

DINAMIKA SPASIAL INDUSTRI MANUFAKTUR DI JAWA BARAT, TAHUN 1990 – 1999

Zainal Arifin

Universitas Muhammadiyah Malang

Abstract

This research aims to identify spatial concentration of large and medium manufacturing industries throughout 25 districts in West Java. It used secondary and establishment data of BPS (Indonesia's Central Bureau Statistic) since 1990 until 1999. The tools of analysis are Geographic information system, logistic regression, regression using panel data and convergence analysis.

The research showed that the industry growth in West Java was not distributed equally among districts. Several districts have a high industry concentration, meanwhile some have a low industry concentration. The manufacturing industries concentrated in Botabek (Bogor, Tangerang and Bekasi) and Bandung area. Factors that affect the growth are labor cost (salary), output, FDI, economics of scale (SE), dummy crisis (D_{Krisis}) and dummy industry (D_{Ind}).

Logistic regression analysis showed that, several variables were significantly explain that manufacturing industry are more concentrated on industrial regions. This result is consistent with regression analysis using panel data which shows that the manufacturing industrial growth was influenced by those above variables. Convergence analysis indicated that, West Java Province should growth at least 6.30% per year for its convergence growth.

Keywords: *spasial, convergence, manufacturing industries*

PENDAHULUAN

Pembangunan sektor industri manufaktur (*manufacturing industry*) hampir selalu mendapat prioritas utama dalam rencana pembangunan negara-negara sedang berkembang (NSB), hal ini karena sektor industri manufaktur dianggap sebagai sektor pemimpin (*the leading sector*) yang mendorong perkembangan sektor lainnya, seperti sektor jasa dan pertanian. Pengalaman pertumbuhan ekonomi jangka panjang di negara industri dan negara sedang berkembang menunjukkan bahwa sektor industri secara umum tumbuh lebih cepat dibandingkan sektor pertanian (Arsyad, 1991). Berdasarkan kenyataan ini tidak mengherankan jika peranan sektor industri manufaktur semakin

penting dalam berkembangnya perekonomian suatu negara termasuk juga Indonesia.

Perkembangan industri manufaktur yang pesat di Indonesia ternyata bias ke pulau Jawa dan Sumatra selama dua dekade terakhir. Ini jelas terlihat mencolok untuk industri besar dan sedang (IBS), yang sering diasosiasikan dengan industri manufaktur yang modern. Pada tahun 1999, pulau Jawa menyumbang 81.07 persen terhadap total penyerapan tenaga kerja dan 81.08 persen terhadap total nilai tambah IBS Indonesia. Pulau Sumatra, pada saat yang sama, hanya mampu menyerap tenaga kerja maupun menghasilkan nilai tambah sedikit diatas 10 persen. Kalimantan dan pulau-pulau lain di Katimin (Kawasan Timur Indonesia) kurang

berperan penting dalam industri manufaktur Indonesia sebagaimana terlihat dari kecilnya pangsa kawasan ini dilihat dari jumlah tenaga kerja dan nilai tambah. Bila pangsa Jawa dan Sumatra ditambahkan maka peranan dua pulau di Kabarin (Kawasan Barat Indonesia) ini mencapai lebih dari 90 persen dari seluruh aktifitas industri. Dengan kata lain, ini mencerminkan begitu besarnya orientasi IBS yang bias ke Kabarin di banding ke Katimin (Kuncoro, 2002).

Sedangkan di pulau Jawa sendiri, sumbangan sektor manufaktur terhadap produk domestik regional bruto (PDRB) cukup bervariasi antar propinsi. Pada tahun 1999 propinsi Jawa Barat merupakan propinsi yang memberikan sumbangan terbesar terhadap PDRB di pulau Jawa yaitu sebesar 34,93 persen, kemudian disusul Jawa Tengah

30,55 persen, Jawa Timur 27,37 persen, DKI Jakarta 21,66 persen serta DIY 14,15 persen.

Sementara itu bila dilihat dari banyaknya perusahaan, nilai tambah maupun jumlah tenaga kerja pada tahun 1999, Jawa Barat juga menduduki peringkat pertama dengan sumbangan masing-masing 29,68%, 49,11%, dan 46,19%. Disusul kemudian Jawa Timur, Jawa Tengah, DKI Jakarta dan DI Yogyakarta.

Penelitian ini akan mencoba mengamati konsentrasi daerah industri di Jawa Barat periode waktu 1990 sampai tahun 1999. Selain itu, penelitian ini juga akan mengamati faktor-faktor penentu konsentrasi spasial industri manufaktur besar dan sedang di Jawa Barat serta analisis konvergensi guna mengetahui apakah telah terjadi penurunan disparitas antar daerah dalam pertumbuhan industri manufaktur.

Tabel 1. Industri Manufaktur Besar dan Sedang menurut Banyaknya Perusahaan, Nilai Tambah, dan Tenaga Kerja, 1999

	Jumlah Perusahaan		Nilai Tambah		Tenaga Kerja	
	Satuan	%	Rp miliar	%	('000)	%
DKI Jakarta	2.276	10,31	22.900	14,76	383,91	11,18
Jawa Barat	6.549	29,68	76.200	49,11	1.585,69	46,19
DI Yogyakarta	349	1,58	650	0,42	37,03	1,95
Jawa Tengah	3.742	16,96	11.100	7,15	569,60	16,59
Jawa Timur	5.007	22,69	44.300	28,55	856,73	24,96
Jawa	17.923	81,22	155.150	81,08	3.432,95	81,07
Luar Jawa	4.145	18,78	36.206	18,92	801,85	18,93
Indonesia	22.068	100,0	191.356	100,0	4.23,48	100,0

Sumber: Diolah dari BPS tahun 1999

TINJAUAN PUSTAKA

Markusen (1996) menyatakan bahwa aglomerasi merupakan suatu lokasi yang “tidak mudah berubah” akibat adanya penghematan eksternal yang terbuka bagi semua perusahaan yang letaknya berdekatan dengan perusahaan lain dan penyedia jasa-jasa; dan bukan akibat kalkulasi perusahaan atau para pekerja secara individual. Weber (1929) adalah salah seorang yang pertamanya mengajukan pertanyaan mengapa pabrik-pabrik cenderung berlokasi saling berdekatan. Menurut Weber, ekonomi aglomerasi (deglomerasi) menentukan apakah industri terkonsentrasi di suatu tempat atau tersebar di lebih dari satu tempat (lihat Kuncoro, 2002).

Amiti (1997) menyatakan bahwa ukuran pabrik dapat menyediakan informasi mengenai intensitas penggunaan faktor produksi dan perilaku lokasi pada industri tertentu: perusahaan kecil dengan fleksibilitasnya dalam menyesuaikan skala operasi dapat beroperasi bahkan pada wilayah yang terisolasi di mana infrastruktur masih terbelakang sementara perusahaan-perusahaan IBM cenderung untuk mengelompok di dalam dan di sekitar wilayah kota metropolitan.

Smith & Florida (1994) menyatakan bahwa perusahaan otomotif Jepang cenderung memilih lokasi dengan tingkat upah yang lebih tinggi. Kuncoro (1994: 51-52) menemukan bahwa gaji merupakan variabel yang penting pada industri tekstil, kayu, dan aneka industri di Indonesia, tetapi menjadi variabel yang kurang penting pada industri yang lebih modern seperti industri mesin, kimia, dan kertas.

Fuchs & Pernia (1989) mengatakan bahwa beberapa studi mengenai geografi investasi Jepang di Inggris dan Australia menemukan bahwa investor asing pada umumnya lebih memilih untuk menanam investasi dalam daerah-daerah inti (*core regions*) dan daerah sekitarnya yang berdekatan. Kebijakan “pintu terbuka” dan

kawasan ekonomi khusus di Cina telah berhasil menarik investasi asing terutama di daerah sepanjang pantai timur (Mody & Wang, 1997: 320).

METODE ANALISIS

Sistem Informasi Geografi (SIG)

Untuk menganalisis pola spasial dan mengidentifikasi lokasi utama daerah industri dan non industri di Jawa Barat akan digunakan SIG. SIG merupakan alat yang bermanfaat untuk mengidentifikasi di mana industri manufaktur cenderung mengumpul atau membentuk kluster (Kuncoro, 2002). SIG pada dasarnya adalah suatu tipe sistem informasi, yang memfokuskan pada penyajian dan analisis realitas geografis. Titik beratnya adalah mengelola dan menganalisis data spasial dengan suatu sistem informasi.

Analisis Regresi Logistik

Analisis regresi logistik digunakan untuk menguji seberapa jauh model yang digunakan mampu memprediksi secara benar kategori (grup) dari sejumlah individu. Alat analisis ini nantinya akan digunakan untuk menguji kebenaran model dalam memprediksi daerah industri dan non industri.

Analisis Regresi dengan Data Panel

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

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Y_{it-1} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \beta_6 X_{6it} + \beta D_{Krisis} + \beta D_{ind} + e_{it} \quad (1)$$

dimana Y_{it} adalah logaritma tenaga kerja di kabupaten/kota selama tahun 1990-1999; X_2 , X_3 , X_4 , X_5 , X_6 masing-masing adalah

biaya tenaga kerja (upah), output, FDI, dan skala ekonomi (SE); D_{Krisis} adalah dummy krisis ekonomi dan D_{Ind} adalah dummy daerah industri.

Analisis Konvergensi

Analisis konvergensi bertujuan untuk mengetahui apakah telah terjadi penurunan disparitas antar daerah. Konsep utama konvergensi adalah *sigma* (σ) *convergence* dan *beta* (β) *convergence*. Kegunaan *sigma convergence* adalah untuk mengukur tingkat dispersi dari pertumbuhan tenaga kerja. Sedangkan kegunaan *beta convergence* adalah untuk mengetahui pengaruh dari faktor-faktor yang diperkirakan menentukan tingkat konvergensi.

Konvergensi bruto atau *sigma* (σ) diukur dengan menggunakan ukuran dispersi yang dalam hal ini adalah koefisien variasi dan standar deviasi dari nilai logaritma variabel dependen. Sedangkan untuk menghitung *beta convergence* (Barro dan Martin, 1995) adalah:

$$\beta = \frac{[\ln(b + 1)]}{T} \quad (2)$$

dimana b adalah koefisien variabel prediktor dan T adalah lama periode waktu.

Prosedur untuk menguji *beta convergence* adalah dengan terlebih dahulu mencari tahu apakah terdapat konvergensi non-kondisional (*unconditional convergence*) atau konvergensi absolut (*absolute convergence*), dan kemudian barulah menguji “konvergensi yang dapat dijelaskan” (*explained convergence*) atau konvergensi kondisional (*conditional convergence*).

Spesifikasi model yang digunakan untuk konvergen absolut adalah:

$$Y_{rt} = \beta_0 + \beta_1 Y_{r(t-1)} + e_{rt} \quad (3)$$

Sedangkan spesifikasi model untuk konvergen kondisional sama dengan *full* model pada analisis regresi dengan data panel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Daerah Industri di Jawa Barat

Dari perhitungan dengan analisis diskriptif memperlihatkan betapa distribusi tenaga kerja untuk seluruh kabupaten dan kota di Jawa Barat memiliki kecondongan positif (*positive skewness*) dan “tidak normal” secara statistik dengan nilai *kurtosis* dan *skewness* sebesar 4,15 dan 3,84. Demikian pula bila dilihat dari sisi nilai tambah, dengan nilai *kurtosis* dan *skewness* sebesar 4,01 dan 3,16.

Kecondongan positif analisis di atas mengindikasikan bahwa ada beberapa kabupaten dan kota di Jawa Barat yang menunjukkan tingkat kepadatan industrial yang tinggi dilihat dari sudut jumlah tenaga kerja dan nilai tambah yang dihasilkan, sementara sebagian besar justru memiliki tingkat kepadatan industri yang rendah.

Pada tabel 1 terlihat bahwa tenaga kerja IBS terkonsentrasi di wilayah BOTABEK (Bogor, Tangerang dan Bekasi) serta wilayah Bandung. Pada tahun 1990 jumlah tenaga kerja yang terserap pada wilayah BOTABEK hampir mencapai 50%. Jumlah ini akan semakin besar ketika wilayah Bandung yang merupakan konsentrasi ke dua di Jawa Barat disatukan jumlahnya, dan hampir 83% tenaga kerja IBS terkonsentrasi di sana. Kabupaten Tangerang dan Bandung merupakan wilayah yang memberikan sumbangan terbesar di antara kabupaten dan kota di Jawa Barat. Hampir 50% tenaga kerja yang disumbangkan ke dua wilayah ini.

Tabel 1. Distribusi Spasial Industri Besar dan Sedang Menurut Tenaga Kerja di Jawa Barat, 1990-1999

Wilayah	1990		1999	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Tangerang	196.963	25.33	199.601	13,20
Bandung	186.924	24.04	289.520	19,15
Bogor	122.889	15.81	187.472	12,40
Bekasi	59.347	7.63	158.484	10,48
Kota Bandung	71.489	9.19	118.987	7,87
Kota Tangerang	3.888	0.50	206.201	13,20
Bandung (Kabupaten+Kota)	258.413	33.23	408.507	27.02
BOTABEK	641.500	82.5	1160.265	76.3
Kabupaten/Kota Lain	136.022	17.49	351.544	23,25
Jawa Barat	412.500	100	856.727	100

Sumber: diolah dari BPS, 1990-1999

Sedangkan pada tahun 1999, konsentrasi industri tetap berada di wilayah BOTABEK dan Bandung. Perubahan yang terjadi adalah prosentase untuk Kabupaten Tangerang, Bandung, Bogor dan kota Bandung mengalami penurunan. Sedangkan Kabupaten Bekasi dan kota Tangerang mengalami peningkatan. Pada kabupaten/kota lain di Jawa Barat juga mengalami peningkatan dari 17,49% menjadi 23,25%. Hal ini mengindikasikan adanya pergeseran jumlah tenaga kerja dari daerah industri ke daerah non industri.

Analisis Regresi Logistik

Hasil estimasi untuk 250 observasi selama 1990-1999 di Jawa Barat dengan menggunakan regresi logistik dapat dilihat pada tabel 2. Pengujian model yang meliputi variabel dependen dummy industri dengan ketentuan Non Industri adalah kabupaten/kota yang bukan tergolong dalam daerah industri sedangkan Industri adalah kabupaten/kota yang tergolong dalam daerah industri. Adapun variabel adalah prediktor biaya tenaga kerja, output, FDI dan SE terbukti secara statistik dapat dipercaya. Ini

terlihat dari Chi-square (4, N = 250) = 179,547 yang signifikan dengan $p > 0.00$. Hasil ini memberikan indikasi bahwa sejumlah variabel prediktor mampu membedakan daerah industri dan non industri secara meyakinkan.

Kemampuan dalam memprediksi model terbukti sangat meyakinkan dengan tingkat sukses total 90.8%, dengan prosentase 94,1% untuk daerah non industri dan 81,0% untuk daerah industri. Secara lebih rinci dapat dipaparkan bahwa kemampuan daerah non industri secara benar mengklasifikasikan data ke daerah non industri adalah sebesar 176, sedangkan kesalahan dalam mengklasifikasikan data non industri ke daerah industri sebesar 11. Adapun kemampuan dalam memprediksi untuk daerah industri secara benar mengklasifikasikan data ke daerah industri adalah sebesar 51, sedangkan kesalahan dalam mengklasifikasikan data industri ke daerah non industri sebesar 12.

Dilihat dari hasil koefisien regresi dan kriteria wald seperti terlihat pada tabel 3, semua variabel bebas dapat diandalkan untuk memprediksi daerah industri dan non industri.

Tabel 2. Hasil Klasifikasi Dengan Regresi Logistik

Observasi	Predicted		
	Non Industri	Industri	Percentage Correct
Non Industri	176	11	94,1
Industri	12	51	81,0
Overall Percentage			90,8
Chi-square			179.547 (0.00)

Sumber: diolah dari BPS, 1990-1999

Tabel 3. Hasil Persamaan Regresi Logistik

Variabel	Koefisien	wald	Sig
Biaya Tenaga Kerja (UPAH)	,685	4,915	,027**
Besarnya output (OUTPUT)	406	19,825	,000*
Orientasi Ekspor (EKSPOR)	,351	5,511	,019**
Skala Ekonomi (SE)	,010	6,237	,013*
Constant	-43,567	26,398	,000*

Catatan:

* Menunjukkan signifikansi statistik pada derajat kepercayaan 1%

** menunjukkan signifikansi statistik pada derajat kepercayaan 5%

Hasil di atas menunjukkan koefisien yang positif dan signifikan pada keempat variabel prediktor (biaya tenaga kerja, besarnya output, orientasi ekspor dan skala ekonomi). Hasil ini dapat diartikan bahwa hasil pengujian mendukung pembahasan sebelumnya bahwa industri manufaktur besar dan sedang di Jawa Barat pada periode pengamatan 1990-1999 masih terkonsentrasi di daerah-daerah industri, yaitu di kawasan Jabotabek *Extended Industrial Area*.

Analisis Regresi Dengan Data Panel

Pada tabel 4 terlihat hasil estimasi untuk 250 observasi selama 1990-1999 di Jawa Barat, yang memberikan dukungan empiris untuk model pertumbuhan tenaga kerja berdasarkan variabel prediktor lag tenaga kerja ($Y_{(t-1)}$) yang merupakan tenaga kerja tahun sebelumnya, biaya tenaga kerja

(upah), besarnya output (output), investasi asing langsung (FDI), skala ekonomi (SE), dummy krisis (D_{Krisis}), dan dummy daerah industri (D_{Ind}).

Variabel dependen adalah pertumbuhan tenaga kerja industri manufaktur untuk masing-masing kabupaten/kota di Jawa Barat selama periode 1990-1999. Angka statistik t disajikan dalam tanda kurung.

Lag tenaga kerja (Y_{t-1}) yang merupakan tenaga kerja tahun sebelumnya untuk mengukur kecepatan konvergen, menunjukkan hubungan yang positif dan sangat signifikan. Ini menunjukkan bahwa kecepatan konvergen yang tinggi akan mendorong pertumbuhan tenaga kerja di industri manufaktur.

Tabel 4. Hasil Estimasi Faktor-faktor Penentu Pertumbuhan Tenaga Kerja Industri Manufaktur di Jawa Barat, 1990-1999

Variabel Independen	Model			
	1	2	3	4
Konstanta (C)	0.5942 (5.01)*	0.5594 (4.68)*	0.9062 (7.23)*	0.8719 (6.94)*
Lag Tenaga Kerja (YTK)	0.5949 (18.71)*	0.5922 (18.70)*	0.5104 (15.15)*	0.5067 (15.13)*
Biaya tenaga kerja (UPAH)	0.0765 (4.44)*	0.0757 (4.41)*	0.0670 (4.09)*	0.0660 (4.05)*
Besarnya output (OUTPUT)	0.0433 (3.02)*	0.0517 (3.46)*	0.0496 (3.65)*	0.0585 (4.14)*
Investasi langsung (FDI)	0.0279 (4.40)*	0.0265 (4.17)*	0.0187 (3.00)*	0.0171 (2.72)*
Skala Ekonomi (SE)	0.0006 (3.12)*	0.0005 (2.94)*	0.0002 (3.38)*	0.0005 (3.12)*
Dummy				
• Krisis		-0.0631 (-1.87)***	0.2753 (5.53)*	-0.0672 (-2.11)**
• Industri				0.2777 (5.62)*
Adjusted R ²	0.9073	0.9083	0.9174	0.9185
F-statistik	489	412	462	401
DW-statistik	1.7109	1.6956	1.5834	1.5680
Jumlah obserasi	250	250	250	250

Catatan:

* Menunjukkan signifikansi statistik pada derajat kepercayaan 1%

** Menunjukkan signifikansi statistik pada derajat kepercayaan 5%

*** Menunjukkan signifikansi statistik pada derajat kepercayaan 10%

Biaya tenaga kerja (UPAH) yang positif pada semua model mengindikasikan bahwa semakin tinggi upah maka akan menyebabkan meningkatnya tingkat pertumbuhan tenaga kerja di industri manufaktur.

Besarnya output (OUTPUT) yang mempunyai hubungan positif dan sangat signifikan pada seluruh model, ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi output akan semakin mendorong pertumbuhan tenaga kerja di sektor industri manufaktur.

Investasi Asing Langsung (FDI) menunjukkan hubungan yang positif dan signifikan pada seluruh model. Ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi investasi asing

langsung akan semakin mendorong pertumbuhan tenaga kerja industri manufaktur yang lebih besar.

Skala Ekonomi (SE) mempunyai hubungan yang positif dan signifikan pada seluruh model mengindikasikan bahwa semakin tinggi skala ekonomi akan semakin mendorong pertumbuhan tenaga kerja di sektor industri manufaktur.

Dummy krisis (D_{krisis}) menunjukkan hubungan yang negatif dan signifikan secara statistik pada semua model. Ini mengindikasikan bahwa ada perbedaan yang substansial dalam pertumbuhan tenaga kerja industri manufaktur antardaerah sebelum dan selama

krisis. Tanda koefisien yang negatif memperlihatkan indikasi bahwa pertumbuhan tenaga kerja dipengaruhi oleh kondisi krisis, artinya bahwa kondisi krisis akan semakin mengurangi pertumbuhan tenaga kerja antar daerah di industri manufaktur.

Dummy industri (DI_{nd}) yang signifikan dan positif secara statistik pada semua model mengindikasikan bahwa ada perbedaan substansial dalam pertumbuhan tenaga kerja industri manufaktur antardaerah. Ini konsisten dengan pembahasan sebelumnya bahwa kesenjangan spasial di Jawa Barat disebabkan terutama oleh perbedaan pangsa tenaga kerja industri manufaktur yang signifikan antardaerah. Tanda koefisien yang positif memperlihatkan indikasi bahwa kawasan industri dan non-industri berbeda dilihat dari sisi pertumbuhan tenaga kerja industri manufakturnya.

ANALISIS KONVERGENSI

Konvergensi σ (σ) Tenaga Kerja Industri Manufaktur

Konvergensi bruto atau *sigma* (σ) pertumbuhan tenaga kerja diukur dengan menggunakan ukuran dispersi yang dalam hal ini adalah koefisien variasi dan standar deviasi dari nilai logaritma tenaga kerja industri manufaktur. Tabel 5 memuat hasil perhitungan koefisien variasi dan standar deviasi tersebut.

Dari tabel tersebut terlihat bahwa dispersi tenaga kerja industri manufaktur antardaerah di Jawa Barat mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun pada periode pengamatan. Kondisi yang cukup berfluktuasi ini menunjukkan tidak stabilnya pertumbuhan tenaga kerja antar daerah di Jawa Barat pada

periode tahun pengamatan tersebut. Ini mengindikasikan bahwa terjadi pertumbuhan yang tidak merata antar kabupaten/kota di Jawa Barat. Terkonsentrasinya industri pada beberapa kabupaten dan kota tertentu, sementara sebagian yang lain justru memiliki tingkat kepadatan industri yang rendah, pada akhirnya akan semakin meningkatkan kesenjangan antardaerah.

Tabel 5. Pertumbuhan tenaga kerja industri manufaktur Jawa Barat dilihat dari koefisien variasi dan standar deviasi 1990-1999

	Koefisien Variasi	Standar Deviasi
1990	,457	,6764
1991	,620	,7876
1992	,735	,8574
1993	,676	,8222
1994	,583	,7634
1995	,587	,7659
1996	,589	,7673
1997	,585	,7647
1998	,536	,7318
1999	,538	,7333

Sumber: diolah dari BPS, 1990-1999

Konvergensi β (β) Tenaga Kerja Industri Manufaktur

Untuk menghitung *beta convergence* pada model yang digunakan disini adalah nilai logaritma natural (ln) dari koefisien variabel pertumbuhan tenaga kerja (Y) yang sudah ditambah dengan 1 kemudian dibagi dengan lama periode pengamatan (Barro dan Martin, 1995). Hasil perhitungan dimuat pada tabel berikut:

Tabel 6 Beta, Rate of Convergence
Berdasarkan hasil Estimasi pada tabel 4

	Kovergen Absolut	Konvergen Kondisional			
		1	2	3	4
Beta	0.063	0.047	0.047	0.041	0.041
<i>Rate of Convergen (%/tahun)</i>	6.30	4.70	4.70	4.10	4.10

Catatan: - diolah dari tabel 4.

- Penggunaan persamaan dan variabel sama dengan model pada tabel 4

Berdasarkan tabel 6 terlihat bahwa laju konvergensi absolut adalah 6.30 persen per tahun. Adapun koefisien dari variabel prediktor tersebut bertanda positif dan signifikan yang mempunyai indikasi bahwa pertumbuhan tenaga kerja di daerah non-industri tidak tumbuh lebih cepat daripada daerah industri. Studi ini tidak mendukung kerangka pemikiran neoklasik akan tetapi mendukung para peneliti-peneliti sebelumnya, misalnya Kuncoro (2002) mengatakan bahwa pertumbuhan industri manufaktur yang dalam hal ini adalah pertumbuhan tenaga kerja, akan terkonsentrasi pada daerah-daerah industri utama.

Hasil yang dapat dijelaskan untuk masing-masing model diatas adalah sebagai berikut: Laju konvergen untuk model 1, 2, 3, dan 4, masing-masing 4.70, 4.70, 4.10 dan 4.10 persen per tahun. Dari laju konvergen masing-masing model tersebut dapat dijelaskan bahwa keberadaan dummy krisis maupun dummy daerah industri justru akan menurunkan laju konvergen per tahunnya. Ini berarti pula bahwa keberadaan variabel tersebut akan semakin membuat kesenjangan atau divergensi pertumbuhan tenaga kerja antardaerah.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KE-BIJAKAN

Kesimpulan

Secara umum dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan, bahwa pertumbuhan industri manufaktur besar dan sedang di Jawa Barat pada periode pengamatan

1990-1999 tidak merata antardaerah. Industri manufaktur secara spasial masih terkonsentrasi pada wilayah BOTABEK (Bogor, Tangerang dan Bekasi) serta wilayah Metropolitan Bandung.

Dari analisis spasial terlihat bahwa distribusi industri manufaktur besar dan sedang di Jawa Barat memang tidak merata secara geografis, bila dilihat dari jumlah tenaga kerja maupun nilai tambah. Di beberapa kabupaten dan kota mengalami kepadatan industri yang tinggi, sementara sebagian yang lain justru mengalami tingkat kepadatan yang rendah. Pembahasan ini diperjelas pula pada analisis regresi logistik dengan variabel prediktor yang meliputi; biaya tenaga kerja (UPAH), besarnya output (output), investasi asing langsung (FDI) dan skala ekonomni (SE), terhadap dummy industri (daerah industri dan non industri). Hasilnya menunjukkan bahwa pertumbuhan industri manufaktur di Jawa Barat memang terkonsentrasi di daerah-daerah industri pada periode pengamatan 1990-1999.

Pada penelitian ini juga memakai analisis regresi dengan data panel dalam mengamati faktor-faktor penentu pertumbuhan di Jawa Barat. Pengujian dilakukan dengan beberapa alternatif model persamaan yang menggunakan variabel prediktor; lag tenaga kerja ($Y_{(t-1)}$) yang merupakan tenaga kerja awal periode, biaya tenaga kerja (upah), besarnya output (output), investasi asing langsung (FDI), skala ekonomni (SE), dummy krisis (D_{Krisis}), dummy daerah industri (D_{Ind}) serta variabel pertumbuhan

tenaga kerja sebagai variabel dependennya. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan pengaruh yang signifikan pada variabel-variabel prediktor terhadap pertumbuhan tenaga kerja.

Sedangkan dilihat dari hasil uji konvergensi baik secara absolut maupun kondisional, industri manufaktur besar dan sedang di Jawa Barat juga menunjukkan pertumbuhan tenaga kerja yang tidak merata antar daerah. Koefisien dari variabel prediktor pada konvergensi absolut menunjukkan tanda positif dan signifikan yang mempunyai indikasi bahwa pertumbuhan tenaga kerja daerah industri lebih cepat daripada daerah non-industri.

Pengujian konvergensi *sigma* (σ) yang menggunakan ukuran dispersi dengan melihat koefisien variasi dan standar deviasi, menunjukkan bahwa pertumbuhan tenaga kerja industri manufaktur cukup berfluktuasi pada setiap tahunnya. Sedangkan pada pengujian dengan konvergensi *beta* (β) menunjukkan bahwa laju konvergensi absolut adalah 6,30 persen per tahun. Pada laju konvergensi kondisional dengan model penuh (*full models*), besarnya laju konvergensi adalah 4,10 persen per tahun.

Implikasi kebijakan

Terkonsentrasinya industri pada beberapa kabupaten dan kota tertentu, sementara sebagian yang lain justru memiliki tingkat kepadatan industri yang rendah, pada

akhirnya akan semakin meningkatkan kesenjangan antardaerah. Kondisi ini akan terus berjalan, manakala pemerintah daerah maupun pusat sebagai penentu kebijakan tidak segera mengantisipasi permasalahan tersebut.

Pentingnya aglomerasi ekonomi bagi lokasi industri tidak berarti kita menolak usaha desentralisasi industri. Tetapi para penentu kebijaksanaan haruslah menaruh perhatian yang lebih besar pada pembangunan prasarana (*infrastruktur*) yang mempunyai peranan cukup besar dalam menciptakan ekonomi aglomerasi. Selain itu untuk sektor industri juga perlu diberikan aksesibilitas yang memadai baik ke pasar maupun ke faktor produksi. Perbaikan prasarana dan aksesibilitas memungkinkan industri-industri untuk berlokasi di daerah perkotaan yang lebih kecil atau bahkan di daerah perdesaan jika keuntungan yang diperoleh dari ketersediaan prasarana dan relatif rendahnya harga tanah dapat menggantikan peranan ekonomi aglomerasi di daerah perkotaan besar. Tersedianya prasarana transportasi, seperti jalan bebas hambatan, dan sistem komunikasi yang baik, relatif mudahnya diperoleh jasa-jasa teknik dan keuangan, tersedianya tenaga kerja yang memadai dan relatif rendahnya harga tanah merupakan faktor-faktor yang antara lain menarik industri untuk berlokasi di daerah lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Lincolin (1991), "Struktur dan Kinerja Negara-Negara ASEAN", *Business News*, 18 Mei, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik, CD-Data Survey Industri 1990 – 1999.
- Barro, Robert J. dan Xavier Salai Martin, (1992), "Convergence", *Journal of Political Economy*, Vol 100, 223-251.
- Brata, A.G., 2002, Pengeluaran Pemerintah Daerah dan Konvergensi Pendapatan Per Kapita Studi Kasus Jawa Tengah (1995/1996-1998/1999).

- De la Fuente, A., (2000), "Convergence Across Countries and Regions: Theory and Empiris" *CRPR Discussion Paper No.2465*.
- Fujita, M., Krugman, P., & Venables, A. J. (1999), *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*. Cambridge and London: The MIT Press.
- Glaeser, E.L., Kallal, H. D., Scheinkman, J. A., & Shleifer, A. (1992), "Growth in Cities", *Journal of Political Economy*, 100 (6), 1126-1152.
- Hill, Hall (1991), *Investasi Asing dan Industrialisasi di Indonesia*, LP3ES.
- Hsiao, C., 1995, *Analysis of Panel Data*, Cambridge University Press, New York.
- Juoro, U., (1989), "Perkembangan Studi Ekonomi Aglomerasi dan Implikasi Bagi Perkembangan Perkotaan di Indonesia", *Jurnal Ekonomi dan Keuangan Indonesia*, Vol.37, No.2.
- Krugman, P. (1995). *Development, Geography, and Economic Theory*. Cambridge and London: The MIT Press.
- Kuncoro, M. (2000), *The Economics of Industrial Agglomeration and Clustering, 1976-1996: The Case of Indonesia (Java)*. Unpublished PhD dissertation, The University of Melbourne, Melbourne.
- Kuncoro, M. & Dowling, J. M. (2001), "The Dynamics and Causes of Agglomeration: An empirical study of Java, Indonesia", *Paris: International Conference, September 26-27th*.
- Mody, A., & Wang, F.-Y. (1997), "Explaining Industrial Growth in Coastal China: Economic Reform ... and What Else?", *The World Bank Economic Review*, 11(2), 293-325.
- Sjoholm, F. (1999). "Productivity Growth in Indonesia: The Role of Regional Characteristics and Direct Investment", *Economic Development and Cultural Change*, 47(3), 559-584.
- Smith, D. F., Jr., & Florida, R. (1994), "Agglomeration and Industrial Location: An Econometric Analysis of Japanese-Affiliated Manufacturing Establishments in Automotive-Related Industries". *Journal of Urban Economics*, 36, 23 – 41.
- Soepono, Prasetyo (1999), "Teori Lokasi: Representasi Landasan Mikro Bagi Teori Pembangunan Daerah", *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, Vol 14, No.4, 4 – 24.
- Tambunan, TH. Tulus, (2001), *Transformasi Ekonomi di Indonesisa, Teori dan Penemuan Empirirs*, Penerbit Salemba Empat.
- Weber, A. (1929). *Alfred Weber's Theory of Location of Industries*. Terjemahan oleh C.J. Friedrich. Chicago: University of Chicago Press.

Zainal Arifin

Lahir di Jombang, 20 Juli 1971. Gelar S1 diperoleh dari Jurusan IESP Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Malang and S-2 di Magister Sains Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Dosen Tetap Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Malang