

Dualisme dalam Sektor Manufaktur Indonesia: Sebuah Uji Hipotesis dengan Analisis Input-Output

Agus Suman

Staf Pengajar Universitas Brawijaya, Malang

Jose Rizal Joesoef

Staf Pengajar Universitas Gajayana, Malang

ABSTRAK

Menurut literatur standard ekonomika pembangunan, proses pembangunan ekonomi bisa menyebabkan dualisme. Dualisme berarti ada sektor besar dengan kemampuan modern berdampingan dan tumbuh bersamaan dengan sektor kecil dengan kemampuan tradisional. Dualisme ekonomi ini bisa berdampak sosial sebab ia mencerminkan ketimpangan (*inequality*). Sehingga secara implisit meredakan tensi dualisme merupakan salah satu tujuan kebijakan ekonomi. Jika dianggap bahwa level kemampuan sektor industri diukur dengan rasio modal per tenaga kerja, maka peningkatan rasio ini mencerminkan peningkatan kapabilitas teknologi sektor industri. Jadi, menurut paradigma *dual-industrial growth*, masalah yang dihadapi Indonesia adalah: "Adakah dualisme di dalam sektor manufaktur?" Dengan menerapkan analisis input-output, studi ini melihat bahwa sektor manufaktur Indonesia dapat dianggap dualistik dalam hal besarnya dan struktur ekspor-impornya. Di samping itu, ada disparitas yang signifikan antara kelompok industri padat modal dan kelompok industri padat karya.

Kata kunci: dualisme, perubahan struktural, input-output analisis.

ABSTRACT

According to standard literature on development economics, development processes may cause dualism. Dualism means that there are huge sectors (or regions) with modern technology as well as small sectors (or regions) with traditional technology. As far as development policies are concerned, the dualism is a disturbing problem. Because dualism reflects inequality and may cause socially ramified impacts. Alleviating tension of dualism implicitly should become a goal of policy makers. If we assume that the level of industrial (manufacturing) technology is measured in term of capital-labor ratio, the increases in capital-labor ratio in manufacturing represent an improvement in industrial technological capability. Thus, under the paradigm of dual-industrial growth, the problem Indonesia faces is whether or not the growth of capital-intensive industries exceeds those of labor-intensive ones. So, the central problem sent to this research is: Does dualism within manufacturing sectors exist? By employing the input-output analysis, this research finds Indonesian manufacturing sector can be considered dualistic in its size and export-import structure. There are significant disparity between capital-intensive industries and labor-intensive ones.

Keywords: dualism, structural change, input-output analysis.

PENDAHULUAN

Selama ini ekonomi pembangunan kurang memberi perhatian nyata kepada pengembangan dualisme ekonomi. Kebanyakan para ahli ekonomi sering memfokuskan perhatiannya kepada masalah transisi ekonomi dari ekonomi pertanian primer menuju ekonomi yang didominasi oleh sektor manufaktur melalui akumulasi modal. Padahal, pergeseran produksi yang semata-mata berlangsung dari pertanian menuju industri sudah tidak lagi menjadi isu utama pada negara-negara berkembang. Masalah khas yang tengah dihadapi oleh negara-negara tersebut sekarang ialah bagaimana mengembangkan sektor-sektornya yang menghasilkan investasi besar dan barang-barang

antara dengan menggunakan teknologi-teknologi lanjutan.

Di berbagai literatur standar ekonomi pembangunan, proses pembangunan akan selalu menyebabkan dualisme (Meier, 1995). Secara definitif, dualisme merupakan suatu keadaan di mana terdapat sektor-sektor (atau daerah-daerah) besar di dalam suatu perkonomian yang menggunakan teknologi modern, di sisi lain ada pula sektor-sektor (atau daerah-daerah) kecil yang menggunakan teknologi sederhana. Sedangkan selama kebijakan-kebijakan pembangunan yang masih dalam tahap pertimbangan, dualisme ini merupakan masalah yang mengganggu. Karena dualisme akan merefleksikan ketimpangan-ketimpangan multidimensional serta menyebabkan benturan-benturan masalah sosial ekonomi yang

bercabang-cabang. Hal ini merupakan tugas para penentu kebijakan, untuk mengurangi dan selanjutnya menghilangkan tendensi dualisme itu secara implisit.

Konsep dualisme pada dasarnya mengajak kita untuk tidak meremehkan peranan sektor-sektor industri kecil. Hal tersebut dikarenakan pentingnya peranan sektor ini mengacu kepada karakteristiknya yang khas di antaranya: *Pertama*, sifatnya yang padat karya; *Kedua*, sebagian besar industri tersebut terletak di daerah pedesaan; *Ketiga*, industri ini menggunakan teknologi yang pas dengan proporsi faktor produksi serta kondisi lokal yang ada pada negara-negara berkembang; *Keempat*, industri kecil digambarkan sebagai solusi alternatif kewirausahaan bagi pengusaha lokal; *Kelima*, industri kecil sangat bergantung kepada sumber pembiayaan yang bermuara dari tabungan pemilik usaha, selain didukung oleh pemberian pinjaman dari lembaga keuangan informal daerah atau lembaga-lembaga keuangan lainnya (Chowdbury, 1990; Tambunan, 1994).

Bertentangan dengan aspek positif yang terkandung di dalamnya, terdapat kritik mengenai ketidakmampuan industri kecil untuk mencapai skala ekonomi dalam produksinya. Sebagai konsekuensi dari hal tersebut, mereka mengalami biaya produksi yang tinggi meskipun biaya tenaga kerja rendah. Sehingga di berbagai cabang pabrik, industri kecil yang ada di pinggiran, seringkali hidup berdasarkan atas sokongan pemerintah yang protektif dan mahal (Husaini et al., 1996).

Jika kita berasumsi bahwa kemajuan tingkat teknologi industri itu diukur dalam konteks rasio antara modal dan tenaga kerja, maka peningkatan rasio modal dan tenaga kerja dalam suatu perindustrian merupakan gambaran dari suatu proses perbaikan kemampuan teknologi industri tersebut. Jadi, menurut paradigma pertumbuhan *dual-industry*, masalah yang tengah dihadapi Indonesia saat ini adalah apakah pertumbuhan industri padat modal melebihi industri padat karya atau sebaliknya. (Poot, Kuyvenhoven & Jansen, 1991; Majidi, 1991; Tambunan, 1994)

Sementara itu, di dalam tatanan ekonomi terbuka, pasar secara umum menjadi lebih kompetitif. Dan lagi, teknologi mutakhir biasanya diperkenalkan berbarengan dengan liberalisasi kebijakan. Selanjutnya yang terjadi adalah, persaingan dan teknologi mutakhir akan meningkatkan produktivitas serta menekan biaya produksi industri melalui keunggulan komparatifnya. Akibatnya, ekspor mulai meningkat. Kemudian, persaingan dengan industri asing di pasar dunia akan meningkatkan produktivitas ekspor industri kembali. Di samping itu, disebabkan pasar dunia yang sangat luas, skala ekonomipun dapat

dicapai, yang mana hal ini akan memperbaiki produktivitas (Fujita, 1994).

Pada akhirnya, masalah utama yang ingin diajukan studi ini adalah: Bagaimanakah struktur sektor manufaktur Indonesia pada periode tahun 1990 dan 1995? Dengan mengelompokkan sektor manufaktur ke dalam kelompok industri padat modal dan padat karya, selanjutnya penulis ingin mengetahui: Adakah dualisme dalam sektor manufaktur di Indonesia?

Secara umum, studi ini ingin menggambarkan proses pembangunan industri dengan menggunakan serta menerapkan model dan data input-output yang tersedia. Secara khusus, obyek penelitian adalah untuk menguji hipotesis-hipotesis berikut:

- Dengan struktur sektor manufaktur yang sedemikian rupa maka dapat diperoleh gambaran bahwa: Industri padat karya merupakan industri ringan, sedangkan industri padat modal merupakan industri berat.¹
- Dengan menganalisis sejauh mana perkembangan kontribusi nilai tambah, ekspor, impor dan indeks *backward-forward linkages* masing-masing Industri tersebut maka terdapat dualisme dalam sektor manufaktur di Indonesia dari periode tahun 1990-1995.

Jawaban akan hipotesis-hipotesis ini akan memiliki implikasi-implikasi yang penting di antaranya terhadap penentuan kebijakan-kebijakan pembangunan industri. Kemudian akan memungkinkan masa depan restrukturisasi ekonomi yang lebih terantisipasi dan terkelola. Sehingga pada akhirnya, strategi pembangunan yang unggul bisa betul-betul dimatangkan di dalam konteks kecenderungan pasar bebas.

STUDI SEBELUMNYA

Indonesia merupakan salah satu anggota kelompok negara-negara berkembang, serta dalam proses pergerakan keatas dari seluruh sistem sosialnya, terutama sektor industrinya. Pembangunan sektor industri, saat ini rupa-rupanya dianggap sebagai senjata paling ampuh guna menapaki tahapan industrialisasi setelah sekian lama dihadapkan oleh kemunduran secara dramatis akan ekspor minyak yang dimulai pada pertengahan tahun 1985.

Akita (1991) telah mengidentifikasi sumber-sumber pertumbuhan industri di Indonesia dengan menggunakan tabel input-output tahun 1970-1985.

¹ Pada klasifikasi tersebut, padat modal berarti rasio antara modal dan tenaga kerja lebih besar daripada rata-rata rasio sektor manufaktur, sedangkan padat karya kebalikannya (Ohno & Imaoka, 1987).

Beliau menemukan bahwa pertumbuhan sektor manufaktur ringan kebanyakan disumbang oleh perluasan akan permintaan domestik. Beliau juga menyimpulkan bahwa sekitar 40%-50% pertumbuhan total sektor manufaktur sebagian besarnya didorong oleh kekuatan permintaan domestik. Sebagai tambahan, seperti yang dikatakan oleh Hulu (1993), teknologi masih belum berperan secara signifikan terhadap pertumbuhan sektor manufaktur ringan.

Abimanyu (1996) menemukan hal yang hampir sama dengan Akita. Dengan menggunakan tabel input-output tahun 1985-1990, beliau mengamati bahwa pertumbuhan nilai tambah manufaktur yang tinggi telah dipimpin oleh empat kelompok industri utama (dalam level 2 digit International Standard Industrial Classification (ISIC)): industri tekstil, industri kayu, industri kertas dan bubur kertas serta industri logam dasar. Industri-industri ini tumbuh dengan cepat melalui dukungan permintaan domestik dan secara memuaskan menyumbang sekitar 50% pertumbuhan sektor manufaktur. Penemuan tersebut rupanya ingin menegaskan bahwa pertumbuhan dipimpin oleh pola konsumsi masyarakat di Indonesia yang diamati pula oleh Abimanyu (1997).

Dalam rangka hubungannya dengan perdagangan dan pembaharuan kebijakan yang dicanangkan sejak pertengahan tahun 1980-an, Osada (1994) menyelidiki secara ekonometris pengaruh yang signifikan dari liberalisasi impor terhadap perubahan produktifitas. Studi empirisnya berdasarkan pada asumsi bahwa liberalisasi impor yang dimulai pada bulan Maret 1985 dengan pemberlakuan penyederhanaan jenjang tarif serta penurunan yang tinggi pada tingkat tarif. Beliau menunjukkan juga bahwa pertumbuhan sektor manufaktur setelah tahun 1985 disertai pula oleh peningkatan *total factor productivity* (TFP). Tingkat pertumbuhan TFP yang tinggi pada sektor manufaktur merupakan orientasi ekspor selama periode awal; kemudian pertumbuhan TFP menyebar begitu luasnya pada area perindustrian menjelang 1990. Hasil penelitiannya menyarankan juga agar liberalisasi impor akan jauh lebih bermanfaat apabila ditujukan untuk meningkatkan efisiensi sektor manufaktur. Pradiptyo (1996), disisi lain, telah menarik kesimpulan yang bertentangan dengan Osada, mengatakan bahwa kebijakan perdagangan di Indonesia masih sangat protektif serta tidak menggunakan pengaruh efisiensi industri dan persaingan.

Abimanyu *et al.* (1997) menguji pengaruh signifikan yang mungkin terjadi pada liberalisasi perdagangan di Indonesia dengan mensimulasi keseimbangan umum 30 sektor. Beliau mengusulkan empat

kebijakan yang mungkin dapat dicanangkan pada liberalisasi perdagangan ke dalam model, dan hasilnya pun diyakini akan mengejutkan. Keempat kebijakan itu adalah: (1) 11% penurunan tarif, yang dibantu oleh input impor industri berat; (2) 12% penurunan pajak ekspor untuk produk tradisional; (3) kombinasi (1) dan (2); (4) kebijakan (3) ditambah penekanan inflasi sampai 5%. Studinya tersebut meramalkan bahwa skenario (1) secara relatif, lebih unggul daripada skenario lainnya. Karena, kebijakan ini akan menurunkan indeks harga konsumen sedangkan dilain pihak meningkatkan GDP. Selain itu, kebijakan tersebut akan meningkatkan persaingan produk manufaktur.

Studi-studi sebelumnya tampaknya telah jelas dan sejalan dengan teori perdagangan tradisional.² Seperti efektifitas deregulasi perdagangan yang telah diperkenalkan oleh pemerintah sejak tahun 1985, terhadap kinerja manufaktur secara empiris telah teruji dengan studi-studi ini.

METODE PENELITIAN

Berangkat dari perumusan masalah, maka studi ini akan mencoba menggambarkan pergeseran struktural yang dilihat dari kontribusi nilai tambah, ekspor dan impor di dalam sektor manufaktur dengan menggunakan tabel input-output 1990 dan 1995. Model input-output digunakan untuk mengamati keterkaitan sektoral serta menaksir pengaruh kuat dari perubahan dalam permintaan akhir sebuah sub sektor pada seluruh sektor ekonomi.

Prof. Wassily Leontief, penerima hadiah Nobel dalam bidang ilmu ekonomi pada tahun 1973, merupakan penyusun tabel input-output yang pertama. Dengan berpijak pada pemikiran Leon Walras, beliau berhasil mengembangkan metode analisis yang kurang lebih 200 tahun sebelumnya telah dicetuskan oleh Francois Quesnay melalui *Tableau Economique-nya*. Isi tabel tersebut adalah transaksi-transaksi ekonomi setiap sektor industri yang mencakup jenis-jenis input yang digunakan setiap sektor industri dan permintaan atas output setiap sektor industri. Penggunaan transaksi dalam tabel ini dapat dihitung dengan koefisien input-output pada setiap sektor industri yaitu rasio antara input dengan output. Koefisien input-output diinterpretasikan sebagai indikator teknologi, dan perubahan

² Di dalam konteks teori tradisional, biasanya dijelaskan bahwa di dalam skema perdagangan yang lebih terbuka, keunggulan komparatif suatu negara dalam tenaga kerja (modal) dipergunakan untuk meningkatkan ekspor padat karya (padat modal) produk manufaktur, dan efisiensi alokasi sumberdayanya membuat pembangunan industrinya yang cepat menjadi masuk akal (lihat literatur standar pada ekonomi internasional).

koefisien input-output dijadikan sebagai indikator perubahan industri (Todaro, 1971).

Di sisi lain, Hirschman mengungkapkan segi keterkaitan (*linkages*) di antara berbagai ragam kegiatan ekonomi. Hal itu menyangkut keterkaitan antar sektor maupun keterkaitan intra sektor. Keterkaitan dengan kegiatan industri di tahap menyusul (industri hilir) bersifat *forward linkages*. Sebaliknya, keterkaitan dengan kegiatan industri di tahap yang mendahuluinya (industri hulu) bersifat *backward linkage* (Djojohadikusumo, 1994)

Studi ini juga ingin melukiskan proses pembangunan industri dengan mengagregasi sektor-sektor di dalamnya menggunakan data input-output tahun 1990 dan 1995 yang nantinya akan tersusun dalam sebuah laporan. Struktur umum (Sadoulet & de Janvry, 1995:285-287) dari laporan dalam model input-output dapat dilihat dalam skema berikut:

	Sektor (<i>j</i>)			Permintaan Akhir	Permintaan Total	
	1	...	<i>n</i>			
Sektor (<i>i</i>)	1	X_{1i}	...	X_{ni}	F_i	X_i
	⋮	⋮		⋮	⋮	
Nilai Tambah	<i>n</i>	X_{n1}	...	X_{nn}	F_n	X_n
Tenaga Kerja (<i>k</i>)	1	L_{11}	...	L_{n1}		
	⋮	⋮		⋮		
	<i>s</i>	L_{s1}	...	L_{sn}		
Lain-lain		Π_1	...	Π_n		
Pajak		T_1	...	T_n		
Penawaran Total		X_1	...	X_n		

di mana:

- X_{ij} Output sektor *i* yang dijual ke sektor *j* sebagai input antara, $i, j = 1, \dots, n$.
- F_i Permintaan Akhir untuk output sektor *i*, $i = 1, \dots, n$.
- X_i Penawaran Total sektor *i*, $i = 1, \dots, n$.
- L_{kj} Jumlah tenaga kerja *k* yang digunakan di sektor *j*, $k = 1, \dots, s$; $j = 1, \dots, n$.
- Π_j Keuntungan di sektor *j*, $j = 1, \dots, n$.
- T_j Pajak tidak langsung, termasuk tarif, yang dibayar oleh sektor *j*, $j = 1, \dots, n$.

Dasar pemikiran dari model ini adalah cukup sederhana, di mana jumlah output sektor yang membutuhkan output produksi sektor *j*, X_{ij} diasumsikan proporsional terhadap output *j* sektor *j*. Oleh karena itu, jika a_{ij} adalah koefisien input-output, maka:

$$X_{ij} = a_{ij} X_j \quad i, j = 1, \dots, n$$

Keseimbangan antara penawaran total dan permintaan total dalam setiap sektor menjadi:

$$X_i = \sum_{j=1}^n X_{ij} + F_i \quad i = 1, \dots, n$$

Substitusi persamaan [1] ke dalam persamaan [2] menghasilkan:

$$X_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j + F_i \quad i = 1, \dots, n$$

Hubungan antara permintaan akhir dan produksi juga berubah menjadi:

$$\Delta X_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} \Delta X_j + \Delta F_i \quad i = 1, \dots, n$$

Ini merupakan materi dasar persamaan keseimbangan. Lebih mudah menuliskan persamaan [3] ke dalam bentuk matrix:

$$X = AX + F \Rightarrow (I - A)X = F \Rightarrow X = (I - A)^{-1} F$$

persamaan [5] bisa dipecah menjadi sebagai berikut:

$$X = (I - A)^{-1} F$$

$$= (I - A)^{-1} (H + E - M)$$

di mana *H* ialah vektor permintaan akhir rumah tangga, sedangkan *E* merupakan vektor ekspor, dan *M* vektor impor.

Untuk penyederhanaan, persamaan berikut merupakan contoh yang bisa diperoleh dari persamaan sebelumnya:

$$ec_i = \frac{E_i}{\sum_{i=1}^n E_i} \times 100 \quad \text{Bagian ekspor untuk industri } i.$$

$$mc_i = \frac{M_i}{\sum_{i=1}^n M_i} \times 100 \quad \text{Bagian impor untuk industri } i.$$

$$xc_i = \frac{X_i}{\sum_{i=1}^n X_i} \times 100 \quad \text{Bagian output bruto untuk industri } i.$$

$$ca_i = \frac{E_i - M_i}{E_i + M_i} \quad \text{Indeks comparative advantage}$$

$$BL_j = \left(\frac{1/n \sum_i r_{ij}}{1/n^2 \sum_i \sum_j r_{ij}} \right)$$

Indeks *backward linkage*, di mana $j = 1, \dots, n$.

$$FL_i = \left(\frac{1/n \sum_j r_{ij}}{1/n^2 \sum_i \sum_j r_{ij}} \right) \quad \text{Indeks forward linkage.}$$

Alat analisis yang dipergunakan dalam studi ini adalah dengan menggunakan analisis input-output. Berangkat dari data input-output (IO) klasifikasi 66 x 66 sektor. akan dilakukan pengklasifikasian kembali tabel tersebut menjadi 37 x 37 sektor dan kemudian

menjadi 4 x 4 sektor. Upaya ini untuk maksud uji hipotesis-hipotesis yang diajukan dan agar studi ini lebih terkonsentrasi pada perilaku serta dinamika sektor industri saja. Beberapa peneliti sebelumnya juga telah menempuh langkah-langkah yang sama dalam metode pengklasifikasian ini.

ANALISIS

UJI HIPOTESIS 1. Tabel 1 berikut menjelaskan perbedaan antara industri padat modal dan industri padat karya.

Tabel 1. Perkembangan Rasio Modal per Tenaga Kerja

No	Sektor	1990	1995
01	Pertanian (1-6)	0,3379	LI 1,0085
02	Perkebunan (7-17)	0,0421	LI 0,0322
03	Peternakan (18-20)	0,0145	LI 0,2015
04	Kehutanan (21-22)	0,0267	LI 0,8451
05	Perikanan	-0,0234	LI 0,0000
06	Penambangan (24-26)	4,0063	CI 5,7416
07	Industri pengolahan dan pengawetan makanan	0,1758	LI -0,1809
08	Industri minyak dan lemak	0,0000	LI -0,1872
09	Industri penggilingan padi	0,0560	LI 2,2852
10	Industri tepung, segala jenis	-0,3190	LI 0,1271
11	Industri gula	0,1422	LI 2,4256
12	Industri makanan lainnya	0,0792	LI 0,3026
13	Industri minuman	-0,8667	LI 0,1436
14	Industri rokok	-0,2176	LI 0,3775
15	Industri pemintalan	-0,6445	LI 0,1106
16	Industri tekstil, pakaian dan kulit	-0,0111	LI 0,1701
17	Industri bambu, kayu dan rotan	-0,0377	LI 0,0807
18	Industri kertas, barang dari kertas karton	0,3381	LI 0,1820
19	Industri pupuk dan pestisida	-2,5427	LI -2,2188
20	Industri kimia	-1,1859	LI -1,9365
21	Pengilangan minyak	23,3589	CI 9,0437
22	Industri barang karet dan plastik	-1,0834	LI 1,1399
23	Industri barang-barang dari mineral bukan logam	0,0479	LI 0,0913
24	Industri semen	-0,4058	LI 0,0089
25	Industri dasar besi dan baja	-0,5112	LI 11,3761
26	Industri logam dasar bukan besi	-0,7903	LI -1,3753
27	Industri barang dari logam	1,0435	LI 2,8503
28	Industri mesin, alat-alat dan perlengkapan listrik	15,2482	CI 15,6621
29	Industri alat pengangkutan dan perbaikannya	3,2749	CI 8,9075
30	Industri barang lain yang belum digolongkan di manapun	-0,2687	LI 0,5872
31	Listrik, gas dan air minum	0,0000	LI 0,0000
32	Perdagangan, restoran dan hotel (53-54)	0,3464	LI 0,3614
33	Angkutan dan jasa penunjang angkutan (55-59)	0,4414	LI 0,7877
34	Komunikasi	0,0000	LI 0,0000
35	Lembaga keuangan	0,0000	LI 0,0000
36	Konstruksi dan jasa perusahaan (52 & 62)	11,9298	CI 23,2831
37	Jasa publik dan lainnya (63-66)	0,1076	LI 0,1525
	Rata-rata	1,41	2,23

Sumber: Tabel Input-Output Edisi 1990 dan 1995, diolah.

Dengan klasifikasi seperti pada Tabel 1, menurut Ohno & Imaoka (1987) dan Yokoyama & Itoga (1989) bisa ditentukan *cut-off point* (garis pemisah) antara industri yang padat modal (*capital-intensive*

atau CI) dan padat karya (*labor-intensive* atau LI). Beberapa industri dari 1990 hingga tahun 1995 yang tetap, pernah dan telah menjadi industri padat modal adalah:

Tabel 2. Industri Padat Modal

No	Sektor	Jenis Industri	1990	1995
06	Penambangan (24-26)	Primer	CI	CI
09	Industri penggilingan padi	Ringan	LI	CI
11	Industri gula	Ringan	LI	CI
19	Industri pupuk dan pestisida	Berat	LI	LI
21	Pengilangan minyak	Berat	CI	CI
25	Industri dasar besi dan baja	Berat	LI	CI
27	Industri barang dari logam	Berat	LI	CI
28	Industri mesin, alat-alat dan perlengkapan listrik	Berat	CI	CI
29	Industri alat pengangkutan dan perbaikannya	Berat	CI	CI
30	Industri barang lain yang belum digolongkan di manapun	Berat	LI	LI
36	Konstruksi dan jasa perusahaan (52 & 62)	Jasa	CI	CI

Sumber: Tabel Input-Output Edisi 1990 dan 1995, diolah.

Berdasarkan hasil penghitungan dari data yang tersedia serta merujuk metode dan prosedur yang dipakai oleh Ohno & Imaoka (1987) dan Yokoyama & Itoga (1989), studi ini pada derajat tertentu bisa menerima hipotesis 1, yakni bahwa industri padat karya adalah industri ringan dan industri padat modal yang sebagian besar adalah industri berat. Setidaknya ada 5 (lima) industri berat yang masuk dalam kelompok padat modal, yakni (21) industri pengilangan minyak, (25) industri dasar besi & baja, (27) industri barang dari logam, (28) industri mesin, alat-alat dan perlengkapan listrik, dan (29) industri alat pengangkutan dan perbaikannya.

UJI HIPOTESIS 2. Hipotesis ini adalah untuk melihat pergeseran struktur di dalam sektor manufaktur dan fenomena dualisme dalam sektor manufaktur Indonesia. Untuk maksud tersebut, studi ini akan mengelompokkan 37 sektor (dari 66 sektor) menjadi 4 sektor, yakni sektor industri primer, ringan, berat, dan industri jasa. Pergeseran struktur akan dilihat dari perkembangan kontribusi nilai tambah, ekspor, dan impor keempat sektor industri tersebut. Sedangkan untuk menghasilkan indeks *backward-forward linkage*, 37 sektor akan ditentukan matriks koefisien, matriks identitas serta matriks Leontief-nya.

Perkembangan kontribusi nilai tambah keempat kelompok industri tersebut dilaporkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kontribusi Nilai Tambah

No	Sektor	1990	1995
1	Industri Primer	0,33	0,25
2	Industri Ringan	0,10	0,13
3	Industri Berat	0,10	0,11
4	Jasa	0,47	0,51

Sumber: Tabel Input-Output Edisi 1990 dan 1995, diolah.

Berdasarkan Tabel 3, kita bisa melihat adanya pergerakan yang hampir searah antara kontribusi nilai tambah dari sektor industri berat dan sektor industri ringan. Terjadi peningkatan kontribusi nilai tambah pada sektor industri ringan dari 0,10 pada tahun 1990, menjadi 0,13 pada tahun 1995. Sektor industri berat juga mengalami peningkatan dari 0,10 pada tahun 1990, menjadi 0,11 pada tahun 1995. Namun demikian terjadi pergeseran di antara keduanya, di mana sektor industri ringan mampu mengambil alih posisi sektor industri berat di dalam sumbangannya terhadap nilai tambah. Hal itu nampaknya juga terjadi di antara sektor industri primer dengan sektor industri lainnya.

Perkembangan ekspor keempat sektor industri tersebut dilaporkan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Kontribusi Ekspor

No	Sektor	1990	1995
1	Industri Primer	0,30	0,20
2	Industri Ringan	0,28	0,35
3	Industri Berat	0,30	0,32
4	Jasa	0,12	0,13

Sumber: Tabel Input-Output Edisi 1990 dan 1995, diolah.

Berdasarkan Tabel 4, kita juga bisa melihat adanya pergerakan yang hampir searah antara kontribusi ekspor dari sektor industri berat dan sektor industri ringan. Terjadi peningkatan pada sektor industri ringan dari 0,28 pada tahun 1990 menjadi 0,35 pada tahun 1995. Demikian juga dari sektor industri berat dari 0,30 pada tahun 1990 menjadi 0,32 pada tahun 1995. Tetapi juga terjadi pergeseran di dalam kontribusi ekspor di mana sektor industri berat tergeser oleh posisi sektor industri ringan. Hal ini nampaknya juga terjadi di antara sektor industri primer dengan sektor industri lainnya.

Perkembangan impor keempat sektor industri tersebut dilaporkan pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Kontribusi Impor

No	Sektor	1990	1995
1	Industri Primer	0,06	0,06
2	Industri Ringan	0,10	0,11
3	Industri Berat	0,71	0,66
4	Jasa	0,13	0,18

Sumber: Tabel Input-Output Edisi 1990 dan 1995, diolah.

Berdasarkan Tabel 5, kita bisa melihat dominasi impor yang masih dipegang oleh sektor industri berat, walaupun terjadi penurunan kontribusi dari 0,71 pada tahun 1990 menjadi 0,66 pada tahun 1995. Sedangkan terjadi peningkatan di sektor industri ringan dari 0,10 pada tahun 1990 menjadi 0,11 pada tahun 1995. Sehingga secara umum pergeseran struktur menurut kontribusi impor secara relatif tidak terjadi. Pergeseran kelihatannya hanya terjadi di

antara sektor industri primer dengan sektor industri lainnya.

Perkembangan indeks *backward-forward linkage* 37 sektor tersebut dilaporkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Perkembangan Indeks Backward-Forward Linkage

No	Sektor	1990			1995		
		Backward Linkage	Forward Linkage	Ket.	Backward Linkage	Forward Linkage	Ket.
01	Pertanian (1-6)	0,7069	1,6295	Become Input	0,7056	1,4864	Become Input
02	Perkebunan (7-17)	0,7939	1,6878	Become Input	0,8013	1,6882	Become Input
03	Peternakan (18-20)	1,1237	1,0423	Utilize Input	1,0839	0,9529	Utilize Input
04	Kebutuhan (21-22)	0,7515	0,8584	Become Input	0,7834	0,8822	Become Input
05	Perikanan	0,8364	0,8723	Become Input	0,7862	0,7925	Become Input
06	Penambangan (24-26)	0,7058	1,9952	Become Input	0,7240	1,9738	Become Input
07	Industri pengolahan dan pengawetan makanan	1,2839	0,6378	Utilize Input	1,2043	0,6498	Utilize Input
08	Industri minyak dan lemak	1,1102	0,7409	Utilize Input	1,2053	0,7894	Utilize Input
09	Industri penggilingan padi	1,2630	0,7221	Utilize Input	1,2296	0,7171	Utilize Input
10	Industri tepung, segala jenis	1,0789	0,7464	Utilize Input	1,1293	0,7727	Utilize Input
11	Industri gula	1,0816	0,7871	Utilize Input	1,0643	0,8426	Utilize Input
12	Industri makanan lainnya	1,0681	0,8330	Utilize Input	1,1730	0,8738	Utilize Input
13	Industri minuman	1,1333	0,6390	Utilize Input	1,1801	0,6290	Utilize Input
14	Industri rokok	0,9813	0,6996	Utilize Input	0,9427	0,6631	Utilize Input
15	Industri pemintalan	0,8300	0,8267	Utilize Input	0,9433	0,8830	Utilize Input
16	Industri tekstil, pakaian dan kulit	1,1701	0,8031	Utilize Input	1,1751	0,8179	Utilize Input
17	Industri bambu, kayu dan rotan	1,0708	0,7700	Utilize Input	1,1965	0,8221	Utilize Input
18	Industri kertas, barang dari kertas karton	1,1465	1,1279	Utilize Input	1,0927	1,0916	Utilize Input
19	Industri pupuk dan pestisida	0,9848	0,8030	Utilize Input	0,8693	0,8023	Utilize Input
20	Industri kimia	1,0043	1,1866	Become Input	1,0124	1,3157	Become Input
21	Pengilangan minyak	0,9863	1,5222	Become Input	0,9317	1,1944	Become Input
22	Industri barang karet dan plastik	1,0756	0,8580	Utilize Input	1,1417	0,9168	Utilize Input
23	Industri barang-barang dari mineral bukan logam	1,0165	0,6880	Utilize Input	1,0503	0,6778	Utilize Input
24	Industri semen	1,2077	0,6635	Utilize Input	1,0874	0,6410	Utilize Input
25	Industri dasar besi dan baja	1,0715	1,0150	Utilize Input	0,9785	0,8471	Utilize Input
26	Industri logam dasar bukan besi	0,9627	0,8202	Utilize Input	1,0407	0,8133	Utilize Input
27	Industri barang dari logam	1,0888	0,7864	Utilize Input	0,9935	0,7398	Utilize Input
28	Industri mesin, alat-alat dan perlengkapan listrik	0,8228	0,9280	Become Input	0,9265	0,9970	Become Input
29	Industri alat pengangkutan dan perbaikannya	0,9221	0,7604	Utilize Input	0,8878	0,7626	Utilize Input
30	Industri barang	1,0345	0,6456	Utilize	1,0725	0,6356	Utilize

			Input			Input
lain yang belum digolongkan di manapun						
31 Listrik, gas dan air minum	1,2175	1,1022	Utilize Input	1,0575	0,9983	Utilize Input
32 Perdagangan, restoran dan hotel (53-54)	0,8896	2,1260	Become Input	0,9412	1,9699	Become Input
33 Angkutan dan jasa penunjang angkutan (55-59)	0,9644	1,4833	Become Input	0,9147	1,7719	Become Input
34 Komunikasi	0,8706	0,7663	Utilize Input	0,8102	0,7513	Utilize Input
35 Lembaga keuangan	0,8088	1,1842	Become Input	0,8579	1,2579	Become Input
36 Konstruksi dan jasa perusahaan (52 & 62)	1,0956	1,1702	Become Input	1,0599	1,5617	Become Input
37 Jasa publik dan lainnya (63-66)	0,8403	1,0718	Become Input	0,9458	1,0176	Become Input

Sumber: Tabel Input-Output Edisi 1990 dan 1995, diolah.

Tabel 6 memperlihatkan perkembangan indeks *backward-forward linkage*, di mana *backward linkage* menunjukkan keterkaitan kegiatan industri di tahap mendahului (industri hulu) sedangkan *forward linkage* menunjukkan keterkaitan kegiatan industri di tahap menyusul (industri hilir). Apabila *backward linkage* suatu sektor lebih besar daripada *forward linkage*-nya, artinya output sektor tersebut merupakan *utilize input* (output yang siap digunakan). Sebaliknya, apabila *forward linkage* suatu sektor lebih besar daripada *backward linkage*-nya, maka output sektor tersebut merupakan *become input* (input yang siap digunakan).

Berdasarkan Tabel 6 kita bisa melihat tidak adanya perubahan struktural. Hal ini diketahui dari tidak adanya perubahan status dari sektor-sektor di dalamnya. Sektor-sektor tersebut yang pada tahun 1990 menjadi *utilize input*, pada tahun 1995 juga tetap menjadi *utilize input*. Demikian juga sektor-sektor yang pada tahun 1990 menjadi *become input*, pada tahun 1995 juga tetap saja menjadi *become input*. Perubahan yang terjadi hanyalah pada peningkatan dan penurunan besar indeks *backward-forward linkage* saja.

Fenomena perdagangan bebas, utamanya impor (lihat Tabel 5), nampaknya menguntungkan industri berat. Ada perbedaan yang sangat signifikan antara indeks keunggulan komparatif kelompok industri padat karya dan kelompok industri padat modal (lihat Tabel 7). Secara rerata, industri padat modal lebih banyak menderita *comparative disadvantage* (kecuali industri pupuk dan pestisida, pengilangan minyak, industri barang karet dan plastik, industri semen, dan industri logam dasar bukan besi) Ini berarti memperkuat dugaan beberapa kalangan bahwa industri padat modal lebih diuntungkan oleh kebijakan liberalisasi impor.

Berdasarkan analisis secara keseluruhan atas perkembangan kontribusi nilai tambah, ekspor, impor,

indeks *backward-forward linkage*, serta indeks *comparative advantage* dari sektor-sektor industri tersebut, nampaknya hipotesis 2 sulit untuk kita tolak. Posisi sektor industri berat masih terlalu kuat dominasinya. Perubahan/pergeseran "status" di dalam sektor-sektor industri ternyata tidak terjadi, dilihat dari indeks *backward-forward linkage*-nya. Hal ini disebabkan tidak adanya perubahan status dari sektor-sektor di dalamnya.

Tabel 7. Indeks Comparative Advantage

No	Sektor	1990	1995	90-95
07	Industri pengolahan dan pengawetan makanan	0,69	0,38	0,54
08	Industri minyak dan lemak	0,71	0,53	0,62
09	Industri penggilingan padi	-0,75	-0,99	-0,87
10	Industri tepung, segala jenis	-0,40	-0,17	-0,29
11	Industri gula	-0,63	-0,80	-0,72
12	Industri makanan lainnya	0,39	0,24	0,32
13	Industri minuman	0,17	-0,74	-0,29
14	Industri rokok	0,83	-0,17	0,33
15	Industri pemintalan	-0,74	-0,24	-0,49
16	Industri tekstil, pakaian dan kulit	0,56	0,61	0,59
17	Industri bambu, kayu dan rotan	0,99	0,97	0,98
18	Industri kertas, barang dari kertas karton	-0,45	0,08	-0,19
	Rerata	0,11	-0,03	0,04
19	Industri pupuk dan pestisida	0,21	0,23	0,22
20	Industri kimia	-0,83	-0,69	-0,76
21	Pengilangan minyak	0,72	0,46	0,59
22	Industri barang karet dan plastik	0,58	0,63	0,61
23	Industri barang-barang dari mineral bukan logam	-0,65	-0,25	-0,45
24	Industri semen	0,95	-0,90	0,03
25	Industri dasar besi dan baja	-0,71	-0,77	-0,74
26	Industri logam dasar bukan besi	0,10	-0,07	0,02
27	Industri barang dari logam	-0,86	-0,53	-0,70
28	Industri mesin, alat-alat dan perlengkapan listrik	-0,95	-0,71	-0,83
29	Industri alat pengangkutan dan perbaikannya	-0,93	-0,85	-0,89
30	Industri barang lain yang belum digolongkan di manapun	-0,69	-0,48	-0,59
	Rerata	-0,26	-0,33	-0,29

Sumber: Tabel Input-Output Edisi 1990 dan 1995, diolah.

PENUTUP

Dengan struktur sektor manufaktur yang sedemikian rupa maka studi ini bisa menentukan *cut-off point* (garis pemisah) antara industri padat modal (*capital-intensive* atau CI) dan industri padat karya (*labour-intensive* atau LI). Industri berat yang masuk dalam kelompok padat modal, yakni (21) industri pengilangan minyak, (25) industri dasar besi & baja, (27) industri barang dari logam, (28) industri mesin, alat-alat dan perlengkapan listrik, dan (29) industri alat pengangkutan dan perbaikannya.

Dengan mengelompokkan 66 sektor menjadi 37 sektor, kemudian dari 37 sektor menjadi 4 sektor yaitu sektor industri primer, ringan, berat dan industri jasa, studi ini mengetahui adanya pergeseran struktural menurut perkembangan kontribusi nilai tambah,

ekspor dan impor di antara keempat sektor industri tersebut. Terjadi pergeseran struktural di dalam sektor manufaktur di Indonesia di mana secara relatif sektor industri ringan mampu menggeser posisi sektor industri berat kecuali pada kontribusi impor yang nampaknya sektor industri berat masih terlalu kuat dominasinya. Pergeseran yang mutlak hanya terjadi di antara sektor industri primer dengan sektor industri lainnya.

Pengamatan terhadap indeks *backward-forward linkage* ternyata tidak mendapati adanya perubahan struktur dari sektor-sektor industri. Sektor-sektor yang outputnya pada tahun 1990 merupakan *utilize input*, pada tahun 1995 juga tetap menjadi *utilize input*. Demikian pula pada sektor-sektor yang outputnya pada tahun 1990 merupakan *become input*, pada tahun 1995 juga tetap menjadi *become input*. Hal ini menandakan tidak adanya pergeseran struktural dilihat dari posisi indeks *backward-forward linkage*. Hal yang sangat menarik dari studi ini adalah adanya gejala dualisme dalam struktur industri Indonesia. Industri padat modal ternyata sangat mengandalkan bahan baku impor. Industri-industri dalam kelompok ini banyak yang menderita *comparative disadvantage*.

Beberapa saran yang berkaitan dengan studi ini adalah: *Pertama*, ketersediaan dan kelengkapan akan banyak membantu di dalam studi seperti ini. Tidak tersedia atau tidak lengkapnya data stok modal membuat sulitnya peneliti memisahkan secara akurat antara industri padat modal dan padat karya. Keterbatasan ini membuat peneliti mengambil jalan kompromi dengan menganggap bahwa industri ringan adalah industri padat karya, sedangkan industri berat merupakan industri padat modal. *Kedua*, Pada klasifikasi industri padat modal, industri pupuk dan petisida (19) ternyata masuk ke dalam golongan industri padat karya. Secara intuitif hal ini kurang bisa diterima oleh peneliti karena seharusnya industri ini masuk ke dalam golongan industri padat modal disebabkan besarnya penggunaan barang-barang modal. Kurang akuratnya data kelihatannya menjadi faktor utama dalam masalah ini. Sehingga diharapkan di masa mendatang data yang tersedia akan lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, Anggito, 1996, "The Indonesian Economy and Total Factor Productivity," *The Singapore Economic Review*, Vol. 40/1, pp. 25-40.
- Abimanyu, Anggito, 1997, "Consumption-Led Growth in Indonesia," *Indonesian Economic Almanac 1996-1997*, pp. 40-42.
- Abimanyu, Anggito; Arti D. Adji; Denni Puspa Purbasari; & Hengki Purwoto, 1997, "Deregulasi Perdagangan dan Perekonomian Makro Indonesia: Aplikasi Model Keseimbangan Umum Terapan INDORANI," *Prisma*, No. 5, pp. 45-63.
- Akita, Takahiro, 1991, "Industrial Structure and the Sources of Industrial Growth in Indonesia: An I-O Analysis between 1971 and 1985," *Asian Economic Journal*, Vol. 5/2, pp. 139-158.
- Biro Pusat Statistik, "Tabel Input-Output 1990," Jakarta: BPS.
- _____, "Tabel Input-Output 1995," Jakarta: BPS.
- Chowdhury, A.H.M. Nuruddin, 1990, "Small and Medium Industries in Asian Developing Countries," *Asian Development Review*, Vol. 8/2, pp. 28-45.
- Djojohadikusumo, Sumitro, 1994, "Perkembangan Pemikiran Ekonomi: Dasar Teori Ekonomi Pertumbuhan dan Ekonomi Pembangunan," Jakarta: LP3ES.
- Fujita, Natsuki, 1994, "Liberalization Policies and Productivity in India," *The Developing Economies*, Vol. XXXII/4 pp. 509-512
- Hulu, Edison, 1993, "Identifikasi Sumber Peningkatan Output Sektor Industri di Indonesia," *Ekonomi dan Keuangan Indonesia*, Vol. 41/1, pp. 91-112.
- Husaini, Martani; Sudarsono Hardjosoekarto; Heru Nurasa; & Threesye Mariman, 1996, "Small-Scale Enterprises Development in Indonesia," in Mari Pengestu (ed), *Small-Scale Business Development and Competition Policy*, CSIS, 1996, pp. 7-19.
- Majidi, Nasyith, 1991, "Dua Tahun Paket Kebijakan-sanaan Januari 1990: Penghapusan Dualisme Ekonomi?" *Prisma*, No. 11, pp. 24-43.
- Meier, Gerald M., 1995, "Leading Issues in Economic Development," Sixth Edition, New York: Oxford University Press.
- Ohno, Koichi & Hideki Imaoka, 1987, "The Experience of Dual-Industrial Growth: Korea and Taiwan," *The Developing Economies*, Vol. XXV/4, pp. 310-323.

- Osada, Hiroshi, 1994, "Trade Liberalization and FDI Incentives in Indonesia: The Impact on Industrial Productivity," *The Developing Economies*, Vol. XXXII/4, pp. 479-508.
- Poot, Huib; Arie Kuyvenhoven; & Jaap Jansen, 1992, "*Industrialisation and Trade in Indonesia*," Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Pradipto, Rimawan, 1996, "Dampak Kebijakan Sektor Riil terhadap Struktur dan Kinerja Sektor Industri Indonesia," *Kelola*, Vol. V/11, pp. 34-63.
- Sadoulet, Elisabeth & Alain de Janvry, 1995, "*Quantitative Development Policy Analysis*," Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Tambunan, Tulus, 1994, "The Growth-Linkage Pattern of Small Scale Industries in Developing Countries: A Study with Reference to Indonesia," *Jurnal Ekonomi Indonesia*, Vol. 2/1, pp. 33-50.
- Todaro, Michael P., 1971, "*Development Planning: Models and Methods*," Nairobi, Dar es Salaam: Oxford University Press.
- World Bank, 1993, "*The East Asian Miracle: Economic Growth and Public Policy*," New York: Oxford University Press.
- Yokoyama, Hisashi & Shigeru Itoga, 1989, "A Test of The Dual-Industrial Growth Hypothesis: The Case of The Philippines and Thailand," *The Developing Economies*, Vol. XXVII-4, pp. 381-406.