

DAMPAK KONTRAKSI SEKTOR INDUSTRI TERHADAP PENYERAPAN TENAGA KERJA DAN PENDAPATAN RUMAH TANGGA DI INDONESIA SESUDAH KRISIS (1999) Pendekatan Structural Path Analysis (SPA)

Endah Saptutyingsih

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Abstract

The objectives of this study are analyzing the impact of industry sector's contraction to income of household institution and identifying how much it influences to employment. For measuring the impact of industry sector to household income, we use multiplier decomposition of SNSE. A Structural Path analysis is used to determine which households and which employment influenced by the contraction.

The findings indicate that the greatest impact of industry sector's contraction is on upper class household in urban. The industry sector which gives the greatest impact is a wood sector. That impact also influences a production and manual employee in urban.

Keywords: *household institution, employment, Multiplier Decomposition of SNSE, Structural Path Analysis.*

PENDAHULUAN

Krisis ekonomi yang menerpa Indonesia pada semester II tahun 1997 telah membawa akibat yang serius terhadap kinerja perekonomian Indonesia, terutama sektor industri pengolahan. Dalam tahun 2000, semua sektor dalam perekonomian mencatat pertumbuhan positif. Sektor industri pengolahan tetap menjadi motor utama pertumbuhan, diikuti oleh sektor perdagangan dan sektor pengangkutan.

Sektor industri pengolahan pada tahun 2000 mencatat pertumbuhan sebesar 6,2 %. Walaupun pertumbuhan sektor ini lebih kecil dibandingkan sektor pengangkutan, listrik, dan bangunan, namun mengingat pangsa sektor industri pengolahan yang sangat besar dalam pembentukan PDB, maka dengan pertumbuhan tersebut menye-

babkan kontribusi sektor ini menjadi yang terbesar (lihat tabel 1).

Dengan berkembangnya industri pengolahan di Indonesia tentunya memiliki dampak yang positif terhadap sektor-sektor lain diantaranya sektor tenaga kerja dan ekspor. Perkembangan ekspor industri pengolahan untuk produk tekstil dari tahun 1992-1996 mengalami pertumbuhan rata-rata 1,60 % dan total pertumbuhan produk tekstil sebesar 8,82% pada tahun 1996-1997. Hal ini mencerminkan adanya perkembangan yang mengembirakan pada volume ekspor di pasar dunia. Hal ini dikarenakan industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit merupakan produk unggulan yang menggunakan kandungan bahan baku dalam negeri sebesar 89,6%.

Tabel 1. Perkembangan PDB Riil

Rincian	1998		1999		2000*	
	Pertumb.	Kontribusi	Pertumb.	Kontribusi	Pertumb.	Kontribusi
PDB (riil)	-13.1	-13.1	0.8	0.8	4.3	4.3
Menurut Pengeluaran						
Konsumsi	-7.1	-5.3	4.3	3.3	3.9	3.1
- Rumah tangga	-6.2	-3.9	4.6	3.2	3.6	2.6
- Pemerintah	-15.4	-1.1	0.7	0.0	6.5	0.5
Investasi	-33.0	-10.6	-19.4	-4.8	17.9	3.6
Ekspor	11.2	3.1	-31.6	-11.3	16.1	3.9
Impor	-5.3	-1.7	-42.7	-14.3	18.2	3.8
Menurut Lapangan Usaha						
Pertanian	-1.3	-0.2	2.7	0.5	1.7	0.3
Pertambangan	-2.8	-0.2	-2.4	-0.2	2.3	0.2
Inds. Pengolahan	-11.4	-2.8	3.8	1.0	6.2	1.6
Listrik	3.0	0.0	8.3	0.1	3.3	0.1
Bangunan	-36.4	-3.0	-0.8	0.0	0.7	0.4
Perdagangan	-18.2	-3.1	0.1	0.0	5.7	0.9
Pengangkutan	-15.1	-1.1	-0.8	-0.1	9.4	0.7
Lemb. Keuangan	-26.6	-2.4	-7.5	-0.6	4.7	0.3
Jasa-jasa	-3.8	-0.3	1.9	0.2	2.2	0.2

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2000.

Sesuai dengan tujuan pembangunan maka kebijaksanaan yang diambil dalam industrialisasi selalu diarahkan pada pengembangan industri yang bersifat padat karya. Sehingga diharapkan dapat menciptakan kesempatan kerja, yang pada akhirnya dapat memperluas daya serap tenaga kerja. Pada tahun 1997, sektor industri untuk skala besar dan menengah menyerap tenaga kerja sebesar 1.399.000 orang, skala usaha kecil 375.000 orang, dan skala usaha rumah tangga 456.000 orang (diolah dari data BPS 1997).

Dari gambaran di atas menunjukkan bahwa sektor industri di Indonesia memiliki peranan yang sangat penting dalam pembangunan ekonomi. Kontraksi sektor industri akan mempengaruhi sektor-sektor yang lain baik itu sektor yang memiliki keterkaitan ke belakang maupun sektor yang memiliki keterkaitan ke depan dari industri pengolahan tersebut. Hal ini tentu saja akan

mempengaruhi distribusi pendapatan pada sektor-sektor tersebut. Berdasarkan hal inilah maka penelitian ini akan menganalisis seberapa besar dampak kontraksi sektor industri terhadap penyerapan tenaga kerja.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak yang terjadi akibat kontraksi sektor industri terhadap pendapatan pada institusi rumah tangga dan mengidentifikasi seberapa besar pengaruh kontraksi sektor industri terhadap penyerapan tenaga kerja.

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini, kita akan melihat beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini, baik dari sisi metodologi yaitu tentang tabel SAM dan metode *Structural Path Analysis* (SPA) maupun yang berhubungan dengan kesenjangan sosial, distri-

busi pendapatan, serta dampak krisis yang terjadi di Indonesia.

Analisis mengenai dekomposisi multiplier *Social Accounting Matrics* (SAM) ditulis oleh Pyatt dan Round (1985) merupakan tulisan perintis untuk pembahasan metode ini. Pengganda SAM dikomposisikan menjadi empat komponen utama yaitu *initial injection*, *transfer effect*, *open loop*, dan *closed loop*. Setiap dekomposisi memiliki arti yang berbeda dan menjelaskan hal-hal yang berbeda. Asumsi utama dari dekomposisi adalah elastisitas pengeluaran antar sektor dalam kerangka Tabel SAM adalah *unitary* dan elastisitas masing-masing sektor berbeda-beda. Konsep pertama menghasilkan multiplier M_a dengan pendekatan rata-rata, sedangkan konsep kedua menghasilkan M_c dengan pendekatan marginal yang kemudian digunakan sebagai konsep jangka pendek dan jangka panjang. Dekomposisi ini selanjutnya dijadikan sebagai referensi utama dalam pengembangan model SAM selanjutnya.

Dalam salah satu penelitian yang dilakukan oleh Defourny dan Thorbecke (1984) dikembangkan metode *Structural Path Analysis* (SPA) berdasarkan pada dekomposisi multiplier tabel SAM. Pengembangan metode dekomposisi ini dimaksudkan untuk meneliti efek kontraksi atau ekspansi dari satu variabel terhadap variabel lain dalam perekonomian. Analisis yang dilakukan mendasarkan pada jalur transmisi menyeluruh pada perekonomian yang terjadi pada saat kontraksi ataupun ekspansi terjadi. Nilai *initial injection*, *transfer effect*, *open loop*, dan *closed loop* yang diperoleh dari dekomposisi Tabel SAM dikembangkan menjadi tiga dampak utama, yaitu *direct influence*, *total influence*, dan *global influence* dengan menggunakan metode *Structural Path Analysis*.

Defourny dan Thorbecke (1984) mengaplikasikan metode ini pada Tabel SAM Korea. Terdapat kesimpulan, *pertama*,

kerangka Tabel SAM menghadirkan sebuah tambahan yang penting dan generalisasi model Input Output. *Kedua*, efek global yang tampak dalam metode ini karena adanya injeksi dapat direpresentasikan melalui konsep multiplier termasuk *fixed price multiplier*. Yang paling penting adalah dari metode *Structural Path Analysis* ini dapat dilihat bagaimana pengaruh dapat disebarkan dari *pole* satu ke *pole* yang lain melalui jalur yang spesifik dan diperluas melalui hubungan timbal balik yang membentuk sirkuit tertentu.

Krisis ekonomi yang melanda Asia Tenggara sangat menarik perhatian para pakar-pakar ekonomi di seluruh dunia. Hal tersebut tidak mengherankan karena selama ini kawasan regional Asia Tenggara dikenal sebagai salah satu kawasan yang telah menunjukkan kemajuan ekonomi dramatis. Krisis keuangan dan ekonomi di Asia telah mengakibatkan serangkaian pengaruh yang sangat mendalam terhadap kehidupan masyarakat, dimana hal ini tercermin dalam sejumlah variabel makro ekonomi secara agregat. Krisis keuangan yang diikuti dengan penurunan upah riil dan pengangguran, yang berkaitan secara signifikan dengan kontraksi ekonomi, telah mengurangi kesejahteraan masyarakat dan menyebabkan kemiskinan secara dramatis (Swamy, 1998).

Rumah tangga-rumah tangga di perkotaan maupun perdesaan dipengaruhi dan merespon secara berbeda-beda terhadap peningkatan harga-harga umum (inflasi). Peningkatan harga dari suatu komoditi khusus, seperti barang-barang tahan lama dan bahan bakar, secara umum akan mempunyai dampak yang lebih besar terhadap rumah tangga perkotaan dari pada rumah tangga perdesaan. Pada sisi lain, dengan memperhatikan kontribusi dan komposisi konsumsi pada indek harga, peningkatan harga makanan dan komoditi dasar lainnya

berdampak lebih besar bagi pekerja dan rumah tangga perdesaan (Gupta, et.al, 1998).

Dalam krisis perekonomian Indonesia, kerusakan sektor riil telah berpengaruh pada sektor jasa-jasa, dan seterusnya akan mengurangi permintaan terhadap kategori pekerja profesional di perdesaan dan perkotaan yang merupakan kelas menengah yang sedang berkembang di Indonesia. Begitu pula halnya dengan pendapatan rumah tangga kaya di perkotaan juga menurun. Secara tidak langsung pengaruh yang buruk dari perekonomian akhirnya mengimbas juga kepada pekerja-pekerja di perdesaan. Depresi yang terjadi pada sektor manufaktur secara perlahan juga mengimbas kepada posisi perusahaan-perusahaan finansial. Untuk beberapa sektor, misalnya sektor industri, transmisi pengaruh krisis melalui saluran tidak langsung kurang signifikan. Pemutusan hubungan kerja secara besar-besaran pada pekerja profesional di perdesaan mengimplikasikan bahwa aktifitas sektor non pertanian di wilayah perdesaan menerima *contagion effect* dari resesi perekonomian kota. Hal ini juga mengimplikasikan tidak terdapat tempat alternatif di wilayah perdesaan bagi kelas menengah perkotaan di Indonesia yang kehilangan pekerjaannya (Azis, 1998).

Selanjutnya (Poppele, et.al, 1999) mengemukakan bahwa dampak sosial dari krisis di Indonesia lebih dramatis. Data baru yang dilaporkan pada akhir tahun 1998 menunjukkan bahwa kondisi sosial ekonomi di Indonesia lebih kompleks dan heterogen. Tidak mengherankan apabila, dengan krisis yang melanda sektor keuangan dan sektor formal lainnya, masyarakat di perkotaan lebih menderita dari pada masyarakat perdesaan. Masyarakat di Jawa lebih merasakan pengaruh krisis dari pada daerah-daerah yang terisolasi dan keterkaitannya dengan sektor formal sangat kecil.

Data-data baru juga menunjukkan bahwa status daerah sebelum krisis atau

status tingkat kemiskinan sebelumnya bukanlah merupakan indikator yang baik mengenai seberapa besar wilayah atau kelompok rumah tangga terpengaruh oleh krisis ekonomi. Penelitian ini juga mendukung penemuan-penemuan dari penelitian di atas yaitu golongan masyarakat ekonomi menengah baru merupakan kelompok masyarakat yang paling terkena dampak krisis. Semua data-data baru dalam penelitian ini mempunyai implikasi penting bagi pembuat kebijakan dalam merancang dan menyesuaikan program-program yang ditujukan untuk meminimalkan dampak krisis pada masyarakat miskin dan kelompok masyarakat yang rentan lainnya.

Abimanyu (1999) menuliskan bahwa dari sisi rumah tangga, krisis ekonomi menyebabkan semakin senjangnya distribusi pendapatan antar golongan rumah tangga di Indonesia. Distribusi pendapatan yang diukur dari perbandingan rata-rata pendapatan disposibel per kapita selama tahun 1975-1995 menunjukkan bahwa rumah tangga dengan pendapatan perkapita terendah adalah rumah tangga buruh tani dan rumah tangga dengan pendapatan perkapita tertinggi adalah rumah tangga bukan pertanian golongan atas di kota. Sedangkan kesenjangan pendapatan antar rumah tangga selama tahun 1975-1998 juga cenderung melebar. Hal ini ditunjukkan dengan semakin membesarnya angka deviasi standar yang meningkat dari 66,25 pada tahun 1975 hingga 2437,89 pada tahun 1998. Selain itu, kesenjangan pendapatan antar golongan rumah tangga yang semakin melebar selama tahun 1975-1998 dapat juga diperlihatkan dengan membandingkan pendapatan perkapita rumah tangga dengan pendapatan terendah selama tahun tersebut terhadap rumah tangga dengan pendapatannya tertinggi. Rasio pendapatan kedua golongan ini pada tahun 1975-1985 cenderung turun dan pada tahun 1990-1998 meningkat kembali. Pendapatan rumah tangga atas di kota me-

ningkat lebih cepat dibandingkan dengan buruh tani. Perbedaan percepatan laju peningkatan pendapatan antar kedua golongan dan perbedaan signifikan dalam nilai nominal pendapatan per kapita antara kedua golongan ini merupakan sebab semakin melebarnya kesenjangan pendapatan antar golongan rumah tangga di Indonesia pada tahun 1975-1998.

Dusenberry memformulasikan sebuah model klasik perilaku konsumen dimana bentuk fungsi konsumsi tergantung pada pola distribusi pendapatan. Ia memperhatikan apa yang akan terjadi dalam model ketika pendapatan agregat yang *given* didistribusikan. Tujuan papernya adalah menggali implikasi pendapat dari *Dusenberry* dengan menggunakan kerangka teori yang lebih tepat. Menggunakan sebuah versi model *Robert Frank* permintaan barang yang tidak diobservasi dan barang non posisional, sebuah hubungan antara pendapatan dan distribusi konsumsi terbentuk dan digunakan untuk simulasi efek konsumsi dan tingkat tabungan 10% dan 50% redistribusi terhadap rata-rata. Untuk tetap menggunakan bentuk permasalahan mengenai peringkat konsumsi, seperti redistribusi yang tidak diragukan meningkatkan *average propensity to consume* (APC), tetapi hanya redistribusi yang terbesar mempunyai sebuah efek yang tidak berlebihan (kecil) dalam APC. Hasil ini dapat melengkapi pada bagian sebuah gambaran unik dari fungsi konsumsi ketika membangun permasalahan yang dibobot lebih berat. Dalam suatu asumsi fungsi MPC sangat menurun secara signifikan, tetapi kemudian tingkat pendapatan yang sangat tinggi mulai meningkat/muncul, akhirnya mendekati sebuah tingkat *asymptotic*. Konsekuensinya, perbedaan dalam MPC antara kelompok pendapatan rendah dan tinggi tidak sebesar yang terjadi di antara kelompok pendapatan rendah dan menengah ke atas, dan juga efeknya dalam konsumsi agregat dari redistribusi

dari yang kaya kepada yang miskin semakin menurun (Kosicki, G; 1990)

Stratmann (1990) membuat analisis mengenai kesenjangan yang diturunkan dari ukuran kesenjangan Atkinson, yaitu pendapatan yang terdistribusi secara merata. Jika perolehan tiap individu sebanding dengan pendapatan aslinya, maka indeks ketidaksamaan akan menunjukkan gerakan menuju distribusi yang lebih merata dalam masyarakat. Lebih lanjut diajukan teknik diagram baru, memperbolehkan kita untuk menghubungkan kontur kesejahteraan dengan kurva Lorenz dengan menggunakan konsep pendapatan ekuivalen yang terdistribusi secara merata. Teknik ini memperbolehkan kita untuk menilai distribusi mana yang berhubungan dengan kesejahteraan total. Kontribusi yang berarti telah dibuat untuk membangun indeks-indeks yang mengukur ketidaksamaan dalam distribusi pendapatan. Kurva Lorenz mungkin cara yang paling populer untuk menunjukkan ketidaksamaan dalam distribusi pendapatan. Hal itu didapat dengan mengurutkan populasi menurut pendapatannya, dari yang terendah ke yang tertinggi dan memotong pembagian kumulatif dari total pendapatan yang bertambah ke tiap pembagian kumulatif populasi. Jika kurva Lorenz dari suatu distribusi terletak diatas kurva distribusi yang kedua, kurva pertama menunjukkan lebih sedikit ketidaksamaan dibanding kurva kedua. Masalah utama kurva Lorenz adalah kurva tersebut tidak dapat membandingkan dua distribusi yang kurvanya berpotongan. Cara lain untuk mengukur kesenjangan telah diajukan oleh *Atkinson* (1970). Dia mengembangkan suatu indeks kesenjangan yang dihubungkan dengan fungsi kesejahteraan yang terpisah dan simetris $W = W(U(Y))$. Argumen W adalah fungsi kegunaan $U(Y)$ dari anggota masyarakat. Masyarakat memperoleh kegunaan dari pendapatan mereka (Y).

Atkinson mengasumsikan:

$$\Delta U(Y)/\Delta Y > 0$$

dan

$$\Delta [U(Y)/\Delta Y] < 0$$

Untuk semua U Dia mengasumsikan pendapatan yang terdistribusi merata Y sebagai jumlah perkapita dari pendapatan total terkecil, yang bila terdistribusi merata, akan menjaga masyarakat pada tingkat kesejahteraan yang sama dengan distribusi pendapatan sekarang ini. Semakin dekat rasio ke angka 1, maka distribusi pendapatan semakin merata. Artikel ini menghubungkan dua pendekatan yang membangun interprestasi geometris dari indeks Atkinson. Dia juga menyarankan teknik yang membolehkan seseorang untuk menentukan distribusi mana yang dipilih ketika dua kurva Lorenz berpotongan. Dalam artikel ini ditunjukkan bagaimana nilai indeks kesenjangan berubah saat kita memperhitungkan peningkatan proporsional dalam pendapatan. Disajikan ilustrasi geometris pengukuran kesenjangan Atkinson dan mengambil kurva Lorenz dari sudut fungsi kesejahteraan sosial. Dibangun teknik yang membolehkan kita untuk menentukan mana dari dua distribusi yang digambarkan dengan kurva berpotongan Lorenz yang dipilih untuk masyarakat.

Atkinson menemukan:

$$I = 1 - Y/\mu [2]$$

sebagai ukuran kesenjangan, indeks ini mendekati pada tingkat kesejahteraan dalam masyarakat karena ini tergantung pada pendapatan yang terdistribusi secara merata. Seluruh tingkat kesejahteraan dalam masyarakat adalah *given* oleh fungsi kesejahteraan yang argumennya adalah pokok fungsi utilitas (kegunaan). Karena itu, fungsi kesejahteraan tidak *homothetic* dalam pendapatan.

METODA PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini merupakan studi pustaka yaitu cara pengumpulan data dengan jalan mencatat data sekunder yang berkaitan dengan tujuan penelitian ini dengan mengambil batasan pada sektor dan subsektor industri di Indonesia.

Jenis Data yang Dikumpulkan

Penelitian ini akan menggunakan data SNSE tahun 1999. Hal ini dikarenakan data terbaru yang tersedia di BPS adalah data tahun 1999. Menurut BPS “SNSE merupakan kerangka data yang disusun dalam bentuk matrik yang merangkum berbagai variabel sosial dan ekonomi secara kompak dan terintegrasi sehingga dapat memberikan gambaran umum mengenai perekonomian suatu negara dan keterkaitan antar variabel-variabel ekonomi dan sosial pada suatu waktu tertentu. SNSE juga merupakan suatu sistem akuntansi dimana variabel-variabel sosial dan ekonomi disusun dalam bentuk neraca-neraca yang mempunyai sisi debit dan sisi kredit dan kedua sisi tersebut selalu berada dalam keadaan seimbang (*balance*)”.

Dengan menggunakan SNSE, indikator ekonomi dan sosial suatu negara, seperti PDB, tabungan termasuk masalah-masalah distribusi pendapatan faktorial, dan juga pada pengeluaran rumah tangga, dapat ditelaah. Kerangka dasar SNSE secara umum mempunyai kesamaan dengan kerangka SAM (*Social Accounting Matrix*) pada umumnya yaitu terdiri dari neraca endogen dan eksogen. Pada neraca endogen terdiri dari transaksi faktor produksi, institusi dan sektor-sektor produksi.

Dasar pemikiran pembentukan SNSE berasal dari sifat alami saling ketergantungan dalam sistem ekonomi. Masyarakat sebagai konsumen melakukan permintaan terhadap berbagai komoditi yang dihasilkan oleh sektor-sektor produksi. Dalam proses

produksi komoditi tersebut, sektor-sektor produksi memerlukan dan menggunakan berbagai faktor produksi, seperti tenaga kerja, modal dan sebagainya. Permintaan turunan terhadap berbagai faktor produksi akan menghasilkan pendapatan faktorial seperti upah, sewa, bunga dan sebagainya dimana distribusi pendapatan faktorial tersebut dirinci menurut sektor-sektor ekonomi. Dari total nilai tambah yang dihasilkan oleh faktor produksi tersebut akan didapat PDB (Produk Domestik Bruto). Distribusi pendapatan rumah tangga dan institusi lain akan diperoleh karena pendapatan faktorial diterima oleh berbagai aktor-aktor ekonomi. Pendapatan ini kemudian dibelanjakan, sedangkan sisanya ditabung untuk pembentukan modal dan investasi. Bagi rumah tangga, hal ini disebut sebagai pola pengeluaran rumah tangga.

Sesuai dengan judul penelitian di muka, penelitian ini menggunakan data SAM dimana untuk kasus di Indonesia adalah data SNSE tahun 1999. SNSE 1999 ini telah di-*update* untuk memberikan gambaran sosial ekonomi Indonesia sebagai dampak terjadinya krisis ekonomi. Secara lebih spesifik adalah SNSE ukuran 109 x 109 yang dipilih karena mampu memberikan gambaran yang lebih rinci dan detail suatu perekonomian.

Definisi Operasional

Sektor industri

Sektor industri ini meliputi berbagai industri yaitu industri makanan, minuman dan tembakau; industri pemintalan, tekstil, pakaian, dan kulit; industri kayu dan barang-barang dari kayu; industri kertas, percetakan, alat angkutan, barang dari logam, dan industri lainnya; industri kimia, pupuk, hasil-hasil dari tanah liat dan semen, dan industri logam dasar.

Tenaga kerja

Tenaga kerja yang dimaksud mencakup tenaga kerja pertanian; tenaga kerja produksi, operator alat angkutan, manual (buruh kasar); tenaga kerja tata usaha, penjualan, dan jasa-jasa; tenaga penjualan; tenaga usaha jasa; tenaga kepemimpinan, ketatalaksanaan, militer, profesional, dan teknisi.

Pendapatan rumah tangga

Pendapatan yang diterima oleh rumah tangga bersangkutan, baik berasal dari kepala rumah tangga maupun dari pendapatan anggota-anggota rumah tangga. Di dalam SNSE, rumah tangga diklasifikasikan lagi menjadi golongan-golongan rumah tangga, sebagai berikut:

1. Rumah tangga buruh tani
2. Rumah tangga petani gurem
3. Rumah tangga pengusaha pertanian yang lahannya 0,5 – 1 ha
4. Rumah tangga pengusaha pertanian yang lahannya > 1 ha
5. Rumah tangga bukan pertanian golongan rendah di desa
6. Bukan angkatan kerja di desa
7. Rumah tangga bukan pertanian golongan atas di desa
8. Rumah tangga bukan pertanian golongan rendah di kota
9. Bukan angkatan kerja di kota
10. Rumah tangga bukan pertanian golongan atas di desa

Metoda Analisis

Metodologi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Structural Path Analysis (SPA)* yang pertama kali dikembangkan oleh Defourny dan Thorbecke (1984). SPA ini merupakan teknik penggabungan yang didasarkan pada dekomposisi Social Accounting Matrix (SAM). SAM di Indonesia lebih dikenal dengan Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE). Dari sistem SAM dapat diidentifikasi

kasi tiga pengaruh yang memungkinkan kita untuk menggali bagaimana gejala perekonomian tertentu akan ditransmisikan, yaitu:

- Pengaruh Langsung (*Direct Influence*), **DI**;
- Pengaruh Total (*Total Influence*), **TI**;
- Pengaruh Global (*Global Influence*), **GI**.

Bagaimana pengaruh-pengaruh tersebut bekerja, ditunjukkan oleh Gb. 1.

Pengaruh Langsung diukur sepanjang busur yang menghubungkan dua kutub, yaitu kutub i dan j (disebut juga *elementary path*). Pengaruh ini mengukur perubahan pendapatan atau produksi di kutub j yang diakibatkan oleh satu unit perubahan pada kutub i, dengan asumsi bahwa produksi dan pendapatan kutub lainnya konstan:

$$DI_{(i \rightarrow j)} = a_{ji} \dots \dots \dots (1)$$

Tidak seperti Pengaruh Langsung, Pengaruh Total menangkap sejumlah besar interaksi antara berbagai kutub. Sehingga pengaruh langsung $a_{xi}a_{yx}$ dalam Gambar 1 ditransmisikan kembali dari y ke x, menciptakan efek $(a_{xi}a_{xy})(a_{xy} + a_{zy}a_{xz})$, dan kemudian ditransmisikan kembali ke y. Akhirnya serangkaian impuls digeneralisasi dan menghasilkan suatu multiplier.

$$a_{xi}a_{yx}[I - a_{yx}(a_{xy} + a_{zy}a_{xz})]^{-1} \dots \dots \dots (2)$$

Persamaan tersebut dikalikan dengan a_{jy} karena busur terakhir j tersambung

dengan y untuk melengkapi semua jalur yang ada (seperti ditunjukkan dalam Gambar.1). Akibatnya besar Pengaruh Total adalah sebagai berikut:

$$TI_{(i \rightarrow j)} = a_{xi}a_{yx}a_{jy}[I - a_{yx}(a_{xy} + a_{zy}a_{xz})]^{-1} \dots (3)$$

Pengaruh selanjutnya adalah Pengaruh Global. Pengaruh ini mengukur efek total pada produksi dan pendapatan pada kutub j sebagai akibat adanya injeksi satu unit output atau pendapatan pada kutub i. Hal ini secara mendasar ekuivalen dengan multiplier SAM yang baku. Pada SAM sederhana:

$$y = F(x,y) \dots \dots \dots (4)$$

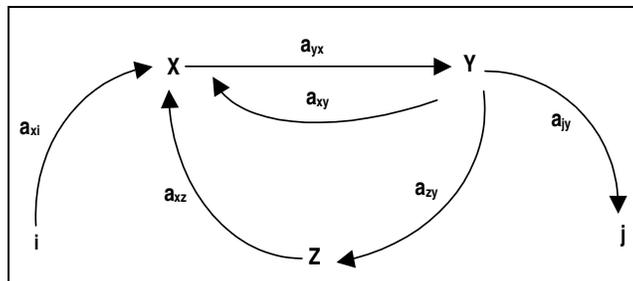
Di mana y dan x secara berturut-turut adalah vektor variabel endogen dan eksogen. Sedangkan untuk memperoleh multiplier SAM adalah sebagai berikut:

$$dy = [I - Dy.F(x,y)]^{-1} Dx.F(x,y)dx = [I - Dyy]^{-1} Dyx.dx$$

$$dy = M^{SAM} \Delta x \dots \dots \dots (5)$$

Dilihat dari pengaruhnya, Pengaruh Global mengakumulasi semua pengaruh yang ditimbulkan dan *feedback* yang merupakan hasil dari keberadaan arus melingkar seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.

Gambar 1. Diagram Structural Path Analysis



Social Accounting Matrix

Penggunaan *Social Accounting Matrix* (SAM), sebagai jaringan sistem data general equilibrium meliputi aktivitas produksi, faktor produksi, dan institusi (perusahaan dan rumah tangga) serta transaksi-transaksi lain, telah meningkat selama beberapa tahun terakhir. SAM menyajikan siklus saling ketergantungan pada sistem ekonomi yaitu antara produksi, distribusi pendapatan faktorial (yaitu distribusi nilai tambah yang dihasilkan oleh tiap-tap aktifitas produksi kepada berbagai faktor produksi), dan distribusi pendapatan di antara institusi atau secara khusus di antara golongan sosial ekonomi rumah tangga (Pyatt & Thorbecke, 1985).

Dengan asumsi tertentu, seperti *fixed prices* dan *excess capacity*, SAM dapat digunakan sebagai dasar modeling sederhana. Secara spesifik, pengaruh injeksi eksogen pada sistem perekonomian dapat dilihat melalui analisis multiplier. Untuk keperluan tersebut diperlukan dekomposisi SAM menjadi transaksi endogen dan eksogen. Neraca endogen meliputi faktor produksi, institusi (perusahaan dan rumah tangga), dan aktifitas produksi. Sedangkan transaksi eksogen terdiri dari pemerintah, kapital, dan *rest of the world*.

Tabel 2 menunjukkan dekomposisi dan transformasi (matrik-matrik) yang meliputi tiga transaksi endogen. Matrik-matrik tersebut berturut-turut meliputi, T_{13} yang

merupakan alokasi nilai tambah yang dihasilkan oleh berbagai aktifitas produksi ke dalam pendapatan faktor-faktor produksi; T_{33} memberikan gambaran mengenai input antara (matrik transaksi input output); T_{21} memetakan distribusi pendapatan faktorial kepada berbagai golongan rumah tangga faktorial kepada berbagai golongan rumah tangga (rumah tangga dibedakan menurut karakteristik sosial dan ekonomi); T_{22} menjelaskan transfer pendapatan di dalam atau di antara golongan rumah tangga; dan akhirnya T_{32} merefleksikan pola pengeluaran dari berbagai institusi (terutama golongan rumah tangga) terhadap komoditi yang berbeda (aktifitas-aktifitas produksi) yang mereka konsumsi. Gambar 2 menunjukkan siklus saling ketergantungan secara grafis yang telah ditunjukkan sebelumnya dengan Tabel 2.

Tabel 3 menunjukkan total baris pendapatan yang diterima oleh transaksi endogen adalah y_n yang terdiri dari dua bagian (i) transaksi pengeluaran endogen T_{nn} dan dijumlah sebagai vektor kolom n ; dan (ii) transaksi pengeluaran eksogen T_{nx} dan dijumlah sebagai x . Bagian terakhir dianggap sebagai injeksi. Sehingga kita peroleh:

$$Y_n = n + x \dots\dots\dots (6)$$

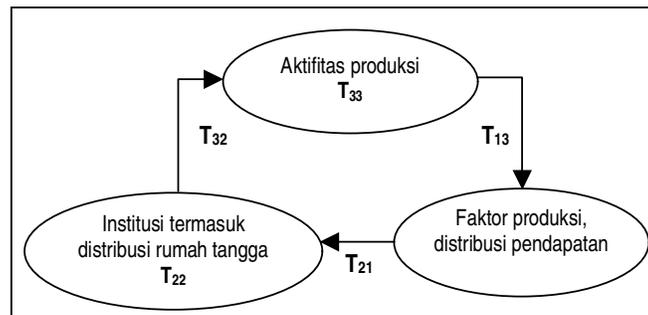
Analog dengan di atas maka pendapatan yang diterima oleh transaksi eksogen y_x

$$Y_x = 1 + t \dots\dots\dots (7)$$

Tabel 2. Skema Sederhana Social Accounting Matrix

			Pengeluaran				Total
			Endogen			Eksogen	
			Faktor	Rumah tangga	Aktifitas Produksi	Jumlah Transaksi Lainnya	
			1	2	3	4	
Penerimaan	Endogen	Faktor	0	0	T_{13}	x_1	y_1
		Rumah tangga	T_{21}	T_{22}	0	x_2	y_2
		Aktifitas Produksi	0	T_{32}	T_{33}	x_3	y_3
	Eksogen	Jumlah Transaksi Lainnya	l'_1	l'_2	l'_3	T	y_x
Total			y'_1	y'_2	y'_3	y_x	

Gambar 2. Penyederhanaan Keterkaitan Antar Transaksi Dasar dalam SAM (aktifitas produksi, faktor dan institusi)



Tabel 3. Skema Transaksi Endogen dan Eksogen Dalam SAM

		Pengeluaran				Total
		Endogen	Jumlah	Eksogen	Jumlah	
Penerimaan	Endogen	T_{nn}		T_{nx}		y_n
	Eksogen	T_{xn}		T_{xx}		y_x
	Total		y'_n		y'_x	

Sumber: Pyatt & Thorbecke (1987)

Analisis Struktur (Structural Path Analysis)

Lantner (1974) dan Gazon (1976 dan 1979) memformulasikan konsep mengenai pengaruh ekonomi (*economic influence*) dan analisis struktur untuk membuat transmisi pengaruh (*transmission of influence*) ke dalam suatu struktur. Analisis struktur juga memberikan solusi mengenai transmisi pengaruh ekonomi ke dalam suatu jaringan struktur (*network of structural*) yang menghubungkan titik awal (*starting point*), yaitu perubahan pada variabel eksogen, yang dilihat pengaruhnya terhadap variabel-variabel endogen.

Formalisasi matematika yang dikenalkan oleh dua pengarang di atas memungkinkan penerapan pendekatannya pada suatu sistem persamaan linier. Sampai saat ini model input output merupakan salah satu model yang telah memanfaatkan pendekatan tersebut (Defourny 1984). Sehingga penerapan pendekatan ini pada *Social Accounting Matrix* merupakan lahan baru dalam penelitian yang prospeknya lebih menarik. Bagaimanapun juga, sebelum penerapan ke dalam kerangka SAM, unsur-unsur dan komponen utama dari metodologi struktural (*structural methodology*) harus ditampilkan.

Konsep mengenai pengaruh dapat dibedakan ke dalam tiga intrapretasi kuantitatif yang berbeda yaitu (1) **Pengaruh Langsung** (*direct influence*), (2) **Pengaruh Total** (*total influence*) dan (3) **Pengaruh Global** (*global influence*) yang akan didiskusikan di bawah ini.

Direct Influence

Pengaruh langsung i kepada j yang ditransmisikan melalui *elementary path* merupakan suatu perubahan pendapatan atau produksi pada kutub j yang ditimbulkan oleh satu unit perubahan pada kutub i, sedangkan pendapatan atau produksi, dan semua kutub selain sepanjang jalur dasar tersebut dianggap konstan. Pengaruh langsung yang diukur

sepanjang busur atau *elementary path* adalah sebagai berikut:

- a. Kasus di mana pengaruh langsung i terjadi pada j sepanjang busur (i,j).

$$DI_{(i,j)} = a_{ij} \dots\dots\dots (8)$$

dimana a_{ij} adalah unsur ke (j,i) dari matrik *average propensities* A_n .¹ Matrik A_n disebut sebagai matrik pengaruh langsung (*matrix of direct influence*); pengaruh langsung diukur sepanjang busur (i,j).

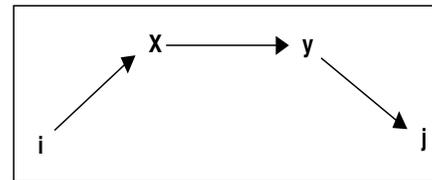
- b. Kasus dimana pengaruh langsung sepanjang jalur dasar (*elementary path*) (i,...j). Aturan perkalian diterapkan untuk grafik pengaruh yang menunjukkan pengaruh langsung yang ditransmisikan dari kutub i ke kutub j sepanjang *elementary path* tertentu, besarnya adalah sama dengan intensitas busur yang membentuk jalur tersebut (Lantner, 1974, p53) sehingga;

$$DI_{(i \rightarrow j)} = a_{jn} \dots\dots a_{mi} \dots\dots\dots (9)$$

$$DI_{(i \rightarrow j)p} = DI_{(i,x,y,j)} = a_{xi} a_{yx} a_{jy} \dots\dots (10)$$

Sebagai contoh, Gambar 3 berikut ini merepresentasikan jalur dasar tertentu, $p = (i,x,y,j)$

Gambar 3. Elementary Path



¹ Menurut definisi dari *average expenditure propensity*: $t_{ji} = a_{ji} y_i$, dimana t_{ji} adalah unsur ke (j, i) dari transaksi matrik SAM dan y_i adalah unsur ke i vektor baris dari jumlah kolom dimana $y_i = a_{ji} y_i = a_{ji}$ ketika output atau pendapatan pole i meningkat satu unit ($y_i = 1$)

Total Influence

Pada hampir semua struktur, banyak terdapat interaksi di antara kutub-kutub. Secara khusus, kutub sepanjang *elementary path* dihubungkan dengan kutub lain-lain dan jalur-jalur lain membentuk sirkuit. Untuk menjelaskan efek tidak langsung tersebut **Lantner (1974)** memperkenalkan konsep pengaruh total.

Dengan *elementary path* tertentu $p = (i, \dots, j)$ dimana asalnya adalah i dan tujuan j ; maka pengaruh total adalah pengaruh yang ditransmisikan dari i ke j sepanjang *elementary path* p meliputi semua efek tidak langsung pada struktur yang menghubungkan jalur tersebut. Dus, pengaruh total mengakumulasikan, pada *elementary path* p tertentu, pengaruh langsung yang ditransmisikan sepanjang jalur dan efek tidak langsung yang ditimbulkan oleh *circuit adjacent* pada jalur yang sama (yaitu sirkuit yang mempunyai satu atau lebih kutub). **Gambar 4** mereproduksi *elementary path* yang sama $p = (i, x, y, j)$ pada **Gambar 3** dan ditambah dengan sirkuit yang berdekatan (*adjacent circuit*).

Dapat dengan mudah dilihat bahwa antara kutub i dan y pengaruh langsungnya adalah $a_{xi}a_{yx}$ yang mana kemudian ditransmisikan kembali dari y ke x melalui dua putaran yang menghasilkan efek $(a_{xi}a_{xy})(a_{xy}$

$+ a_{zy}a_{xz})$; dan untuk kemudian ditransmisikan kembali dari x ke y . Proses ini menghasilkan:

$$a_{xi}a_{yx}\{I + a_{yx}(a_{xy} + a_{zy}a_{xz}) + [a_{yx}(a_{xy} + a_{zy}a_{xz})]^2 + \dots\} = a_{xi}a_{yx}[I - a_{yx}(a_{xy} + a_{zy}a_{xz})]^{-1} \dots \dots \dots (11)$$

Untuk melengkapi transmisi pengaruh sepanjang *elementary path* p di atas maka efeknya harus diteruskan sampai sepanjang busur terakhir yaitu (y, j) sehingga efeknya harus dikalikan dengan a_{yj} untuk mendapatkan pengaruh total sepanjang jalur tersebut.

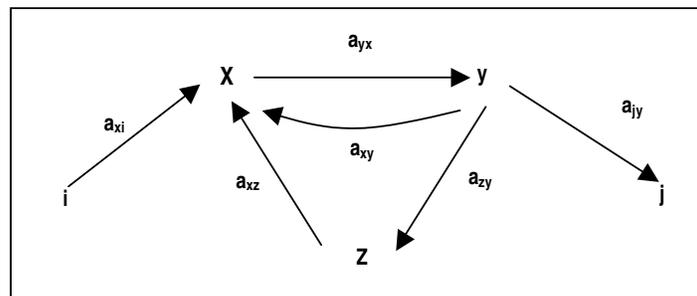
$$TI_{(i \rightarrow j)p} = a_{xi}a_{yx}a_{yj}[I - a_{yx}(a_{xy} + a_{zy}a_{xz})]^{-1} (12)$$

Dapat dilihat bahwa bagian pertama persamaan sebelah kanan merepresentasikan pengaruh langsung, $DI_{(i \rightarrow j)p}$, dan yang kedua adalah angka pengganda jalur (*path multiplier*) M_p yaitu:

$$TI_{(i \rightarrow j)p} = DI_{(i \rightarrow j)p}M_p \dots \dots \dots (13)$$

Secara umum, dalam sebuah struktur, *path multiplier* M_p adalah rasio antara dua determinan Δ_p/Δ dimana Δ adalah determinan $[I - A_n]$ struktur yang direpresentasikan oleh SAM dan Δ_p adalah determinan dari struktur tanpa kutub-kutub yang membentuk jalur p tersebut.

Gambar 4. Jalur dasar termasuk adjacent circuit



Global Influence

Pengaruh global dari kutub i ke j mengukur efek total pendapatan atau output pada kutub j yang merupakan akibat dari injeksi satu unit output atau pendapatan dalam kutub i. Pengaruh global yang diturunkan dari model SAM adalah

$$y_n = [I - A_n]^{-1}x = M_a x \dots\dots\dots (14)$$

Jika ma_{ji} adalah unsur ke (j,i) dari matrik *accounting multiplier* M_a , kemudian seperti telah kita lihat sebelumnya, maka M_a merupakan efek penuh injeksi eksogen x_i pada variabel endogen y_j . Sehingga

$$GI_{(i \rightarrow j)} = ma_{ji} \dots\dots\dots (15)$$

dan matrik $M_a = [I - A_n]^{-1}$ disebut sebagai matrik pengaruh global.

ANALISIS HASIL

Dalam melakukan analisis struktur (*Structural Path Analysis*) selalu digunakan pedoman atau prinsip hubungan saling ketergantungan dalam sistem ekonomi, yaitu antara faktor produksi, institusi, dan sektor ekonomi. Sektor produksi dalam menghasilkan output akan memerlukan faktor produksi seperti tenaga kerja dan modal. Permintaan terhadap faktor produksi tersebut akan memberikan pendapatan bagi pemilik faktor produksi, misalnya rumah tangga. Selanjutnya pendapatan tersebut digunakan untuk pengeluaran barang dan jasa yang dihasilkan oleh sektor-sektor produksi yang ada. Jadi dalam struktur analisis tidak mungkin dijumpai suatu sektor produksi akan secara langsung mempengaruhi tingkat pendapatan suatu rumah tangga tetapi harus melalui faktor produksi terlebih dahulu. Aturan main tersebut tercermin di dalam struktur matrik SAM (*Social Accounting Matrix*).

Kontraksi pada sektor industri akan berpengaruh pada permintaan akan faktor-faktor produksi. Sektor industri tersebut meliputi industri makanan, minuman, dan

tembakau; industri pemintalan, tekstil, pakaian dan kulit; industri kayu dan barang-barang dari kayu; industri kertas, percetakan, alat angkutan, barang dari logam, dan industri lainnya; industri kimia, pupuk, hasil-hasil dari tanah liat dan semen, dan industri logam dasar. Penurunan untuk tipe tenaga kerja tertentu akan mempengaruhi pendapatan suatu rumah tangga sebagai pemilik faktor produksi tersebut. Dalam bagian ini selanjutnya akan dibahas kategori rumah tangga yang paling terkena dampak kontraksi sektor industri dan transmisi dari pengaruh kontraksi sektor industri tersebut. Analisis dalam bagian ini dilakukan berdasarkan hasil perhitungan dekomposisi dan *Structural Path Analysis* terhadap SNSE Indonesia tahun 1999.

Dekomposisi Multiplier SNSE

Dari hasil perhitungan, tabel berikut menunjukkan pengaruh kontraksi di sektor industri yang meliputi industri makanan, minuman, dan tembakau; industri pemintalan, tekstil, pakaian dan kulit; industri kayu dan barang-barang dari kayu; industri kertas, percetakan, alat angkutan, barang dari logam, dan industri lainnya; industri kimia, pupuk, hasil-hasil dari tanah liat dan semen, dan industri logam dasar; terhadap pendapatan rumah tangga. Nilai yang terdapat dalam tabel merupakan nilai koefisien pengganda yang menunjukkan seberapa besar pengaruh yang ditimbulkan dari adanya injeksi sektor industri. Nilai yang dihasilkan juga disebut dengan angka koefisien, sebagaimana dikatakan oleh Defourney dan Thorbecke (1984). Dikatakan bahwa *accounting multiplier* (Ma_{ji}) merupakan hasil penjumlahan dari *transfer effect*, *open loop effect*, dan *close loop effect*.

Tabel 4. Pengaruh kontraksi di sektor industri terhadap pendapatan rumah tangga

Pole of injection	Pole of destination	sektor	Accounting multiplier	Open loop effect	Close loop effect	
43	Pertanian: buruh tani	24	0,0056	0,005343	0,000257	
	Pengusaha prtanian: lahan < 0,5 ha	25	0,0082	0,007972	0,000228	
	Pengusaha prtanian: lahan 0,5–1ha	26	0,0044	0,004341	0,000059	
	Pengusaha pertanian: lahan > 1 ha	27	0,0048	0,004732	0,000068	
	Pengusaha bebas gol rendah : desa	28	0,0112	0,010366	0,000834	
	Bukan angkt kerja & gol.tdk jelas : desa	29	0,0050	0,004855	0,000145	
	Pengusaha bebas golongan atas : desa	30	0,0121	0,010832	0,001268	
	Pengusaha bebas golongan rendah : kota	31	0,0128	0,011008	0,001792	
	Bukan angkt kerja & gol.tdk jelas : kota	32	0,0039	0,003859	0,000041	
	Pengusaha bebas golongan atas : kota	33	0,0128	0,011296	0,001504	
	44	Pertanian: buruh tani	24	0,0361	0,034452	0,001648
		Pengusaha prtanian: lahan < 0,5 ha	25	0,0502	0,049157	0,001043
		Pengusaha prtanian: lahan 0,5–1ha	26	0,0246	0,024399	0,000201
Pengusaha pertanian: lahan > 1 ha		27	0,0280	0,027761	0,000239	
Pengusaha bebas gol rendah : desa		28	0,0721	0,065417	0,006683	
Bukan angkt kerja & gol.tdk jelas : desa		29	0,0328	0,031611	0,001189	
Pengusaha bebas golongan atas : desa		30	0,0661	0,060164	0,005936	
Pengusaha bebas golongan rendah : kota		31	0,1173	0,096531	0,020769	
Bukan angkt kerja & gol.tdk jelas : kota		32	0,0349	0,034459	0,000441	
Pengusaha bebas golongan atas : kota		33	0,1104	0,093564	0,016836	
45		Pertanian: buruh tani	24	0,0571	0,053993	0,003107
		Pengusaha prtanian: lahan < 0,5 ha	25	0,0710	0,068733	0,002267
		Pengusaha prtanian: lahan 0,5–1ha	26	0,0282	0,028128	0,000072
	Pengusaha pertanian: lahan > 1 ha	27	0,0326	0,032509	0,000091	
	Pengusaha bebas gol rendah : desa	28	0,1220	0,109829	0,012171	
	Bukan angkt kerja & gol.tdk jelas : desa	29	0,0526	0,050508	0,002092	
	Pengusaha bebas golongan atas : desa	30	0,1087	0,099715	0,008985	
	Pengusaha bebas golongan rendah : kota	31	0,1619	0,138741	0,023159	
	Bukan angkt kerja & gol.tdk jelas : kota	32	0,0451	0,044701	0,000399	
	Pengusaha bebas golongan atas : kota	33	0,1308	0,115985	0,014815	
	46	Pertanian: buruh tani	24	0,0144	0,014138	0,000262
		Pengusaha prtanian: lahan < 0,5 ha	25	0,0208	0,020453	0,000347
		Pengusaha prtanian: lahan 0,5–1ha	26	0,0095	0,009486	0,000014
Pengusaha pertanian: lahan > 1 ha		27	0,0109	0,010881	0,000019	
Pengusaha bebas gol rendah : desa		28	0,0304	0,027527	0,002873	
Bukan angkt kerja & gol.tdk jelas : desa		29	0,0133	0,012799	0,000501	
Pengusaha bebas golongan atas : desa		30	0,0296	0,026339	0,003261	
Pengusaha bebas golongan rendah : kota		31	0,0642	0,054076	0,010124	
Bukan angkt kerja & gol.tdk jelas : kota		32	0,0201	0,019833	0,000267	
Pengusaha bebas golongan atas : kota		33	0,0810	0,062551	0,018449	
47		Pertanian: buruh tani	24	0,0239	0,023372	0,000528
		Pengusaha prtanian: lahan < 0,5 ha	25	0,0367	0,036043	0,000657
		Pengusaha prtanian: lahan 0,5–1ha	26	0,0166	0,016566	0,000034
	Pengusaha pertanian: lahan > 1 ha	27	0,0191	0,019046	0,000054	
	Pengusaha bebas gol rendah : desa	28	0,0574	0,052097	0,005303	

Pole of injection	Pole of destination	sektor	Accounting multiplier	Open loop effect	Close loop effect
	Bukan angk kerja & gol.tdk jelas : desa	29	0,0242	0,023325	0,000875
	Pengusaha bebas golongan atas : desa	30	0,0611	0,053587	0,007513
	Pengusaha bebas golongan rendah : kota	31	0,0942	0,081881	0,012319
	Bukan angk kerja & gol.tdk jelas : kota	32	0,0287	0,028397	0,000303
	Pengusaha bebas golongan atas : kota	33	0,1465	0,105835	0,040665

Sumber: diolah dari Tabel SNSE Indonesia tahun 1999

Selanjutnya dijelaskan kasus per sektor sebagai pengaruh kontraksi di sektor industri:

- Sektor industri makanan, minuman, dan tembakau.

Kontraksi di sektor industri memberikan pengaruh paling besar pada pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar di kota sebesar 0,0128. Nilai multiplier sebesar 0,0128 artinya kontraksi di sektor industri makanan, minuman, dan tembakau sebesar 100 unit akan menyebabkan kenaikan pendapatan rumah tangga pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar di kota sebesar 1,28 unit. Dari total tersebut didekomposisikan menjadi sebesar 1,10 unit adalah *open loop effect* dan 0,18 adalah *close loop effect*. Pengaruh paling kecil terjadi pada golongan rumah tangga non pertanian bukan angkatan kerja dan golongan tidak jelas di desa, dengan nilai multiplier sebesar 0,039.

- Sektor industri pemintalan, tekstil, pakaian dan kulit.

Pengaruh paling besar akibat kontraksi di sektor industri terjadi juga pada rumah tangga pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar di kota. Setiap kontraksi di sektor industri

pemintalan, tekstil, pakaian dan kulit sebesar 100 unit menyebabkan kenaikan pendapatan rumah tangga pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar di kota sebesar 0,1173. Pengaruh paling kecil terjadi pada golongan rumah tangga pertanian yaitu pengusaha yang memiliki tanah lebih dari 1 ha, dengan nilai multiplier sebesar 0,0280.

- Sektor industri kayu dan barang-barang dari kayu.

Pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar di kota masih mendominasi penerima pengaruh terbesar akibat kontraksi di sektor industri, masing-masing sebesar 0,1619. Artinya pendapatan pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar di kota meningkat sebesar 16,19 unit setiap kontraksi di sektor industri kayu dan barang-barang dari kayu sebesar 100 unit. Pengaruh paling kecil terjadi pada golongan rumah tangga pertanian yaitu pengusaha yang memiliki tanah antara 0,5 - 1 ha, dengan nilai multiplier sebesar 0,0282.

- Sektor industri kertas, percetakan, alat angkutan, barang dari logam, dan industri lainnya.

Kontraksi di sektor ini memberikan pengaruh paling besar pada rumah

tangga pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manager, militer, profesional, teknisi, guru, pekerja, tata usaha, dan penjualan golongan atas di kota; dan rumah tangga pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar di kota, masing-masing sebesar 0,0810 dan 0,0642. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan pengeluaran di sektor industri kertas, percetakan, alat angkutan, barang dari logam, dan industri lainnya sebesar 100 unit akan menyebabkan kenaikan pendapatan rumah tangga pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manager, militer, profesional, teknisi, guru, pekerja, tata usaha, dan penjualan golongan atas di kota sebesar 8,1 unit. Pengaruh paling kecil terjadi pada golongan rumah tangga pertanian yaitu pengusaha yang memiliki tanah antara 0,5 - 1 ha, dengan nilai multiplier sebesar 0,0095.

- Sektor industri kimia, pupuk, hasil-hasil dari tanah liat dan semen, dan industri logam dasar.

Pengaruh paling besar akibat kontraksi di sektor industri terjadi juga pada rumah tangga pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manager, militer, profesional, teknisi, guru, pekerja, tata usaha, dan penjualan golongan atas di kota; dan rumah tangga pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar di kota, masing-masing sebesar 0,1465 dan 0,0942. Sedangkan pengaruh paling kecil terjadi pada golongan rumah tangga pertanian yaitu pengusaha yang memiliki tanah antara 0,5 - 1 ha, dengan nilai multiplier sebesar 0,0166.

Pengaruh total kontraksi di sektor industri terhadap pendapatan rumah tangga ditunjukkan pada Tabel 5. Secara umum, rumah tangga pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manager, militer, profesional, teknisi, guru, pekerja, tata usaha, dan penjualan golongan atas di kota merupakan golongan rumah tangga yang mengalami pengaruh paling besar dari kontraksi di sektor industri, yaitu sebesar 0,4815. Selanjutnya diikuti oleh rumah tangga pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar di kota yaitu sebesar 0,4504. Golongan rumah tangga yang hanya menerima sedikit pengaruh kontraksi di sektor industri adalah rumah tangga pertanian yaitu pengusaha yang memiliki tanah antara 0,5 - 1 ha.

Apabila data tersebut dipilah menurut golongan rumah tangga sektor pertanian dan non pertanian, akan terlihat bahwa pengaruh kontraksi di sektor industri dominan terjadi pada rumah tangga golongan non pertanian, dengan total koefisien multiplier sebesar 1,7632. Nilai ini jauh lebih besar jika dibandingkan dengan pengaruh total yang diterima oleh golongan rumah tangga pertanian yang hanya menanggung 0,5013.

Pengaruh kontraksi di sektor industri terhadap golongan rumah tangga di Indonesia relatif lebih besar pada golongan rumah tangga perkotaan. Golongan rumah tangga yang tinggal di perdesaan hanya menerima pengaruh sebesar 0,6986 dibandingkan golongan rumah tangga yang tinggal di perkotaan yang menanggung sebesar 1,0646. Hal ini dimungkinkan karena pada umumnya pengembangan industri lebih banyak dilakukan di perkotaan daripada di perdesaan.

Diantara sektor-sektor industri yang memberikan pengaruh paling besar adalah industri kayu dan barang-barang dari kayu. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Pengaruh total kontraksi di sektor industri terhadap pendapatan rumah tangga*

Rumah Tangga		Sektor	Dampak	
Pertanian		Buruh tani	24	0,1371
		Pemilik lahan : 0-0,5 ha	25	0,1869
		Pemilik lahan : 0,5-1 ha	26	0,0833
		Pemilik lahan : > 1 ha	27	0,0954
Non pertanian	Desa	Golongan rendah	28	0,2931
		Bukan angk kerja & tdk jelas	29	0,1279
		Golongan atas	30	0,2776
	Kota	Golongan rendah	31	0,4504
		Bukan angk kerja & tdk jelas	32	0,1327
		Golongan atas	33	0,4815

* diolah dari Tabel 4

Tabel 6. Pengaruh kontraksi di setiap sektor industri terhadap pendapatan total *

Sektor	Kode	Koefisien dampak total
Sektor industri makanan, minuman, dan tembakau	43	0,0808
Sektor industri pemintalan, tekstil, pakaian dan kulit	44	0,5725
Sektor industri kayu dan barang-barang dari kayu	45	0,8100
Sektor industri kertas, percetakan, alat angkutan, barang dari logam, dan industri lainnya	46	0,2942
Sektor industri kimia, pupuk, hasil-hasil dari tanah liat dan semen, dan industri logam dasar	47	0,5084

* diolah dari Tabel 4

Structural Path Analysis (SPA)

Kontraksi di sektor industri akan mengakibatkan perubahan pendapatan faktorial dari sektor rumah tangga yang ada di Indonesia. Dampak lebih jauh akan mengakibatkan perubahan permintaan pada sektor tenaga kerja dan perubahan pendapatan rumah tangga. Hal ini menimbulkan pertanyaan, sektor rumah tangga mana yang paling terkena pengaruh dan jalur transmisi mana saja yang dilewati transmisi dari sektor industri sampai dengan sektor rumah tangga. Selanjutnya seberapa besar pengaruh tersebut terhadap sektor rumah tangga. Pertanyaan tersebut selanjutnya akan diteliti dengan menggunakan *Structural Path Analysis (SPA)*. Tabel 7 menunjukkan hasil

perhitungan SPA untuk mengetahui mekanisme transmisi terhadap sektor rumah tangga akibat kontraksi di sektor industri tahun 1999.

Pengaruh langsung (*direct influence*) merupakan nilai perkalian matriks *Average Expenditure Propensity (AEP)* dari titik-titik yang dilewati sepanjang jalur A_{ij} . Pengaruh ini mencoba menerangkan efek yang ditimbulkan secara langsung suatu sektor tertentu dari sektor injeksi (*pole injection*) ke sektor tujuan (*pole destination*). Pengaruh global merupakan nilai matriks pengganda Ma yang merupakan inverse matriks $(I - A_n)$ atau merupakan koefisien dampak total dalam struktur matriks SAM.

Tabel 7. Perhitungan SPA terhadap sektor rumah tangga Indonesia: beberapa jalur terpilih

Path Origin	Path Destination	Global Influence	Elementary Path	Direct Influence
43	31	0,0128	43-6-31	0,00289
	30	0,0121	43-36-3-30	0,00065
44	31	0,1173	44-6-31	0,02140
	30	0,0661	44-37-3-30	0,00145
45	31	0,1619	45-39-17-31	0,01032
	28	0,1220	45-5-28	0,01539
46	33	0,0810	46-20-33	0,01041
	31	0,0642	46-6-31	0,01255
47	33	0,1465	47-20-33	0,03828
	31	0,0942	47-41-6-31	0,00103

Sumber: diolah dari Tabel SNSE Indonesia tahun 1999

Sektor industri makanan, minuman, dan tembakau

Kontraksi di sektor industri makanan, minuman, dan tembakau berpengaruh terhadap pendapatan rumah tangga pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar di kota; dan rumah tangga pengusaha bebas golongan atas, pengusaha bukan pertanian, manajer, militer, profesional, teknisi, guru, pekerja, tata usaha, dan penjualan golongan atas di desa. Akan tetapi pengaruh yang signifikan terjadi pada pendapatan rumah tangga pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar di kota, di mana perubahan pendapatan rumah tangga golongan rendah di kota ditransmisikan melalui tenaga kerja

produksi, operator alat angkutan, manual (buruh kasar) penerima upah dan gaji di kota. Sektor industri makanan, minuman, dan tembakau yang produksinya menggunakan hasil produksi sektor pertanian tanaman pangan, dimana sektor ini banyak dijumpai di desa-desa yang dimiliki oleh para pengusaha di desa sehingga dapat menambah penghasilannya. Industri makanan, minuman, dan tembakau dikerjakan oleh tenaga kerja manual di kota sehingga dapat meningkatkan pendapatan golongan rendah di kota. Secara global setiap satu unit peningkatan kontraksi di sektor industri makanan, minuman, dan tembakau mengakibatkan peningkatan pendapatan rumah tangga golongan rendah di kota sebesar 0,0128 unit. Sedangkan berdasarkan jalur yang ada, perubahan pendapatan rumah tangga pada golongan yang lain relatif kecil.

Gambar 4. Transmisi pengaruh kontraksi di sektor industri makanan, minuman, dan tembakau terhadap pendapatan rumah tangga



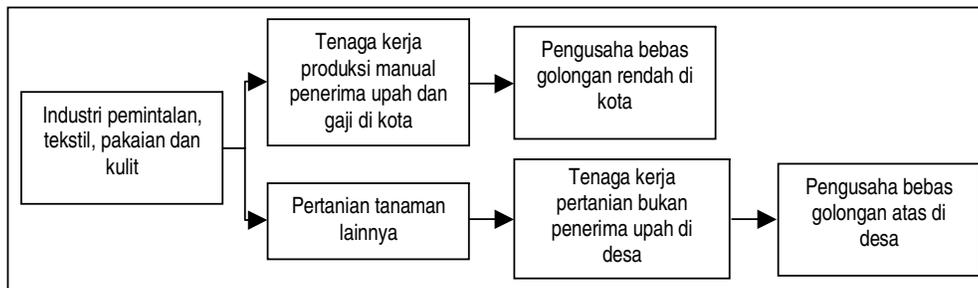
Sektor industri pemintalan, tekstil, pakaian dan kulit

Kontraksi di sektor industri pemintalan, tekstil, pakaian dan kulit juga mengakibatkan kenaikan pendapatan rumah tangga pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar di kota. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa setiap unit peningkatan kontraksi di sektor ini mengakibatkan kenaikan pendapatan rumah tangga golongan atas sebesar 0,1173 unit. Perubahan pendapatan rumah tangga golongan rendah di kota yang paling signifikan ditransmisikan melalui tenaga kerja produksi, operator alat angkutan, ma-

nual (buruh kasar) penerima upah dan gaji di kota. Hal ini dapat dijelaskan bahwa pada industri makanan, minuman, dan tembakau banyak dikerjakan oleh tenaga kerja produksi, operator alat angkutan, manual (buruh kasar) penerima upah dan gaji di kota, sehingga peningkatan pendapatan golongan rendah di kota.

Sektor industri pemintalan, tekstil, pakaian dan kulit banyak menggunakan hasil produksi dari sektor pertanian tanaman lainnya yang dikerjakan oleh tenaga kerja pertanian bukan penerima upah dan gaji di desa, sehingga akan meningkatkan pendapatan pengusaha golongan atas di desa.

Gambar 5. Transmisi pengaruh kontraksi di sektor industri pemintalan, tekstil, pakaian dan kulit terhadap pendapatan rumah tangga



Sektor industri kayu dan barang-barang dari kayu

Gambar 6 menunjukkan bahwa kontraksi di sektor industri kayu dan barang-barang dari kayu mengakibatkan kenaikan yang signifikan terhadap pendapatan rumah tangga kenaikan pendapatan rumah tangga pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar di desa. Berbeda dengan industri lainnya, hal ini dikarenakan industri kayu dan barang-barang dari kayu banyak diproduksi

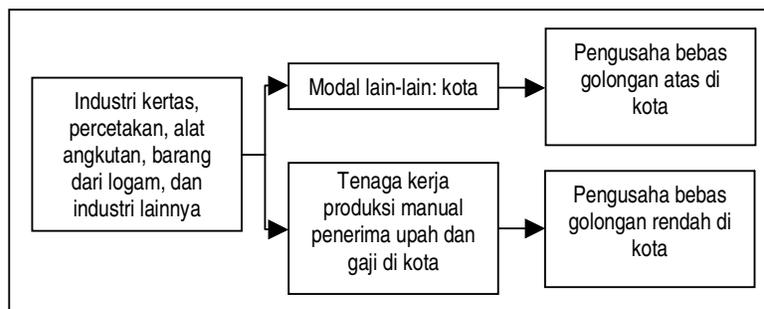
oleh tenaga kerja produksi dan manual penerima upah dan gaji di desa, sehingga akan meningkatkan penghasilan pengusaha golongan rendah di desa.

Industri kayu dan barang-barang dari kayu banyak menggunakan hasil produksi dari sektor kehutanan dan perburuan, yang akan meningkatkan pendapatan rumah tangga pengusaha bebas golongan rendah, tenaga tata usaha, pedagang keliling, pekerja bebas sektor angkutan, jasa perorangan, buruh kasar di kota.

Gambar 6. Transmisi pengaruh kontraksi di sektor industri kayu dan barang-barang dari kayu terhadap pendapatan rumah tangga



Gambar 7. Transmisi pengaruh kontraksi di sektor industri kertas, percetakan, alat angkutan, barang dari logam, dan industri lainnya terhadap pendapatan rumah tangga



Sektor industri kertas, percetakan, alat angkutan, barang dari logam, dan industri lainnya

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa perubahan kontraksi di sektor ini berpengaruh secara signifikan terhadap pengusaha bebas golongan atas di kota. Secara global, peningkatan kontraksi di sektor ini sebesar satu unit menyebabkan kenaikan pendapatan rumah tangga golongan atas di kota sebesar 0,0810 unit. Perubahan pendapatan rumah tangga golongan atas di kota yang paling signifikan ditransmisikan melalui faktor produksi modal lain di kota. Hal ini dapat dijelaskan bahwa pada rumah tangga golongan atas di kota banyak yang merupakan pemilik modal di sektor industri kertas, percetakan, alat angkutan, barang dari logam, dan industri lainnya, sehingga peningkatan pendapatan dari modal yang ditanamkan berpengaruh pada kenaikan pendapatan golongan rumah tangga ini.

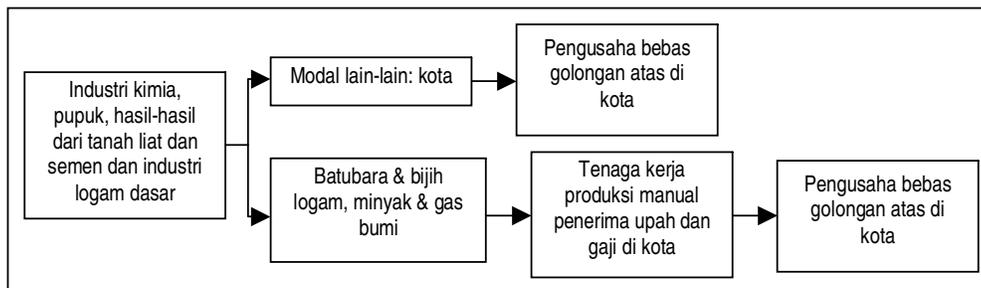
Pengusaha bebas golongan rendah di kota juga terkena dampak kontraksi di sektor ini dikarenakan sektor ini banyak dikerjakan oleh tenaga kerja produksi dan manual penerima upah dan gaji di kota, sehingga akan

meningkatkan pendapatan golongan rendah di kota.

Sektor industri kimia, pupuk, hasil-hasil dari tanah liat dan semen, dan industri logam dasar

Penggunaan metode *Structural Path Analysis (SPA)* pada sektor industri kimia, pupuk, hasil-hasil dari tanah liat dan semen, dan industri logam dasar menunjukkan bahwa secara umum perubahan kontraksi di sektor ini memiliki pengaruh terhadap rumah tangga golongan atas di kota yang ditransmisikan melalui faktor produksi modal lain di kota. Hal ini dapat dijelaskan bahwa pada rumah tangga golongan atas di kota banyak yang merupakan pemilik modal di sektor industri kimia, pupuk, hasil-hasil dari tanah liat dan semen, dan industri logam dasar, sehingga peningkatan pendapatan dari modal yang ditanamkan berpengaruh pada kenaikan pendapatan golongan rumah tangga ini. Secara global, satu unit peningkatan pengeluaran di sektor bank dan asuransi mengakibatkan kenaikan pendapatan rumah tangga golongan atas di kota sebesar 0,1465 unit.

Gambar 8. Transmisi pengaruh kontraksi di sektor industri kimia, pupuk, hasil-hasil dari tanah liat dan semen, dan industri logam dasar terhadap pendapatan rumah tangga



Pengaruh Kontraksi di Sektor Industri terhadap Pendapatan Rumah Tangga dan Penyerapan Tenaga Kerja

Dengan melakukan dekomposisi terhadap Tabel SNSE pada tahun 1999, maka kontraksi di sektor industri kayu dan barang-barang dari kayu paling mendominasi pengaruh kontraksi terhadap pendapatan total. Hal tersebut dapat dilihat dari Tabel 8.

Pengaruh kontraksi di sektor industri terhadap pendapatan rumah tangga didominasi oleh rumah tangga non pertanian golongan atas di kota. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan industri lebih ditangkap oleh kegiatan ekonomi golongan atas di kota. Tabel 9 menunjukkan peringkat pengaruh total kontraksi terhadap pendapatan rumah tangga.

Tabel 8. Peringkat pengaruh kontraksi di setiap sektor pariwisata terhadap pendapatan total rumah tangga

Peringkat	Sektor	Koefisien Dampak total
1	Sektor industri kayu dan barang-barang dari kayu	0,8100
2	Sektor industri pemintalan, tekstil, pakaian dan kulit	0,5725
3	Sektor industri kertas, percetakan, alat angkutan, barang dari logam, dan industri lainnya	0,5084
4	Sektor industri kimia, pupuk, hasil-hasil dari tanah liat dan semen, dan industri logam dasar	0,2942
5	Sektor industri makanan, minuman, dan tembakau	0,0808

Sumber: Tabel 6

Tabel 9. Peringkat pengaruh total pengeluaran di sektor pariwisata terhadap pendapatan rumah tangga*

Peringkat	Rumah tangga	Sektor	Dampak
1	Golongan atas; kota	33	0,4815
2	Golongan rendah; kota	31	0,4504
3	Golongan rendah; desa	28	0,2931
4	Golongan atas; desa	30	0,2776
5	Pemilik lahan : 0-0,5 ha	25	0,1869
6	Buruh tani	24	0,1371
7	Bukan angkt kerja & tdk jelas; kota	32	0,1327
8	Bukan angkt kerja & tdk jelas; desa	29	0,1279
9	Pemilik lahan : > 1 ha	27	0,0954
10	Pemilik lahan : 0,5-1 ha	26	0,0833

* diolah dari Tabel 5.

KESIMPULAN

Penggunaan metode *Structural Path Analysis (SPA)* dengan beberapa jalur terpilih menunjukkan bahwa dalam hal kontraksi sektor industri paling berpengaruh terhadap tenaga kerja produksi, operator alat angkatan, manual (buruh kasar) penerima

upah dan gaji di kota. Hal ini dimungkinkan karena sektor industri banyak dikerjakan oleh tenaga kerja produksi dan manual yang menerima upah dan gaji di kota. Tenaga kerja pertanian bukan penerima upah dan gaji di desa juga cukup dipengaruhi oleh kontraksi di sektor produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggito Abimanyu, (1999). *Understanding Socio-Economic Crisis*, makalah pada seminar International Seminar on Indonesia on Rebuilding Indonesia's Economy and Social Stability, Jepang, 2-3 September.
- Azis, Iwan J., (1998). *Southeast Asian Crisis: The Bubble Finally Bursts*, in The Economic Outlook for 1998, RSQE-University of Michigan.
- Badan Pusat Statistik, (1994). *Sistem Neraca Sosial Ekonomi Indonesia 1990*, Jilid I dan II, Jakarta.
- _____, (2000). *Sistem Neraca Sosial Ekonomi Indonesia 1999*, Jakarta.
- Defourny, Jacques dan Thorbecke, Erik, (1994). "Structural Path Analysis and Multiplier Decomposition within a Social Accounting Matrix Framework," *Economic Journal*, vol. 94, pp. 111-136.
- Dumairy, (1991). *Matematika Terapan untuk Bisnis dan Ekonomi*, Edisi ke- 2, Cetakan ke-1, BPFE Yogyakarta.
- Gupta, et.al., (1998). "Mitigating the Social Costs of the Economic Crisis and the Reform Programs in Asia," *IMF Paper on Policy Analysis and Asssesment*, May.
- Poppele, Jessica, et.al., (1999). *Social Impacts of the Indonesia Crisis: New Data and Policy Implications*. A Background Note for a World Bank Social Safety Net Adjustment Loan.
- Pyatt, Graham dan Round, Jeffrey I., (1985). *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*, A World Bank Symposium, Washington, D.C.
- Sutomo, Slamet, (1991). "Matrik Pengganda (Multiplier Matrix) Dalam Kerangka Sistem Neraca Sosial Ekonomi," *Ekonomi dan Keuangan Indonesia*, vol. 39, No.1, pp. 19-50.
- Stratmann, Thomas, (1990). "A Diagmatic Representation of Inequality", *Public Finance Quarterly*, University of Maryland, Januari.
- Swamy, Gurushri., (1998). *The Poor in Indonesia's Crisis: Impact of Crisis and Public Interventions*", unpublished paper for interal discussions at the World Bank, July.