

KONSENTRASI SPASIAL INDUSTRI MANUFAKTUR BERBASIS PERIKANAN DI JAWA TIMUR (Studi Kasus Industri Besar dan Sedang)

Zainal Arifin¹

ABSTRACT

This research aim to identify the industrial spatial concentration pattern of big manufacture and medium based on fishery in 37 sub-provinces / town in East Java. Data that used is data secondary obtained from BPS with the observation period 1998-2003. Analyzer use Geographical Information System and double linear regression with the panel data.

This research find that industrial location of manufacture based on fishery in East Java tend to concentration in Banyuwangi regency, Pasuruan, Sidoarjo, and Surabaya town. Industrial growth in East Java is not flat interregional. In some regency/ town experience the high industry density, whereas some of other exactly experiences the low density level. Factors of determinant Output in this research are the labor absorption, input and fee.

Keyword, Analyze the Spatial, Industrial of Manufacture.

1. 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.

Hampir semua negara cenderung mengutamakan sektor industri. Sektor industri dipandang sebagai sektor yang memiliki tingkat produktifitas yang tinggi, sehingga dengan keunggulan sektor industri akan didapat nilai tambah yang tinggi yang pada akhirnya tujuan menciptakan kesejahteraan masyarakat secara ekonomi lebih cepat terwujud. Sedangkan masalah lokasi dari setiap kegiatan produksi terutama dalam pembangunan harus dipertimbangkan dan dipilih secara tepat agar kegiatan-kegiatan tersebut dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien. Konsep tata ruang ekonomi sangat penting dalam studi pengembangan wilayah. Menurut perkembangan historis, tata ruang ekonomi mengalami perubahan dan pertumbuhan.

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 menengah (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.

Tabel 2. Distribusi industri Manufaktur Besar dan Menengah di Pulau-pulau Utama Indonesia, 1999 (% of total)

Pulau	Tenaga Kerja	Nilai Tambah
Jawa	81.07	81.08
Sumatra	11.73	13.12
Kalimantan	3.75	3.71
Pulau-pulau lain di Katimin	3.45	2.09
Indonesia	100	100

Sumber: Diolah dari BPS tahun 1999

¹ Zainal Arifin, SE, MSi. Fakultas Ekonomi. Jurusan D3 Perbankan. Universitas Muhammadiyah Malang

Tabel 3. Indonesia: Manufaktur Besar dan Menengah 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

Industri cenderung beraglomerasi di daerah-daerah dimana potensi dan kemampuan daerah tersebut memenuhi kebutuhan mereka, dan mereka mendapat manfaat akibat lokasi perusahaan yang saling berdekatan. Teori lokasi tradisional berpendapat bahwa pengelompokan industri muncul terutama akibat minimisasi biaya transport atau biaya produksi (Kuncoro, 2001 : 2)

Indonesia yang merupakan negara kepulauan dengan sebagian besar wilayahnya adalah perairan. Dengan kondisi seperti inilah yang menyebabkan out put dari perairan lebih besar bila dibandingkan dengan industri-industri lainnya, berbagai macam kekayaan laut dapat dihasilkan seperti rumput laut, ikan dan sebagainya. Contohnya saja sektor industri Jawa Timur, yang secara kontinu terus berkembang menjadi salah satu barometer ditingkat nasional. Dalam lima tahun mendatang Jawa Timur memprogramkan pertumbuhan industri rata-rata pertahun akan dapat mencapai 9%, dimana sektor industri diharapkan dapat memberikan sumbangan 27.47% dari struktur ekonomi yang ada di Jawa Timur. Untuk tahun 2001 pemerintah propinsi memperhitungkan pertumbuhan ekonomi pada kisaran 4%-5%. Pada tahun 1998 Produk Domestik Regional Bruto perkapita termasuk migas mencapai Rp. 3.911.670,00 adalah meningkat sekitar 56% dibanding tahun sebelumnya (Dinas Infokom, 2005).

Sedangkan sektor industri manufaktur berbasis perikanan di Jawa Timur pada tahun 1999 jumlahnya mencapai 420.000 ton, dimana dari hasil perikanan laut mencapai 288.817 ton dan perikanan darat

mencapai 131.233 ton. Sebagian besar dari produksi perikanan digunakan untuk konsumsi, bahkan inipun masih belum mencukupi jika dilihat dari jumlah penduduk Indonesia yang harus mengkonsumsi ikan. Selain itu, fluktuasi produksi menyebabkan kontinuitas suplai bahan baku juga sulit dipenuhi. Jadi terlalu sederhana dan naif jika 60 persen dari hasil tangkapan ikan digunakan untuk pascapanen (Fauzi, 2003 : 2).

Jawa Timur merupakan salah satu propinsi industri terbesar setelah Jakarta. Hal tersebut juga sangat dimungkinkan karena infrastruktur yang ada sangat menunjang bagi pertumbuhan industri baik industri kecil, menengah maupun besar. Propinsi Jawa Timur juga merupakan daerah dengan pertumbuhan ekonomi cukup tinggi dan memiliki industri manufaktur berbasis perikanan yang cukup besar. Hal ini dikarenakan kota Surabaya sebagai Central Bussines District (BCD) dan daerah hinterland-nya seperti Gresik, Sidoarjo dan Pasuruan mempunyai luas wilayah yang sebagian besar digunakan sebagai lahan pertambakan. Hasil dari laut dan pertambakan ini yang nantinya dijadikan sebagai bahan utama industri perikanan.

Permintaan hasil industri perikanan yang terus bertambah, hal ini didorong oleh pertumbuhan penduduk, peningkatan pendapatan, kegiatan ekonomi dan migrasi dari wilayah lain maupun wilayah hinterland kota di wilayah yang bersangkutan (*urbanisasi*) (Nasoetion dan Wagner, 1985; Tajerin, 2005 : 1). Namun kondisi usaha perikanan tengah mengalami kelesuan karena berbagai penyebab. Sedangkan sektor perikanan memberikan kontribusi yang sangat besar dalam pembentukan Pendapatan Asli Daerah (PAD), baik perikanan laut maupun perikanan darat.

Penelitian ini akan mencoba mengamati konsentrasi daerah industri manufaktur berbasis perikanan di Jawa Timur periode waktu 1990 sampai tahun 2003. Selain itu, penelitian ini juga akan mengamati faktor-faktor penentu konsentrasi spasial industri manufaktur besar dan sedang berbasis perikanan di Jawa Timur serta faktor-faktor yang mempengaruhi.

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui lokasi industri manufaktur berbasis perikanan di Jawa Timur, mengetahui perkembangan industri manufaktur berbasis perikanan, mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi industri manufaktur berbasis perikanan di Jawa Timur.

2. METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data industri manufaktur Indonesia hasil survey Badan Pusat Statistik (BPS). Dalam penelitian ini akan menyoroti tiga dimensi dari data yang digunakan yaitu : industri, daerah, dan tahun. Daerah adalah kabupaten atau kota di propinsi Jawa Timur. Tahun yang diamati adalah dari periode 1998 - 2003.

a. Statistik Deskriptif

Langkah-langkah dalam mengklasifikasikan daerah industri dan non industri melalui peringkat output atas dasar lokasi industri, antara lain sebagai berikut : Pertama, melakukan agregasi data nilai output. Kedua, data output yang telah diagregasi diurutkan atas dasar kota atau kabupaten di Jawa Timur dari nilai output tertinggi. Ketiga, melalui analisis statistik deskriptif, dikelompokkan kedalam 4 grup yaitu peringkat output sangat tinggi (*grade 4*), peringkat output tinggi (*grade 3*), peringkat output sedang (*grade 2*), dan peringkat output rendah (*grade 1*). Klasifikasi tersebut didasarkan pada hasil analisis diskriptif. Keempat, menampilkan klasifikasi output industri manufaktur ke dalam peta melalui analisis SIG.

b. Analisis Regresi Dengan Data Panel

Dalam penelitian ini alat analisis yang digunakan yaitu regresi data panel. Beberapa keunggulan dari data panel bagi penelitian ekonomi dibandingkan data cross section atau data time series yaitu (i) data panel biasanya menyediakan jumlah observasi yang lebih banyak sehingga meningkatkan degree of freedom, menguji kolineritas antar variabel penjelas, sehingga meningkatkan efisiensi estimasi ekonometri. (ii), karena data panel memungkinkan peneliti untuk menganalisis pernyataan-pernyataan ekonomi yang tidak dapat diselesaikan dengan data cross section ataupun time series. Oleh karena data cross section diyakini merefleksikan perilaku jangka panjang sementara data time series menunjukkan dampak jangka pendek, maka kombinasi dalam data panel memungkinkan perumusan struktur dinamis yang komprehensif (Lall dan Yilmaz, 2000 ; Susetya, 2004).

Dengan pertimbangan keunggulan data panel diatas, maka dalam penelitian ini akan digunakan pendekatan data panel dalam upaya mengestimasi model yang ada. Teknik yang

dipakai adalah GLS Random effect. Adapun spesifikasi model panel yang akan diestimasi dalam penelitian ini adalah :

$$Y = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + e$$

Dimana :

Y = Output	$X_1 =$ Tenaga
kerja	$X_2 =$ Input
	$X_3 =$ Upah
	$\hat{a} =$ Koefisien
	$e =$ Standart error

c. Sistem Informasi Geografi

Konsentrasi spasial dan distribusi industri manufaktur besar dan menengah (IBM) ini akan diamati dengan menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG). SIG merupakan alat yang bermanfaat untuk mengidentifikasi dimana industri manufaktur cenderung mengumpul atau membentuk kluster. SIG pada dasarnya adalah suatu tipe sistem informasi, yang memfokuskan pada penyajian dan analisis realitas geografis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Klasifikasi Daerah Industri Manufaktur Berbasis Perikanan di Jawa Timur

Industri manufaktur berbasis perikanan di Jawa Timur sangat berperan penting dalam perekonomian Indonesia, dan juga menarik untuk dikaji dari sisi dimensi spasial dan regional. Dari kajian diatas diharapkan dapat diketahui lokasi-lokasi industri manufaktur berbasis perikanan di Jawa Timur.

Dalam penelitian ini analisis spasial dan analisis statistik deskriptif digunakan untuk mengidentifikasi lokasi dan diskripsi nilai output industri manufaktur berbasis perikanan berdasarkan kabupaten dan kota di Jawa Timur. Untuk mengidentifikasi lokasi, keruangan (spasial), dan unsur-unsur geografis industri manufaktur berbasis perikanan ini digunakan alat bantu Sistem Informasi Geografi (SIG). Langkah-langkah untuk mengklasifikasikan daerah industri dan daerah non industri melalui peringkat output atas dasar lokasi industri, sebagaimana telah dijelaskan pada bab IV sub bab B.

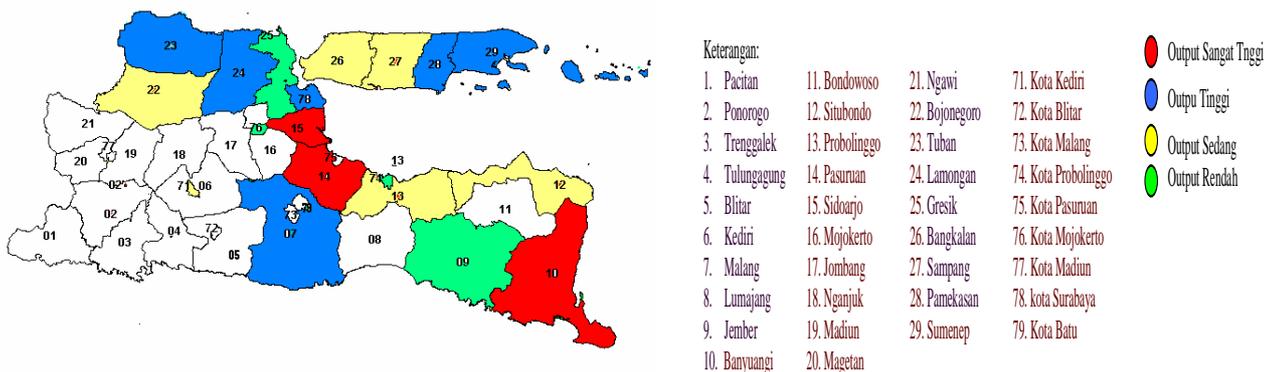
Dari data output industri manufaktur berbasis perikanan di Jawa Timur menurut Kabupaten dan Kota selama Periode 1998 dan 2003 menunjukkan adanya konsentrasi spasial pada 19 Kabupaten dan Kota Pada tahun 1998, kemudian pada tahun 2003 terjadi penurunan perkembangan persebaran wilayah geografis industri manufaktur berbasis perikanan di Jawa Timur hingga terjadi konsentrasi spasial pada 18 Kabupaten dan Kota di Jawa Timur.

Tabel 4. Peringkat dan Klasifikasi Output Industri Manufaktur Berbasis Perikanan di Jawa Timur Berdasarkan Kabupaten dan Kota Tahun 1998

No	Kode	Kabupaten/Kota	Output	Kategori
1	14	Pasuruan	1.065.870.767	4
2	15	Sidoarjo	791.415.903	4
3	10	Banyuwangi	485.470.582	4
4	78	Surabaya*	643.352.434	3
5	29	Sumenep	63.821.572	3
6	7	Malang	44.891.837	3
7	23	Tuban	35.375.512	3
8	24	Lamongan	7.151.800	3
9	28	Pamekasan	4.548.064	3
10	22	Bojonegoro	54.187.532	2
11	12	Situbondo	17.179.857	2
12	26	Bangkalan	16.376.272	2
13	27	Sampang	6.442.729	2
14	71	Kediri*	6.211.049	2
15	13	Probolinggo	1.399.829	2
16	9	Jember	4.555.507	1
17	25	Gresik	3.169.194	1
18	76	Mojokerto*	3.085.634	1
19	74	Probolinggo*	796.850	1

Sumber: Diolah dari data BPS tahun 1998

Gambar 1. Peta Peringkat dan Klasifikasi Industri Manufaktur Berbasis Perikanan di Jawa Timur Berdasarkan Kabupaten dan Kota Tahun 1998



Keterangan :

1. Output sangat tinggi : antara 7.79 – 10
2. Output tinggi : antara 6.74 – 7.78
3. Output sedang : antara 5.7 – 6.73
4. output rendah : antara 5.69 – 0

Sesuai dengan gambar peringkat dan klasifikasi output berdasarkan kabupaten dan kota di Jawa Timur. Pada tahun 1998 peringkat output sangat tinggi adalah Kabupaten Pasuruan dengan jumlah output 1.065.870.767, Sidoarjo dengan jumlah output 791415903, dan Kabupaten Banyuwangi dengan jumlah output 485.470.582 peringkat output tinggi adalah kabupaten Malang dengan jumlah output 44891837, Tuban dengan jumlah output 35375512, Lamongan dengan jumlah output 7151800,

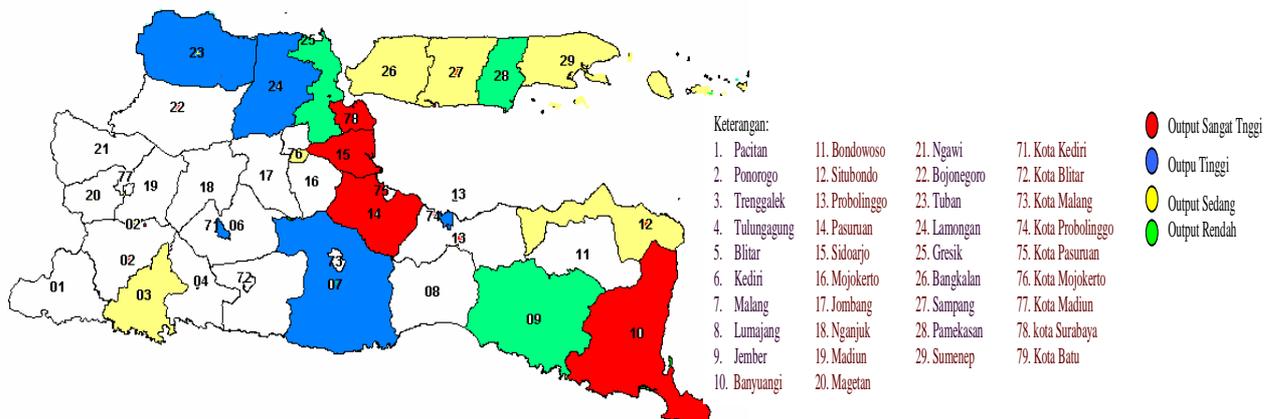
Pamekasan dengan jumlah output 4548064, Sumenep dengan jumlah output 63821572, dan kota Surabaya dengan jumlah output 643352434, peringkat output sedang adalah kabupaten Situbondo dengan jumlah output 17179857, Probolinggo dengan jumlah output 1399829, Bojonegoro dengan jumlah output 54187532, Bangkalan dengan jumlah output 16376272, Sampang dengan jumlah output 6442729 dan kota Kediri dengan jumlah output 6211049, dan peringkat output rendah adalah kabupaten Jember dengan jumlah output 4555507, Gresik dengan jumlah output 3169194, kota Probolinggo dengan jumlah output 796850 dan kota Mojokerto dengan jumlah output 3085634.

Tabel 5. Peringkat dan Klasifikasi Output Industri Manufaktur Berbasis Perikanan di Jawa Timur Berdasarkan Kabupaten dan Kota Tahun 2003

No	Kode	Kabupaten/Kota	Output	Kategori
1	15	Sidoarjo	1.407.513.500	4
2	14	Pasuruan	901.378.597	4
3	78	Surabaya*	718.506.449	4
4	10	Banyuwangi	536.526.437	4
5	7	Malang	92.499.300	3
6	71	Kediri*	78.836.321	3
7	24	Lamongan	50.259.069	3
8	23	Tuban	40.848.521	3
9	74	Probolinggo*	33.229.091	3
10	26	Bangkalan	15.427.550	2
11	29	Sumenep	13.624.933	2
12	3	Trenggalek	12.516.966	2
13	12	Situbondo	12.510.059	2
14	27	Sampang	6.691.828	2
15	76	Mojokerto*	4.634.489	2
16	9	Jember	1.831.608	1
17	28	Pamekasan	1.040.000	1
18	25	Gresik	694.400	1

Sumber: Diolah dari data BPS tahun 2003

Gambar 2. Peta Peringkat dan Klasifikasi Industri Manufaktur Berbasis Perikanan di Jawa Timur Berdasarkan Kabupaten dan Kota Tahun 2003



Keterangan :

1. Output sangat tinggi : antara 8.47 – 10.
2. Output tinggi : antara 7.47 – 8.46.
3. Output sedang : antara 6.48 – 7.46
4. output rendah : antara 6.47 – 0.

Pada tahun 2003 peringkat pertama output industri manufaktur industri manufaktur berbasis perikanan berdasarkan kabupaten dan kota di Jawa Timur yaitu kabupaten Banyuwangi, Pasuruan, Sidoarjo, dan kota Surabaya, peringkat output tinggi adalah kabupaten Malang, Tuban, Lamongan, kota Kediri dan Probolinggo, peringkat output sedang

adalah kabupaten Trenggalek, Situbondo, Bangkalan, Sampang, Sumenep, dan kota Mojokerto, sedangkan peringkat output rendah adalah kabupaten Jember, Gresik, dan Pamekasan dengan nilai output yang sudah tertera pada table.

Gambar 1 dan 2 merupakan perbandingan nilai output industri manufaktur berbasis perikanan berdasarkan kabupaten dan kota di Jawa Timur tahun 1998 – 2003. Tahun 1998 merupakan tahun awal pengamatan penelitian ini, dan tahun 2003 adalah akhir tahun pengamatan. Tahun 1998 menunjukkan bahwa konsentrasi spasial yang berbeda dengan tahun 2003. Lokasi industri manufaktur berbasis perikanan di Jawa Timur tahun 1998 cenderung terkonsentrasi di kabupaten yang sangat tinggi peringkat outputnya yaitu

Kabupaten Banyuwangi, Pasuruan, dan Sidoarjo. Tahun 2003 lokasi industri yang peringkat outputnya sangat tinggi berkembang menjadi empat kabupaten dan kota yaitu kabupaten Banyuwangi, Pasuruan, Sidoarjo, dan kota Surabaya, namun pada tahun ini terjadi perubahan pola persebaran wilayah industri manufaktur berbasis perikanan di Jawa Timur yang semula pada tahun 1998 industri perikanan ini terdapat pada 19 kabupaten dan kota yang ada di Jawa Timur namun pada tahun 2003 hanya terdapat pada 18 kabupaten dan kota di Jawa Timur. Terjadinya pergeseran industri dari daerah satu ke daerah lain itu karena adanya orientasi-orientasi perusahaan dalam menentukan lokasi industri yaitu karena adanya penghematan aglomerasi yang menarik aktifitas ekonomi ke daerah perkotaan (sentripetal) dan kekuatan sentrifugal.

3.2. Pola Spasial Industri Manufaktur Berbasis Perikanan per ISIC Berdasarkan Kabupaten dan Kota di Jawa Timur.

Berdasarkan data yang ada, selanjutnya akan dikaji tentang pola spasial industri manufaktur berbasis perikanan per ISIC berdasarkan kabupaten dan kota di Jawa Timur dengan tahun 1998 merupakan awal tahun pengamatan dan 2003 adalah akhir tahun pengamatan.

a. Data Industri Pengalengan Ikan dan Biota Perairan Lainnya

Tabel 6. Industri Pengalengan Ikan dan Biota Perairan Lainnya (ISIC 31141) Tahun 1998 dan 2003

Propinsi	Kode	Kab/Kota	1998		Kode	Kab/Kota	2003		
			Output	TK			Output	TK	
JATIM	10	Banyuwangi	116.127.011	1.860	14	Pasuruan	469.067.482	2.215	
	35	14	Pasuruan	22.436.987	507	10	Banyuwangi	178.161.246	3.370
		71	Kediri*	6.211.049	564	71	Kediri*	78.836.321	336
		12	Situbondo	1.398.800	116				

Sumber: Diolah dari data BPS tahun 1998 dan 2003.

Tabel 7. Industri Penggaraman atau Pengeringan ikan dan Biota Perairan Lainnya (ISIC 31142) Tahun 1998 dan 2003.

Propinsi	Kode	Kab/Kota	1998		Kode	Kab/Kota	2003		
			Output	TK			Output	TK	
JATIM	29	Sumenep	63821572	2231	23	Tuban	39216321	1225	
	35	22	Bojonegoro	54187532	260	24	Lamongan	25349929	487
		23	Tuban	35375512	1609	14	Pasuruan	24038064	265
		14	Pasuruan	16182666	781	29	Sumenep	10756473	815
		27	Sampang	6442729	287	12	Situbondo	7710409	548
		28	Pamekasan	4548064	750	27	Sampang	6691828	286
		24	Lamongan	4455337	611	26	Bangkalan	2283950	156
		26	Bangkalan	1727250	164	28	Pamekasan	1040000	58
		13	Probolinggo	1399829	119	25	Gresik	694400	30
		74	Probolinggo*	796850	90				
		25	Gresik	666000	29				
		12	Situbondo	141750	22				

Sumber: Diolah dari data BPS tahun 1998 dan 2003.

Pada tahun 1998 lokasi industri perikanan dengan kode ISIC 31142 berada pada 11 kabupaten dan kota di propinsi Jawa Timur, yaitu ; Kabupaten Situbondo dengan jumlah output sebanyak 141750 dan tenaga kerja sebanyak 22 orang, kabupaten Probolinggo dengan jumlah output sebanyak 1399829 dan tenaga kerja sebanyak 119 orang, kabupaten Pasuruan dengan jumlah output sebanyak 16182666 dan tenaga kerja sebanyak 781 orang, keterangan lebih lanjut dapat dilihat pada tabel 8.

Terjadinya perubahan ranking daerah industri pada jenis industri ini di tahun 2003 juga dikarenakan pengurangan jumlah tenaga kerja hingga mengakibatkan turunnya hasil produksi atau output seperti yang terjadi pada kabupaten Sumenep atau kabupaten Probolinggo, Bojonegoro, dan kota Probolinggo yang akhirnya pada tahun 2003 tidak berproduksi lagi.

c. Data Industri Pembekuan Ikan dan Biota Perairan Lainnya (ISIC 31144)

Tabel 8. Industri Pembekuan Ikan dan Biota Perairan Lainnya (ISIC 31144) Tahun 1993 dan 2003

Propinsi	Kode	Kab/Kota	1998		Kode	Kab/Kota	2003	
			Output	TK			Output	TK
JATIM	15	Sidoarjo	704804495	2930	15	Sidoarjo	1,31E+09	1720
	35	Surabaya*	643352434	2175	78	Surabaya*	718506449	3649
	10	Banyuwangi	250313843	2637	14	Pasuruan	351690694	2217
	14	Pasuruan	98925062	930	10	Banyuwangi	316249043	2496
	7	Malang	44891837	809	7	Malang	92499300	1603
	26	Bangkalan	14649022	376	74	Probolinggo*	10196428	187
	25	Gresik	2503194	26	26	Bangkalan	2613600	67
					23	Tuban	1632200	22

Di tahun 1998 industri perikanan dengan ISIC 31144 berada pada 7 kabupaten dan kota di Jawa Timur, yaitu kabupaten Malang dengan jumlah output sebanyak 44891837 dan tenaga kerja sebanyak 809 orang, Banyuwangi dengan jumlah output sebanyak 250313843 dan tenaga kerja sebanyak 2637 orang, kabupaten Pasuruan dengan jumlah output sebanyak 98925062 dan tenaga kerja sebanyak 930 orang, kabupaten Sidoarjo dengan jumlah output sebanyak 704804495 dan tenaga kerja sebanyak 2930 orang, keterangan lebih lanjut dapat dilihat pada tabel.

Pada tahun 2003 terjadi persebaran daerah industri perikanan ini yaitu terdapat pada 8 kabupaten dan kota di Jawa Timur. Pada tahun 2003 kabupaten Gresik tidak berproduksi juga karena terjadi penurunan jumlah tenaga kerja hingga outputpun berkurang. Kota Probolinggo mulai berproduksi karena terjadi aglomerasi pada daerah ini hal ini karena perusahaan lebih memilih berlokasi dekat dengan pasar. Kabupaten Tuban juga mulai berproduksi karena dekat dengan bahan baku.

d. Data Industri Pemindangan Ikan dan Biota Perairan Lainnya (ISIC 31145)

Tabel 9. Industri Pemindangan Ikan dan Biota Perairan Lainnya (ISIC 31145) Tahun 1998 dan 2003

Propinsi	Kode	Kab/Kota	1998		Kode	Kab/Kota	2003	
			Output	TK			Output	TK
JATIM	14	Pasuruan	927926198	2212	24	Lamongan	24909140	476
	35	Situbondo	15639307	437	3	Trenggalek	12516966	610
	9	Jember	4555507	72	10	Banyuwangi	5391018	232
	24	Lamongan	2696463	439	12	Situbondo	4799650	340
	10	Banyuwangi	1880164	243	9	Jember	1831608	53

Sumber: Diolah dari data BPS tahun 1998 dan 2003.

Tahun 1998 industri perikanan ini berada pada 4 kabupaten, yaitu; kabupaten Jember dengan jumlah output sebanyak 4555507 dan tenaga kerja sebanyak 72 orang, Banyuwangi dengan jumlah output sebanyak 1880164 dan tenaga kerja sebanyak 243 orang, kabupaten Situbondo dengan jumlah output 15639607 dan tenaga kerja sebanyak 437 orang, kabupaten Pasuruan dengan jumlah output sebanyak 927926198 dan tenaga kerja sebanyak 2212 orang, dan kabupaten Lamongan dengan jumlah output

2696463 dan tenaga kerja sebanyak 439 orang. Tetapi pada tahun 2003 kabupaten Pasuruan tidak berproduksi lagi, hal ini juga disebabkan karena mengurangnya jumlah tenaga kerja dari tahun ketahun, namun pada kabupaten Trenggalek dan Jember terdapat industri perikanan jenis ini karena daerah ini merupakan daerah yang dekat dengan pesisir pantai atau dekat dengan bahan baku.

e. Data Industri Pengolahan dan Pengawetan lainnya Untuk Ikan dan Biota Perairan Lainnya (ISIC 31149)

Tabel 10. Industri Pengolahan dan Pengawetan lainnya Untuk Ikan dan Biota Perairan Lainnya (ISIC 31149) Tahun 1993 dan 2003

Propinsi	Kode	Kab/Kota	1998		Kode	Kab/Kota	2003	
			Output	TK			Output	TK
JATIM	10	Banyuwangi	117149564	914	15	Sidoarjo	96939434	631
	35	Mojokerto*	86611408	505	14	Pasuruan	56582357	850
	76	Surabaya*	3085634	148	10	Banyuwangi	36725130	100
	14	Sidoarjo	399854	40	74	Probolinggo*	23032663	255
					26	Bangkalan	10530000	257
					76	Mojokerto*	4634489	165
					29	Sumenep	2868460	91

Sumber: Diolah dari data BPS tahun 1998 dan 2003.

Pada tahun 1998 industri perikanan jenis berada pada 4 kabupaten dan kota, yaitu ; kabupaten Banyuwangi dengan jumlah output 117149564 dan tenaga kerja sebanyak 914 orang, kabupaten Sidoarjo dengan jumlah output sebanyak 399854 dan tenaga kerja sebanyak 40 orang, kota Mojokerto dengan jumlah output sebanyak 86611408 dan tenaga kerja sebanyak 505, dan kota Surabaya dengan jumlah output sebanyak 3085634 dan tenaga kerja sebanyak 148 orang. Pada tahun 2003 kota Surabaya sudah tidak memproduksi lagi, namun jenis industri ini berkembang menjadi 7 kabupaten dan kota di Jawa Timur. Kabupaten Pasuruan, Bangkalan dan Sumenep dan kota Probolinggo mulai ada industri perikanan jenis ini karena terjadi aglomerasi industri pada daerah ini.

2.3. Regresi Variabel Tenaga Kerja, Input, dan Upah Terhadap Output Industri Manufaktur Barbasis Perikanan.

Dari data yang ada, kemudian dilakukan pengolahan data untuk memperoleh hasil perhitungan dengan menggunakan alat uji regresi. Dari hasil pengolahan data dengan menggunakan program evIEWS, maka diperoleh persamaan regresi sebagai berikut.

$$\text{Log } Y = \beta_0 + \beta_1 \log X_1 + \beta_2 \log X_2 + \beta_3 \log X_3 + e$$

$$\text{Log } Y = 1.255967 + 0.135949X_1 + 0.872312X_2 + 0.025277X_3 + e$$

Dari persamaan di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- $\beta_0 = 1.255967$: artinya nilai output (Y) sebesar 125.5967, pada saat variabel tenaga kerja (X_1), input (X_2), dan upah (X_3) sama dengan nol atau konstan.
- $\hat{\alpha}_1$ sebesar 0.135949 merupakan koefisien regresi X_1 , menunjukkan bahwa apabila tenaga kerja (X_1) mengalami kenaikan 100 % maka akan meningkatkan output (Y) sebesar 13.6% pada saat variabel lainnya, variabel input (X_2), dan upah (X_3) sama dengan nol.
- $\hat{\alpha}_2$ sebesar 0.872312 merupakan koefisien regresi untuk X_2 , menunjukkan bahwa apabila input (X_2) mengalami kenaikan 100% maka akan meningkatkan output (Y) sebesar 87.2% pada saat variabel lainnya, variabel tenaga kerja (X_1), dan upah (X_3) sama dengan nol atau konstan.
- $\hat{\alpha}_3$ sebesar 0.025277 merupakan koefisien regresi untuk X_3 , yang menunjukkan bahwa apabila upah (X_3) mengalami kenaikan 100% maka akan meningkatkan output (Y) sebesar 25.2% pada saat variabel lainnya, variabel tenaga kerja (X_1), dan input (X_2) sama dengan nol.

2.4. Uji Statistik (Uji t)

- Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Output Industri Manufaktur Berbasis Perikanan. Dari hasil regresi untuk variable Tenaga Kerja (X_1) diperoleh t statistik (3.260402), sedangkan untuk t tabel ± 2.000 maka dapat disimpulkan bahwa t statistic > t tabel atau menerima H_1 dan menolak H_0 . Maka dapat disimpulkan bahwa : pengaruh variable Tenaga Kerja (X_1) terhadap output industri manufaktur berbasis perikanan (Y) adalah signifikan, atau dapat dikatakan bahwa ada pengaruh yang positif antara variabel X_1 terhadap variabel Y.
- Pengaruh Input Terhadap Output Industri Manufaktur Berbasis Perikanan. Dari hasil regresi untuk variabel Input (X_1) diperoleh t statistik (29.29422), sedangkan t tabel ± 2.000 maka dapat disimpulkan bahwa t statistik > t tabel atau menerima H_1 dan menolak H_0 . maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh variabel input (X_2) terhadap output industri manufaktur berbasis perikanan (Y) adalah signifikan, dengan kata lain ada pengaruh yang positif antara variabel X_2 terhadap variabel Y.
- Pengaruh Upah Terhadap Output Industri Manufaktur Berbasis Perikanan. Dari hasil regresi untuk variabel Upah (X_3) diperoleh t statistik (2.412004), sedangkan untuk t tabel ± 2.000 maka dapat disimpulkan bahwa t statistik > t tabel

atau menerima H_1 dan menolak H_0 . Maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh variabel Upah (X_3) terhadap output industri manufaktur berbasis perikanan (Y) adalah signifikan, dengan kata lain ada pengaruh yang positif antara variabel X_3 terhadap variabel Y.

2.5. Uji F statistic (Uji F)

Dari hasil analisis regresi diperoleh nilai F statistic sebesar 6675.471. Pengujian satu sisi pada tingkat $\alpha = 0.05$ dan $df_1 = 3$, dan $df_2 = 96$ diperoleh nilai F tabel sebesar 2.72. Maka dapat disimpulkan bahwa F statistik $>$ F tabel ($6675.471 > 2.72$), yang artinya H_0 ditolak berarti secara serentak variabel Tenaga Kerja (X_1), Input (X_2), dan Upah (X_3) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat Output (Y).

2.6. Uji Determinasi Model (R^2)

Koefisien ini merupakan nilai yang menunjukkan besarnya pengaruh variabel bebas (X), terhadap variabel terikat Output (Y). nilai ini diperoleh dari prosentasi koefisien korelasi yang dikuadratkan yang besarnya sekitar antara 0 – 1 (0% - 100%), apabila koefisien ini mendekati satu maka semakin besar pengaruhnya.

Adapun nilai koefisien determinasi sebagaimana pada tabel hasil regresi dan model summary diperoleh nilai R square (R^2) = 0.992787 atau 99.28% yang berarti bahwa besarnya pengaruh variabel Tenaga Kerja (X_1), Input (X_2), dan Upah (X_3) terhadap variabel Output (Y) adalah sebesar 99.2787% sedangkan sisanya 0.72% dipengaruhi oleh variabel lain yang dalam penelitian ini tidak dikaji.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Dari penelitian ini telah menunjukkan bahwa lokasi industri manufaktur berbasis perikanan di Jawa Timur tahun 1998 cenderung mengumpul di tiga kabupaten atau kota di Jawa Timur yaitu kabupaten Banyuwangi, Pasuruan, dan Sidoarjo. Tahun 2003 terjadi perubahan pola, dimana industri berstrata sangat tinggi di Jawa Timur terkonsentrasi di empat kabupaten dan kota yaitu kabupaten Banyuwangi, Pasuruan, Sidoarjo, dan kota Surabaya. Kabupaten atau kota yang paling tinggi peringkat outputnya berlokasi di sekitar pusat-pusat perdagangan dan disekitar daerah bahan baku (terjadi tarik menarik antara kekuatan sentripetal dan sentrifugal).

Jenis industri berdasarkan ISIC pada tahun 1998 dan 2003 yaitu antara lain : Jenis ISIC 31141 pada tahun 1998 berada di daerah kabupaten Banyuwangi, Situbondo, Pasuruan, dan kota Kediri sedangkan pada tahun 2003 jenis industri ini hanya terletak pada tiga kabupaten dan kota saja yaitu kabupaten Banyuwangi, Pasuruan, dan kota Kediri; Jenis ISIC 31142, pada tahun 1998 berada di dua belas kabupaten dan kota yang ada di Jawa Timur, sedangkan pada tahun 2003 terjadi perubahan pola, yaitu hanya berada di sembilan kabupaten dan kota di Jawa Timur; untuk jenis industri ISIC 31143, pada tahun 1998 – 2003 tidak terdapat di Propinsi Jawa Timur; Jenis Industri 31144, pada tahun 1998 terdapat di tujuh kabupaten dan kota di Jawa Timur, sedangkan pada tahun 2003 jenis industri ini berada di delapan kabupaten dan kota di Jawa Timur; Jenis Industri 31145, pada tahun 1998 terdapat di lima kabupaten di Jawa Timur yaitu kabupaten Jember, Banyuwangi, Situbondo, Pasuruan, dan Lamongan, sedangkan pada tahun 2003 terjadi perubahan pola yaitu berada di kabupaten Trenggalek, Jember, Banyuwangi, Situbondo, dan Lamongan; Jenis Industri 31149, pada tahun 1998 terdapat di empat kabupaten dan kota, sedangkan pada tahun 2003 terjadi perubahan pola yaitu berada di tujuh kabupaten.

Secara geografis, industri manufaktur berbasis perikan di Jawa Timur ini terkonsentrasi pada beberapa kabupaten dan kota, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 2 tahun 2003.

Dari hasil regresi dapat disimpulkan bahwa :

1. Penyerapan tenaga kerja mempunyai pengaruh yang positif terhadap output, sehingga dapat diindikasikan bahwa penyerapan tenaga kerja akan semakin meningkatkan kemampuan kabupaten dan kota dalam meningkatkan output industri manufaktur berbasis perikanan.
2. Input mempunyai pengaruh yang positif terhadap output, sehingga dapat diindikasikan bahwa peningkatan jumlah input akan semakin meningkatkan kemampuan kabupaten dan kota dalam meningkatkan output industri manufaktur berbasis perikanan.
3. Upah juga mempunyai pengaruh yang positif terhadap output, sehingga dapat diindikasikan bahwa peningkatan jumlah upah akan semakin meningkatkan output industri manufaktur berbasis perikanan.

4.2. SARAN

Dari penelitian ini telah menunjukkan adanya konsentrasi spasial selama 6 tahun, namun industri ini terkonsentrasi pada beberapa kabupaten dan kota saja sementara daerah yang lain justru memiliki tingkat kepadatan industri yang rendah. Kondisi ini dapat menimbulkan kesenjangan distribusi industri manufaktur antar pulau yang cukup besar.

Untuk itu para penentu kebijakan diharapkan haruslah jeli dan menaruh perhatian yang lebih besar pada pembangunan prasarana manufaktur yang mempunyai peranan cukup tinggi dalam menciptakan pertumbuhan ekonomi antar daerah. Aksesibilitas yang memadai baik ke pasar maupun ke faktor industri. Perbaiki prasarana dan aksesibilitas meningkatkan industri-industri berlokasi di daerah-daerah perkotaan yang lebih kecil atau bahkan di daerah pedesaan jika keuntungan yang diperoleh dari ketersediaan sarana dan prasarana, hal ini nantinya akan menggantikan peranan sektor industri yang kebanyakan terdapat di daerah-daerah kota – kota besar. Tersedianya prasarana transportasi baik jalan bebas hambatan, sistem komunikasi yang lebih baik, relatif mudah memperoleh jasa, teknologi dan keuangan, tersedianya tenaga kerja yang memadai dan relatif rendahnya harga input dapat menarik industri untuk berlokasi di daerah lain.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Z. (2002), *Konsentrasi Spasial dan Dinamika Pertumbuhan Industri Manufaktur di Jawa Timur (Studi Kasus Industri Besar dan Sedang, 1994-1999)*, Tesis Program Studi IESP PPS-UGM Yogyakarta. Tidak ipublikasikan

Aziz, I. J. (1994). *Ilmu Ekonomi Regional dan Beberapa Aplikasinya di Indonesia (Regional Economics and Its Some Applications in Indonesia)*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Barlow, C., & Wie, T. K. (1989). North Sumatra: Growth with Unbalanced Development. In H. Hill (Ed.), *Unity and Diversity: Regional Economic Development in Indonesia since 1970* (pp. 409-36). Oxford: Oxford University Press.

Batten, D. F. (1995). Network Cities: Creative Urban Agglomerations for the 21st Century. *Urban Studies*, 32(2), 313-27.

BPS. (1999). *Statistical Yearbook of Indonesia 1998*. Jakarta: Biro Pusat Statistik.

Brulhart, M. (1998a). Economic Geography, Industry Location and Trade: The Evidence. *The World Economy*, 21(6), 775-801.

Crampton, G., & Evans, A. (1992). The Economy of an Agglomeration: The Case of London. *Urban Studies*, 29(2), 259-71.

Dick, H. (1993). The Economic Role of Surabaya. In H. Dick, J. J. Fox, & J. Mackie (Eds.), *Balanced Development: East Java in the New Order* (pp. 326-343). Singapore: Oxford University Press.

Fujita, M., Krugman, P., & Venables, A. J. (1999). *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*. Cambridge and London: The MIT Press.

Garcia, J. G. (2000). Indonesia's Trade and Price Interventions: Pro-Java and Pro-Urban. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 36(3), 93-112.

Isard, W. (1960). *Methods of Regional Analysis: An Introduction to Regional Science*. Cambridge and London: M.I.T Press.

Kuncoro, M. (2001). *Metode Kuantitatif: Teori dan Aplikasi untuk Bisnis dan Ekonomi*. Yogyakarta: UPP-AMP YKPN.

Nakamura, R. (1985). Agglomeration Economies in Urban Manufacturing Industries: A Case of Japanese Cities. *Journal of Urban Economics*, 17(1), 108-24.

Perroux, F. (1988). The Pole of Development's New Place in a General Theory of Economic Activity. In B. Higgins & D. J. Savoie (Eds.), *Regional Economic Development: Essays in Honour of Francois Perroux*. Boston: Unwin Hyman.

Porter, M. E. (1998a). Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, November-December(6), 77-91.

Smith, S. L. (1998). Batam Island and Indonesia's High Technology Strategy. In H. Hill & T. K. Wie (Eds.), *Indonesia's Technological Change* (pp. 342-363). Singapore: Institute of Southeast Asian Studies.

Weber, A. (1909). *Theory of the Location of Industries*. Chicago: University of Chicago Press.

Zeitlin, J. (1992). Industrial Districts and Local Economic Generation: Overview and Comment. In F. Pyke & W. Sengenberger (Eds.), *Industrial Districts and Local Economic Regeneration*. Geneva: ILO.