungan konvergensi bruto (*sigma convergence*) dari pendapatan per kapita akan digunakan koefisien variasi.

$$CV = \frac{\sqrt{\frac{\sum(y_t - \bar{y})^2}{n}}}{\bar{y}} \quad (1)$$

Dimana:

CV = Koefisien variasi

Y_i = GDP riil per kapita di kabupaten/kota i

\bar{Y} = Nilai rata-rata PDB kabupaten/kota

Semakin tinggi nilai CV, maka pendapatan per kapita suatu wilayah semakin tidak merata.

Pengukuran Konvergensi Beta

Untuk mengukur *unconditional beta convergence*, akan digunakan model yang diadopsi dari penelitian Brata (2002), yakni:

$$YC = a + bYC_{(-1)} + \varepsilon \quad (2)$$

YC adalah pendapatan per kapita daerah kabupaten/kota periode 2001-2007 dan $YC_{(-1)}$ adalah *initial income*. Sedangkan untuk mengukur konvergensi kondisional, digunakan variabel *initial income*, pengeluaran pembangunan, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, pendidikan dan pertumbuhan penduduk terhadap konvergensi pendapatan per kapita (*conditional beta convergence*) antarwilayah perbatasan di Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur dengan model:

$$YC = a + \beta_1 YC_{(-1)it} + \beta_2 EXPN_{it} + \beta_3 TPAK_{it} + \beta_4 EDU_{it} + \beta_5 PROP_{it} + DBDR + u_{it} \quad (3)$$

dimana:

YC = logaritma pendapatan per kapita tahun tertentu.

$YC_{(-1)}$ = *Initial Income* (lag dari logaritma pendapatan per kapita tahun tertentu).

EXPN = rasio pengeluaran pembangunan terhadap total pengeluaran pemerintah daerah.

TPAK = rasio jumlah angkatan kerja (penduduk usia 15-64 tahun yang bekerja, atau punya pekerjaan namun sementara tidak bekerja, dan yang sedang mencari pekerjaan) dan jumlah penduduk usia kerja (penduduk usia 15-64 tahun) x 100.

EDU = persentase jumlah penduduk usia 15 tahun ke atas dengan pendidikan minimal SLTA.

RPOP = tingkat pertumbuhan penduduk per tahun dari periode 2001 sampai tahun 2007.

DBDR = *Dummy* daerah perbatasan

1= kabupaten yang merupakan daerah perbatasan

0= kabupaten lainnya

ε = *error term*

i = wilayah

t = tahun

β_1, \dots, β_6 = koefisien regresi

u = faktor pengganggu / *error term*

Adapun pemilihan variabel-variabel yang diperkirakan dapat mempengaruhi konvergensi telah didasarkan pada teori dan temuan empiris yang disampaikan pada bagian sebelumnya. Variabel pengeluaran pembangunan didasarkan pada pendapat Hyman (2005:22) yang menyatakan bahwa peran pemerintah sangat diperlukan dalam pencapaian pertumbuhan pendapatan karena pemerintah dapat memberikan pelayanan yang tidak dapat disediakan oleh pihak lain dalam pasar serta didukung oleh pendapat Lall dan Yilmaz (2000) yang menyatakan bahwa intervensi pemerintah dapat dilakukan melalui kebijakan anggaran dengan pengeluaran pembangunan untuk mendukung perekonomian daerah agar tumbuh lebih cepat.

Variabel Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja diadopsi dari penelitian yang dilakukan oleh Herz dan Vogel (2003) mengenai konvergensi regional di Eropa Tengah dan Eropa Timur. Selanjutnya, berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Todaro dan Smith (2005:405) mengenai modal manusia dalam konvergensi pendapatan yang mengatakan bahwa modal manusia dalam bentuk pendidikan dan kesehatan mempunyai kontribusi penting dalam pertumbuhan ekonomi telah mendasari digunakannya variabel pendidikan dalam penelitian ini. Hal ini dibuktikan pula melalui penelitian yang dilakukan oleh Prasasti (2006) yang menyatakan bahwa persentase penduduk usia kerja dengan pendidikan minimal SLTA berpengaruh positif dan signifikan terhadap konvergensi pendapatan antarprovinsi di Indonesia periode 1993-2003.

Pertumbuhan penduduk diperkirakan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap konvergensi pendapatan per kapita karena berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Solow (Mankiw: 2000) telah diprediksi bahwa negara-negara dengan pertumbuhan populasi yang lebih tinggi akan memiliki tingkat PDB per orang yang lebih rendah. Sedangkan variabel *dummy* digunakan untuk membedakan tingkat pendapatan per kapita antara kabupaten yang berbatasan dengan Sarawak dan Sabah dengan kabupaten/kota lainnya didasarkan pada temuan empiris dari penelitian yang dilakukan oleh Suratman (2008:5) yang menyatakan bahwa kawasan perbatasan memiliki keterbatasan baik fisik maupun sosial ekonomi serta kurangnya perhatian pemerintah pusat dan pemerintah daerah yang mengakibatkan munculnya permasalahan di kawasan ini, seperti kesenjangan ekonomi, ketertinggalan pembangunan, dan keterisolasian kawasan.

HASIL PENELITIAN

Analisis Konvergensi Sigma (*Sigma Convergence / δ Convergence*)

Tujuan pertama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah telah terjadi penurunan disparitas tingkat pendapatan per kapita masyarakat di Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur sebagai provinsi yang memiliki wilayah perbatasan dengan Sarawak dan Sabah melalui konvergensi sigma. Pengukuran konvergensi sigma dalam penelitian ini adalah dengan cara menghitung koefisien variasi dari pendapatan per kapita tiap kabupaten/kota di provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur. Jika koefisien variasi pada tahun tertentu lebih kecil dari koefisien variasi tahun sebelumnya ($CV_t < CV_{t-1}$) maka konvergensi sigma dapat dikatakan telah terjadi. Namun jika $CV_t > CV_{t-1}$, maka konvergensi sigma tidak terjadi. Dengan menggunakan persamaan 1, berikut disajikan nilai koefisien variasi yang mencerminkan terjadi atau tidaknya konvergensi sigma pada pendapatan per kapita kabupaten/kota di provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur.

Tabel 1. Nilai Koefisien Variasi PDRB Per Kapita Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur, 2001 - 2007

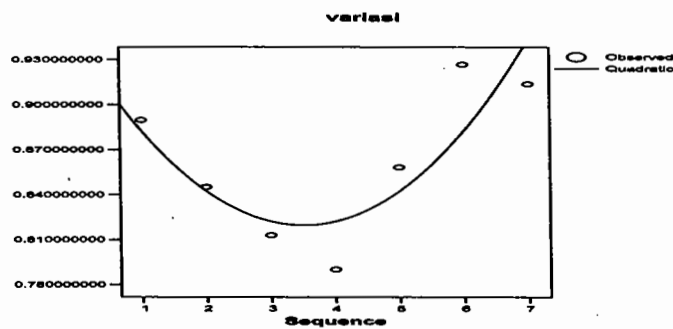
Observasi	Koefisien Variasi
2001	0,88
2002	0,84
2003	0,81
2004	0,79
2005	0,85
2006	0,92
2007	0,91

Sumber: BPS, diolah

Tabel 1 menunjukkan adanya fluktuasi pada nilai koefisien variasi yang secara umum menggambarkan bahwa dari tahun 2001 sampai 2004 telah terjadi penurunan nilai koefisien variasi, pada tahun 2005 dan 2006 telah terjadi kenaikan nilai koefisien variasi, namun pada tahun 2007 terjadi penurunan kembali. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pada tahun 2001 sampai tahun 2004 dan tahun 2007 telah terjadi konvergensi sigma di kabupaten/kota di provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur, sementara pada tahun 2005 dan 2006 tidak ditemukan terjadinya konvergensi sigma.

Secara keseluruhan, dengan melihat tren dari koefisien variasi, dapat disimpulkan bahwa selama periode 2001-2007 tidak ditemukan terjadinya konvergensi sigma di provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis yang menyatakan bahwa telah terjadi konvergensi sigma di provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur *ditolak*. Hasil terhadap analisis konvergensi sigma pada penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Herz dan Vogel (2003) yang menyatakan bahwa tidak ada bukti terjadinya konvergensi sigma di Eropa Tengah dan Eropa Timur.

Gambar 1. Tren Kuadratik Koefisien Variasi



Gambar 1 merupakan plot tren kuadratik dari koefisien variasi yang selanjutnya dapat menggambarkan bahwa koefisien variasi tidak menunjukkan kecenderungan menurun. Pola trend yang demikian dapat disebabkan oleh periode yang relatif singkat yakni tujuh tahun dan memiliki kemungkinan untuk mengikuti pola yang semakin menurun jika periode yang digunakan lebih lama, hal ini menunjukkan bahwa konvergensi tergantung pula pada periode waktu.

Tabel 2. Hasil Trend Kuadratik Koefisien Variasi

Variabel Independen	Model
Konstanta	0,942741 (0,050640)
Time	-0,070327 (0,029021)
Time**2	0,010047 (0,003546)
R-squared	0,72805
AdjustedR-squared	0,59207
F-statistik	5,35422

Sumber: Diolah

Tren kuadratik merupakan pola trend yang paling signifikan pada F statistik 5,35 dengan $\alpha = 0,1$ bila dibandingkan dengan trend linier dan kubik. Adapun persamaan kuadratik yang dihasilkan adalah: $CV = 0,943 - 0,07t + 0,01t^2$, di mana CV adalah koefisien variasi dan t adalah waktu.

Analisis Konvergensi Beta (*Beta Convergence / β Convergence*)

Tujuan kedua dan ketiga penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terjadi konvergensi absolut (persamaan 2) dan konvergensi kondisional (persamaan 3) terhadap pendapatan per kapita masyarakat kabupaten/kota di Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur. Untuk melakukan estimasi terhadap persamaan 2 dan persamaan 3 di atas, maka terlebih dahulu perlu dilakukan beberapa pengujian terhadap data dari variabel-variabel yang digunakan.

Uji Stasioneritas Data

Melalui nilai ADF (*Augmented Dicky Fuller*) dan nilai PP (*Philips-Perron*) diperoleh hasil bahwa data dari variabel-variabel yang digunakan stasioner pada tingkat *first difference* (derajat satu). Secara parsial, data dari variabel pendapatan per kapita, pengeluaran pembangunan, tingkat partisipasi angkatan kerja dan pendidikan stasioner pada derajat satu dengan $\alpha=0,05$, sedangkan variabel pertumbuhan penduduk stasioner pada derajat satu dengan $\alpha=0,1$. Namun dapat disimpulkan bahwa semua data dari variabel yang digunakan adalah stasioner.

Uji kointegrasi. Untuk mengetahui apakah suatu model empiris data panel mempunyai hubungan kointegrasi atau tidak, terdapat beberapa uji kointegrasi yakni *Kao Test*, *Residual-based LM Test*, *Pedroni Test*, *Likelihood-based Cointegration Test* dan *Finite Sample Properties*. Dalam penelitian ini digunakan *Pedroni Test* dengan mempertimbangkan bahwa melalui tes ini telah diderivasi distribusi asymptot dan nilai kritis untuk beberapa residual. Dengan model ini telah termasuk regresi dengan *individual-specific fixed effects* dan *time trends* (Baltagi, 2003:249).

Dari hasil pengujian dengan menggunakan program Eviews 6 diperoleh hasil bahwa data dari variabel yang digunakan berkointegrasi melalui nilai *Panel PP-Statistic* dan *Panel ADF-Statistic* yang signifikan pada $\alpha=0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua data mempunyai derajat integrasi yang sama dan residual regresi berkointegrasi stasioner.

Pemilihan kombinasi efek. Untuk mengetahui model yang terbaik, perlu dilakukan pengujian terhadap kombinasi efek melalui *Hausman Test* dan *Redundant Test* (LM Test/ F-restriksi) yang menghasilkan bahwa model LSDV (*Least Square Dummy Variable*) merupakan model terbaik. Ini dibuktikan dengan signifikannya nilai *cross-section/period Chi-Square* pada $\alpha=0,05$. Sementara itu, pengujian kombinasi *cross-section fixed versus time series random* dan *cross-section random versus time series random* tidak dapat dilakukan karena jumlah *cross-section* jauh lebih besar dari jumlah periodenya.

Uji asumsi klasik. *Normalitas*, biasanya menggunakan Jaque-Bera yang menggunakan tingkat kemiringan (*skewness*) dan tingkat kemencengan (*kurtosis*). Karena estimasi data panel menghasilkan residual yang berbeda untuk tiap unit dan waktu, tentu saja residual tersebut tidak dapat diuji secara parsial (diuji secara tersendiri). Oleh karena itu, pengujian normalitasnya adalah dengan melihat kecenderungan residual dengan pola autoregresif yang memperhatikan efek *cross section*, dimana ini adalah merupakan istilah dalam kointegrasi yang telah diuji sebelumnya. Jika telah dinyatakan berkointegrasi, maka dapat dikatakan bahwa residual tersebut berdistribusi normal.

Heteroskedastisitas, menurut Verbeek (2000:325), pengujian terhadap masalah heteroskedastisitas pada data panel dapat menggunakan *Breusch-Pagan Test* di mana untuk menghitung nilai *chi-square* statistik digunakan rumus sebagai berikut.

$$N(T - 1) \times R^2 \quad (4)$$

Dimana N adalah jumlah *cross-section*, T adalah lamanya periode pengamatan, dan R^2 adalah nilai R^2 dari regresi turunan (*auxiliary regression*). Dengan melakukan regresi dimana residual sebagai variabel dependen, maka diperoleh hasil R^2 adalah 0,020415. Kemudian dengan jumlah *cross section* sebanyak 22 dan periode pengamatan selama 7 tahun, maka diperoleh nilai *Chi-square* statistik yaitu 2,69478 yang lebih kecil dari nilai distribusi *Chi-square* yakni 12,5916 dengan $\alpha=0,05$ dan $df=6$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model yang digunakan bebas dari masalah heteroskedastisitas.

Autokorelasi, untuk data panel, menurut Bhargava, Franzini dan Narendranathan (1983) dalam Baltagi (2003:324), nilai DW yang digunakan adalah nilai DW yang telah digeneralisasi dengan rumus sebagai berikut.

$$dw_p = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T (\hat{\varepsilon}_{it} - \hat{\varepsilon}_{i,t-1})^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_{it}^2} \quad (5)$$

Kemudian hasil yang diperoleh dibandingkan dengan nilai kritis (DU dan DL) yang tergantung pada jumlah *cross section* (N), periode pengamatan (T) dan jumlah variabel bebas (K). Dari perhitungan, diperoleh hasil bahwa nilai DW statistik (2,089792) berada pada area bebas autokorelasi dengan $DL=1,839$ dan $DU=1,902$ serta $4-DU=2,098$ dan $4-DL=2,161$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model yang digunakan terbebas dari masalah autokorelasi.

Multikolinearitas, salah satu keunggulan penggunaan data panel adalah bahwa kemungkinan terjadinya hubungan linier antarvariabel sangatlah sedikit. "*Panel data give more informative data, more variability, less collinearity among the variables, more degrees of freedom and more efficiency*" (Baltagi, 2003:6). Sehingga dalam penelitian ini tidak dilakukan pengujian untuk mengidentifikasi masalah multikolinearitas.

Konvergensi Absolut

Koefisien lag pendapatan per kapita (*initial income*) sebagai satu-satunya variabel penjelas yang bernilai negatif, menunjukkan telah terjadinya konvergensi absolut (*unconditional convergence*) dengan $\alpha=0,01$. Dalam hal ini hipotesis awal yang menyatakan terjadi kondisional absolut di provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur *diterima*. Namun demikian, koefisien determinasi (*R-squared*) yang rendah yakni 2,2655 menunjukkan bahwa kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi pertumbuhan pendapatan per kapita hanya sebesar 26 persen.

Tabel 3. Hasil Estimasi Konvergensi Absolut

Variabel Independen	Model
Konstanta	22,13208 (1,443922)
Initial Income ($YC_{(-1)}$)	-0,366942* (0,089069)
R-squared	0,265511
Adjusted R-squared	0,074826
Durbin-Watson stat	2,206493
F-statistic	1,392408

Sumber: Diolah

Ket: * signifikan pada $\alpha = 0,01$ **Konvergensi Kondisional**

Hasil regresi menyatakan bahwa variabel rasio pengeluaran pembangunan secara signifikan berpengaruh pada kenaikan pendapatan per kapita sebesar 0,016353 yang menggambarkan bahwa jika rasio pengeluaran pembangunan terhadap total pengeluaran pemerintah meningkat 1 persen, *ceteris paribus*, maka akan mengakibatkan pendapatan per kapita naik sebesar 0,0164 persen.

Tabel 4. Hasil Estimasi Konvergensi Kondisional

Variabel Independen	Periode 2001-2007
Initial Income	-0,359726* (0,072078)
Pengeluaran Pembangunan	0,016353* (0,002997)
TPAK	0,020349* (0,007651)
Pendidikan	0,025124* (0,004356)
Penduduk	-0,018000** (0,007781)
DBorder	-0,312897* (0,095710)
R-squared	0,574889
Adjusted R-squared	0,437479
Durbin-Watson stat	2,485158
F-statistic	4,183759

Sumber: Data diolah

Keterangan: Variabel dependen adalah pendapatan per kapita,

* signifikan pada $\alpha = 0,01$; ** signifikan pada $\alpha = 0,05$.

Dengan $\alpha=0,01$ variabel TPAK berpengaruh positif terhadap kenaikan pendapatan per kapita, dimana jika jumlah penduduk usia kerja yang bekerja meningkat 1 persen, *ceteris paribus*, akan meningkatkan pendapatan per kapita sebesar 0,02 persen. Kabupaten/kota di provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur secara rata-rata sepanjang tahun 2001-2007 memiliki angka TPAK yang tinggi yakni melebihi angka 50 persen. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah penduduk usia 15 tahun ke atas yang bekerja lebih dari 50 orang untuk setiap 100 penduduk.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini mendukung apa yang dinyatakan Mankiw *et al.* (1992) bahwa selain pertumbuhan modal dan tenaga kerja, kualitas manusia yang diproksi dengan *educational attainment* akan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Hasil regresi menunjukkan bahwa variabel pendidikan yang dilihat dari jumlah penduduk usia 15 tahun ke atas dengan pendidikan minimal SLTA secara signifikan berpengaruh positif terhadap peningkatan pendapatan per kapita dengan koefisien 0,025124 yang menandakan bahwa jika jumlah penduduk usia kerja dengan pendidikan minimal SLTA meningkat 1 persen, *ceteris paribus*, maka pendapatan per kapita akan meningkat sebesar 0,025 persen.

Variabel penduduk yang didekati dengan tingkat pertumbuhan penduduk berpengaruh negatif dan signifikan dengan $\alpha=0,05$ terhadap pendapatan per kapita, yakni apabila pertumbuhan penduduk meningkat 1 persen, *ceteris paribus*, akan menyebabkan turunnya pendapatan per kapita sebesar 0,018 persen. Temuan ini selaras dengan pendapat Mankiw (2000:197) yang menyatakan bahwa bila mengacu pada model Solow dimana suatu negara dengan tingkat pertumbuhan populasi yang tinggi akan memiliki persediaan modal yang rendah dan juga tingkat pendapatan per pekerja yang rendah dengan kata lain pertumbuhan populasi yang tinggi akan cenderung menyebabkan negara tersebut sulit untuk mempertahankan tingkat modal per pekerja yang tinggi apabila jumlah pekerja tumbuh lebih cepat.

Nilai koefisien regresi yang bertanda negatif menunjukkan bahwa kabupaten di Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur yang merupakan wilayah yang berbatasan langsung dengan Sarawak dan Sabah serta merupakan daerah yang terisolir dan mengalami kesulitan untuk berkembang karena jauh dari pusat kegiatan perekonomian memiliki pendapatan per kapita yang lebih rendah bila dibandingkan dengan kabupaten/kota lainnya.

Analisis Kecepatan Konvergensi β dan *the Half-Life Convergence*

Berdasarkan tabel 5, dari hasil perhitungan *beta convergence* dapat dilihat bahwa laju konvergensi absolut adalah 4,465 persen per tahun. Hal ini menggambarkan bahwa ketimpangan pendapatan per kapita di provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur akan semakin mengecil dengan kecepatan rata-rata 4,465 persen per tahun. Sedangkan untuk konvergensi kondisional, yakni dengan mengikutsertakan variabel lainnya, kecepatan konvergensi adalah 4,390 persen per tahun. Selanjutnya pada analisis konvergensi dengan menggunakan rumus $0,69/\beta$ (*the half-life convergence*), dapat disimpulkan bahwa waktu yang dibutuhkan untuk menutup setengah dari kesenjangan awal dalam konvergensi absolut adalah 15,45 tahun dan untuk konvergensi kondisional adalah 15,72 tahun.

Tabel 5. Nilai Beta, Rate of Convergence dan The Half-life Convergence

Nilai	Konvergensi Absolut	Konvergensi Kondisional
Beta	0,04465	0,04390
Rate of Convergence (%)/tahun	4,465	4,390
The half-life convergence	15,4535	15,7175

Sumber: Data diolah

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada bagian sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan melihat pola trend kuadratik tidak terbukti terjadinya konvergensi sigma yang menunjukkan tidak terjadinya penurunan disparitas di

provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur. Sehingga hipotesis yang mengatakan bahwa telah terjadi konvergensi sigma di provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur *ditolak*.

Selanjutnya telah ditemukan terjadinya konvergensi absolut periode 2001 sampai 2007 yang dibuktikan dengan negatifnya nilai koefisien lag pendapatan per kapita sebagai satu-satunya variabel penjelas terhadap pendapatan per kapita dengan tingkat kecepatan konvergen absolut adalah 4,46 persen per tahun. Sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk menutup setengah dari kesenjangan awal (*the half-life convergence*) adalah 15,45 tahun.

Tingkat kecepatan konvergensi kondisional, yakni dengan menyertakan beberapa variabel prediktor adalah 4,39 persen per tahun dengan waktu yang dibutuhkan untuk menutup setengah dari kesenjangan awal (*the half-life convergence*) adalah 15,71 tahun. Adapun faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap konvergensi pendapatan per kapita di kabupaten/kota provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur dapat diuraikan sebagai berikut.

Pertama, rasio pengeluaran pembangunan berpengaruh positif pada $\alpha=0,01$ terhadap pendapatan per kapita. Artinya semakin tinggi rasio pengeluaran pembangunan akan semakin meningkatkan pendapatan per kapita masyarakat di kabupaten/kota di provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur. Kedua, Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja berpengaruh positif dan signifikan pada $\alpha=0,01$. Artinya semakin banyak jumlah penduduk usia kerja yang bekerja akan meningkatkan pendapatan per kapita. Ketiga, pendidikan berpengaruh positif dan signifikan pada $\alpha=0,01$ yang mengindikasikan bahwa semakin banyak penduduk usia kerja dengan pendidikan minimal SLTA akan semakin meningkatkan pendapatan per kapita. Atau dengan kata lain semakin tinggi tingkat pendidikan penduduk akan mendorong meningkatnya pendapatan per kapita. Keempat, pertumbuhan penduduk berpengaruh negatif dan signifikan pada $\alpha=0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa jika tingkat pertumbuhan penduduk tinggi maka akan menyebabkan turunnya pendapatan per kapita masyarakat. Kelima, *dummy* perbatasan berpengaruh negatif dan signifikan pada $\alpha=0,01$ menunjukkan bahwa daerah yang berbatasan dengan Sarawak dan Sabah memiliki pendapatan per kapita yang lebih rendah dari daerah lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, L. (2004). *Ekonomi Pembangunan* (4th ed.). Yogyakarta: STIE YKPN.
- Badan Pusat Statistik. (2000-2008). Kabupaten/Kota dalam Angka. Kalimantan Timur: BPS.
- Badan Pusat Statistik. (200-2008). Kabupaten/Kota dalam Angka. Kalimantan Barat: BPS.
- Baltagi, B. H. (2003). *Econometric Anlysis of Panel Data* (2nd ed.). England: John Wiley & Sons Ltd.
- Bergstrom, F. (1998). Regional Policy and Convergence of Real Per Capita Income Among Swedish Countries. 284. SSE/EFI.
- Brata, A. G. (2002). Pengeluaran Pemerintah Daerah dan Konvergensi Pendapatan Per Kapita: Studi Kasus Jawa Tengah, 1995/1996-1998/1999. Yogyakarta: IESP UGM.
- Garcia, J. G., & Soelistianingsih, L. (1998). Why Do Difference in Provincial Income Persist in Indonesia? *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 34 (1), 95-120.
- Herz, B., & Vogel, L. (2003). Regional Convergence in Central and Eastern Europe: Evidence from a Decade of Transition. *Discussionpaper*. Bayreuth Universitat.

- Hyman, D. N. (2005). *Public Finance*. USA: South Western, a Division of Thomson Learning.
- Lall, S. V., & Yilmaz, S. (2000). *Regional Economic Convergence: Do Policy Instruments Make a Difference?* The Institute of Public Policy, George Mason University.
- Mankiw, N. G. (2006). *Macroeconomics* (6th ed.). Harvard University.
- Mankiw, N. G. (2000). *Teori Makro Ekonomi* (4th ed.). Jakarta: Erlangga.
- O'Neil, D., & Kerm, P. V. (2004). *A New Approach for Analysing Income Convergence Across Countries*. Economic Department, NUI Maynooth Co.
- Prasasti, D. (2006). Perkembangan Produk Domestik Regional Bruto Per Kapita 30 Provinsi di Indonesia Periode 1993-2003: Pendekatan Disparitas Regional dan Konvergensi. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 21 (4).
- Quah, D. T. (1996). Empirics for Economic Growth and Convergence. *European Economic Review*, 40, pp. 1353-1375.
- Rappaport, J. (1999). Local Growth Theory. 19. CID.
- Rey, S. J., & Montouri, B. D. (1999). *US Regional Income Convergence: a Spatial Econometrics Perspective*. Department of Geography, San Diego State University.
- Suratman, E. (2008). *Kawasan Perbatasan dan Pembangunan Daerah: Studi Kasus Perbatasan Darat Provinsi Kalimantan Barat (Indonesia)-Negara bagian Serawak (Malaysia) dengan Pendekatan Sistem Neraca Sosial Ekonomi*. Pontianak: Untan Press.
- Todaro, M., & Smith, S. C. (2004). *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga* (8th ed.). Jakarta: Erlangga.
- Verbeek, M. (2004). *A Guide to Modern Econometrics*. England: John Wiley & Sons Ltd.
- Wibisono, Y. (2001). Determinan Pertumbuhan Ekonomi Regional: Studi Empiris Antarprovinsi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 1 (2), 52-83.
- Williamson, S. D. (2005). *Macroeconomics* (2nd ed.). University of Iowa.