

ADAKAH PERUBAHAN KONSENTRASI SPASIAL INDUSTRI MANUFAKTUR DI INDONESIA, 1976-2001?¹

Mudrajad Kuncoro²

Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Although a number of economists and business strategists have recently become more interested in spatial analysis, very few has examined the phenomena of regional clustering in Indonesia using regional data. This paper explores to what extent the unequal geographic distribution of manufacturing activities in Indonesia has persisted or changed over time. The Theil's entropy index is proved useful to highlight the uneven geographic distribution in Indonesia. First, we find that Indonesia constitutes an extreme case of geographic concentration. Second, the entropy between islands has played a prominent role in explaining the spatial inequality across provinces in Indonesia. Third, the pattern of spatial inequality formed a "U" curve suggesting a period of dispersing manufacturing activity has been replaced by a period of increasing geographic concentration. Fourth, the Chow tests confirm that structural change has occurred from 1985 onwards. Our findings challenge the general consensus in the new economic geography that trade liberalization encourages dispersing manufacturing activity.

Key words: *geographic concentration, Theil's entropy, structural shift, trade liberalization.*

PENDAHULUAN

Konsensus umum dalam paradigma geografi ekonomi baru adalah bahwa liberalisasi perdagangan mendorong penyebaran kegiatan manufaktur (Hanson, 1998; Ottaviano & Puga, 1998). Krugman, misalnya, menyatakan bahwa perdagangan dan penghematan aglomerasi menghasilkan lebih banyak spesialisasi regional yang secara sistematis menarik industri dari daerah-daerah pinggiran (Krugman, 1991; Krugman, 1995). Memang kebanyakan studi empiris tentang distribusi geografis kegiatan manufaktur yang tidak merata dan terus menerus berlangsung dalam jangka panjang telah banyak dilakukan di negara-negara maju, khususnya Amerika Serikat (AS) dan negara-

negara Uni Eropa. Studi yang dilakukan oleh Krugman pada 106 industri di berbagai daerah AS, dengan menggunakan indikator gini lokasional (*locational gini*), menunjukkan bahwa perekonomian AS menjadi kurang begitu terspesialisasi secara regional selama periode 1947-1985 dan industri tradisional yang berteknologi rendah cenderung merupakan industri yang paling kuat lokalisasinya (Krugman, 1991). Studi lain yang mengamati tren struktur manufaktur regional di AS selama periode 1930-1987 menunjukkan bahwa industri manufaktur secara umum menjadi berkurang konsentrasi spasialnya (Kim, 1995). Studi ini juga menunjukkan bahwa tingkat konsentrasi spasial semakin lebih rendah dibandingkan selama pertengahan abad ke-19.

¹ Studi ini dibiayai oleh Project Grant dari QUE-Economics Fakultas Ekonomi UGM (2002). Versi awal artikel ini telah dipresentasikan dalam International Conference on "Location of Economic Activity, Regional Development and the Global Economy", University of Le Havre, Le Havre, Perancis, 26-27 September 2001.

² Penulis mengucapkan terima kasih kepada Catur Sugiyanto, Dibyو Prabowo, dan Malcolm Dowling atas kritik dan sarannya yang amat konstruktif.

Memang aktivitas industri AS lebih terkonsentrasi secara geografis dibandingkan dengan Uni Eropa. Di negara-negara Uni Eropa, industri yang padat modal cenderung berlokasi di daerah “pusat” aktivitas ekonomi (baca: perkotaan), sedang industri-industri yang padat karya relatif lebih tersebar secara geografis (Brulhart, 1998). Akhir-akhir ini kecenderungan spesialisasi di AS lebih ditandai dengan penyebaran industri secara lebih merata (baca: dispersi) dan bukan konsentrasi yang lebih tinggi (Brulhart, 1998: 790). Senada dengan itu, studi komparatif Krugman (1991), dengan menggunakan indeks spesialisasi industri antara empat kawasan di AS dan empat perekonomian terbesar di Uni Eropa³, menyimpulkan bahwa Uni Eropa lebih tersebar dan lebih rendah spesialisasi regionalnya dari pada AS. Kendati demikian dapat disimpulkan bahwa konsentrasi spasial baik di AS maupun negara-negara Uni Eropa menjadi lebih tersebar dengan tingkat konsentrasi geografis yang lebih rendah.

Kendati pakar ekonomi regional dan pakar ilmu geografi sudah sejak lama mengamati fenomena ketimpangan distribusi aktifitas industri manufaktur secara spasial, baru sedikit studi yang meneliti tentang konsentrasi spasial di Negara Sedang Berkembang (NSB). Kasus superkluster di Sinos Valley barangkali mewakili contoh kasus yang mengesankan tentang konsentrasi geografis industri sepatu Brazil di negara bagian Rio Grande do Soul (Schmitz, 1995). Untuk kasus Meksiko, pada mulanya Meksiko City merupakan kawasan di mana perusahaan-perusahaan industri mulai berdiri. Meksiko City telah muncul dalam kategori lima besar kota-kota mega yang muncul dalam kurun waktu tigapuluh lima tahun terakhir. Jelas ini menunjukkan betapa

dominannya peranan ibukota-ibukota di NSB. Memang faktanya kegiatan ekonomi secara geografis terkonsentrasi di dalam dan di sekitar ibu kota negara Meksiko ini. Menariknya, baru-baru ini Hanson menemukan bahwa pusat-pusat industri baru yang bermunculan berlokasi di sekitar perbatasan Meksiko-AS sebagai akibat dari liberalisasi perdagangan Meksiko-AS (Hanson, 1998). Walaupun dampak jangka panjang dan kesinambungan liberalisasi perdagangan masih dapat dipertanyakan (Ros, 1995), kasus Meksiko ini membuktikan adanya kisah penyebaran industri yang dramatis dan tidak lagi terkonsentrasi secara geografis di sekitar Mexico City. Namun demikian, studi kasus Meksiko maupun Brazil tidak menunjukkan apakah konsentrasi geografis cenderung untuk terus berlanjut ataukah berubah dalam jangka panjang.

Kasus Indonesia menawarkan “laboratorium” yang amat bagus dan menarik untuk mempelajari pola konsentrasi spasial di NSB. Pola spasial pembangunan industri di Indonesia menunjukkan ketimpangan distribusi industri secara geografis. Daerah industri yang utama di Indonesia berlokasi di Jawa. Menariknya, aglomerasi di Jawa hanya terjadi di bagian barat dan timur pulau yang paling padat penduduknya di Indonesia ini. Fenomena ini menunjukkan bukti adanya pola dua kutub (*bipolar pattern*) konsentrasi industri di pulau yang paling padat penduduknya ini (Kuncoro, 2002; 2004).

Walaupun demikian, pertanyaan mendasar dan belum terjawab adalah: seberapa jauh kesenjangan geografis distribusi kegiatan industri manufaktur di Indonesia, yang bias ke Pulau Jawa, akan terus berlangsung? Pertanyaan utama yang akan dijawab dalam artikel ini adalah apakah deregulasi perdagangan, antara 1985-1997, mendorong penyebaran (*dispersion*) ataukah meningkatkan konsentrasi spasial industri manufaktur di Indonesia selama periode 1976-2001? Seberapa jauh pengaruh deregulasi perdagangan dan krisis ekonomi menimbulkan perubahan mendasar dalam

³ Empat “kawasan besar” AS adalah Northeast (New England dan Middle Atlantic), Midwest (East North Central dan West North Central), South, dan West dapat dibandingkan dilihat dari jumlah penduduk dan ukuran perekonomiannya dengan empat negara terbesar di Uni Eropa (Krugman, 1991).

konsentrasi geografis industri manufaktur di Indonesia?⁴

METODOLOGI

1. Munculnya Daerah (*Region*) Sebagai Unit Analisis

Peranan wilayah sub-nasional, yaitu apakah provinsi, kabupaten dan kota dalam mempengaruhi lokasi aktifitas ekonomi, agaknya semakin penting dewasa ini. Berbagai studi dalam bidang sosial-ekonomi dan perubahan sosial menekankan semakin pentingnya daerah dan peran barunya sebagai pelaku ekonomi dalam konfigurasi baru pola pembangunan spasial (Rodriguez-Pose, 1998: chap.3). Ohmae dengan lantang berpendapat bahwa dalam dunia tanpa batas, *region state* akan menggantikan negara bangsa (*nation states*) sebagai pintu gerbang memasuki perekonomian global (Ohmae, 1995). Porter (1990) mempertanyakan peran negara sebagai unit analisis yang relevan dengan mengatakan bahwa “para pesaing di banyak industri, dan bahkan seluruh kluster industri, yang sukses pada skala internasional, ternyata seringkali berlokasi di suatu kota atau beberapa daerah dalam suatu negara”.

Digunakannya daerah, dan bukan negara, sebagai unit analisis di banyak studi empiris disarikan dengan baik oleh (Rodriguez-Pose, 1998: 54-5). Pertama, pendekatan *flexible specialisation*, yang pada dasarnya mendasarkan kasus Amerika, menitikberatkan analisis di daerah-daerah seperti Silicon Valley, Route 128 di Boston, dan Southern California. Kedua, pendekatan *Italian industrial districts* yang muncul dari analisis kisah sukses industri kecil dan menengah, memfokuskan analisis pada kluster-kluster industri. Ketiga, mazab *French regulation school* berargumen bahwa

runtuhnya model kapitalis mengenai regulasi dan akumulasi telah memicu penelitian terutama di sektor dan kluster industri. Keempat, pendekatan *Jerman*, yang menekankan peran institusi sebagai motor perubahan dalam proses produksi, cenderung memfokuskan pada analisis sektor industri dan daerah-daerah tertentu.

Sejalan dengan tren di atas, studi ini akan memfokuskan analisis pada daerah. Pertanyaan yang mungkin muncul adalah: tingkat daerah mana yang harus dipilih sebagai unit analisis? Studi-studi regional maupun sektor industri umumnya diagregasi paling jauh hingga tingkat provinsi (Aziz, 1994; Hill, 1996; Hill, 1989: bab 11; WB, 1996; Wibisono, Suryadi, & Rayer, 1992). Karena kebanyakan data tersedia sampai tingkat provinsi, tingkatan disagregasi ini mudah dilakukan dan amat menarik.

Studi ini mengandalkan data sekunder yang berasal dari BPS (Badan Pusat Statistik). Data ini merupakan data mentah, kendati tidak dipublikasikan, yang tersedia dalam bentuk CD. Studi ini mengandalkan data Survei Industri Besar dan Menengah (IBM) Tahunan, yang meliputi sekitar 20.000 usaha di 27 provinsi dan sekitar 300 kabupaten/kota selama periode 1976-2001. Data mentah ini menawarkan informasi yang lengkap pada tingkat perusahaan/pabrik skala besar dan menengah, dengan tenaga kerja minimal 20 orang. Data ini dapat diagregasi menurut jenis industri (ISIC) dan daerah. Kendati demikian, perlu dicatat bahwa survei ini tidak memasukkan dua hal penting (Kuncoro, 2002: bab 3): Pertama, data survei BPS ini tidak memasukkan usaha kecil dan rumah tangga yang menyerap jumlah tenaga kerja yang substansial. Kedua, data survei BPS juga tidak memasukkan beberapa aktifitas industri kunci, terutama industri minyak, gas, batubara dan beberapa BUMN yang termasuk kategori “industri strategis” di bawah Departemen Riset dan Teknologi.

2. Metode Analisis

Pengujian dilakukan dengan mengamati pola konsentrasi geografis di Indonesia dengan

⁴ Studi sebelumnya menggunakan data 1976-1996 (Kuncoro, 2000, 2002). Studi kali ini selain memperbaiki data hingga 2001, juga menguji sejauh mana pengaruh krisis ekonomi terhadap konsentrasi geografis industri manufaktur di Indonesia.

menggunakan indeks entropi Theil (*Theil entropy index of inequality*). Konsep entropi dari suatu distribusi pada dasarnya merupakan aplikasi konsep teori informasi dalam mengukur kesenjangan ekonomi dan konsentrasi industri. Adalah Henri Theil⁵ yang memperkenalkan entropi dalam menganalisis perilaku produksi mobil berpenumpang dan dekomposisi pendaftaran mobil baru di AS selama 1936-1964 dan 1959-1964 (Theil, 1967: bab 8). Studi empiris yang dilakukan Theil dengan menggunakan indeks entropi menawarkan pandangan yang tajam mengenai pendapatan regional per kapita dan kesenjangan pendapatan (Theil & Fiedman, 1973), kesenjangan internasional (Theil, 1989), dan distribusi produk domestik bruto dunia (Theil & Chen, 1996).

Kelemahan utama indeks lain yang mengukur konsentrasi/dispersi secara spasial (lihat Tabel 1) adalah bahwa mereka hanya menyajikan satu nilai tunggal pada suatu titik waktu. Telah lama diketahui bahwa setiap indeks didesain untuk berbagai tujuan dan berdasarkan beberapa asumsi penting (Hoover, 1936; Isard, 1960; Malecki, 1991). Ellison & Glaeser (1997) menawarkan suatu indeks yang mencoba menangkap lokalisasi *industry-specific spillover* dan keunggulan-keunggulan alami, namun dikiritik karena indeks ini masih tidak dapat secara efektif membedakan antara kedua sumber konsentrasi industri (Kim, 1999: 2-3). Tidak seperti indeks-indeks yang lain, indeks entropi memungkinkan kita untuk membuat perbandingan selama waktu tertentu dan menyediakan secara rinci dalam sub-unit geografis yang lebih kecil. Yang pertama akan berguna untuk menganalisis kecenderungan konsentrasi geografis selama periode tertentu; sedang yang kedua juga penting ketika kita mengkaji gambaran yang lebih rinci mengenai kesenjangan spasial, sebagai contoh kesen-

jangan antar daerah dalam suatu negara dan antar sub-unit daerah dalam suatu kawasan.

Indeks entropi menawarkan beberapa kelebihan dibandingkan dengan indeks konsentrasi spasial yang lain. Keunggulan utama indeks ini adalah bahwa pada suatu titik waktu, indeks ini menyediakan ukuran derajat konsentrasi (ataupun dispersi) distribusi spasial pada sejumlah daerah dan sub-daerah dalam suatu negara. Berbagai studi empiris menunjukkan bahwa analisis dengan menggunakan indeks entropi telah terbukti amat berguna dalam analisis perubahan pola lokasi industri (Garrison & Paulson, 1973; Keeble, 1976: 26-9; Semple, 1973) dan suburbanisasi tenaga kerja di kawasan metropolitan (Carlino, 1998).

Barangkali karakteristik yang paling signifikan dari indeks entropi adalah bahwa indeks ini dapat membedakan kesenjangan "antar daerah" (*between-region inequality*) dan kesenjangan "dalam satu daerah" (*within-region inequality*). Lebih khusus lagi, dalam konteks Indonesia, indeks tersebut dapat dinyatakan dalam:

$$I(y) = \sum_{i=1}^N y_i \log \frac{y_i}{N} \quad (1)$$

di mana, $I(y)$ adalah indeks entropi keseluruhan atas kesenjangan spasial Indonesia, y_i adalah pangsa provinsi i terhadap total tenaga kerja industri manufaktur Indonesia, N adalah jumlah keseluruhan provinsi yang ada di Indonesia. Untuk mengukur kesenjangan spasial antar pulau di Indonesia, kita dapat memilah persamaan 1 ke dalam (Kuncoro, 2002: bab 4):

⁵ Diskusi yang lebih mendalam tentang biografi Henri Theil dan sumbangannya terhadap ilmu ekonomi dan ekonometri dapat dilihat pada Raj dan Koerts (1992: Volume 1-3).

Tabel 1. Indeks Konsentrasi atau Dispersi Spasial yang Ada

Nama Indeks	Peneliti/penulis	Perbandingan distribusi atau deskripsi
• Koefisien asosiasi geografis	Florence, <i>et.al.</i>	Pangsa tenaga kerja manufaktur menurut negara bagian: industri i versus industri j
• Koefisien konsentrasi populasi	Hoover	Pangsa menurut negara bagian: populasi versus kawasan
• Koefisien redistribusi	Hoover; Florence, <i>et.al.</i>	Pangsa populasi (atau penerima gaji total, atau pekerja pada industri manufaktur yang dipilih) menurut negara bagian: tahun α versus tahun β
• Koefisien deviasi	Hoover	Pangsa populasi menurut negara bagian: penduduk kulit putih versus Negro
• Indeks ketidaksamaan (<i>dissimilarity</i>)	Duncan	Pangsa pekerja menurut daerah: pekerjaan grup A versus B
• Indeks pemisahan (<i>segregation</i>)	Duncan	Pangsa pekerja menurut daerah: kelompok pekerjaan tertentu versus kelompok pekerjaan yang lain.
• Koefisien spesialisasi (<i>Location Quotient, LQ</i>)	Malecki	Pangsa pekerja i di daerah r versus pangsa industri i terhadap total pekerja dalam suatu negara
• Konsentrasi geografis	Ellison & Glaeser	Indeks ini berusaha untuk mencakup <i>localized industry-specific spillovers</i> dan keunggulan alami
• Indeks perbedaan regional/nasional	Krugman	Jumlah perbedaan absolut antara pangsa industri i dan industri lain terhadap total jumlah tenaga kerja
• Koefisien Gini Industri (<i>locational gini</i>)	Krugman, Amiti	(1) untuk tiap-tiap unit lokasi, dihitung pangsa total tenaga kerja manufaktur nasional dan pangsa tenaga kerja nasional dalam suatu industri; (2) menyusun peringkat unit lokasi menurut rasio kedua angka tersebut; (3) susun peringkat dari yang tertinggi hingga terendah dan pertahankan total nilai kumulatif baik jumlah pangsa tenaga kerja maupun jumlah pangsa tenaga kerja dalam industri tersebut

Sumber: Amiti (1998); Ellison & Glaeser (1997); Isard (1960); Krugman (1991); Malecki (1991)

$$I(y) = \sum_{r=1}^R Y_r \log \frac{Y_r}{N_r/N} + \sum_{r=1}^R Y_r \left[\sum_{i \in r} \frac{y_i}{Y_r} \log \frac{y_i/Y_r}{N_r} \right] \quad (2)$$

di mana Y_r adalah pangsa seluruh provinsi dalam pulau r ; N_r adalah jumlah provinsi dalam pulau r ; dan R adalah jumlah keseluruhan pulau-pulau utama⁶ di Indonesia. Bagian pertama dalam persamaan 2 mengukur derajat kesenjangan tenaga kerja menurut pangsa pulau di Indonesia, sedangkan bagian kedua mengukur derajat perbedaan dalam pangsa provinsi dalam masing-masing pulau, yang diberi bobot dengan pangsa keseluruhan pulau di Indonesia⁷. Indeks entropi, termasuk dekomposisi ke dalam kesenjangan spasial antar pulau dan dalam satu pulau, dihitung untuk 27 provinsi di Indonesia dan 5 pulau utama selama periode 1976-2001. Nilai indeks entropi yang lebih rendah berarti menunjukkan adanya kesenjangan yang rendah, dan sebaliknya.

Untuk mengkaji apakah masalah terjadi perubahan struktural dalam konsentrasi spasial di Indonesia, uji titik patah Chow (*Chow's breakpoint test*) akan diterapkan. Uji ini digunakan untuk meneliti apakah telah terjadi perubahan struktural dalam indeks entropi. Dalam uji Chow, data dipisahkan menjadi dua atau lebih bagian (Lilien, Startz, *et al.* 1995: 2267). Tiap bagian harus memiliki jumlah observasi yang lebih banyak dari pada jumlah koefisien di dalam persamaan yang diestimasi. Tujuan pembagian ini adalah untuk menguji

apakah koefisien vektor dapat dianggap konstan untuk bagian yang lain. Untuk melaksanakan uji ini, persamaan yang diamati dipisah untuk masing-masing sub-sampel. Dengan menjumlahkan *sum of square of residual* (SSR) untuk masing-masing sub-sampel menghasilkan nilai SSR yang tidak dibatasi (*unrestricted* SSR). Persamaan ini, kemudian, dicocokkan dengan keseluruhan sampel observasi, yang menghasilkan *unrestricted* SSR yang dibatasi. F-statistik berdasarkan pada SSR dengan cara biasa dan LR statistik didapatkan fungsi *maximum likelihood* yang dibatasi (*restricted*) dan tidak dibatasi (*unrestricted*). Hasil dari uji ini sekali lagi menunjukkan statistik F dan LR dengan probabilitasnya masing-masing⁸.

HASIL DAN ANALISIS

1. Indeks Entropi Industri Manufaktur Indonesia

Dominasi sebagian besar aktivitas industri manufaktur moderen di Indonesia terus berlangsung di pulau Jawa dan Sumatra selama 1976-2001. Bahkan bila kita telah mengelompokkan 27 provinsi di Indonesia ke dalam lima pulau utama (Sumatra, Jawa, Sulawesi, Kalimantan, Pulau-pulau di Katimin), Jawa dan Sumatra menyerap lebih dari 90 persen tenaga kerja Indonesia selama periode tersebut (lihat Tabel 2, Peta 1). Pangsa tenaga kerja dari Jawa cenderung agak menurun, sedangkan pangsa Sumatra cenderung naik secara substansial. Pangsa Jawa turun dari 89 persen pada tahun 1976 menjadi 81 persen pada tahun 1999. Pangsa Sumatra tumbuh dari 7 menjadi 12 persen dalam periode yang sama. Pulau-pulau utama lain di Indonesia kurang memegang peranan penting dalam penyerapan tenaga kerja industri manufaktur di Indonesia. Bahkan jika kita menjumlahkan pangsa Kalimantan,

⁶ Total pulau utama dalam studi ini, yang dikelompokkan menurut zona geografis sederhana, hanya 5, yaitu Sumatra, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, dan Pulau-pulau di Katimin. Mengingat bahwa Indonesia memiliki lebih dari 13.000 pulau, pengelompokan ini berguna untuk membandingkan Kawasan Barat dengan Kawasan Timur Indonesia. Daftar provinsi untuk setiap pulau utama dapat dilihat dalam Lampiran 4.1.

⁷ Penerapan indeks entropi yang serupa telah dilakukan dalam kasus Inggris selama periode 1959-1971 (Keeble, 1976).

⁸ Pembahasan lebih lanjut yang lebih terperinci tentang Chow's test dapat ditemukan dalam setiap buku ekonometri, seperti Greene (1997), Gujarati (1995).

Sumatra, dan Pulau-pulau di Katimin, pangsa mereka terhadap tenaga kerja Indonesia hanya sekitar 4 persen pada 1976 dan 7 persen pada 1999.

Untuk mengetahui seberapa jauh perkembangan kesenjangan distribusi geografis aktivitas industri manufaktur dapat dianalisis dengan menerapkan indeks entropi Theil, terutama persamaan 1 dan 2. Kita menemukan bahwa indeks entropi total memberikan indikasi sangat tingginya konsentrasi spasial selama periode 1976-1999 (lihat kolom 3 tabel

3). Rata-rata indeks entropi total Indonesia adalah sekitar 2,5 dalam periode tersebut. Angka rata-rata ini jauh lebih tinggi dari pada angka indeks entropi untuk negara maju dan berkembang sebagaimana yang telah dilakukan oleh Thiel (lihat Tabel 4). Studi empiris Theil (1992) terhadap lebih dari 100 negara di AS, Eropa Barat, Afrika, Amerika Latin, dan Asia Selatan menemukan bahwa nilai indeks entropi berkisar antara 0,53 hingga 0,65 selama periode 1980-1985.

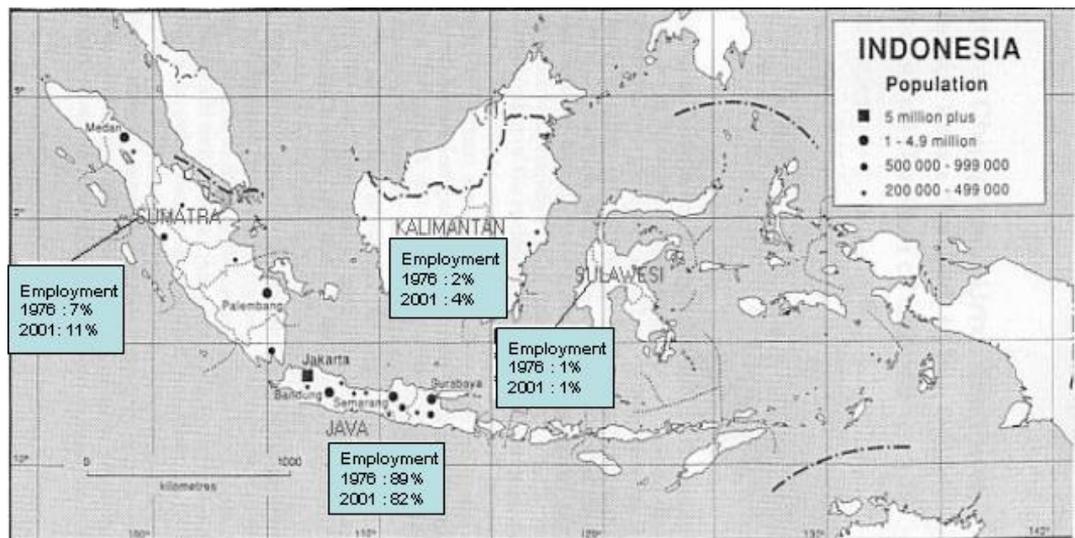
Tabel 2. Distribusi Tenaga Kerja IBS Menurut Pulau Utama (% dari total), 1976-2001

Pulau Utama	1976	1980	1985	1990	1995	1999	2001
Sumatra	6.7	8.7	12.1	13.0	10.8	11.7	11,1
Java	89.1	85.8	78.6	78.0	82.2	81.1	82,0
Kalimantan	1.8	3.5	5.6	5.3	3.9	3.8	3,7
Sulawesi	0.9	1.0	1.7	1.5	1.4	1.6	1,5
Pulau bagian Timur	1.5	1.0	1.9	2.2	1.8	1.9	1,6
INDONESIA	100	100	100	100	100	100	100

1 Perincian provinsi untuk setiap pulau utama dapat dilihat dalam Lampiran 4.1.

Sumber: Dihitung dari BPS, *Survei Tahunan Industri Besar dan Sedang*, data CD, berbagai tahun

Peta 1. Distribusi Tenaga Kerja Menurut Pulau Utama dan Pusat-pusat Kota di Indonesia



Source: Population data from Jones & Visaria (1997: 107); Employment data from our compilation

Walaupun perbandingan langsung antara studi ini dengan studi yang dilakukan oleh Theil sulit dilakukan karena keterbatasan data sub-daerah dalam setiap negara, dua kecenderungan utama yang layak untuk dicatat: Pertama, kesenjangan spasial pada lebih dari 100 negara, menurut Theil, cenderung untuk meningkat selama 1975-1985, tetapi

kesenjangan spasial untuk Indonesia cenderung menurun selama periode yang sama. Kedua, kesenjangan internasional terutama diakibatkan karena kesenjangan regional (lihat kolom 5 dalam Tabel 4), sedangkan kesenjangan spasial di Indonesia terutama diakibatkan oleh kesenjangan antarpulau (lihat kolom 4 dalam Tabel 3).

Tabel 3. Indeks Entropi Indonesia Menurut Pulau Utama, 1976-2001

Tahun	Antarpulau (1)	Dalam Satu Pulau (2)	Total (3)	(1) sebagai % terhadap (3) (4)
1976	2,5190	0,0952	2,6142	96,4
1980	2,4775	0,0920	2,5694	96,4
1985	2,3867	0,0982	2,4848	96,0
1990	2,3796	0,1149	2,4945	95,4
1995	2,4289	0,1309	2,5598	94,9
1999	2,4148	0,1425	2,5573	94,4
2001	2,4279	0,1095	2,5374	95,7

Sumber: Sama dengan tabel 2

Tabel 4. Kesenjangan Internasional per Wilayah

Tahun (1)	Kesenja- ngan Internasional (2)	Kesenja- ngan Regional (3)	Rata-rata dalam Satu Kawasan (4)	(3) dalam % terha- dap (2) (5)	Kesenjangan Dalam Kawasan				
					Utara (6)	Selatan (7)	Tropical America (8)	Tropical Asia (9)	Tropical Africa (10)
1960	0,5355	0,4146	0,1209	77,4	0,156	0,069	0,099	0,115	0,080
1965	0,5832	0,4559	0,1273	78,2	0,137	0,066	0,078	0,151	0,082
1970	0,6124	0,4850	0,1274	79,2	0,109	0,071	0,071	0,173	0,081
1975	0,6216	0,4660	0,1556	75,0	0,086	0,073	0,054	0,251	0,097
1980	0,6491	0,4808	0,1683	74,1	0,085	0,063	0,054	0,258	0,155
1985	0,6407	0,4900	0,1506	76,5	0,086	0,093	0,058	0,200	0,187

Catatan:

Utara terdiri dari 25 negara, termasuk AS, Kanada, Jepang, Korea Selatan, dan 21 negara lain di Eropa Barat dan Selatan.

Selatan terdiri dari Argentina, Chili, Uruguay, Australia, New Zealand, Afrika Selatan, Botswana, Lesotho, dan Swis.

Tropical America meliputi Barbados, Bolivia, Brazil, Columbia, Costa Rica, Republik Dominika, Ekuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haiti, Honduras, Jamaika, Meksiko, Nikaragua, Panama, Paraguay, Peru, Suriname, Trinidad & Tobago, dan Venezuela.

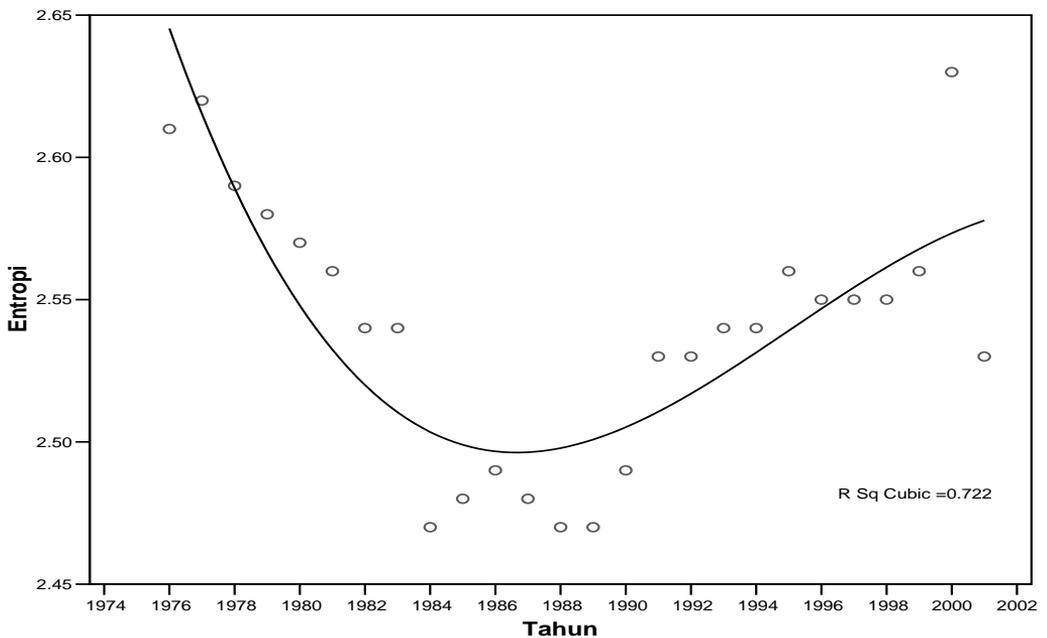
Tropical Asia adalah Afghanistan, Bangladesh, Burma, Fiji, Hong Kong, India, Indonesia, Iran, Iraq, Israel, Jordan, Kuwait, Malaysia, Nepal, Pakistan, Papua New Guinea, Pilipina, Saudi Arabia, Singpra, Sri Lanka, Republik Arab Siria, Taiwan, dan Thailand.

Tropical Africa terdiri dari Algeria, Angola, Benin, Burundi, Kamerun, Republik Afrika Tengah, Chad, Kongo (Republik Rakyat), Mesir, Ethiopia, Gabon, Gambia, Ghana, Guinea, Ivory Coast, Kenya, Liberia, Madagaskar, Malawi, Mali, Mauritania, Mautitius, Morocco, Mozambique, Niger, Nigeria, Rwanda, Senegal, Sierra Leone, Somalia, Sudan, Tanzania, Togo, Tunisia, Uganda, Zaire, Zambia, dan Zimbabwe.

Sumber: Theil (1992: 913)

Penemuan penting yang lain adalah bahwa tren indeks entropi total memperlihatkan bentuk kurva "U" (lihat Gambar 1). Periode sebelum tahun 1988 memiliki pola menurun. Ini mencerminkan adanya peningkatan penyebaran industri manufaktur di Indonesia. Dengan kata lain, sampai dengan tahun 1984 terdapat bukti bahwa konsentrasi spasial cenderung menurun. Namun pola sebaliknya terjadi antara tahun 1983 dan 1987: konsentrasi spasial cenderung naik. Hal ini menunjukkan dalam periode deregulasi telah mendorong kecenderungan konsentrasi geografis di Indonesia. Indonesia menerapkan beberapa kebijakan deregulasi dan liberalisasi sejak

1983 dengan mendevaluasi Rupiah, menyempurnakan program investasi masyarakat, dan menaikkan tingkat suku bunga riil (misal: Kuncoro, 1996; Nasution, 1991). Untuk menaikkan kemampuan bersaing perusahaan manufaktur Indonesia, beberapa upaya kebijakan telah diterapkan, termasuk di dalamnya adalah kredit ekspor dan asuransi yang lebih murah, pelonggaran kontrol luar negeri, biaya dermaga yang lebih rendah, dan peningkatan fasilitas transportasi. Studi ini akan membahas apakah ada perubahan struktural pada periode sebelum dan setelah deregulasi, maupun sebelum dan pasca krisis ekonomi, di sub-judul 4.



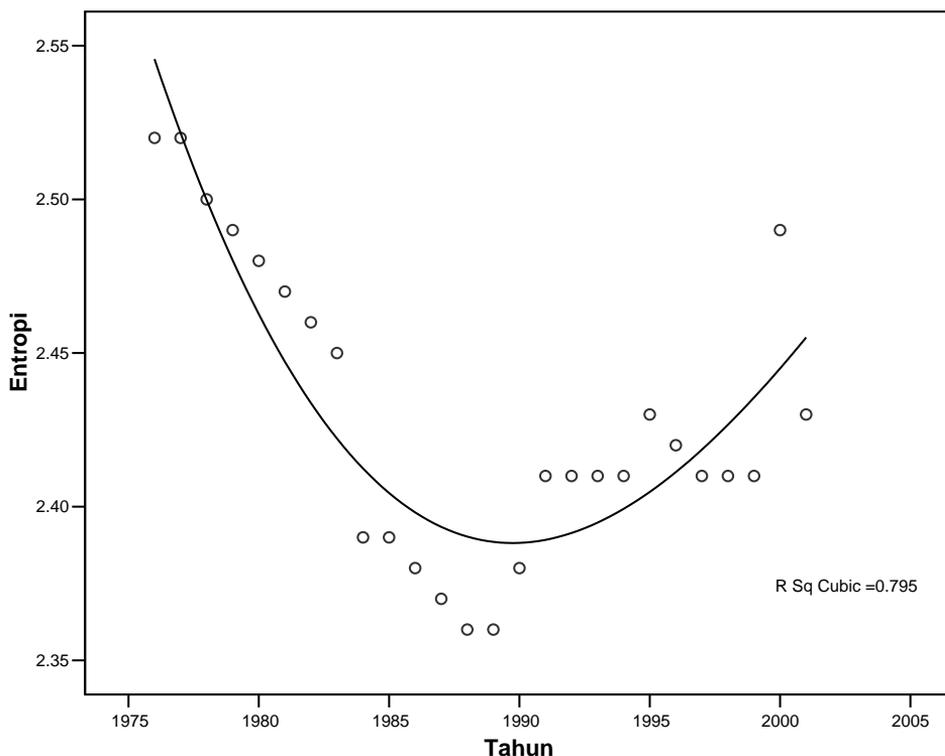
Sumber: Diolah dari BPS (berbagai tahun)

Gambar 1. Total Entropi dan Trennya: Indonesia, 1976-2001

1.1. Kesenjangan Antarpulau

Penemuan lain yang penting adalah kesenjangan spasial di Indonesia disebabkan terutama oleh perbedaan pangsa tenaga kerja industri manufaktur yang signifikan antarpulau

selama periode 1976-2001. Kolom keempat tabel 3 menunjukkan sekitar 94-96 persen kesenjangan spasial di Indonesia dijelaskan oleh derajat perbedaan pangsa tenaga kerja antarpulau.



Sumber: Diolah dari BPS (berbagai tahun)

Gambar 2. Entropi Antarpulau dan Trennya: Indonesia, 1976-2001

Yang menarik, pola kesenjangan antarpulau juga menunjukkan kurva "U" (lihat Gambar 2), yang serupa dengan pola kesenjangan spasial untuk seluruh Indonesia (Gambar 1). Indeks entropi antarpulau menurun terus selama 1976-1987. Ini mencerminkan bahwa terdapat tren kenaikan dispersi industri manufaktur secara spasial. Namun, indeks ini mulai naik secara bertahap sejak 1988, yang menunjukkan adanya tren meningkatnya konsentrasi spasial di beberapa pulau terutama di pulau Sumatra dan Sulawesi (lihat Tabel 2). Dengan demi-

kian, pola kesenjangan spasial untuk seluruh Indonesia amat ditentukan oleh pola kesenjangan antarpulau.

1.2. Kesenjangan Dalam Satu Pulau

Tendensi konsentrasi geografis secara gamblang ditunjukkan oleh tren kenaikan kesenjangan dalam satu pulau. Entropi dalam satu pulau cenderung meningkat (lihat Tabel 3 kolom 2). Menariknya, gambar 3 menunjukkan adanya kenaikan indeks entropi dalam satu

pulau secara substansial selama periode 1985-2001. Ini dapat diartikan bahwa derajat perbedaan antarprovinsi pada setiap pulau, dilihat dari pangsa tenaga kerja industri, cenderung meningkat selama periode tersebut.

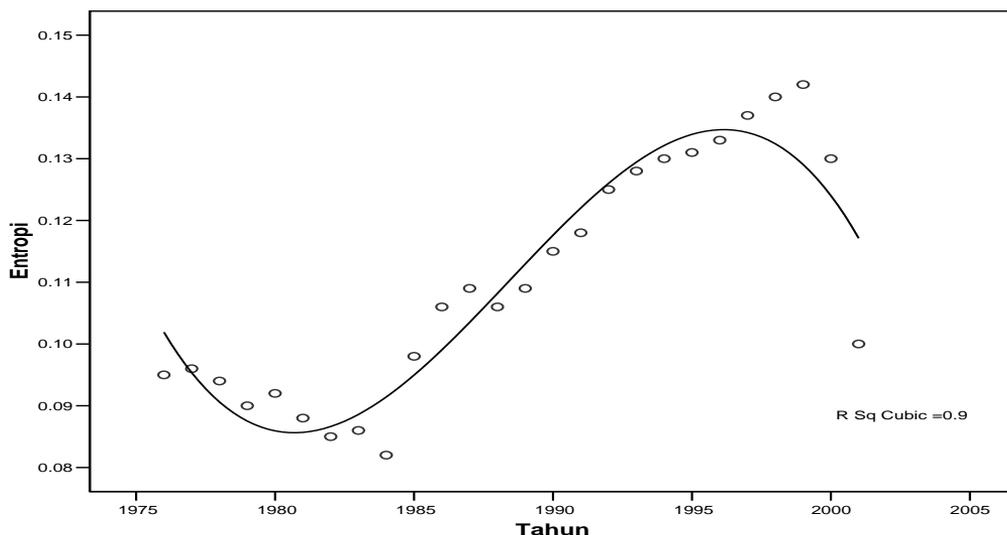
Perlu dicatat bahwa kenaikan indeks entropi yang tertinggi ditemukan di pulau Jawa dan Sumatra. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa kedua pulau ini menyumbang lebih dari 90 persen tenaga kerja Indonesia selama periode 1976-2001 (lihat Tabel 2). Indeks entropi dalam pulau Jawa dan Sumatra

memiliki nilai yang relatif lebih tinggi dari pada pulau-pulau lain di Indonesia (lihat Tabel 5). Artinya, kesenjangan spasial antarprovinsi di Jawa dan Sumatra jauh lebih tinggi dibandingkan kesenjangan spasial antarprovinsi di pulau-pulau lain di Indonesia. Pada tahun 1976, indeks entropi Jawa dan Sumatra terhitung masing-masing sebesar 0,07 dan 0,02. Indeks ini ternyata sedikit meningkat untuk Jawa menjadi 0,08 dan untuk Sumatra menjadi 0,03 pada tahun 2001.

Tabel 5. Kesenjangan Spasial Dalam Satu Pulau

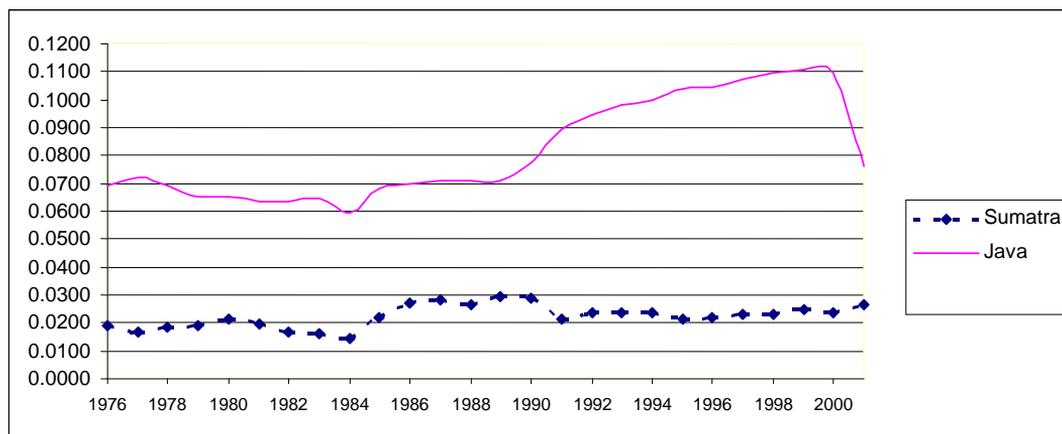
Tahun	Sumatra	Jawa	Kalimantan	Sulawesi	Pulau-pulau di Katimin
1976	0.0189	0.0695	0.0011	0.0018	0.0040
1980	0.0212	0.0651	0.0011	0.0023	0.0023
1985	0.0221	0.0681	0.0009	0.0024	0.0047
1990	0.0286	0.0775	0.0013	0.0023	0.0052
1995	0.0211	0.1038	0.0010	0.0020	0.0030
1999	0.0246	0.1107	0.0017	0.0019	0.0036
2001	0,0267	0,0759	0,0020	0,0028	0,0021

Sumber: Sama dengan tabel 2.



Sumber: Diolah dari BPS (berbagai tahun)

Gambar 3. Entropi dalam Pulau dan Trennya: Indonesia, 1976-2001



Gambar 4. Ketimpangan dalam Pulau: Jawa dan Sumatra, 1976-2001

Gambar 4 memberikan konfirmasi adanya konsentrasi geografis yang cenderung meningkat selama periode 1976-2001 di kedua pulau di Kabar tersebut. Perlu dicatat dua temuan penting: Pertama, indeks entropi terus meningkat dengan tajam di Jawa sejak 1985, periode di mana pemerintah memperkenalkan serangkaian kebijakan deregulasi, termasuk deregulasi dalam bidang perdagangan. Bukti ini juga menunjukkan peningkatan konsentrasi spasial jauh lebih mencolok di Jawa daripada di Sumatra maupun pulau-pulau lain di Indonesia.

Kedua, konsentrasi geografis di Jawa pada tahun 2001 menunjukkan adanya penurunan yang drastis. Artinya, nampaknya terjadi dispersi aktivitas industri yang cukup mencolok antarprovinsi di pulau Jawa. Agaknya gejala deindustrialisasi, sebagaimana terlihat dari tutupnya jumlah perusahaan dan menurunnya penyerapan tenaga kerja, mulai terjadi di pulau Jawa terutama untuk industri alas kaki, tekstil, garmen, kayu, dan furnitur (Kuncoro, *et al.* 2004). Selain itu, pada tahun 2001 ini adalah tahun awal pelaksanaan otonomi daerah. Meski baru satu tahun, fenomena ini perlu dicermati dan diteliti lebih lanjut di masa mendatang:

apakah otonomi daerah akan menyebabkan dispersi aktivitas ekonomi di pulau yang paling padat penduduk dan paling banyak industrinya ini?

4. PERUBAHAN STRUKTURAL DAN KONSENTRASI SPASIAL: UJI STABILITAS CHOW

Ada tidaknya perubahan struktural dalam konsentrasi geografis di Indonesia diuji dengan membagi periode yang diamati menjadi: (a) periode sebelum deregulasi perdagangan (1976-1984), (b) periode deregulasi perdagangan (1985-1997), (c) periode selama krisis ekonomi (1998-2001). Pertanyaan mendasar adalah apakah terdapat pergeseran struktural dalam konsentrasi spasial akibat deregulasi perdagangan maupun krisis ekonomi yang melanda Indonesia pasca 1997?

Dalam konteks perubahan kebijakan liberalisasi perdagangan Indonesia, satu hal penting adalah apakah liberalisasi memperkuat konsentrasi geografis atau persebaran geografis. Studi ini menerapkan uji Chow untuk entropi total, entropi dalam, dan entropi antar-pulau untuk Indonesia. Tabel 6 menunjukkan bahwa statistik F untuk indeks entropi total

Indonesia signifikan secara statistik. Dengan kata lain, kita dapat menolak hipotesis bahwa koefisien vektor sama pada kedua periode tersebut. Hasil ini memberikan bukti yang kuat adanya perubahan struktural dalam periode tiga periode yang diamati. Dengan kata lain, temuan ini memperkuat Gambar 1, yang berarti konsentrasi geografis memang terbukti menurun selama periode sebelum deregulasi perdagangan, berubah menjadi meningkat pasca deregulasi perdagangan, namun terlihat fluktuatif pasca krisis ekonomi.

Kendati demikian, hasil uji Chow untuk entropi dalam pulau dan antarpulau menunjukkan statistic F yang tidak signifikan untuk ketiga periode yang diamati. Artinya indeks entropi dalam pulau dan antarpulau di Indonesia tidak banyak mengalami perubahan struktural yang berarti. Dengan kata lain, meski secara nasional terjadi perubahan struktural selama periode sebelum dan setelah deregulasi maupun krisis ekonomi, namun tidak terdapat bukti yang meyakinkan terjadinya perubahan

kesenjangan spasial antarpulau dan dalam pulau di Indonesia.

Hasil-hasil pengujian ini menyiratkan bahwa deregulasi perdagangan terbukti tidak membantu meningkatkan dispersi industri manufaktur secara geografis di Indonesia. Pertama, pergerakan menuju strategi kebijakan yang lebih *outward-looking* tidak begitu saja mengubah sentralisasi regulasi, prosedur perijinan, dan sistem perbankan (lihat Tabel 7). Sebagai ilustrasi, persetujuan proposal investasi domestik dan asing harus mendapatkan tanda tangan dari gubernur, menteri investasi atau keuangan, bahkan presiden. Pada sektor perbankan, permintaan kredit dalam jumlah besar harus diputuskan di ibukota provinsi atau bahkan di Jakarta. Akibatnya, perusahaan-perusahaan cenderung untuk memilih lokasi yang dekat dengan ibukota provinsi (yaitu Surabaya, Bandung, Semarang) atau ibukota negara (Jakarta), dan pada gilirannya konsentrasi geografis terus berlangsung.

Tabel 6. Uji Chow: INDONESIA, 1976-2001

Indeks	Uji Chow		
	Interval Waktu ¹	Staistik F	Tingkat Probabilitas ²
Total Entropi Indonesia	1976-1984, 1985-1997, 1998-2001	4,5	Sangat signifikan (.01)
Entropi dalam satu pulau	1976-1984, 1985-1997, 1998-2001	3,4	Tidak signifikan
Entropi antarpulau	1976-1984, 1985-1997, 1998-2001	2,4	Tidak signifikan

Catatan:

¹ Telah dicoba beberapa interval waktu yang berbeda, tetapi interval ini memberikan nilai F yang maksimum.

² Derajat kepercayaan dalam kurung.

Sumber: Diolah dari Gambar 1-3

Tabel 7. Rangkuman Reformasi Perdagangan di Indonesia

	1973-84	1985-1995
Proteksi	Tarif dikenakan tetapi menggunakan NTBs meningkat	Dari NTB ke tarif dan pengurangan tarif
Netralisasi	Pengurangan tarif (79)	Reformasi tarif (85) Reforms bea cukai (85) Deregulation perkapalan (85) Perbaikan <i>duty drawbacks</i> (86) Peningkatan alokasi kuota tekstil (87)
Promosi	Kredit ekspor (82)	Penghilangan kredit ekspor yang disubsidi (GATT) (90)

Sumber: Diolah dari Pangestu, (1997)

Kedua, upaya deregulasi diterapkan dengan beberapa pengecualian. Ini tercermin dari penurunan tarif bea masuk. Kendati demikian, dalam praktek, berbagai komoditi masih menderita akibat kenaikan tarif bea masuk (Kuncoro, 2002: Tabel 9). Peningkatan tarif nominal dikenakan pada beberapa barang mewah dan input antara pada industri-industri padat modal yang belum banyak dikembangkan di Indonesia. Produk impor sektor industri manufaktur, penurunan tarif umumnya dilakukan sebagian, dan dilakukan bertahap selama beberapa tahun. Di sisi lain, impor produk pertanian yang banyak dikonsumsi masyarakat dikenakan pembebasan BM secara penuh.

Ketiga, upaya deregulasi perdagangan di Indonesia dilakukan namun pada saat yang sama beberapa kebijakan intervensi yang ternyata lebih menguntungkan Jawa juga diterapkan. Fakta ini didukung oleh sebuah studi yang menunjukkan bahwa rejim intervensi Indonesia (yaitu kebijakan perdagangan dan harga) selama 1987-1995 telah menguntungkan pulau Jawa dan memajukan provinsi-provinsi di luar pulau Jawa (Garcia, 2000). Studi tersebut menemukan bahwa (Garcia, 2000: 94):

Ini terjadi karena provinsi-provinsi memiliki sumberdaya alam yang berbeda, dan aktivitas produktif menikmati tingkat

proteksi yang berlainan.... Intervensi telah melindungi industri manufaktur 10 kali lipat dibanding proteksi terhadap sektor pertanian dan kehutanan, dan telah memajukan sektor minyak, gas, dan pertambangan. Rejim intervensi, karena itu, telah menguntungkan penduduk perkotaan dibanding penduduk perdesaan, sektor industri manufaktur daripada aktivitas di sektor primer, dan Jawa daripada Bali, Sumatra, dan Indonesia bagian Timur.

KESIMPULAN

Indeks entropi Theil terbukti berguna untuk menjelaskan kesenjangan distribusi industri manufaktur secara spasial di Indonesia. Pertama, pola kesenjangan spasial berbentuk kurva "U" yang mencerminkan periode penyebaran (baca: dispersi) kegiatan manufaktur telah digantikan oleh periode meningkatnya konsentrasi geografis. Kedua, uji Chow menyajikan bukti yang kuat bahwa perubahan struktural telah terjadi selama periode sebelum deregulasi perdagangan, periode pasca deregulasi perdagangan, dan krisis ekonomi.

Penemuan-penemuan penting dalam studi ini menantang konsensus umum dalam geografi ekonomi baru bahwa liberalisasi perdagangan mendorong penyebaran aktivitas industri manufaktur (Hanson, 1998; Ottaviano & Puga, 1998). Studi ini menemukan bahwa deregulasi

perdagangan, bersama serangkaian deregulasi yang diterapkan, di Indonesia telah justru memperkuat konsentrasi spasial. Memang, tidak ada bukti yang kuat terjadinya penyebaran kegiatan industri manufaktur setelah diluncurkannya deregulasi perdagangan. Yang terakhir ini diakibatkan karena beberapa fakta berikut: pertama, perubahan menuju strategi perdagangan yang lebih condong ke luar (*outward looking*) tidak secara berarti mengubah sentralisasi peraturan, prosedur perijinan, dan sistem perbankan. Kedua, upaya deregulasi diterapkan dengan beberapa pengecualian. Ketiga, upaya deregulasi perdagangan di Indonesia dilakukan namun pada saat yang sama beberapa kebijakan intervensi perdagangan dan harga yang ternyata lebih menguntungkan Jawa juga diterapkan.

Yang lebih penting lagi, studi empiris yang telah dilakukan menentang kesimpulan sementara suatu studi sebelumnya mengenai Indonesia, yang mana berpendapat bahwa liberalisasi dan distribusi spasial seolah-olah tidak berhubungan (Aswicahyono, Bird, & Hill, 1996: 354-6). Dengan tidak adanya rumusan yang jelas tujuan spasial dalam perencanaan nasional, kebijakan pemerintah tanpa disadari telah memperkuat perkembangan sentralisasi industrialisasi di Indonesia. Memang sentralisasi industri yang mengakibatkan ketimpangan spasial tidak merupakan fenomena yang khas Indonesia. Sentralisasi dan ketimpangan industri seperti yang terjadi di Indonesia juga telah ditemukan di negara-negara maju dan berkembang (Hoyle, 1974; Krugman, 1991; Wongsuphasawat, 1997). Namun demikian, sentralisasi industri di Indonesia mengikuti sentralisasi administratif dan politik. Pergeseran kebijakan pemerintah menuju deregulasi (baca: liberalisasi) pada pertengahan 1980-an telah memperkuat, dan bukan mengurangi, orientasi industri manufaktur ke Jawa dan Sumatra. Pergeseran kebijakan ini, yang menderegulasi perekonomian dan mengurangi distorsi, memiliki dampak yang lebih jauh dalam merangsang pertumbuhan dan

konsentrasi spasial di daerah-daerah metropolitan.

Kendati studi ini telah menyajikan tren dan pola konsentrasi spasial secara jelas, studi ini barangkali belum menerangkan secara rinci “mengapa” konsentrasi spasial justru meningkat dalam periode deregulasi. Studi ini menyarankan beberapa agenda studi yang perlu dipertimbangkan di masa mendatang. Pertama, mengkaji dan menganalisis secara lebih rinci deregulasi investasi, privatisasi, dan deregulasi lain di sektor riil selama periode di mana ada kaitannya dengan insentif bagi para pelaku bisnis untuk cenderung terkonsentrasi di daerah atau kawasan tertentu. Kedua, beberapa faktor penting yang dapat menjelaskan mengenai konsentrasi spasial di pulau Jawa dan Sumatra, terutama selama periode deregulasi dan krisis ekonomi, perlu dieksplorasi lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Aswicahyono, H. H., Bird, K., & Hill, H. 1996. What happens to industrial structure when countries liberalise? Indonesia since the mid-1980s. *Journal of Development Studies*, 32(3), 340-363.
- Aziz, Iwan Jaya. 1994. *Ilmu Ekonomi Regional dan Beberapa Aplikasinya di Indonesia (Regional Economics and Its Some Applications in Indonesia)*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Brulhart, Marius. 1998. Economic Geography, Industry Location and Trade: The Evidence. *The World Economy*, 21(6): 775-801.
- Brulhart, Marius. 1998. Trading places: Industrial specialization in the European Union. *Journal of Common Market Studies*, 36(3): 319-46.
- Carlino, Gerald A. 1998. Trends in Metropolitan Employment Growth. *Federal Reserve Bank of Philadelphia*, July/August: 13-21.

- Garcia, Jorge Garcia. 2000. Indonesia's Trade and Price Interventions: Pro-Java and Pro-Urban. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 36(3): 93-112.
- Garrison, C.B & A.S. Paulson. 1973. An Entropy Measure of the Geographic Concentration of Economic Activity. *Economic Geography*, 49(3): 319-24.
- Greene, William H. 1997. *Econometric Analysis*. 3rd edition ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, Inc.
- Gujarati, Damodar. 1995. *Basic Econometrics*. 3rd edition ed. New York: Mc-Graw Hill, Inc.
- Hanson, Gordon H. 1998. Regional Adjustment to trade Liberalization. *Regional Science and Urban Economics*, 28: 419-44.
- Hill, Hal. 1996. *The Indonesian Economy Since 1966: Southeast Asia's Emerging Giants*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hill, Hal, editor. 1989. *Unity and Diversity: Regional Economic Development in Indonesia since 1970*. Singapore: Oxford University Press.
- Hoover, E. 1936. The Measurement of Industrial Localization. *Review of Economics and Statistics*, XVIII: 162-71.
- Hoyle, B. S. (Ed.). 1974. *Spatial Aspects of Development*. London: John Wiley & Sons.
- Isard, Walter. 1960. *Methods of Regional Analysis: An Introduction to Regional Science*. Cambridge and London: M.I.T Press.
- Keeble, David. 1976. *Industrial Location and Planning in the United Kingdom*. London: Methuen & Co Ltd.
- Kim, Sukkoo. 1995. Expansion of Markets and the Geographic Distribution of Economic Activities: The Trends in U.S Regional Manufacturing Structure, 1860-1987. *Quarterly Journal of Economics*, 110: 881-908.
- Kim, Sukkoo. 1999. Regions, Resources, and Economic Geography: Sources of U.S. Regional Comparative Advantage, 1880-1987. *Regional Science and Urban Economics*, 29: 1-32.
- Krugman, P. 1991. *Geography and Trade*. Cambridge: MIT Press.
- Krugman, Paul. 1995. *Development, Geography, and Economic Theory*. Cambridge and London: The MIT Press.
- Kuncoro, Mudrajad. 1996. The Nature and Impacts of Financial Reforms: Some Lessons from Chile and Indonesia. *Indonesian Economic Journal*, August: 8-39.
- Kuncoro, Mudrajad. 2000. *The Economics of Industrial Agglomeration and Clustering, 1976-1996: The Case of Indonesia (Java)*. unpublished PhD dissertation. Melbourne: University of Melbourne.
- Kuncoro, Mudrajad. 2002. *Analisis Spasial dan Regional: Studi Aglomerasi dan Kluster Industri Indonesia*. Jogjakarta: UPP AMP YKPN.
- Kuncoro, Mudrajad. 2004. *Otonomi dan Pembangunan Daerah: Reformasi, Perencanaan, Strategi, dan Peluang*. Jakarta: Erlangga.
- Kuncoro, Mudrajad, Subarkah, Johan, Djatmiko, Bambang Agung, Puspito, Kusumo, Wardani Ekoningtyas Margu, Djani, Rahayu Wulan, & Supomo, Irwan A. 2004. *Domestic Regulatory Constraints to Labor Intensive Manufacturing Exports*, Report for GIAT-USAID, Jogjakarta: Pusat Studi Asia Pasifik UGM
- Lilien, David M., Richard Startz, Scott Ellsworth, Jaesun Noh, & Robert Engle. 1995. *EViews User Guide*. Irvine, California: Quantitative Micro Software.
- Malecki, Edward J. 1991. *Technology and Economic Development: the Dynamics of*

- Local, Regional, and National Change*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Nasution, Anwar. 1991. Recent Economic Reform. *The Indonesian Quarterly*, XIX(1): 12-26.
- Ohmae, Kenichi. 1995. *The End of the Nation State: The Rise of Regional Economies*. London: Harper Collins.
- Ottaviano, Gianmarco L.P & Diego Puga. 1998. Agglomeration in the Global Economy: A Survey of the 'New Economic Geography'. *The World Economy*, 21(6): 707-32.
- Rodriguez-Pose, Andres. 1998. *The Dynamics of Regional Growth in Europe: Social and Political Factors*. Oxford: Clarendon Press.
- Ros, Jaime. 1995. Trade Liberalization with Real Appreciation and Slow Growth: Sustainability issues in Mexico's trade policy reform. In Helleiner, G.K., editor, *Manufacturing for Export in the Developing World: Problems and Possibilities*. London & New York: Routledge.
- Schmitz, Hubert. 1995. Small Shoemakers and Fordist Giants: A Tale of a Supercluster. *World Development*, 23(1): 9-28.
- Semple, R.K. 1973. Recent Trends in the Spatial Concentration of Corporate Headquarters. *Economic Geography*, 49(4): 309-18.
- Theil, Henri. 1989. The Development of International Inequality, 1960-1985. *Journal of Econometrics*, 42: 145-55.
- Theil, Henri. 1967. *Economics and Information Theory*. New York/Amsterdam: American Elsevier-North Holland Publishing Company.
- Theil, Henri & Dongling Chen. 1996. The Geographic Distribution of Gross World Product, 1950-1990. In Theil, Henri, Dongling Chen, Kenneth Clements, & Charles Moss, editors, *Studies in Global Econometrics*. Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic Publishers.
- Theil, Henri & Yoram Fiedman. 1973. Regional Per Capita Incomes and Income Inequalities: Point Estimates and Their Standard Errors. *Journal of the American Statistical Association*, 68: 513-39.
- WB. 1996. *Indonesia Dimension of Growth*. Washington DC: Country Department III-East Asia and Pacific Region- World Bank.
- Wibisono, Christianto, Rudy Suryadi, & Rita S.L. Rayer, editors. 1992. *Indonesian Regional Profile*. Jakarta: Indonesian Business Data Centre (PDBI).
- Wongsuphasawat, L. 1997. The Extended Bangkok Metropolitan Region and Uneven Industrial Development in Thailand. In C. Dixon & D. W. Smith (Eds.), *Uneven Development in South East Asia* (pp. 196-219). Aldershot: Ashgate.