

ANALISIS AGLOMERASI DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TERKONSENTRASINYA LEMBAGA PENDIDIKAN TINGGI DI PULAU JAWA

Tutus Alun Asoka Sakti

Direktur Totalwin Group

ABSTRACT

This paper seeks to find out agglomeration of higher education institutions in Java. Using logistic regression analysis, it will examine to what extent some key variables predicting and explaining why these institutions tended to cluster in certain regions. (1) Number of labor force, (2) Number of school age, (3) GNP, (4) Technology, (5) Economic activity, (6) Infrastructure and (7) Existance of public higher education institution.

The results show that spatial pattern of higher education institutions tended to be similar to those of large and medium scale enterprises. Higher education institutions agglomerated overwhelmingly around city centre while large and medium enterprises preferred to cluster around the outskirt

Keywords: Konsentrasi Spasial, Ketimpangan

PENDAHULUAN

Dimulai dari negara-negara maju yang kemudian diikuti oleh negara-negara berkembang seperti Korea Selatan, Taiwan, Hongkong dan Singapura, revolusi teknologi informasi telah mengubah perekonomian menjadi ekonomi informasi yang bersifat global (Carnoy, *et al.* dalam Kuncoro, 2002: 1). Adanya perubahan perekonomian tersebut, mengakibatkan setiap permasalahan perekonomian yang ada di suatu negara baik stagnasi maupun pertumbuhan dapat dengan mudah dan cepat diketahui oleh negara lain.

Terkonsentrasinya aktivitas ekonomi secara spasial dalam suatu negara apabila dipandang dari dimensi geografis adalah merupakan suatu proses selektif bagi industrialisasi itu sendiri (Kuncoro 2002: 1). Dilihat dari sudut pandang masing-masing negara secara parsial, ditemukan adanya indikasi bahwa aktivitas ekonomi sebagian besar negara terkonsentrasi secara spasial. Hal yang sama terjadi juga pada industri,

pengelompokan industri secara spasial terjadi hampir seluruh negara, seperti di Inggris dengan kawasan *Axial Belt*, terjadinya “sabuk manufaktur” di Jerman (Hayter, 1997 dalam Kuncoro, 2002: 2; Hayter 2000: 59), Demikian juga yang terjadi di India, Itali, Portugal, Belgia, Perancis dan daerah lain yang menjadi pusat industri yang berlokasi di sekitar sungai Ruhr (Hayter, 2000: 60-61).

Patut dicatat pula bahwa pengelompokan industri secara spasial juga terjadi di negara yang sedang berkembang termasuk di Indonesia. Pada negara-negara yang sedang berkembang distribusi industri dan penduduk terjadi pengelompokan di sekitar ibukota negara dan sekitarnya seperti Bangkok, New Delhi, Mexico City, dan Jakarta. Demikian halnya dengan industri jasa pendidikan tinggi di Indonesia ternyata juga menunjukkan fenomena yang sama dengan aktifitas industri manufaktur. Fakta menunjukkan bahwa terjadi ketimpangan jumlah lembaga pendidikan baik secara regional maupun secara spasial yang

ada di Indonesia. Secara regional bisa dilihat dalam Tabel 1 bahwa jumlah lembaga pendidikan khususnya lembaga pendidikan tinggi secara geografis lebih banyak berlokasi (terkonsentrasi secara spasial) di Pulau Jawa dibandingkan dengan luar Jawa.

Berdasar data yang ada dalam Tabel 1, maka secara geografis sebaran lokasi lembaga pendidikan tinggi tersebut dapat ditunjukkan dalam Gambar 1 di bawah ini.

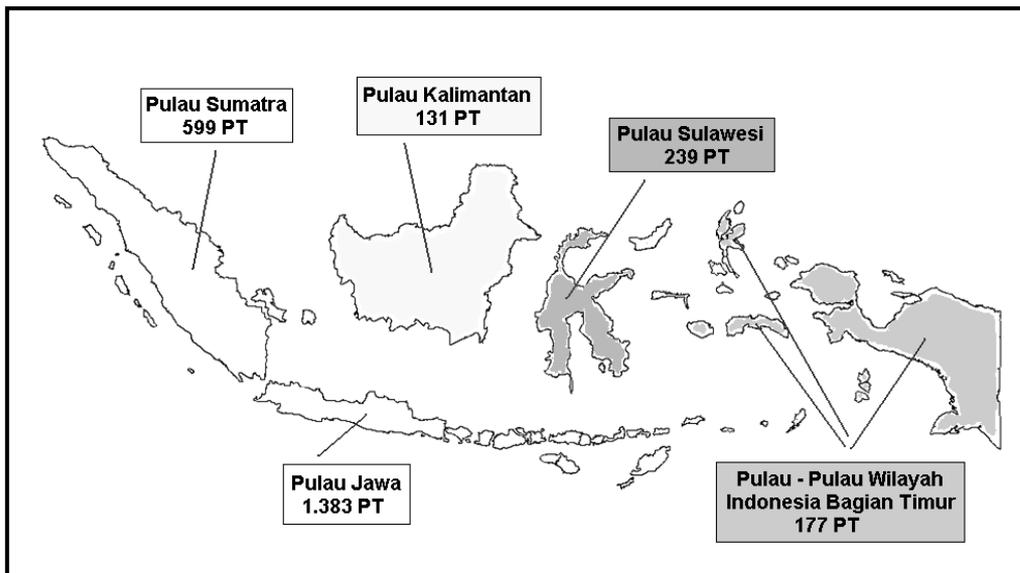
Hal lain yang menarik untuk dikaji lebih jauh adalah terkonsentrasinya lembaga pendidikan tinggi yang terjadi di Pulau Jawa tidak tersebar secara merata, namun hanya terjadi pada beberapa daerah tertentu saja. Apakah terkonsentrasinya lembaga pendidikan tinggi di Pulau Jawa sejalan dengan terkonsentrasinya industri manufaktur besar dan menengah (IBM) di Indonesia?

Tabel 1. Jumlah Lembaga Pendidikan Tinggi di Indonesia.

Pulau	1996		1999		2003	
	Jml PT	%	Jml PT	%	Jml PT	%
Sumatra	300	20,70	385	23,04	599	23,69
Jawa	831	57,35	929	55,60	1.383	54,69
Kalimantan	77	5,31	87	5,21	131	5,18
Sulawesi	147	10,14	166	9,93	239	9,45
Indonesia Bagian Timur	94	6,49	104	6,22	177	7,00
Indonesia	1.449	100,00	1.671	100,00	2.529	100,00

Keterangan : PT = Perguruan Tinggi

Sumber : DIKTI



Gambar 1. Peta Lokasi Geografis Lembaga Pendidikan Tinggi di Indonesia Tahun 2003

Pertumbuhan lembaga pendidikan tinggi semakin berkembang pesat sejalan dengan kebijakan pemerintah untuk menegakkan sistem pendidikan tinggi di Indonesia secara menyeluruh yang meliputi lembaga pendidikan tinggi negeri (PTN) dan swasta PTS. Pada tahun 1999 jumlah PTS telah melebihi jumlah PTN, hal ini menunjukkan bahwa daya tampung PTS telah melampaui PTN bahkan mencapai dua per tiga dari seluruh mahasiswa yang ada di Indonesia.

Terkonsentrasinya lembaga pendidikan tinggi di lokasi tertentu memiliki implikasi tidak meratanya sumber daya manusia yang berkualitas di Indonesia. Peran lembaga pendidikan tinggi di era globalisasi sangatlah penting, karena pendidikan tinggi merupakan salah satu sarana utama dalam rangka peningkatan sumber daya manusia agar memiliki daya saing yang kompetitif.

Studi yang membahas lebih dalam tentang masalah aglomerasi dan kluster industri dalam perspektif spasial dan regional sudah mulai banyak dilakukan oleh para ahli ekonomi, khususnya di Amerika. Penjelasan klasik tentang konsentrasi aktivitas ekonomi secara spasial pada umumnya merujuk pada dua macam eksternalitas ekonomi, yaitu penghematan lokasi (*Localisation Economies*) dan penghematan urbanisasi (*Urbanisation Economies*) (Henderson, 1998; O'Sullivan, 1996). Studi aglomerasi di Indonesia dapat dikatakan masih sangat sedikit, padahal studi tersebut sangatlah penting dalam memberikan kontribusi dan rekomendasi tentang arah pembangunan sosial di masa depan.

Mengingat kondisi tersebut dan studi tentang masalah aglomerasi lembaga pendidikan tinggi belum pernah ada yang melakukan, maka studi ini menjadi penting. Terkonsentrasinya sumber daya manusia yang berkualitas pada daerah tertentu akan menimbulkan masalah ketimpangan kesejahteraan masyarakat seperti yang telah terjadi selama ini dan hingga kini belum dapat terpecahkan. Apabila kondisi ini tidak segera

ditangani secara komprehensif, maka masalah ketidakadilan dan isu-isu disintegrasi bangsa menjadi komoditas politik setiap saat.

Hasil studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang nyata dalam pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan bagi masyarakat yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan kesejahteraan, sehingga ketimpangan dapat semakin diperkecil. Selain itu studi ini sejalan dengan kebijakan pemerintah jangka panjang di sektor pendidikan, khususnya kebijakan jangka panjang tahap ketiga (1996-2005).

Fokus pemilihan lokasi studi di Pulau Jawa didasari atas beberapa alasan, terutama Pulau Jawa memiliki jumlah lembaga pendidikan tinggi paling banyak (57,5 persen) serta tingkat kepadatan penduduk yang paling tinggi dibandingkan dengan pulau-pulau lain yang ada di Indonesia. Cakupan wilayah penelitian dikelompokkan dalam enam provinsi, yaitu: Provinsi Banten, Provinsi Jawa Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Provinsi Jawa Tengah, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dan Provinsi Jawa Timur.

Masalah utama yang akan ditelaah dalam studi ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terkonsentrasinya lembaga pendidikan tinggi di Pulau Jawa memiliki pola yang sama dengan konsentrasi Industri Besar dan Menengah (IBM)?
2. Mengapa konsentrasi lembaga pendidikan tinggi tersebut hanya terjadi di daerah atau lokasi tertentu saja?

Tujuan dari studi ini adalah :

1. Untuk mengetahui sejauh mana konsentrasi lembaga pendidikan tinggi sejalan dengan konsentrasi Industri Besar dan Menengah (IBM).
2. Untuk mengidentifikasi sejauh mana konsentrasi lembaga pendidikan di Pulau Jawa tersebut ditinjau dari konsep teori

ekonomi regional dalam hal ini aglomerasi dan *kluster*

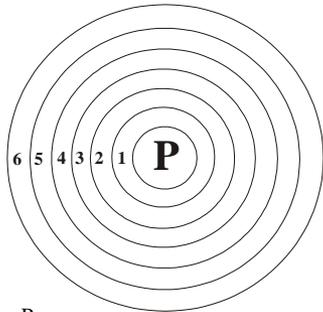
Mengingat studi aglomerasi dalam perspektif lembaga pendidikan tinggi belum pernah ada, maka studi ini merupakan studi aglomerasi lembaga pendidikan tinggi yang pertama kali dilakukan. Oleh karenanya diharapkan dapat memperoleh beberapa manfaat diantaranya adalah :

1. Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan bidang pendidikan, khususnya dalam rangka pengembangan atau peningkatan sumber daya manusia Indonesia yang secara geografis memiliki wilayah sangat luas. Sehingga diharapkan setiap warga negara di setiap daerah dapat memiliki kesempatan yang sama untuk dapat mengenyam pendidikan yang pada akhirnya akan tercapai pemerataan kesejahteraan masyarakat.
2. Bagi para calon mahasiswa hasil studi ini dapat menjadi masukan penting dalam menetapkan pilihan lembaga pendidikan tinggi, sehingga tidak salah dalam pengambilan keputusan.

TEORI LOKASI DAN AGLOMERASI

Beberapa konsep teori lokasi yang relevan digunakan untuk mendukung studi ini adalah:

1. **Model Christaller** yang menjelaskan tentang bagaimana susunan dari besaran kota, jumlah kota dan distribusinya di dalam suatu wilayah dalam bukunya yang telah diterjemahkan dalam bahasa Inggris oleh C.W. Baski pada tahun 1966 yang berjudul "*Central Places in Southern Germany*" (Tarigan, 2003: 116). Model *Christaller* ini sering dikenal dengan sistem $K = 3$ *Christaller*, di mana ia menggunakan suatu asumsi bahwa: wilayahnya adalah bersifat datar dan semuanya sama, gerakan dapat dilakukan kesegala arah (*isotropic surface*), penduduk memiliki daya beli yang sama dan tersebar secara merata di seluruh wilayah dan konsumen bertindak rasional sesuai dengan prinsip minimalisasi jarak ataupun biaya. Menurut *Christaller* dari berbagai jenis barang pada orde yang sama cenderung akan bergabung pada pusat dari wilayahnya sehingga pusat tersebut akan menjadi lokasi konsentrasi (kota). Ia juga mengatakan bahwa produsen berbagai jenis barang untuk orde yang sama cenderung akan berlokasi pada titik sentral di wilayahnya dan hal inilah yang mendorong terciptanya kota. Seorang produsen yang memproduksi atau menjual lebih dari satu komoditi sekaligus pada saat yang bersamaan itu dapat diartikan bahwa ia telah memperluas *range* (luas jangkauan pasar maksimal) dari kombinasi komoditi yang dijualnya. Sehingga apabila jenis barang yang tersedia bertambah banyak berarti *range* nya juga bertambah luas. Adanya lembaga pendidikan tinggi yang terkait dengan kebutuhan akan tenaga kerja yang ada di suatu daerah jelas akan memicu dan mempengaruhi luas *range* yang dimiliki oleh lembaga yang bersangkutan. Berbagai macam lembaga pendidikan tinggi merupakan jenis jasa dalam orde yang sama sehingga dengan demikian akan terjadi kecenderungan untuk berlokasi di titik sentral di wilayahnya. Hal ini jelas menunjukkan konsep dari teori lokasi *Christaller* masih bisa diterima meskipun tidak semua asumsi yang digunakan dalam teori lokasi tersebut dapat diterima.
2. **Model Von Thunen** yang mengupas tentang perbedaan lokasi dari berbagai kegiatan pertanian atas dasar perbedaan sewa tanah (pertimbangan ekonomi) dalam bukunya yang telah diterjemahkan dalam bahasa Inggris oleh Hall yang berjudul "*The Isolated State in Relation to Agriculture*" pada tahun 1966 (Tarigan, 2003: 128). Thunen mencoba membuat pola penggunaan tanah berupa diagram cincin sebagaimana ditunjukkan oleh Gambar 2.



- P = Pasar
 Cincin 1 = Pusat Industri atau Kerajinan
 Cincin 2 = Pertanian Intensif (produksi susu & sayuran)
 Cincin 3 = Wilayah Hutan (untuk menghasilkan kayu bakar)
 Cincin 4 = Pertanian Ekstensif (dengan rotasi 6 atau 7 tahun)
 Cincin 5 = Wilayah Peternakan
 Cincin 6 = Daerah Pembuangan Sampah.

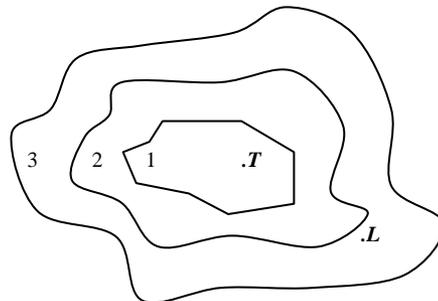
Sumber : Tarigan, 2003.

Gambar 2. Diagram Cincin Von Thunen

Meskipun pengelompokkan penggunaan tanah sekarang ada, akan tetapi sudah tidak lagi berbentuk cincin namun berupa kantong-kantong. Sebagai ilustrasi kondisi tersebut pada saat ini adalah kegiatan perdagangan dan jasa cenderung berada di pusat-pusat kota, sementara industri kerajinan dan perumahan berada sedikit ke arah luar kota. Perumahan yang elit justru mengambil lokasi lebih ke arah luar lagi, sedangkan industri besar lebih terkonsentrasi di luar kota dengan alasan polusi.

3. **Model Weber** yang menganalisis lokasi berdasar pada kegiatan industri. Menurut Weber pemilihan lokasi industri pada prinsipnya didasarkan atas prinsip minimasi biaya, sehingga pemilihan lokasi industri tergantung pada total biaya transportasi dan tenaga kerja di mana penjumlahan dari kedua biaya tersebut haruslah minimum. Weber menulis teori dalam bukunya yang telah diterjemahkan dalam bahasa Inggris oleh Friedrich yang berjudul "*Weber's Theory of Location of Industries*" pada tahun 1929 (Tarigan,

2003: 131). Lokasi di mana total biaya transportasi dan tenaga kerja minimum adalah identik dengan keuntungan yang dapat dicapai secara maksimum. Menurut Weber terdapat tiga faktor yang mempengaruhi lokasi suatu industri itu berada, yaitu: biaya transportasi; upah tenaga kerja; dan kekuatan aglomerasi atau deaglomerasi.



- T = Lokasi biaya transportasi terendah
 L = Lokasi biaya tenaga kerja terendah

Gambar 3. Kurva Isodapan Weber

Weber mencoba menggabungkan kedua biaya yang mempengaruhi lokasi industri, yaitu biaya transportasi dan biaya tenaga kerja yang melahirkan pendekatan biaya terendah dan sering disebut sebagai "Kurva Isodapan Weber". *Isodapan* adalah kurva yang menggambarkan berbagai lokasi industri di mana di dalam wilayah kurva tertutup tersebut biaya transportasinya adalah sama. Perbedaan isodapan yang satu dengan lainnya karena adanya pengaruh jarak dari titik T sehingga besarnya biaya transportasi berubah, di mana semakin jauh dari titik T tentunya biaya transportasinya akan bertambah besar.

4. **Model Pendekatan Pasar Losch** di mana ia berpendapat bahwa lokasi penjual sangat berpengaruh terhadap jumlah konsumen yang dapat digarapnya, di mana makin jauh tempat penjual maka konsumen akan semakin enggan untuk membeli barang

yang ditawarkan karena biaya transportasi yang harus dikeluarkan oleh pembeli untuk mendatangi lokasi akan semakin mahal. Sehingga atas dasar pandangan tersebut Losch cenderung menyarankan kepada pihak penjual untuk berlokasi dekat dengan pasar. Konsep dari Losch dituangkan dalam bukunya yang telah

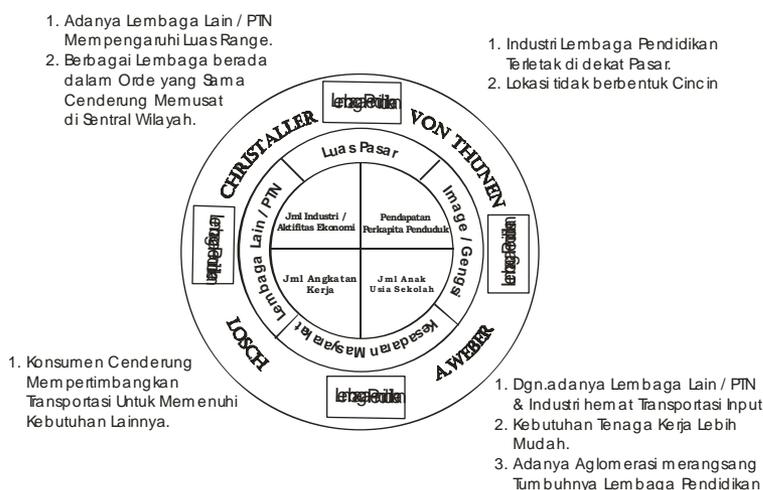
diterjemahkan dalam bahasa Inggris pada tahun 1954 yang berjudul “*The Economics of Location*” (Tarigan, 2003: 136).

Konsep-konsep teori lokasi tradisional tersebut masih dapat diterapkan dalam studi ini akan tetapi ada beberapa penyesuaian seperti yang tercantum dalam Gambar 4.

Tabel 2. Rangkuman Teori Lokasi Tradisional

CHRISTALLER	THUNEN	WEBER	LOSCH
Sudut pandang produksi	Sudut pandang produksi	Sudut pandang produksi	Sudut pandang permintaan
Berdasar pada kelompok barang konsumsi (Primer, Sekunder, Tersier & Barang mewah)	Berdasar pada sewa tanah pertanian	Berdasarkan pada minimasi biaya transportasi, tenaga kerja & kekuatan aglomerasi & deaglomerasi	Produksen harus mendekati pasar
Konsep <i>range & threshold</i> menjelaskan terjadinya konsentrasi kegiatan di lokasi tertentu.	Konsentrasi kegiatan sesuai dgn <i>kelompok usaha & berupa cincin</i> .	Konsentrasi kegiatan sesuai dengan <i>biaya transportasi & tenaga kerja sesuai dengan kurva Isodapan</i> .	Semakin banyak permintaan, maka di lokasi tersebut akan terdapat konsentrasi ekonomi.

Sumber: Dirangkum dari Tarigan (2003).

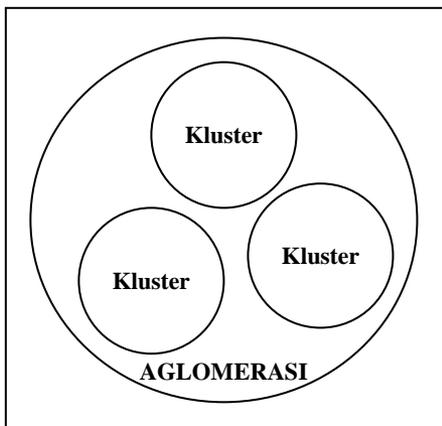


Gambar 4. Konsep Teori Lokasi dalam Aglomerasi Lembaga Pendidikan Tinggi

Definisi aglomerasi menurut Montgomery (1988), adalah sebagai suatu konsentrasi spasial dari aktivitas ekonomi di kawasan perkotaan karena terjadi atau adanya penghematan yang disebabkan oleh lokasi yang saling berdekatan (*economies of proximity*), yang diasosiasikan dengan kluster spasial dari perusahaan, para pekerja dan konsumen (Kuncoro, 2002).

Definisi aglomerasi menurut Markusen (1996) dalam Kuncoro (2002), adalah merupakan suatu lokasi yang tidak mudah berubah akibat adanya penghematan eksternal yang terbuka bagi semua perusahaan yang letaknya saling berdekatan satu sama lain dengan para penyedia jasa, di mana bukan merupakan akibat kalkulasi perusahaan atau para pekerja secara individual.

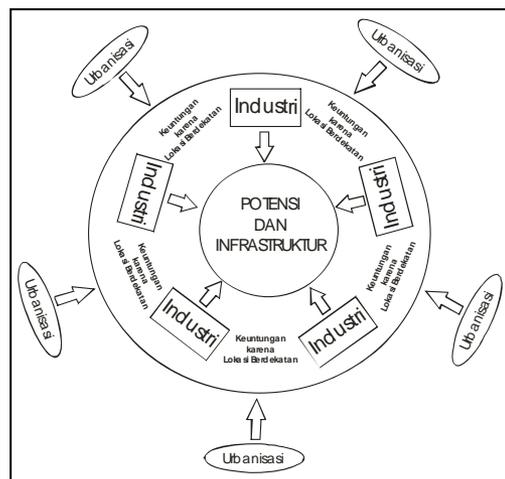
Sampai saat ini masih terdapat perbedaan konsep antara pengertian aglomerasi dan kluster. Berdasarkan literatur yang ada, belum disepakati secara tegas dan berani tentang perbedaan tersebut. Beberapa definisi yang dibuat oleh para pakar tentang aglomerasi dan kluster dapatlah disimpulkan sementara bahwa aglomerasi itu adalah merupakan sekumpulan dari kluster yang terkonsentrasi pada suatu daerah atau tempat tertentu.



Gambar 5. Aglomerasi dan Kluster

Menurut Malmberg (1997) dalam Kuncoro (2002), aglomerasi menyangkut ekonomi eksternal di mana perusahaan dapat memperoleh keuntungan karena berada pada lokasi yang berdekatan dengan perusahaan lain. Aglomerasi dapat berupa aktivitas ekonomi maupun aktivitas lain termasuk di dalamnya adalah penduduk di perkotaan. Seperti yang diketahui bahwa terbentuknya beberapa kota besar yang berada di sekitar Asia yang sering disebut sebagai “Kota Mega” dengan jumlah penduduk lebih dari 10 juta jiwa itu merupakan aglomerasi perkotaan. Urbanisasi merupakan penyebab terjadinya aglomerasi perkotaan, namun faktor utama yang mendorong terjadinya urbanisasi itu sendiri adalah adanya industrialisasi.

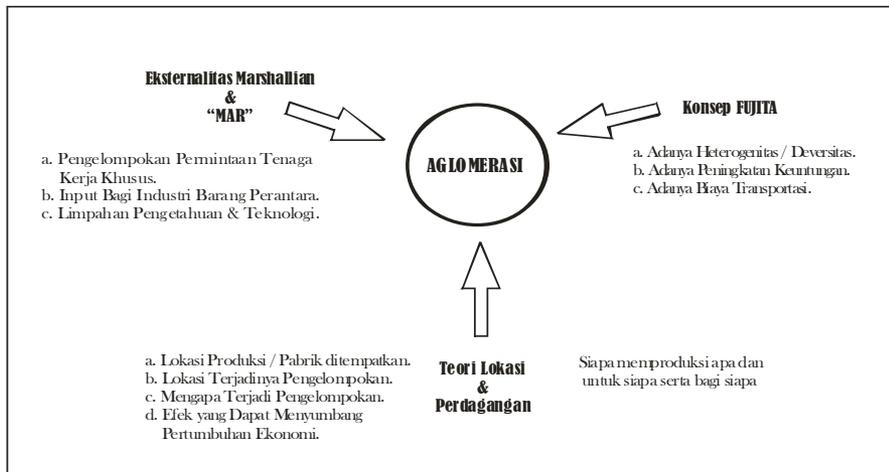
Aglomerasi industri cenderung terjadi di lokasi yang memiliki potensi serta kemampuan dalam penyediaan infrastruktur yang dibutuhkan, selain itu juga adanya manfaat yang diperoleh akibat lokasi yang berdekatan dengan perusahaan lain. Sehingga secara umum daerah atau lokasi aglomerasi lebih mengarah pada daerah perkotaan, di mana di daerah perkotaan memiliki kelebihan serta potensi dan kemampuan dalam menyediakan infrastruktur yang dibutuhkan oleh industri yang bersangkutan.



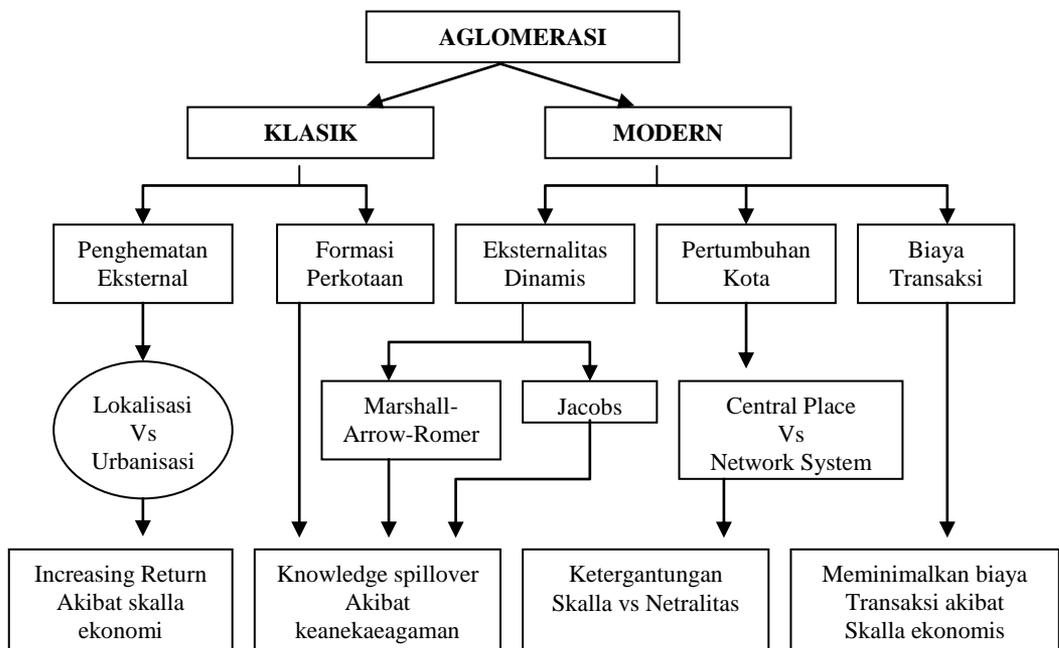
Gambar 6. Proses Terjadinya Aglomerasi

Akhir-akhir ini adanya kecenderungan industri berlokasi di suatu daerah tertentu menjadi bahan perbincangan, bahkan merupakan isu sentral baik dari strategi bisnis, peningkatan daya saing nasional bahkan juga

dalam literatur geografi ekonomi (Kuncoro, 2003). Beberapa konsep teori aglomerasi dapat ditunjukkan secara ringkas dalam Gambar 7.



Gambar 7. Konsep Terjadinya Aglomerasi



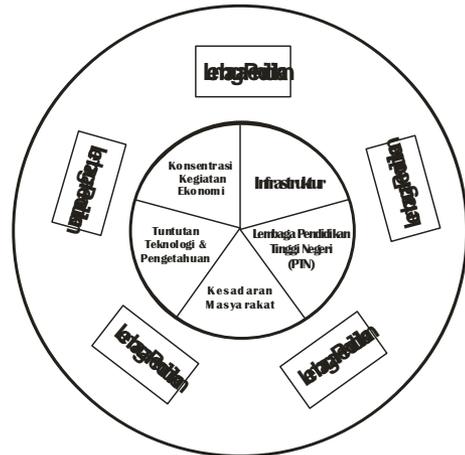
Sumber : Kuncoro (2002: 25)

Gambar 8. Perkembangan Konsep & Pemikiran Tentang Aglomerasi

Berdasar pada konsep terjadinya aglomerasi dan kluster industri manufaktur besar dan menengah yang telah diuraikan di depan, maka sangat dimungkinkan terjadinya konsentrasi lembaga pendidikan tinggi di lokasi tertentu itu disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain (lihat Gambar 9) :

- Adanya konsentrasi kegiatan ekonomi di daerah yang bersangkutan, sehingga sarana infrastruktur yang menunjang kegiatan operasional lembaga pendidikan tinggi telah terbentuk. Hal tersebut akan mempermudah lembaga pendidikan tinggi yang akan masuk di daerah yang bersangkutan karena biaya masuknya relatif lebih murah.
- Dengan adanya konsentrasi aktivitas ekonomi di daerah yang bersangkutan, maka hal ini akan menarik para tenaga kerja untuk mendatangi lokasi tersebut guna memperoleh pekerjaan. Banyaknya angkatan kerja yang tersedia merupakan peluang bagi lembaga pendidikan guna memperoleh pasar.
- Banyaknya aktivitas ekonomi yang terpusat di daerah tertentu menyebabkan tuntutan teknologi semakin meningkat, dengan peningkatan teknologi maka diperlukan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan serta pengetahuan yang memadai. Salah satu cara meningkatkan kemampuan dan pengetahuan sumber daya manusia adalah melalui jalur pendidikan sehingga kebutuhan akan lembaga pendidikan tinggi semakin meningkat di daerah ini.
- Perguruan tinggi negeri (PTN) adalah lembaga pendidikan tinggi yang selama ini menjadi pilihan utama masyarakat dalam menempuh pendidikan, sehingga daerah yang memiliki PTN akan menjadi tujuan masyarakat dalam mencari pendidikan. Kondisi tersebut akan menciptakan banyak permintaan akan adanya lembaga pendidikan tinggi lainnya sebagai alternatif apabila mereka ternyata tidak diterima di

PTN. Selain itu adanya lembaga pendidikan tinggi negeri (PTN) di suatu daerah akan lebih memudahkan terjadinya permintaan spesialisasi bidang yang baru dan terkait dengan bidang yang sudah ada. Hal ini juga akan menambah besar ukuran pasar yang tersedia (*range dan threshold*).

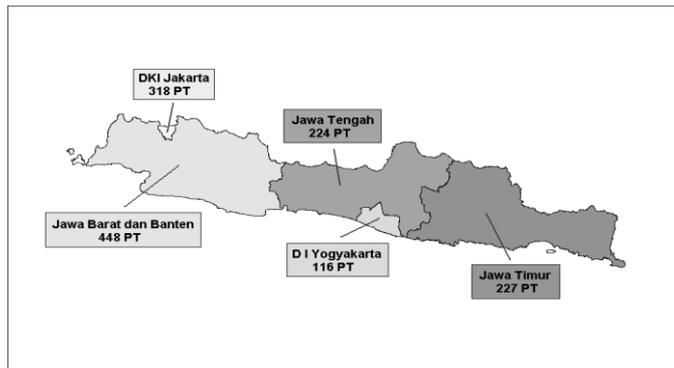


Gambar 9. Lokasi Konsentrasi Geografis Lembaga Pendidikan

Ada hal yang menarik untuk dikaji lebih jauh apabila kita tinjau secara spasial, di mana lokasi konsentrasi lembaga pendidikan tinggi hanya terjadi pada daerah-daerah tertentu sebagaimana halnya yang terjadi pada industri manufaktur. Berikut disajikan data awal berupa peta geografis lokasi lembaga pendidikan tinggi yang ada di Pulau Jawa (Gambar 10).

PENELITIAN TERDAHULU

Telah disebutkan di depan bahwa masih belum banyak peneliti yang melakukan penelitian tentang aglomerasi dan kluster, bahkan belum terdapat literatur yang secara tegas berani membedakan antara aglomerasi dan kluster. Beberapa penelitian yang digunakan sebagai bahan acuan dalam studi ini dirangkum dalam Tabel 3 sebagai berikut.



Gambar 10. Peta Lokasi Lembaga Pendidikan Tinggi di Jawa Tahun 2003

Tabel 3. Daftar penelitian sebelumnya yang dilakukan di Indonesia

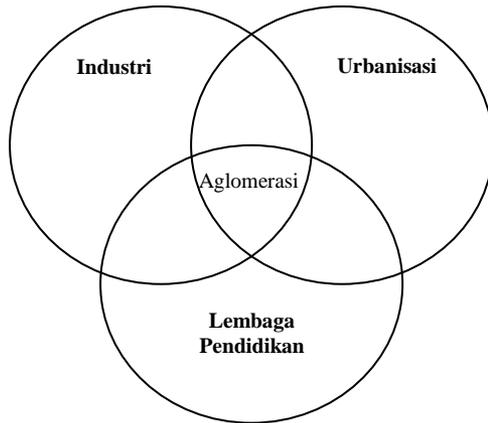
Peneliti	Lokasi	Variabel	Temuan
Kuncoro (2002)	Aglomerasi dan Kluster Industri Besar dan Menengah di Pulau Jawa.	Skala ekonomi, tenaga kerja, nilai tambah, pendapatan per kapita,	Letak Konsentrasi IBM di Pulau Jawa di Jabotabek dengan kriteria: skala, keanekaragaman dan spesialisasi.
Kuncoro & Arifin (2002)	Meneliti ulang konsentrasi industri di Jatim yg pernah dilakukan tahun 1985.	Upah, orientasi ekspor, output, indeks persaingan dan 2 <i>dummy</i> (krisis dan daerah industri).	Pertumbuhan Industri manufaktur secara spasial masih terkonsentrasi di daerah Surabaya, Malang, Kediri Barat dan Jember Timur.
Kuncoro & Supomo (2003)	Analisis formasi keterkaitan, pola Kluster dan orientasi pasar pada industri kecil dan rumah tangga keramik di Kasongan Yogyakarta.	Status badan hukum, pendidikan tenaga kerja, pendidikan pengusaha, tenaga kerja tidak dibayar, usia perusahaan, bapak angkat, teknologi pembakaran, jaringan pembeli, pemasok dan keaktifan promosi.	Ada yg mengikuti pola Marshallian (struktur bisnis, skala ekonomi, investasi lokal, jaringan pemasok dan migrasi tenaga kerja) dan ada yg pola Hub and Spoke (jaringan kerja sesama pengusaha dalam Kluster, kerja sama dengan perusahaan di luar kluster dan tidak ada asosiasi)
Kuchiki (2002)	Aglomerasi perusahaan-perusahaan ekspor di Zona Industri Vietnam Utara.	Sumber Daya Manusia, Infrastruktur dan peran / dukungan pemerintah dan perusahaan lain.	SDM, Infrastruktur, peran pemerintah dan perusahaan lain berperan secara signifikan terjadinya aglomerasi.
Geovanetti <i>et al</i> (2002)	Keputusan penyedia jasa internet dalam pemilihan jaringan peering secara geografis di Italia.	Lamanya waktu yang digunakan perjalanan dari 2 kantor penyedia jasa internet, lebar pita dan konektivitas IXP (<i>Internet Exchange Point</i>) Eropa.	Ketiga variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap keputusan pemilihan jaringan peering.
Kagami (2002)	Mengapa lokasi tertentu menarik bagi suatu perusahaan dengan studi komparasi Kitakyushu City & Pitsbergh USA.	Bahan Baku, Tenaga Kerja, Infrastruktur, peran pemerintah dan adanya perusahaan lain.	Perusahaan tertarik berada di lokasi di mana kelima variabel tersebut tersedia.

KERANGKA KONSEP PENELITIAN DAN HIPOTESIS

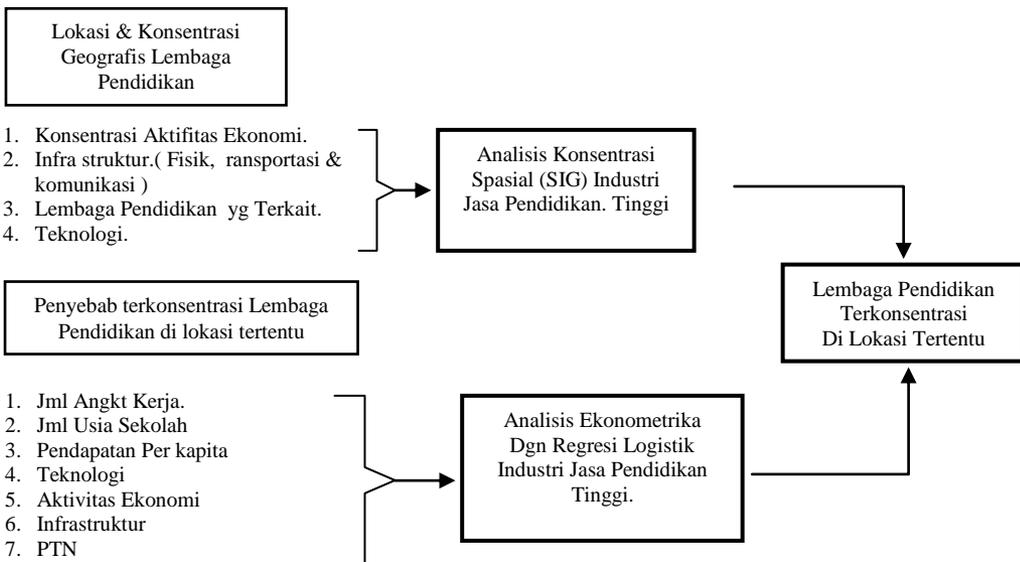
Berdasarkan pada konsep teoretis serta penelitian empirik terdahulu tentang terbentuknya aglomerasi, secara garis besar aglomerasi terbentuk karena adanya tiga faktor utama, yaitu: adanya industri;

urbanisasi; dan perdagangan (Wahyudin, 2004). Studi ini mengganti salah satu variabel, yaitu variabel perdagangan dengan variabel lembaga pendidikan tinggi seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 11.

Secara lebih detail kerangka konsep studi ini ditunjukkan dalam Gambar 12.



Gambar 11. Kerangka Konsep Aglomerasi Penelitian



Gambar 12. Kerangka Konsep Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam studi ini yaitu “faktor-faktor penentu terjadinya konsentrasi geografis lembaga pendidikan tinggi di lokasi tertentu yang terdiri dari jumlah angkatan kerja, jumlah usia sekolah, besarnya pendapatan per kapita, teknologi, aktivitas ekonomi, sarana infrastruktur dan terdapatnya perguruan tinggi negeri”. Secara rinci faktor/variabel tersebut dijelaskan dalam Tabel 4.

METODE PENELITIAN.

Populasi dalam studi ini adalah lembaga pendidikan tinggi yang berada di Pulau Jawa. Alasan Pulau Jawa dipilih sebagai wilayah

penelitian karena lembaga pendidikan tinggi di Indonesia 57,8 persen (BAN Dikti, 2003) berada di Jawa, industri manufaktur besar dan menengah (IBM) juga terkonsentrasi di Pulau Jawa dan Sumatra (Kuncoro, 2002; Wahyudin, 2004; Dick, 1993; Kuncoro & Arifin, 2002). Populasi sasaran (*Target Population*) studi ini adalah seluruh lembaga pendidikan tinggi maupun konsumen lembaga pendidikan tinggi yang berada di Pulau Jawa. Seluruh data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari BPS, DIKTI dan BAN DIKTI.

Tabel 4. Variabel dependen yang mempengaruhi terkonsentrasinya lembaga pendidikan tinggi

Variabel	Uraian	Hipotesis
Jumlah Angkatan Kerja	Jumlah penduduk yang masuk dalam angkatan kerja / usia kerja	Jumlah angkatan kerja yang memiliki pengaruh positif terhadap jumlah lembaga pendidikan tinggi.
Jumlah Usia Sekolah	Jumlah anak yang berusia antara 16 – 20 tahun (usia sekolah SMA menuju Perguruan Tinggi)	Jumlah penduduk usia sekolah memiliki pengaruh positif terhadap jumlah lembaga pendidikan tinggi.
Pendapatan Per Kapita	Produk domestik regional bruto per kapita	Jumlah lembaga pendidikan tinggi akan semakin banyak dan berkonsentrasi di lokasi yang memiliki pendapatan per kapita tinggi
Teknologi	Sarana teknologi yang mendukung Lembaga pendidikan tinggi, sebagai <i>proxy</i> nya digunakan jumlah warnet, wartel dan ATM	Kelengkapan sarana teknologi berpengaruh positif terhadap jumlah lembaga pendidikan tinggi di suatu lokasi.
Konsentrasi Aktivitas Ekonomi	Jumlah industri besar dan menengah (IBM) sebagai <i>proxy</i> konsentrasi aktivitas ekonomi.	Semakin tinggi konsentrasi aktivitas ekonomi semakin menarik lembaga pendidikan berkonsentrasi di lokasi yang bersangkutan.
Sarana Infrastruktur	Sarana yang mendukung berdiri dan operasionalnya lembaga pendidikan tinggi di lokasi yang bersangkutan. Sebagai <i>proxy</i> nya adalah : jumlah SMA, jumlah bank nasional (BCA, BNI dan BRI)	Kelengkapan sarana infrastruktur berpengaruh terhadap jumlah lembaga pendidikan tinggi .
PTN	<i>Dummy</i> PTN	Keberadaan PTN memiliki peran terbentuknya lembaga pendidikan tinggi lainnya (swasta)

Alat analisis yang digunakan adalah Sistem Informasi Geografis untuk menganalisis lokasi terjadinya konsentrasi geografis lembaga pendidikan tinggi. Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah jenis khusus sistem informasi yang memperhatikan representasi dan manipulasi realita geografi. Sehingga Sistem Informasi Geografis mentransformasikan data menjadi suatu informasi dengan mengintegrasikan sejumlah data yang berbeda, menerapkan analisis fokus dan menyajikan output dalam rangka mendukung pengambilan keputusan (Juppenlatz & Tian, 1996) dalam Kuncoro (2002).

Untuk menganalisis pola konsentrasi lembaga pendidikan tinggi digunakan alat Indeks Entropi Theil untuk menganalisis pola konsentrasi geografis (ketidakmerataan) lembaga pendidikan tinggi yang berada di Pulau Jawa. Alasan digunakannya alat ini karena dapat menyajikan lebih dari satu titik pada suatu titik waktu, menyediakan secara rinci dalam sub unit geografis yang lebih kecil serta dapat digunakan untuk membuat perbandingan selama waktu tertentu (Kuncoro, 2002: 116). Adapun formula rumus dari Indeks ketidakmerataan Entropi Theil untuk tingkat kabupaten dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$I(y_j) = \sum_{ij=1}^N Y_{ij} \log \frac{Y_{ij}}{N_d} \quad (1)$$

$I(y_j)$ = Indeks entropi keseluruhan atas kesenjangan spasial Indonesia.

Y_{ij} = Pangsa pasar lembaga pendidikan tinggi kabupaten/kota i terhadap seluruh lembaga pendidikan tinggi di Indonesia.

N_d = Jumlah keseluruhan kabupaten yang ada di Indonesia.

Sedangkan untuk kesenjangan antarprovinsi digunakan rumus sebagai berikut :

$$I(y_j) = \sum_{P=1}^P Y_d \log \frac{Y_d}{N_{rj} / N_d} + \sum_{P=1}^P Y_d \left[\sum_{IjEp} \frac{Y_{ij}}{Y_d} \log \frac{y_{ij} / Y_d}{N_d} \right] \quad (2)$$

Y_d = Pangsa pasar lembaga pendidikan tinggi seluruh kabupaten dalam provinsi p

N_{rj} = Jumlah seluruh kabupaten/kota yang ada di provinsi r

P = Jumlah seluruh provinsi yang ada di Indonesia.

Besarnya nilai indeks ketidakmerataan Entropi Theil berkisar antara 0 (nol) dan 1 (satu). Nilai 0 (nol) berarti tidak terjadi kesenjangan (*perfect fit*) sedangkan semakin tinggi, mendekati nilai 1 (satu) menunjukkan tingkat kesenjangan/ketidakmerataan semakin tinggi pula (Kuncoro, 2002: 116).

Untuk menganalisis faktor-faktor penentu terjadinya konsentrasi geografisnya digunakan alat regresi logistik multinomial dengan rumus

$$D = \beta_0 + \beta_1.X_1 + \beta_2.X_2 + \beta_3.X_3 + \beta_4.X_4 + \beta_5.X_5 + \beta_6.X_6 + \beta_7.X_7 + v \quad (3)$$

D = Variabel hasil/*outcome* yaitu *dummy* lembaga pendidikan tinggi, di mana klasifikasi yang digunakan adalah tinggi, sedang dan rendah.

X_1 = Jumlah Angkatan Kerja

X_2 = Jumlah Usia Sekolah

X_3 = Pendapatan Per kapita

X_4 = Teknologi

X_5 = Konsentrasi Aktivitas Ekonomi

X_6 = Sarana Infrastruktur

X_7 = Dummy ada tidaknya PTN.

HASIL ANALISIS.

Berdasar pada jumlah lembaga pendidikan tinggi ternyata sejak tahun 1996 hingga 2003 di atas 54 persen terkonsentrasi di Pulau Jawa dan hanya sekitar 23,69 persen berada di Pulau Sumatra (Tabel 5).

Tabel 5. Jumlah Lembaga Pendidikan Tinggi di Indonesia Berdasar Pulau Utama

Pulau	1996		1999		2003	
	Jml PT	%	Jml PT	%	Jml PT	%
Jawa	843	57,70	929	55,60	1.383	54,69
Sumatra	300	20,53	385	23,04	599	23,69
Sulawesi	147	10,06	166	9,93	239	9,45
Indonesia Bagian Timur	94	6,43	104	6,22	177	7,00
Kalimantan	77	5,27	87	5,21	131	5,18
Indonesia	1.461	100,00	1.671	100,00	2.529	100,00

Sumber : Diolah dari Diknas, Dikti (1996, 2003)

Pertumbuhan jumlah lembaga pendidikan tinggi selama periode tahun 1996 hingga tahun 2003 ternyata menunjukkan persentase yang relatif merata, kondisi ini justru tidak dapat membantu tersebarnya lembaga pendidikan tinggi secara merata secara nasional di masing-masing pulau (Tabel 6).

Demikian pula halnya dengan jumlah populasi penduduk Indonesia terkonsentrasi di

Pulau Jawa dan Sumatra, di mana Pulau Jawa menguasai 58,65 persen dari seluruh populasi penduduk Indonesia pada tahun 2003. Pada tahun yang sama Pulau Sumatra berada pada posisi kedua setelah Jawa dengan populasi penduduk sebesar 20,97 persen dari seluruh penduduk di Indonesia (Tabel 7).

Tabel 6. Pertumbuhan Jumlah Lembaga Pendidikan Tinggi di Indonesia Berdasar Pulau Utama

Pulau	Jumlah PT			Pertumbuhan / Th 1999 - 2003	Pertumbuhan / Th 1996 - 2003
	1996	1999	2003		
Sumatra	300	385	599	13,90%	14,24%
Indonesia Bagian Timur	94	104	177	17,55%	12,61%
Kalimantan	77	87	131	12,64%	10,02%
Jawa	843	929	1.383	12,22%	9,15%
Sulawesi	147	166	239	10,99%	8,94%
Indonesia	1.461	1.671	2.529	12,84%	10,44%

Sumber : Diolah dari Diknas, Dikti (1996, 2003)

Tabel 7. Jumlah Penduduk Indonesia Berdasar Pulau Utama

Pulau	1996		1999		2003	
	Populasi	%	Populasi	%	Populasi	%
Jawa	116.057.310	59,10	120.028.784	58,90	125.324.081	58,65
Sumatra	41.326.209	21,04	42.813.832	21,01	44.797.331	20,97
Indonesia Bagian Timur	14.383.228	7,32	15.088.983	7,40	16.029.988	7,50
Sulawesi	13.975.257	7,12	14.703.680	7,21	15.674.911	7,34
Kalimantan	10.642.986	5,42	11.159.415	5,48	11.847.987	5,54
Indonesia	196.384.990	100,00	203.794.694	100,00	213.674.298	100,00

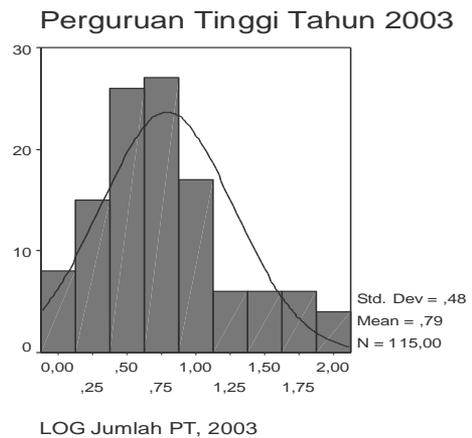
Sumber : Diolah dari BPS (1996, 2003).

Distribusi lembaga pendidikan tinggi yang terkonsentrasi di Pulau Jawa tersebar tidak merata di setiap provinsi. Jumlah lembaga pendidikan tinggi pada tahun 2003 terbanyak berada di Provinsi Jawa Barat (32,39 persen), kemudian pada urutan kedua adalah DKI Jakarta (22,99 persen) yang disusul oleh Jawa Tengah (16,20 persen) dan yang paling sedikit adalah DIY sebesar 8,39 persen (Tabel 8).

Terdapat deviasi yang sangat tajam, ada kabupaten/kota yang sama sekali tidak memiliki lembaga pendidikan tinggi, seperti: Kabupaten Purbalingga, Temanggung, Batang, Pekalongan, Malang, Magetan dan di Kota Probolinggo. Sementara terdapat tiga kota besar yang memiliki jumlah lembaga pendidikan tinggi di atas 100, yaitu: Kota Bandung sebanyak 132; Jakarta Selatan 109; dan Jakarta Timur 101.

Distribusi jumlah lembaga pendidikan tinggi tidak mengikuti distribusi normal (terjadi kemencengan). Hal ini dapat dilihat dari nilai *skewness*nya jauh lebih besar dari nol, yaitu 3,355, demikian juga dengan nilai rasio *skewness* sebesar 14,845132 dan rasio *kurtosis*nya sebesar 27,7897. Untuk distribusi normal nilai rasio *skewness* harus terletak antara -2 dan 2 ($-2 < \text{Rasio Skewness} < 2$) demikian juga dengan rasio *kurtosis*nya ($-2 < \text{Rasio Kurtosis} < 2$). Agar proses klasifikasi

mendekati distribusi normal, maka dilakukan transformasi logaritma. Hasil akhir normalisasi distribusi lembaga pendidikan tinggi menunjukkan hasil mendekati distribusi normal, di mana nilai rasio *Skewness* terhadap *Standard Error of Skewness* terletak antara -2 dan 2 ($-2 < \text{Skewness} / \text{Standard Error of Skewness}$), demikian juga nilai rasio *Kurtosis* terhadap *Standard Error of Kurtosis* terletak antara -2 sampai dengan 2 ($-2 < \text{Kurtosis} / \text{Standard Error of Kurtosis} < 2$).



Gambar 13. Distribusi Normal Jumlah Lembaga Pendidikan Tinggi di P. Jawa Tahun 2003 Pasca Normalisasi Data.

Tabel 8. Jumlah Lembaga Pendidikan Tinggi di P. Jawa Berdasar Provinsi

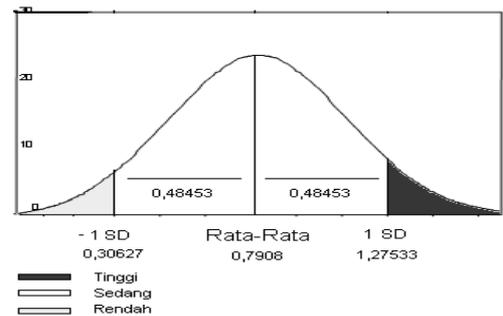
Provinsi	1996		1999		2003	
	Jml PT	%	Jml PT	%	Jml PT	%
Jawa Barat	215	25,50	226	24,33	448	32,39
DKI Jakarta	227	26,93	254	27,34	318	22,99
Jawa Timur	215	25,50	221	23,79	277	20,03
Jawa Tengah	111	13,17	148	15,93	224	16,20
DIY	75	8,90	80	8,61	116	8,39
Pulau Jawa	843	100,00	929	100,00	1.383	100,00

Sumber : Diknas, Dikti (1996, 2003).

Nilai rata-rata setelah ditransformasi logaritma adalah sebesar 0,7908 dan nilai

standar deviasinya sebesar 0,48453. Sehingga batas untuk klasifikasi sedang adalah

kabupaten/kota yang setelah ditransformasi logaritma berada antara nilai 0,30627 (0,7908 – 0,48453) dan nilai 1,27533 (0,7908 + 0,48453). Sehingga untuk kabupaten kota yang termasuk dalam kategori tinggi adalah kabupaten kota yang memiliki nilai transformasi logaritma lebih besar dari 1,27533. Demikian halnya untuk kabupaten kota yang termasuk dalam kategori rendah adalah kabupaten/kota yang memiliki nilai transformasi logaritmanya kurang dari 0,30627.



Gambar 14. Klasifikasi Kategori Tinggi, Rendah dan Sedang Pascatransformasi Logaritma

Secara rinci klasifikasi jumlah lembaga pendidikan tinggi sesuai dengan kabupaten/kota ditunjukkan oleh Tabel 9.

Tabel 9. Klasifikasi Kategori Tinggi, Sedang dan Rendah Berdasar Jumlah Lembaga Pendidikan Tinggi per Kabupaten/Kota Di Pulau Jawa Pada tahun 2003

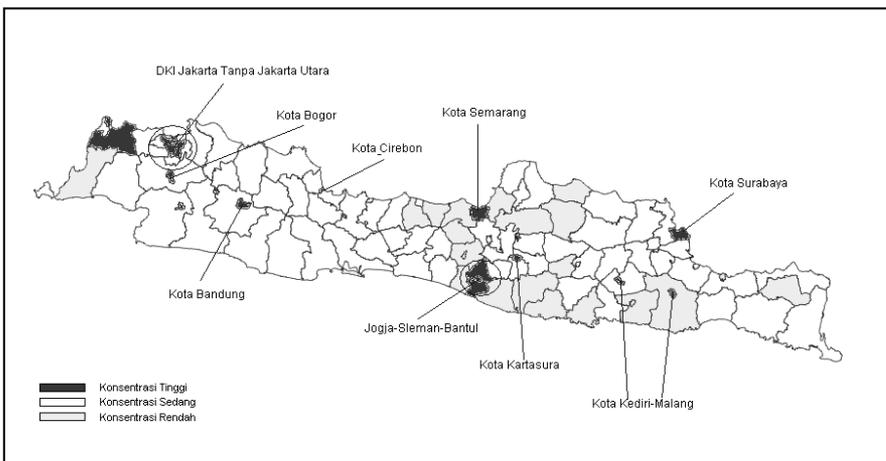
TINGGI (Memiliki lebih dari 17 Lembaga Pendidikan Tinggi)	SEDANG (Memiliki 2 sampai dengan 17 Lembaga Pendidikan Tinggi)	RENDAH (Memiliki kurang dari 2 Lembaga Pendidikan Tinggi)
Kota Bandung, Kota Jakarta, Selatan, Kota Jakarta Timur, Kota Surabaya, Kota Jakarta Pusat, Kota Semarang, Kota Yogyakarta, Kota Surakarta, Kota Malang, Kota Tangerang, Kota Bekasi, Sleman, Kota Jakarta Barat, Kota Bogor, Kota Cirebon, Kota Kediri, Bantul, Serang, Banyumas	Jember, Kota Jakarta Utara, Kota Cimahi, Jombang, Garut, Sidoarjo, Sumedang, Purwakarta, Kota Cilegon, Sukabumi, Majalengka, Karawang, Sukoharjo, Tangerang, Bekasi, Kota Pekalongan, Bandung, Tasikmalaya, Subang, Tasikmalaya, Klaten, Lumajang, Probolinggo, Bogor, Indramayu, Kota Depok, Cilacap, Kebumen, Purworejo, Jepara, Semarang, Kota Tegal, Banyuwangi, Pasuruan, Madiun, Tuban, Lamongan, Gresik, Kota Mojokerto, Kota Madiun, Kota Sukabumi, Karanganyar, Pati, Kudus, Magelang, Mojokerto, Kota Blitar, Cianjur, Cirebon, Kota Banjar, Banjarnegara, Boyolali, Pemalang, Tegal, Kota Salatiga, Ponorogo, Situbondo, Nganjuk, Bojonegoro, Lebak, Ciamis, Kuningan, Wonosobo, Sragen, Brebes, Tulungagung, Kediri, Ngawi, Bangkalan, Sampang, Pamekasan, Sumenep, Kota Pasuruan	Magelang, Wonogiri, Grobogan, Blora, Rembang, Demak, Kendal, Kulon Progo, Gunung Kidul, Pacitan, Trenggalek, Blitar, Bondowoso, Kota Batu, Pandeglang, Adm Kep Seribu, Purbalingga, Temanggung, Batang, Pekalongan, Malang, Magetan, Kota Probolinggo

Secara geografis klasifikasi pengelompokan tersebut dapat dilihat pada Gambar 15, di mana yang masuk dalam kelompok tinggi diberi warna hitam (aslinya merah), klasifikasi sedang diberi warna putih, sedang yang rendah dengan warna abu-abu (aslinya kuning). Untuk wilayah JABOTABEK, Provinsi DKI Jakarta, seluruh kota masuk dalam klasifikasi tinggi kecuali Jakarta Utara (Jakarta Utara termasuk dalam klasifikasi sedang). Sedangkan untuk BOTABEK berada di daerah perkotaan. Untuk Jakarta Selatan menduduki posisi tertinggi di mana jumlah lembaga pendidikan tinggi yang dimiliki mencapai 26,39 persen dari total lembaga pendidikan tinggi yang ada di wilayah JABOTABEK atau 7,88 persen dari total yang ada di Pulau Jawa.

Hasil hitungan regresi logistik apabila variabel penjelas Teknologi dan *dummy* PTN digunakan, maka untuk kategori tinggi semua variabel penjelas tidak dapat diandalkan kecuali hanya jumlah anak usia sekolah dan *dummy* PTN. Demikian juga untuk kategori sedang hanya variabel jumlah anak usia sekolah saja. Mengingat hal tersebut, maka perhitungan dilakukan dengan tanpa

memperhitungkan variabel penjelas teknologi (yang diproksikan dengan jumlah ATM) dan variabel *dummy* PTN. Hasil perhitungan untuk tahun 2003 menunjukkan bahwa secara statistik terbukti dapat dipercaya dengan nilai Chi-square sebesar 99,903 dengan taraf signifikan 0,000 (di bawah 5 persen). Hal ini menunjukkan bahwa beberapa dari kelima variabel prediktor tersebut mampu membedakan kabupaten/kota berkonsentrasi tinggi, sedang dan rendah secara meyakinkan (Tabel 10).

Apabila dilakukan dengan dua kategori yaitu terkonsentrasi (terkonsentrasi tinggi) dan tidak terkonsentrasi (konsentrasi sedang dan rendah), hasil perhitungan menunjukkan bahwa kemampuan model terbukti meyakinkan dalam taraf signifikansi 5 persen dengan tingkat kesuksesan total sebesar 92,7 persen, di mana terkonsentrasi memiliki persentase 68,4 persen dan non konsentrasi sebesar 97,8 persen. Berdasar pada hasil perhitungan yang lebih rinci menunjukkan bahwa dari 115 kabupaten / kota, hanya sebanyak 8 daerah saja tidak dapat diprediksi secara benar, sedangkan 107 yang lain benar (Tabel 11).



Gambar 15. Peta Distribusi Geografis/Spasial Lembaga Pendidikan Tinggi per Kabupaten/Kota Di Pulau Jawa Pada Tahun 2003.

Tabel 10. Hasil Hitungan Regresi Logistik Berdasar 3 Kategori :
Terkonsentrasi Tinggi, Sedang dan Rendah Tahun 2003

	Tinggi	Sedang
Angkatan Kerja	-0,0032999-e3 (1,258)	0,00281-e3 (1,778)
Jumlah Anak Usia Sekolah	0,004299-e2*** (10,701)	0,00239-e3** (4,594)
Pendapatan Per kapita Penduduk	0,0602854-e5*** (7,100)	0,00509-e4** (5,178)
Infrastruktur	0,00182 (0,014)	-0,02041* (3,049)
Aktifitas Ekonomi	-0,00403 (0,338)	0,008 (2,280)
Konstanta	7,181*** (20,483)	-3,656*** (8,776)
Chi Square	99,903	99,903
Df	10	10
Sig	0,000	0,000
Tinggi	73,7 %	
Sedang	77,2 %	
Rendah	64,7 %	
Overall Percentage	72,7 %	

Catatan : * Taraf signifikansi 10%; ** Taraf signifikansi 5%; *** Taraf signifikansi 1%
Angka dalam kurung menunjukkan statistik Wald.

Tabel 11. Hasil Hitungan Regresi Logistik Berdasar 2 Kategori
(Terkonsentrasi dan Tidak Terkonsentrasi) Tahun 2003

Variabel	Terkonsentrasi
Jumlah Angkatan Kerja	-0,0057-e3*** (7,880)
Jumlah Anak Usia Sekolah	0,00216-e2*** (7,987)
Penghasilan Per kapita Penduduk	0,00107-e4*** (8,812)
Infra Struktur	0,023141** (4,332)
Aktivitas Ekonomi	-0,1291038*** (7,388)
Konstanta	4,239*** (15,939)
Chi Square	172,954
Df	5
Sig	0,000
Terkonsentrasi	68,4
Non Terkonsentrasi	97,8
Overall Percentage	92,7

Catatan : ** Taraf signifikansi 5%; *** Taraf signifikansi 1%
Angka dalam kurung menunjukkan statistik Wald.

Berdasar perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa yang terbaik digunakan dengan dua kategori, terkonsentrasi dan non terkonsentrasi (Tabel 11). Hal ini karena tingkat kebenaran total persentase dengan dua kategori sebesar 92,7 persen, sedangkan untuk tiga kategori hanya 72,7 persen. Berdasar pada Tabel 11 terdapat lima variabel prediktor yang dapat menjelaskan lokasi terkonsentrasinya lembaga pendidikan tinggi, yaitu jumlah angkatan kerja, jumlah anak usia sekolah, penghasilan per kapita penduduk, infrastruktur dan aktivitas ekonomi (industri manufaktur).

Indeks ketimpangan Theil yang didekomposisikan menjadi indeks ketimpangan lembaga pendidikan tinggi antarprovinsi dan antarkabupaten/kota di Pulau Jawa digunakan untuk menganalisis ketimpangan lembaga pendidikan tinggi yang terjadi di Pulau Jawa. Hasil hitungan indeks Theil diperoleh angka indeks seperti yang tercantum dalam Tabel 12.

Indeks entropi total di Pulau Jawa pada tahun 1996 sebesar 0,667 di mana ketimpangan lembaga pendidikan tinggi dalam provinsi (0,389) lebih mendominasi dibandingkan ketimpangan antarprovinsi (0,278) terhadap ketimpangan total di Pulau

Jawa. Demikian juga nilai indeks entropi pada tahun 2003 juga menunjukkan hasil yang sama di mana ketimpangan dalam provinsi (0,347) lebih dominan daripada ketimpangan antarprovinsi (0,110). Ketimpangan dalam provinsi sejak tahun 1996 hingga tahun 2003 lebih besar daripada ketimpangan antarprovinsi, artinya bahwa ketimpangan lembaga pendidikan tinggi dalam provinsi sangat besar jika dilihat dari perspektif jumlah lembaga pendidikan tinggi di masing - masing kabupaten / kota.

Temuan ini sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Wahyudin (2004) tentang industri besar dan menengah yang berorientasi ekspor dan Kuncoro (2002) tentang industri manufakturing besar dan menengah terjadi konsentrasi di Pulau Jawa dan terjadi di daerah tertentu khususnya di JABOTABEK dan Surabaya – Sidoarjo. Ini membuktikan bahwa lembaga pendidikan tinggi di Pulau Jawa terkonsentrasi di beberapa kota tertentu saja, yaitu sekitar Jakarta, Bogor, Yogyakarta, Semarang, Surabaya dan Malang dengan sumbangan sebanyak 67,75 persen.

Tabel 12. Indeks Entropi Theil Lembaga Pendidikan Tinggi Berdasar Provinsi di Pulau Jawa (1996 – 2003)

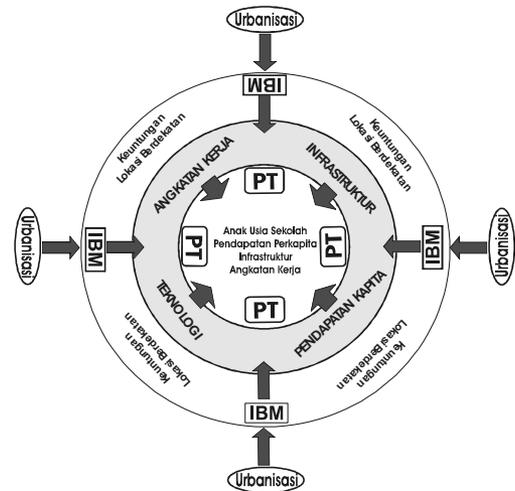
Provinsi	Antarprovinsi		Dalam provinsi		Total	
	1996	2003	1996	2003	1996	2003
DKI Jakarta	0,192	0,148	0,048	0,037	0,240	0,185
Jawa Barat	0,001	0,021	0,092	0,084	0,093	0,106
Jawa Tengah	-0,048	-0,044	0,076	0,066	0,028	0,022
DIY	0,028	0,024	0,028	0,019	0,056	0,043
Jawa Timur	0,111	-0,044	0,111	0,079	0,222	0,035
Banten	-0,006	0,005	0,034	0,062	0,028	0,067
Jawa	0,278	0,110	0,389	0,347	0,667	0,457

Sumber : Dihitung dari data Diknas, Dikti.

KESIMPULAN

Temuan utama studi ini adalah menjelaskan bahwa lokasi lembaga pendidikan tinggi di Indonesia sejak tahun 1996 hingga tahun 2003 terkonsentrasi di Pulau Jawa, di mana terjadi perbedaan pada level provinsi dan kabupaten/kota. Konsentrasi lembaga pendidikan tinggi terjadi di kota-kota besar seperti: Jakarta; Bandung; Tangerang; Yogyakarta; Surabaya; Malang; dan lainnya. Untuk wilayah JABOTABEK lembaga pendidikan tinggi berada di Kota Jakarta, Bogor, Tangerang dan Bekasi semuanya berada di daerah perkotaan bukan di wilayah kabupaten. Untuk Provinsi Jawa Tengah dan DIY, lembaga pendidikan tinggi terkonsentrasi di Kota Semarang, Yogyakarta dan Surakarta. Demikian pula untuk Provinsi Jawa Timur berada di Kota Surabaya, Malang dan Kediri. Ketimpangan lembaga pendidikan tinggi antarprovinsi lebih kecil dibandingkan dengan ketimpangan yang ada antarkabupaten/kota dalam provinsi. Ini menunjukkan bahwa tidak terjadi perbedaan level ketimpangan antarprovinsi dengan ketimpangan antarkabupaten/kota.

Konsentrasi lembaga pendidikan tinggi sejalan dengan konsentrasi industri besar dan menengah. Untuk industri besar dan menengah cenderung berlokasi di sekitar pusat kota-kota besar. Sedangkan lembaga pendidikan tinggi cenderung berada di pusat kota menjauhi pusat-pusat industri. Faktor-faktor yang mendukung terkonsentrasinya lembaga pendidikan tinggi adalah: jumlah angkatan kerja; jumlah anak usia sekolah; pendapatan per kapita penduduk; infrastruktur; dan aktifitas kegiatan ekonomi. Hal ini mendukung penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa konsentrasi industri besar menengah dipengaruhi oleh pendapatan per kapita penduduk (Kuncoro, 2002), infrastruktur (Kuchiki, 2002) dan angkatan kerja (Henderson, *et al.*, 1995).



Berdasar hasil tersebut maka pemerintah tidak akan pernah bisa mengatasi ketimpangan jumlah lembaga pendidikan tinggi yang telah ada dengan tanpa melakukan pengembangan struktur ekonomi di setiap daerah. Variabel prediktor yang mempengaruhi terkonsentrasinya lembaga pendidikan tinggi di lokasi tertentu dipengaruhi oleh adanya variabel prediktor yang mempengaruhi terkonsentrasinya industri manufaktur. Dengan demikian dengan dikembangkannya ekonomi di suatu daerah akan mendorong tumbuhnya variabel yang mempengaruhi tumbuhnya lembaga pendidikan tinggi di daerah yang bersangkutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Roos. 1993. "GIS Sebuah Kebutuhan yang Mendesak," *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*: Edisi Khusus Februari 1993.
- Anwar, Arsyad, Basri Faisal, dan Ikhsan M. 1995. *Prospek Ekonomi Indonesia Jangka Pendek: Sumber Daya, Teknologi dan Pembangunan*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Arsyad, Lincoln. 1999. *Pengantar Perencanaan dan Pembangunan Ekonomi Daerah*, Edisi Pertama, BPFE, Yogyakarta.

- BPS. 1998. *Economic Census Complete Count Result: Indonesia*. Biro Pusat Statistik, Jakarta.
- BPS. 1999. *Statistikal Yearbook of Indonesia 1998*. Biro Pusat Statistik, Jakarta.
- Darwin, Sudarwan. 2002. *Agenda Pembaruan Sistem Pendidikan*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Faturochman. 2004. *Dinamika Kependudukan dan Kebijakan*. Pusat Studi Kependudukan dan Kebijakan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Fujita, M., dan J.F. Thisse. 1996. "The Economics of Agglomeration," *Journal of Japanese and International Economics*.
- Fujita, M., P. Krugman, dan A.J. Venables. 1999. *The Spasial Economy: Cities, Region and International Trade*. The MIT Press, Cambridge and London.
- Giovanetti, E., Neuhoff K, dan Spagnolo G. 2002. "Agglomeration in Internet: Does Space Still Matter ? The MIX-IXP Case," *International Joint Research Project*. Japan Institute of Developing Economies
- Graham, Peter, Debra Harker, Michael Harker and Marshall Tuck. 1994. "Branding food endorsement programs : The National Health Foundation Australia," *Journal of Product and Brand Management*.
- Hamid, Suandi. 1999. *Perekonomian Indonesia: Masalah dan Kebijakan Kontemporer*. UII Press, Yogyakarta.
- Hayter, R. 1997. *The Dynamic of Industrial Location: The Factory, the Firm and The Production System*. Chichester : John Wiley & Sons.
- Hayter, R. 2000. *The Dynamic of Industrial Location: The Factory, the Firm and The Production System*. Chichester : John Wiley & Sons.
- Henderson, J.V. 1988. *Urban Development, Theory, Fact and Illusion*. Oxford University Press, New York.
- Irawan, Suparmoko M. 2002. *Ekonomi Pembangunan*, Edisi Keenam. BPFE, Yogyakarta.
- Isard, W. 1956. *Location and Space Economy*. The MIT Press, Cambridge London.
- Jalal, Fasli dan Supriadi Dedi. 2001. *Reformasi Pendidikan Dalam Konteks Otonomi Daerah*. Adicita Karya Nusa, Yogyakarta.
- Kagami, Mitsuhiro. 2002. "Iron Town Cluster : Yawata, Its Glory, Decline and Rebirth," *International Joint Research Project*. Japan Institute of Developing Economies.
- Krugman, P. 1995. *Development, Geography and Economic Theory*. The MIT Press, Cambridge and London.
- Krugman, P. 1998. "Space: The Final Frontier," *Journal of Economic Perspectives*.
- Kuchiki, Akifumi. 2002. "Agglomeration of Exporting Firms in Industrial Zones in Northern Vietnam: Players and Institutions," *International Joint Research Project*. Japan Institute of Developing Economies.
- Kuncoro, M. 2000. *Ekonomi Pembangunan: Teori, Masalah dan Kebijakan*. UPP AMP YKPN, Yogyakarta
- Kuncoro, M. 2002. *Analisis Spasial dan Regional: Studi Aglomerasi dan Kluster Industri di Indonesia*. UPP AMP YKPN, Yogyakarta.
- Kuncoro, M, 2003. *Metode Riset Untuk Bisnis & Ekonomi: Bagaimana Meneliti & Menulis Tesis*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Kuncoro, M., A. Adji, dan R. Pradiptyo. 1997. *Ekonomi Industri: Teori, Kebijakan dan Study Empiris di Indonesia*. Widya Sarana Informatika, Yogyakarta.
- Kuncoro, M., dan Arifin Z. 2002. "Konsentrasi Spasial dan Dinamika Pertumbuhan Industri Manufaktur di Jawa Timur," *Jurnal Empirika* 11 (1)

- Kuncoro, M., dan Supomo Irwan A. 2003. "Analisis Formasi Keterkaitan, Pola Kluster dan Orientasi Pasar : Studi Kasus Sentra Industri Keramik di Kasongan, Kabupaten Bantul, D.I.Yogyakarta," *Jurnal Empirika* 16 (1)
- Miyauchi, Yasunari. 2002. "Industrial Exchanges between Cluster across Countries," *International Joint Research Project*. Japan Institute of Developing Economies
- Mowen, John C, Michael Minor. 2001. *Consumer Behavior*, 5th. Harcourt Inc. USA.
- O'Sullivan, A. 1996. *Urban Economics*, 3 rd Edition. Richard D. Irwin, Chicago.
- Porter, M.E. 1988. "Cluster and The New Economics of Competition," *Harvard Business Review*.
- Prahasta, Edi. 2001. *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Informatika, Bandung.
- Pribadi, K.N. 1993. "Implikasi Pertumbuhan Ekonomi dan Industri di Wilayah Mega Urban Jakarta – Bandung," *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota* Edisi Khusus 1993.
- Risdwiyanto, A., dan B.S. Dharmesta. 2001. "Pengembangan Konsep Jasa Pendidikan Tinggi Berbasis Keinginan Konsumen Potensial," *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia* 16 (4)
- Soenarya, Endang. 1999. *Teori Perencanaan Pendidikan Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Adicita Karya Nusa, Yogyakarta.
- Sugiono. 1999. *Statistika Non Parametris Untuk Penelitian*, cetakan pertama. CV Alfabeta, Bandung.
- Sugiono. 2000. *Statistika Untuk Penelitian*, cetakan ketiga. CV Alfabeta, Bandung.
- Tarigan, Robinson. 2003. *Ekonomi Regional: Teori & Aplikasi*. Bumi Aksara, Jakarta
- Ueki, Yasushi. 2002. "Industrial Agglomeration and Regional Growth in Korea Focusing on the Software and ICT Service Sector," *International Joint Research Project*. Japan Institute of Developing Economies.
- Wahyuddin, M. 2004. *Industri dan Orientasi Ekspor: Dinamika dan Analisis Spasial*. Muhammadiyah University Press, Surakarta.