

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Telaah Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Ningsih (2001) mengenai peranan industri kayu lapis dalam perekonomian Provinsi Jambi dengan menggunakan analisis input-output bertujuan untuk menganalisis keterkaitan ke depan dan ke belakang (*forward and Backward linkage*), besar koefisien dan kepekaan penyebaran industri kayu lapis dengan pengaruhnya terhadap perekonomian Provinsi Jambi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa keterkaitan ke depan memiliki nilai lebih kecil dibandingkan dengan keterkaitan ke belakang. Hal ini dibuktikan dengan posisi peringkat industri kayu lapis dalam analisis keterkaitan ke belakang berada di peringkat ke-13, sedangkan untuk analisis keterkaitan ke depan sektor ini berada di tingkat ke-26. Sedangkan analisis dampak penyebarannya menghasilkan nilai koefisien penyebaran (indeks daya penyebaran ke belakang) lebih besar dibandingkan dengan nilai kepekaan penyebaran (indeks daya penyebaran ke depan). Hal ini menunjukkan bahwa industri kayu lapis mempunyai kemampuan menarik yang lebih besar terhadap pertumbuhan output sektor hulunya apabila dibandingkan dengan kemampuan dalam mendorong pertumbuhan sektor hilirnya.

Dalam penelitian Hartanto (2007) yang bertujuan untuk menganalisis keterkaitan sektor pertanian dengan sektor lain dalam perekonomian Provinsi Jawa Tengah, menganalisis *multiplier* output, tenaga kerja dan ekspor, serta efek peningkatan permintaan output sektor pertanian untuk meningkatkan pendapatan tenaga kerja di Provinsi Jawa Tengah menggunakan analisis keterkaitan ke belakang dan keterkaitan ke depan, *multiplier* output, *multiplier* tenaga kerja dan *multiplier* ekspor. Dari penelitian ini diperoleh hasil bahwa sub sektor ternak dan unggas memiliki keterkaitan kebelakang yang kuat, sub sektor sektor padi dan jagung memberikan pengaruh yang tinggi terhadap sektor lainnya yaitu dalam permintaan. Sub sektor kopi memberikan angka *multiplier output* terbesar, sementara ketergantungan ekspor dari sektor pertanian adalah hasil pertanian lainnya, sedangkan nilai pengganda ekspor dari sektor pertanian adalah sub sektor tebu.

Studi yang dilakukan oleh Wibisono (2009) tentang penentuan sektor kunci pembangunan pertanian Indonesia dengan pendekatan input-output nasional 2005 yang bertujuan untuk menentukan sektor kunci dalam pembangunan pertanian Indonesia dengan memetakan *backward linkage* (BL) dan *forward linkage* (FL), menganalisis keterkaitan ke belakang dan keterkaitan ke depan sektor produksi dalam sektor pertanian terhadap perekonomian Indonesia. Hasil dari penentuan sektor kunci, dapat diketahui bahwa sektor padi dari subsektor tanaman pangan memiliki nilai BL dan FL di atas rata-rata seluruh sektor. Hal ini dapat dikatakan bahwa nilai BL dan FL sektor pertanian lebih besar dari satu (>1). Sedangkan hubungan keterkaitan antar sektor, sektor pertanian masih memiliki interaksi yang relatif rendah dalam peningkatan kemampuan sektor hulu. Hal ini dapat dilihat dari nilai FL sektor pertanian lebih besar daripada nilai BL.

Penelitian yang dilakukan oleh Dindy (2012) yaitu mengenai analisis peran industri gula terhadap perekonomian Indonesia yang menggunakan pendekatan Input – Output. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peranan sektor industri gula terhadap perekonomian Indonesia dalam struktur permintaan, nilai tambah, ekspor-impor dan output sektoral, menganalisis keterkaitan dan pengaruh industri gula dengan sektor lainnya berdasarkan indeks penyebaran kedepan dan kebelakang serta menganalisis dampak industri gula terhadap perekonomian Indonesia berdasarkan efek *multiplier* output, *multiplier* pendapatan dan *multiplier* tenaga kerja. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa struktur perekonomian dari klasifikasi 66 sektor industri gula berkontribusi terhadap struktur permintaan dengan nilai total permintaan sebesar Rp 29.780.955 juta. Sedangkan kontribusi industri gula terhadap struktur nilai tambah bruto yaitu sebesar Rp 8.477.858 juta. Pada struktur ekspor, industri gula berkontribusi sebesar Rp 276.824 juta dan Rp 362.536 juta berkontribusi terhadap struktur impor. Jika dilihat dari struktur output sektoral, industri gula berkontribusi sebesar Rp 29.780.955 juta. Berdasarkan hasil analisis keterkaitan, industri gula memiliki keterkaitan ke depan yang lemah tetapi memiliki keterkaitan ke belakang yang kuat. Hal ini dibuktikan dengan nilai keterkaitan ke belakang sektor industri gula yang lebih besar dari nilai keterkaitan rata-rata seluruh sektor yaitu berada di peringkat ke-2. Dilihat dari hasil analisis koefisien

penyebaran, sektor industri gula memiliki kemampuan yang lemah dalam mendorong pertumbuhan sektor hilirnya. Akan tetapi sektor ini memiliki kemampuan yang kuat dalam mendorong pertumbuhan sektor hulu yaitu dengan indeks koefisien 1,182. Berdasarkan hasil analisis *multiplier* output, pendapatan, dan tenaga kerja dapat disimpulkan bahwa industri gula mampu mendorong peningkatan output, pendapatan, dan penciptaan lapangan kerja. Hal ini dapat dilihat dari nilai sektor industri gula yang berada di posisi lima besar untuk pembentukan semua nilai *multiplier*.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang telah dijelaskan diatas, dapat diketahui bahwa industri gula memiliki peran terhadap perekonomian wilayah. Pada penelitian ini akan membahas lebih khusus yaitu mengenai analisis peranan industri gula terhadap perekonomian daerah Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan analisis Input-Output (I-O). Penentuan metode analisis pendekatan I-O berdasarkan atas penelitian terdahulu bahwa dengan menggunakan analisis I-O dapat mengkaji peranan dan dampak suatu sektor terhadap perekonomian. Model I-O dari Leontief tersebut pada dasarnya memperlihatkan bagaimana hubungan antara masing-masing sektor di dalam perekonomian, yaitu bagaimana output setiap sektor didistribusikan dan dalam waktu yang sama bagaimana suatu sektor memperoleh input dari sektor yang lainnya pula. Penelitian ini menggunakan tabel I-O 2012 atas transaksi domestik yang merupakan hasil *updating* dari tabel I-O 2010 dengan metode RAS.

2.2 Gambaran Umum Industri Gula

2.2.1 Usahatani Tebu

Tebu (*Sacharum officinarum*) merupakan bahan baku utama produksi gula. Karena itu peningkatan produksi gula tidak terlepas dari pengembangan tanaman tebu. Dalam usaha meningkatkan produktivitas dan produksi tebu sangat penting untuk mengetahui karakteristik produksi dan komoditi bersangkutan terutama yang mempunyai implikasi ekonomi.

Tanaman tebu merupakan tanaman yang sangat peka terhadap perubahan unsur-unsur iklim. Karena itu, waktu tanam dan panen harus diperhatikan agar tebu dapat membentuk gula dengan optimal. Tanaman tebu banyak membutuhkan

air selama masa pertumbuhan vegetatifnya dan membutuhkan sedikit air saat pertumbuhan generatifnya (Mubyarto dan Dayanti, 1991).

Teknologi budidaya yang tepat serta penggunaan varietas unggul yang paling sesuai dengan kondisi lahannya dapat menghasilkan tebu dengan bobot dan rendemen yang tinggi. Selain itu perlu diperhatikan juga kegiatan pasca panen dengan cara menghindari kerusakan tebu pada saat penebangan maupun pengangkutan, serta menjaga kebersihan tebu saat akan dikirim ke pabrik gula.

Secara umum, ada dua tipe pengusaha tanaman tebu. Untuk pabrik gula (PG) swasta, kebun tebu dikelola dengan menggunakan manajemen perusahaan perkebunan (*estate*) dimana PG sekaligus memiliki hak guna usaha (HGU) untuk pertanaman tebunya, seperti Indo Lampung dan Gula Putih Mataram. Sedangkan PG milik BUMN, terutama yang berlokasi di Jawa, sebagian besar tanaman tebu dikelola oleh rakyat. PG di Jawa umumnya melakukan hubungan kemitraan dengan petani tebu yang menerapkan sistem bagi hasil, petani memperoleh sekitar 66 persen dari produksi gula petani, sedangkan PG sekitar 34 persen (Badan Litbang Pertanian, 2007).

2.2.2 Perkembangan Luas Areal, Produktivitas, dan Produksi Tebu

Pemerintah menyadari bahwa usaha peningkatan produksi gula di Jawa makin sulit karena harus bersaing dengan tanaman pangan. Untuk mengatasi hal tersebut, pemerintah sejak awal tahun 1980-an telah melakukan perluasan lahan tanaman tebu dan pabrik ke luar pulau Jawa, seperti Sumatera Utara, Sumatera Selatan, Lampung, Kalimantan Selatan, dan Sulawesi Selatan. Tetapi kenyataan pada saat ini menunjukkan bahwa kecuali Lampung, pabrik-pabrik gula tersebut belum ada yang optimal kinerjanya. Menurut Utomo dan Soelistyari (1988), bahwa yang menjadi masalah adalah bukan kekurangan lahan untuk menanam tebu, tetapi karena lahan yang tersedia kurang cocok untuk ditanami tanaman tebu. Hal tersebut dikarenakan sifat tanahnya yang tidak cocok sehingga produksinya yang diperoleh rendah.

Utomo dan Soelistyari (1988) juga menjelaskan lahan di luar Jawa adalah tergolong podsolik merah kuning. Jadi, pada tanah ini tanaman tebu mempunyai kesempatan besar untuk dikembangkan. Tetapi perlu dikemukakan bahwa tanah podsolik merah kuning merupakan tanah yang memiliki banyak faktor pembatas

yang menjadi kendala, baik dalam pemanfaatannya maupun usaha menjaga kelestarian produktivitasnya. Podsolik merah kuning terdapat di daerah dengan curah hujan tinggi. Telah mengalami pelapukan yang lanjut dan pelindian yang amat jauh, miskin hara tanaman, struktur tanah tidak mantap sehingga status pertaniannya rendah.

Luas areal tebu di Indonesia secara umum berfluktuasi dengan kecenderungan meningkat dari tahun 2000 hingga tahun 2011. Namun, sebelumnya terjadi penurunan luas areal tanam adalah pada tahun 1999 sebesar 9,91 persen, yang kemudian diikuti penurunan pada tahun 2000. Adapun alasan terjadinya penurunan tersebut adalah akibat dihapuskannya kebijakan TRI dan konversi lahan (Dirjen Perkebunan, 2006). Penurunan luas areal tersebut berdampak pada penurunan produksi tebu sebesar 12,59 persen, dari 71,84 ton/ha pada tahun 1998 menjadi 62,80 ton/ha pada tahun 1999. Adapun pada tahun 2011, luas lahan pengembangan tebu di Indonesia naik sebesar 7,66 persen dari tahun sebelumnya, yang mencapai 450.297 ha pada tahun tersebut.

Menurut Dewan Gula Indonesia (2011), bahwa luas lahan tersebut tersebar di beberapa daerah, antara lain: Jawa Timur dengan 192.801 ha, Lampung dengan 128.321 ha, Jawa Tengah dengan 51.955 ha, Jawa Barat dengan 22.487 ha, Sulawesi Selatan dengan 14.039 ha, Sumatera Selatan dengan 15.282 ha, Sumatera Utara dengan 10.046 ha, Gorontalo dengan 8.681 ha, dan DIY dengan 6.681 ha. Dilihat dari angka tersebut dapat dikatakan bahwa pulau Jawa masih menjadi daerah penyangga produksi tebu di Indonesia dengan 273.924 ha atau 60,8 persen luas lahan pengembangan tebu di Indonesia. Hal ini harus dihindari karena sulit apabila pemerintah hanya mengandalkan satu daerah penyangga produksi gula untuk menyukseskan program swasembada gula tahun 2014.

Adapun terjadinya kenaikan luas lahan pengembangan tebu pada tahun 2011 dikarenakan program pemerintah terkait swasembada gula tahun 2014 sehingga pemerintah berusaha untuk memperluas lahan tebu petani. Akan tetapi pada tahun tersebut produksi tebu malah menurun sebesar 11,38 persen dari tahun sebelumnya. Hal ini dikarenakan faktor *beyond control* yaitu faktor cuaca yang tidak menentu, dimana pada tahun tersebut curah hujan yang tinggi sehingga kuantitas tebu yang dihasilkan menjadi lebih sedikit.

Produksi gula tergantung dari beberapa faktor antara lain: produksi tebu per hektar, rendemen yang dicapai, dan luas tanaman (Darmawan, 1983). Laju pertumbuhan produksi gula nasional dalam beberapa dasawarsa terakhir rata-rata cenderung terus menurun. Sedangkan laju pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat berarti semakin meningkat pula ketergantungan terhadap gula impor yang merupakan ancaman bagi kemandirian dan ketahanan pangan (gula) nasional. Penurunan pertumbuhan produksi gula tersebut terutama disebabkan oleh produktivitas lahan serta tingkat efisiensi pabrik yang masih rendah.

Namun berdasarkan penelitian, pabrik gula di Jawa masih berpotensi untuk ditingkatkan produktivitasnya melalui optimalisasi kapasitas giling serta penggalangan dengan petani. Hasil giling tahun 2002 menunjukkan bahwa pabrik gula yang berada di Jawa mengalami kenaikan produksi sebesar 14 persen, sedangkan pabrik gula di luar Jawa mengalami penurunan sebesar 13,9 persen (Sawit, *et al.*, 2004). Adanya program akselerasi industri gula nasional telah memberikan insentif bagi petani tebu untuk kembali menanam tebu sehingga terjadi perluasan areal tanaman tebu.

2.2.3 Kebutuhan Konsumsi dan Impor Gula

Gula merupakan salah satu dari sembilan kebutuhan pokok di Indonesia dan memiliki peranan yang krusial dalam stabilitas ekonomi Indonesia. Komoditas ini memiliki peranan penting dalam hal pemenuhan kebutuhan masyarakat dan industri makanan dan minuman yang berbahan baku dari produk olahan tebu ini. Kebutuhan gula di Indonesia berbanding lurus dengan angka jumlah penduduk Indonesia dan industri makanan dan minuman, sehingga penting bagi Indonesia membangun dan melindungi industri gula secara baik dan benar agar tidak berdampak kepada stabilitas ekonomi Indonesia akibat gejolak harga dan ketersediaan gula di pasar konsumen akhir atau industri makanan dan minuman (Zaini, 2008).

Terlihat pada Tabel 2.1 bahwa tingkat konsumsi gula nasional meningkat dan begitu pula pada nilai impor gula, dengan catatan pada tahun 2008 terdapat penurunan yang terjadi pada konsumsi dan berdampak juga pada penurunan impor, akan tetapi hal ini tidak membuat konsumsi dan impor gula menurun pada tahun-tahun berikutnya. Secara rata-rata konsumsi pada periode 2006 hingga 2010

adalah mencapai 4,59 juta ton per tahunnya dengan rata-rata pertumbuhan konsumsi 4,65 persen. Angka di atas adalah respon atas kenaikan pertumbuhan penduduk Indonesia per tahunnya sebesar 1,34 persen.

Tabel 2.1 Perkembangan Konsumsi dan Impor Gula Di Indonesia

Tahun	Konsumsi		Jumlah (juta ton)	Impor Pertumbuhan (%)	Proporsi Impor (%)
	Jumlah	Pertumbuhan			
	(juta ton)	(%)			
2006	4,30		1,71		39,77
2007	4,70	-9,30	2,84	66,08	60,43
2008	4,34	-7,66	2,04	-28,17	47,00
2009	4,54	4,61	2,75	34,80	60,57
2010	5,10	12,33	2,91	5,82	57,06
Rata-rata per tahun	4,59	4,65	2,45	19,63	52,87

Sumber: Dewan Gula Indonesia (2011)

Importasi gula yang begitu besar terjadi pada tahun 1999 yaitu sebesar 2,18 juta ton atau 65 persen dari kebutuhan untuk konsumsi nasional. Kemudian, dilihat pada periode tahun 2006 hingga 2010, proporsi impor gula terhadap konsumsi gula total tidak lebih dari 60 persen atau lebih rendah keadaanya dari tahun 1999, dengan rata-rata persentase impor dengan kebutuhan konsumsi nasional per tahunnya mencapai 52,97 persen. Adapun negara-negara yang memasok gula ke Indonesia yaitu Thailand, Brazil, dan India. Akan tetapi ini, fakta harus segera direspon oleh pihak-pihak terkait industri gula nasional karena berarti lebih dari setengah kebutuhan konsumsi gula nasional bergantung kepada importasi sehingga apabila terjadi gejolak pasokan dari negara pengimpor tersebut maka industri gula domestik akan sangat terganggu dan mengancam stabilitas ekonomi nasional karena gula merupakan salah satu komoditas pokok di Indonesia.

Membanjirnya gula impor di pasar domestik tidak hanya disebabkan oleh ketidakefisienan pabrik gula di Indonesia, tetapi juga oleh pasar gula dunia yang bersifat distortif. Sebagian besar gula dunia saat ini diperdagangkan dengan sistem

kuota atau *preferential treatment*. Akibatnya, harga gula *residual market* tersebut cenderung rendah dan sangat fluktuatif, khususnya bila negara-negara produsen besar masuk ke pasar (Hutabarat, *et al.*, 2001).

2.2.4 Sejarah Perkembangan Industri Gula Di Indonesia

Agribisnis gula merupakan suatu proses yang mencakup dua kegiatan pokok, yaitu usaha penanaman tebu dan usaha memperoleh gula kristal dari bahan baku tebu (Mubyarto, 1984). Usaha penanaman tebu merupakan suatu penerapan teknologi budidaya, yaitu melakukan penanaman tebu pada lahan yang sesuai dengan memberikan input yang sedemikian rupa sehingga dapat diperoleh hasil tebu dengan kualitas yang cocok untuk diolah menjadi gula serta dengan kualitas yang secara ekonomis dapat bersaing dengan usaha tanaman lain pada lahan yang sama. Usaha pengelolaan tebu menjadi gula merupakan penerapan teknologi maju yang cukup rumit berupa perpaduan antara teknologi fisikawi dan kimiawi. Sifat-sifat industri gula tersebut menerangkan bahwa pada masa sebelum perang, agribisnis gula hanya ditangani oleh perusahaan-perusahaan besar baik dalam usaha penanaman tebu maupun dalam usaha pengolahannya.

Agribisnis gula di Indonesia sudah ada sejak abad ke-16, mencapai puncak produksinya pada tahun 1930, yaitu sebesar 3 juta ton dengan luas areal 200.000 hektar. Pada tahun 1930 tercatat ada sekitar 179 pabrik gula. Adanya krisis ekonomi dunia pada tahun 1929 berpengaruh negatif terhadap perkembangan agribisnis gula khususnya di Jawa. Jumlah pabrik gula pada tahun 1935 sebanyak 139 buah dengan tingkat produksi hanya 583.028 ton. Keadaan ini terus berlangsung hingga pada masa pendudukan Jepang yang kurang tertarik untuk mengembangkan agribisnis gula di Jawa karena kebutuhan mereka sudah terpenuhi dari Taiwan yang dijajah Jepang sejak akhir abad ke-16. Di samping itu, merosotnya harga gula dan sulitnya transportasi akibat perang telah memukul agribisnis gula (Mubyarto dan Daryanti, 1991).

Pada periode 1936-1940, jumlah pabrik gula masih sekitar 85 buah dengan tingkat produksi antara 1,3-1,7 juta ton. Sejak dicapainya kemerdekaan, sektor industri gula di Indonesia mencoba untuk bangkit kembali. Berdasarkan Instruksi Presiden No. 9 Thun 1975, sistem industri gula dirubah secara mendasar yang bertujuan untuk memantapkan produksi gula nasional dan meningkatkan

pendapatan petani dengan peralihan sistem sewa menjadi Tebu Rakyat. Akan tetapi, program tersebut belum berhasil memenuhi permintaan atau konsumsi dalam negeri sebagai akibat dari peningkatan pendapatan masyarakat.

Pada beberapa dekade terakhir (1991-2001), industri gula Indonesia mulai menghadapi berbagai masalah internal dan eksternal yang cukup signifikan. Salah satu indikator masalah internal yang cukup mengkhawatirkan adalah kecenderungan volume gula impor yang terus meningkat dengan laju pertumbuhan 21,62 persen per tahun. Selain itu, adanya Undang-Undang No. 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman yang membebaskan petani dalam mengusahakan lahannya sehingga menanam tebu tidak lagi merupakan kewajiban tetapi pilihan bebas petani berdasarkan rasional ekonomi. Pabrik gula mengalami kesulitan dalam memperoleh pasokan bahan baku tebu sehingga industri gula semakin tidak efisien. Intervensi dengan intensitas tinggi yang dilakukan oleh negara produsen dan konsumen merupakan salah satu faktor eksternal yang menghambat perkembangan industri gula di Indonesia (Mubyarto dan Daryanti, 1991).

2.2.5 Permasalahan Industri Gula Di Indonesia

Menurut Susila dan Supriono (2006) secara umum, permasalahan industri gula di Indonesia disebabkan oleh lima faktor utama, yaitu:

1. Penurunan areal dan peningkatan proporsi areal tebu tegalan.

Pada tahun 2003, areal tebu di Indonesia cenderung menurun. Di samping itu areal tebu sawah cenderung menurun dan areal tebu tegalan meningkat. salah satu penyebab hal ini adalah persaingan yang semakin tinggi dalam penggunaan lahan, khususnya dengan tanaman padi. Selain itu, konversi lahan sawah/tebu untuk industri dan perumahan juga memberi kontribusi terhadap menurunnya areal tebu di Indonesia.

2. Inefisiensi di tingkat usahatani

Produktivitas rendah yang sebagai akibat dari belum optimalnya sistem budidaya yang digunakan antara lain kualitas bahan tanaman yang memadai. Terkait dengan hal ini, kebanyakan petani tidak melakukan peremajaan secara berkala sehingga tanaman mereka umumnya tanaman keprasan, bahkan keprasan tiga atau lebih. Penurunan kualitas tebu juga mengakibatkan

rendemen tebu menurun. Kualitas tebu yang tidak bagus di tingkat usahatani dapat bersumber dari beberapa faktor antara lain, penerapan teknik budidaya yang tidak sesuai serta waktu tebang dan kualitas tebang.

Inefisiensi di tingkat usahatani juga mengakibatkan tidak harmonis hubungan kemitraan antara petani dengan PG. Terkadang dijumpai beberapa PG berlaku curang terhadap petani mitranya, seperti pemberian upah yang minim. Adanya upah minim, membuat petani tidak optimal dalam menerapkan teknis budidaya, sehingga berdampak negatif terhadap produktivitas.

3. Inefisiensi di tingkat pabrik

Inefisiensi di tingkat pabrik mengakibatkan penurunan produktivitas. Dengan menurunnya pasokan bahan baku (tebu), membuat pabrik gula tidak dapat beroperasi secara optimal. Kondisi pabrik gula yang umumnya berumur tua juga mengakibatkan efisiensi pabrik yang tidak maksimal.

4. Perdagangan dan industri gula pasar internasional yang distorsif.

Keadaan pasar gula dunia yang distorsif membuat industri gula Indonesia menghadapi persaingan yang tidak adil, khususnya sebelum tanggal 23 September 2002, ketika kebijakan tata niaga impor diterapkan. Pada saat itu, mengakibatkan kondisi industri gula nasional memburuk. Akibat hal tersebut, pemerintah menerapkan berbagai kebijakan, salah satunya kebijakan tataniaga impor yang mengembalikan industri gula nasional ke kondisi yang lebih baik

5. Harga di tingkat konsumen yang cenderung tinggi.

Pada periode tahun 2005-2006 ketika kebijakan tata niaga impor sudah ditetapkan dan harga gula dunia meningkat pesat, harga di tingkat konsumen cenderung tinggi di luar mekanisme pasar. Pada awal tahun 2006, harga gula eceran sekitar Rp 7.000/kg. kenaikan harga gula di atas US\$ 400/ton di rasa wajar untuk mendorong kenaikan harga di pasar domestic sampai tingkat sekitar Rp 6.000/kg. namun yang terjadi adalah di atas harga tersebut. Hal ini menunjukkan masih perlu adanya perbaikan kebijakan tataniaga impor, distribusi, dan pengendalian harga di tingkat konsumen (Susila dan Supriono, 2006).

2.3 Tinjauan Ekonomi Wilayah

2.3.1 Teori Pertumbuhan Ekonomi Wilayah

Pertumbuhan ekonomi wilayah merupakan penambahan pendapatan masyarakat secara keseluruhan yang terjadi di wilayah tersebut, yaitu kenaikan seluruh nilai tambah (*value added*) yang terjadi. Menurut Kuznets dalam Priyarsono *et al* (2007), pertumbuhan ekonomi adalah kenaikan jangka panjang dalam kemampuan suatu wilayah untuk menyediakan jenis barang dan jasa kepada penduduknya, kemampuan tersebut tumbuh sesuai dengan kemajuan teknologi dan penyesuaian kelembagaan dan ideologis yang diperlukan. Pertumbuhan ekonomi juga diartikan sebagai proses kenaikan output per kapita dalam jangka panjang.

1. Teori Smith

Adam Smith memaparkan suatu teori klasik yang menentang campur tangan pemerintah dalam perekonomian yang dikenal dengan *laissez-faire* yaitu kebijaksanaan yang sifatnya memberi kebebasan yang maksimal kepada para pelaku perekonomian. Menurutnya, faktor-faktor yang menentukan pertumbuhan ekonomi adalah pertumbuhan penduduk dan kemajuan teknologi. Penduduk yang bertambah akan memperluas pasar dan perluasan pasar akan meningkatkan spesialisasi dalam perekonomian tersebut. Spesialisasi, kemudian akan meningkatkan produktivitas tenaga kerja dan mendorong pertumbuhan teknologi.

Kenaikan dalam produktivitas yang disebabkan oleh kemajuan teknologi akan meningkatkan tingkat upah dan keuntungan, pada saat yang bersamaan pertumbuhan penduduk juga akan meningkatkan akumulasi kapital dari tabungan. Dengan adanya akumulasi kapital maka stok alat-alat modal dapat ditambah dan mendorong produktivitas dan teknologi yang berkelanjutan sehingga proses pertumbuhan akan terus berlangsung sampai seluruh sumberdaya termanfaatkan (Priyarsono, *et al.*, 2007).

2. Teori Harrod-Domar

Teori pertumbuhan ekonomi Harrod-Domar menyatakan bahwa tingkat pertumbuhan GDP ditentukan secara bersama-sama oleh rasio tabungan (s) dan rasio modal-output nasional (k). Semakin banyak yang ditabung dan kemudian

diinvestasikan, maka laju pertumbuhan ekonomi akan semakin cepat. Asumsi yang mendasari teori ini adalah perekonomian tertutup, hasrat menabung ($MPS = s$) konstan, skala hasil tetap (*constant return to scale*) dan tingkat pertumbuhan angkatan kerja konstan (Todaro, 2004).

3. Teori Solow

Model pertumbuhan Solow yang sering dikenal sebagai model pertumbuhan Neo-Klasik merupakan pengembangan dari formulasi Harrod-Domar dengan menambahkan faktor tenaga kerja dan teknologi. Namun, berbeda dari model Harrod-Domar yang mengasumsikan skala hasil tetap (*constant return to scale*) dengan koefisien baku, model pertumbuhan Neo-Klasik Solow berpegang pada konsep skala hasil yang terus berkurang (*diminishing return to scale*) dari input tenaga kerja. Tingkat pertumbuhan terdiri dari tiga sumber, yaitu akumulasi modal, penawaran tenaga kerja dan kemajuan teknik.

Model Neo-Klasik menarik perhatian ahli-ahli teori ekonomi regional karena mengandung teori tentang mobilitas faktor. Implikasi dari persaingan sempurna adalah modal dan tenaga kerja akan berpindah apabila balas jasa faktor-faktor tersebut berbeda-beda. Modal akan berarus dari daerah yang mempunyai tingkat biaya tinggi ke daerah yang mempunyai tingkat biaya rendah, karena keadaan yang terakhir itu memberikan suatu penghasilan (*returns*) yang lebih tinggi. Tenaga kerja yang kehilangan pekerjaan akan pindah ke daerah lain yang mempunyai lapangan kerja baru yang merupakan pendorong untuk pembangunan di daerah tersebut (Todaro, 2004).

2.4 Tabel Input-Output

2.4.1 Konsep Dasar Model Input-Output

Tabel I-O adalah uraian statistik dalam bentuk matriks yang berisikan informasi tentang barang dan jasa serta saling keterkaitan antarsektor, dalam suatu wilayah pada suatu periode waktu tertentu. Dengan menggunakan tabel I-O dapat dilihat bagaimana output dari suatu sektor di dalam perekonomian didistribusikan ke sektor-sektor lainnya dan bagaimana pula suatu sektor memperoleh input yang diperlukan dari sektor yang lainnya (BPS, 2007).

Analisis *Input-Output* merupakan bentuk analisis antar sektor. Sistem *Input- Output* ini disusun berdasarkan asumsi perilaku ekonomi yang merupakan penyederhanaan kerangka untuk mengukur aliran masukan (*input*) dan keluaran (*output*) berbagai faktor kegiatan ekonomi dalam suatu wilayah. Sistem penghitungan ini mengikuti arus barang dan juga jasa dari satu sektor produksi ke sektor produksi lainnya (Nazara, 2005).

Analisis *Input-Output* pertama kali diperkenalkan oleh Wassily Leontief dari Harvard University pada tahun 1930-an (Pressman, 2000). Walaupun gagasan dasar teknik analisis input-output pertama kali oleh Leon Walras tahun 1877. Untuk menelaah kegiatan antar sektor dalam struktur perekonomian di Amerika Serikat, Leontief menyusun tabel yang dikenal dengan Gambaran Perekonomian (*Tableau Economique*) dengan Teori Keseimbangan Umum (*General Equilibrium Theory*).

Berdasarkan teori-teori tersebut, Leontief menyusun hubungan antara satu kegiatan ekonomi dengan kegiatan ekonomi lainnya secara kuantitatif. Hubungan tersebut disusun berdasarkan pengamatan langsung terhadap kegiatan-kegiatan ekonomi yang ada di Amerika Serikat. Analisis *Input-Output* ini digunakan untuk mengetahui keterkaitan antar sektor dalam upaya memahami kompleksitas perekonomian serta kondisi yang diperlukan untuk mempertahankan keseimbangan antar permintaan dan penawaran.

Dalam Priyarsono, Sahara, dan Firdaus (2007), beberapa kegunaan dari analisis I-O, antara lain adalah sebagai berikut.

1. Untuk memperkirakan dampak permintaan akhir terhadap output, nilai tambah, impor, penerimaan pajak dan penyerapan tenaga kerja di berbagai sektor produksi.
2. Untuk melihat komposisi penyediaan dan penggunaan barang dan jasa terutama dalam analisis terhadap kebutuhan impor dan kemungkinan substitusinya.
3. Untuk mengetahui sektor-sektor yang pengaruhnya paling dominan terhadap pertumbuhan ekonomi dan sektor-sektor yang peka terhadap pertumbuhan perekonomian.

4. Untuk menggambarkan perekonomian suatu wilayah dan mengidentifikasi karakteristik struktural perekonomian wilayah.

2.4.2 Asumsi Model *Input-Output*

Dalam suatu model input-output yang bersifat terbuka statis, menurut Jensen dan West (1986) transaksi-transaksi yang digunakan dalam penyusunan tabel I-O harus memenuhi tiga asumsi atau prinsip dasar, yaitu berikut ini :

1. Keseragaman (*Homogeneity*), yaitu asumsi bahwa output hanya dihasilkan secara tunggal, artinya setiap sektor ekonomi hanya memproduksi satu jenis barang dan jasa dengan susunan input tunggal (seragam) dan tidak ada substitusi otomatis antaroutput dari sektor yang berbeda.
2. Kesebandingan (*Proportionality*), yaitu asumsi bahwa hubungan antara output dan input pada setiap sektor produksi merupakan fungsi linier, yang berarti kenaikan atau penurunan terhadap penggunaan input oleh suatu sektor akan sebanding dengan kenaikan atau penurunan output sektor tersebut.
3. Penjumlahan (*Additivitas*), yaitu asumsi bahwa total efek dari kegiatan produksi berbagai sektor merupakan penjumlahan dari efek pada masing-masing sektor tersebut (Jensen dan West, 1986).

Penyebab dari asumsi-asumsi yang ada maka tabel I-O sebagai model kuantitatif memiliki keterbatasan, yaitu koefisien input atau koefisien teknis diasumsikan tetap selama periode analisis. Jika koefisien teknis dianggap tetap maka teknologi yang digunakan dalam proses produksi juga dianggap tetap. Sehingga mengakibatkan besarnya perubahan yang terjadi pada kuantitas dan harga input akan selalu sebanding dengan besarnya perubahan kuantitas dan harga output. Meskipun demikian, model I-O masih menjadi model yang lengkap dan komprehensif.

2.4.3 Struktur Tabel *Input-Output*

Format dari Tabel I-O terdiri dari suatu kerangka matriks berukuran $n \times n$ dimensi yang dibagi menjadi empat kuadran dan tiap kuadran mendeskripsikan suatu hubungan tertentu (Priyarsono, *et al.*, 2007). Untuk memperoleh gambaran tentang tabel I-O yang lebih lengkap disajikan dalam contoh Tabel 2.2

Tabel 2.2 Tabel Input-Output

Alokasi Output			Permintaan Antara				Permintaan Akhir	Jumlah Output
			Sektor Produksi					
Susunan Input			1	2	....	N		
Input Antara	Sektor Produksi	1	X ₁₁	X ₁₂	....	X _{1n}	F ₁	X ₁
		2	X ₂₁	X ₂₂	....	X _{2n}	F ₂	X ₂
	
		N	X _{n1}	X _{n1}	....	X _{n1}	F _n	X _n
Jumlah Input Primer			V ₁	V ₂	....	V _n		
Jumlah Input			X ₁	X ₂	....	X _n		

Sumber : BPS, 2007

Dari tabel di atas isian sepanjang baris memperlihatkan bagaimana output dari suatu sektor dialokasikan, yaitu sebagian untuk memenuhi permintaan antara (*intermediate demand*) dan sebagian lagi untuk memenuhi permintaan akhir (*final demand*). Sedangkan isian sepanjang kolomnya menunjukkan pemakaian input antara dan input primer oleh suatu sektor.

Jika Tabel 2.2. dilihat secara baris maka alokasi output secara keseluruhan dapat dituliskan dalam bentuk persamaan aljabar berikut :

$$\begin{aligned}
 x_{11} + x_{12} + \dots + x_{1n} + F_1 &= X_1 \\
 x_{21} + x_{22} + \dots + x_{2n} + F_2 &= X_2 \\
 \vdots & \\
 x_{n1} + x_{n2} + \dots + x_{nn} + F_n &= X_n \quad \dots \dots \dots (1)
 \end{aligned}$$

Arti dari penjumlahan di atas ialah jika seluruh output suatu sektor yang digunakan oleh sektor lain dijumlahkan secara baris kemudian ditambahkan dengan permintaan akhir sektor tersebut, maka hasil penjumlahannya adalah jumlah output total yang dihasilkan sektor tersebut.

Secara umum persamaan di atas dapat dirumuskan kembali menjadi :

$$x \quad F \quad X ; \text{ untuk } i \quad 1, 2, 3 \text{ dst} \dots \dots \dots (2)$$

Dimana:

x_{ij} = banyaknya output sektor i yang digunakan sebagai input sektor j

F_j = permintaan akhir terhadap sektor j

X_j = jumlah output sektor j

dimana x_{ij} adalah banyaknya output sektor i yang dipergunakan sebagai input oleh sektor j dan F_i adalah permintaan akhir terhadap sektor i serta X_i adalah jumlah output sektor i . Sebaliknya jika dibaca secara kolom, terutama di sektor produksi, angka-angka itu menunjukkan susunan input suatu sektor. Dengan mengikuti cara-cara membaca seperti secara baris di atas, maka persamaan secara aljabar menurut kolom dapat dituliskan menjadi :

$$\begin{aligned} x_{11} + x_{12} + \dots + x_{1n} + V_1 &= X_1 \\ x_{21} + x_{22} + \dots + x_{2n} + V_2 &= X_2 \\ &\vdots \\ x_{n1} + x_{n2} + \dots + x_{nn} + V_n &= X_n \end{aligned} \quad (3)$$

Arti dari penjumlahan di atas ialah jika seluruh input suatu sektor yang diperoleh dari sektor lain dijumlahkan secara kolom kemudian ditambahkan dengan input primer sektor tersebut, maka hasil penjumlahannya adalah jumlah input total yang digunakan sektor tersebut.

Secara umum dapat ditulis menjadi :

$$x \quad V \quad X ; \text{ untuk } j \quad 1, 2, 3 \text{ dst} \dots (4)$$

dimana V_j adalah input primer (nilai tambah bruto) dari sektor j .

Dalam analisa input output sistem persamaan (1) sampai (4) di atas memegang peranan penting sebagai dasar analisa ekonomi mengenai keadaan perekonomian suatu wilayah. Apabila $a_{ij} = x_{ij}/X_j$ (a_{ij} = koefisien input atau $x_{ij} = a_{ij}X_j$), maka persamaan (1) dapat disubstitusikan menjadi :

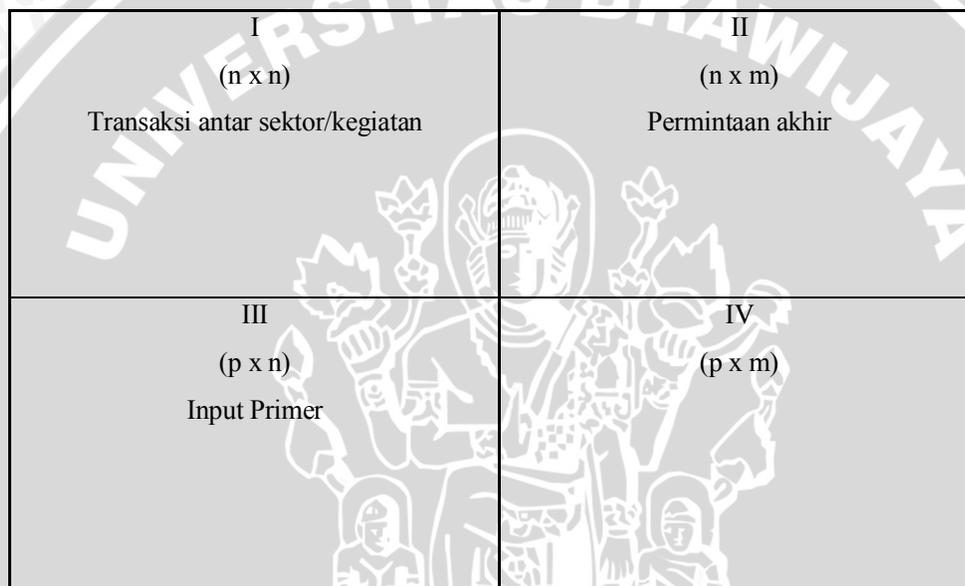
$$\begin{aligned} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n + F_1 &= X_1 \\ a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2n}X_n + F_2 &= X_2 \\ &\vdots \\ a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \dots + a_{nn}X_n + F_n &= X_n \end{aligned} \quad (5)$$

Dalam bentuk persamaan matriks, persamaan (5) akan menjadi :

$$\begin{aligned} A \quad X + F &= X \\ \text{atau } F &= (I - A) X \\ \text{atau } X &= (I - A)^{-1} F \end{aligned} \quad (6)$$

Dari persamaan (6) ini terlihat bahwa output mempunyai hubungan fungsional terhadap permintaan akhir, dengan $(I-A)^{-1}$ sebagai koefisien arahnya. Selanjutnya disebut sebagai matriks pengganda output dan menjadi dasar pengembangan model Input-Output (BPS, 2007).

Secara umum, matriks dalam tabel I-O dapat dikelompokkan dalam tiga kuadran (sub matriks), yaitu Kuadran I, II, dan III (BPS, 2007). Sedangkan untuk kuadran IV jarang ditampilkan karena isi dari kuadran ini bukan merupakan tujuan pokok. Letak kuadran tersebut dapat dilihat pada kerangka tabel Input-Output di gambar 2.1



Gambar 2.1 Kerangka Tabel Input-Output

Isi dan pengertian dari masing-masing kuadran tersebut adalah sebagai berikut :

1. Kuadran I (*Intermediate Quadran*)

Setiap sel dalam kuadran I merupakan transaksi antara, yaitu transaksi barang dan jasa yang digunakan dalam proses produksi. Kuadran ini memberikan informasi mengenai saling ketergantungan antarsektor produksi dalam suatu perekonomian. Dalam analisis I-O kuadran ini berperan penting karena menunjukkan keterkaitan antarsektor ekonomi dalam melakukan proses produksinya.

2. Kuadran II (*Final Demand Quadran*)

Kuadran ini menunjukkan penjualan barang dan jasa yang dihasilkan oleh sektor-sektor perekonomian untuk memenuhi permintaan akhir. Permintaan akhir adalah output suatu sektor yang langsung dipengaruhi oleh rumah tangga, pemerintah, pembentukan modal tetap, perubahan stok dan ekspor. Konsumsi rumah tangga terdiri dari pembelian barang dan jasa yang dilakukan oleh rumah tangga dan badan-badan yang tidak mencari keuntungan dikurangi nilai neto penjualan barang bekas dan sisa. Pengeluaran konsumsi pemerintah adalah pengeluaran pemerintah yang digunakan untuk konsumsi pemerintah itu sendiri. Pembentukan modal tetap mencakup pembelian semua barang baru oleh semua sektor produksi, termasuk pembelian barang bekas dari luar negeri. Perubahan stok merupakan nilai persediaan akhir dikurangi persediaan awal tahun. Kemudian komponen yang terakhir adalah ekspor, yaitu meliputi pembelian barang dan jasa yang dihasilkan di dalam negeri oleh pihak asing.

3. Kuadran III (*Primary Input Quadran*)

Menunjukkan pembelian input yang dihasilkan di luar sistem produksi oleh sektor-sektor dalam kuadran antara. Kuadran III terdiri dari pendapatan rumah tangga (upah dan gaji), surplus usaha, penyusutan, dan pajak tak langsung. Jumlah keseluruhan nilai tambah ini akan menghasilkan produk domestik bruto yang dihasilkan oleh wilayah tersebut. Upah dan gaji adalah pembayaran para buruh dan pegawai atas partisipasi mereka dalam kegiatan produksi. Surplus usaha meliputi sewa tanah, bunga atas modal, dan keuntungan produsen. Penyusutan merupakan perkiraan pengurangan nilai barang modal tetap yang dipakai dalam proses produksi. Pajak tak langsung neto adalah selisih antara pajak tak langsung dengan subsidi.

4. Kuadran IV (*Primary Input-Final Demand Quadran*)

Kuadran ini merupakan kuadran input primer permintaan akhir yang menunjukkan transaksi langsung antara kuadran input primer dengan permintaan akhir tanpa melalui sistem produksi atau kuadran antara (Priyarsono, *et al.* 2007).

2.4.4 Jenis-jenis Tabel Transaksi

Seperti telah dikemukakan pada bahasan sebelumnya, pada dasarnya tabel I-O terdiri atas 4 (empat) kuadran. Tiga kuadran yang pertama, yaitu kuadran I, II dan III, merupakan tabel dasar yang dalam sistem input-output dikenal sebagai tabel

transaksi. Dengan demikian tabel transaksi adalah tabel yang menggambarkan besarnya nilai transaksi barang dan jasa antar sektor-sektor ekonomi. Tabel transaksi atau tabel dasar ini dapat digunakan untuk melakukan analisis deskriptif seperti analisis struktur perekonomian nasional/regional, nilai tambah sektoral, pola distribusi barang dan jasa, struktur konsumsi dan pembentukan modal, struktur ekspor dan impor, dan sebagainya. Tabel transaksi yang biasa disajikan dalam tabel I-O terdiri atas transaksi atas dasar harga pembeli, transaksi atas dasar harga produsen, transaksi total dan transaksi domestik.

1. Tabel Transaksi Atas Dasar Harga Pembeli

Tabel transaksi atas dasar harga pembeli adalah tabel transaksi yang menggambarkan nilai transaksi barang dan jasa antar sektor ekonomi yang dinyatakan atas dasar harga pembeli. Artinya dalam tabel transaksi ini unsur margin perdagangan dan biaya pengangkutan masih tergabung dalam nilai input bagi sektor yang membelinya. Dalam penyusunan tabel I-O biasanya tabel transaksi yang pertama kali disusun adalah tabel transaksi atas dasar harga pembeli.

2. Tabel Transaksi Atas Dasar Harga Produsen

Tabel transaksi atas dasar harga produsen adalah tabel transaksi yang menggambarkan nilai transaksi barang dan jasa antar sektor ekonomi yang dinyatakan atas dasar harga produsen. Artinya dalam tabel transaksi ini unsur margin perdagangan dan biaya pengangkutan telah dipisahkan sebagai input yang dibeli dari sektor perdagangan dan pengangkutan. Dengan mengeluarkan unsur margin perdagangan dan biaya pengangkutan dari tabel transaksi atas dasar harga pembeli diperoleh tabel transaksi atas dasar harga produsen.

3. Transaksi Total

Tabel transaksi total adalah tabel transaksi yang menggambarkan besarnya nilai transaksi barang dan jasa, baik yang berasal dari produksi dalam negeri maupun impor, antar sektor ekonomi. Artinya pada tabel transaksi ini nilai transaksi input antara (kuadran I) antar sektor ekonomi mencakup transaksi barang dan jasa produksi dalam negeri dan impor. Pada tabel transaksi ini tergambar informasi mengenai nilai impor menurut sektor ekonomi yang ditunjukkan pada vektor kolom di kuadran II (kuadran permintaan akhir). Penyajian tabel transaksi ini disebut juga tabel I-O dengan perlakuan impor secara bersaing (*competitive import model*).

Penyajian tabel transaksi total pada dasarnya sama dengan penyajian tabel transaksi baik atas dasar harga pembeli maupun atas dasar harga produsen.

4. Transaksi Domestik

Tabel transaksi domestik adalah tabel transaksi yang menggambarkan besarnya nilai transaksi barang dan jasa antar sektor ekonomi yang hanya berasal dari produksi dalam negeri. Tabel transaksi ini diperoleh dengan memisahkan nilai transaksi barang dan jasa yang berasal dari impor baik transaksi antara maupun permintaan akhir dari tabel transaksi total. Jumlah impor masing-masing kolom disajikan sebagai vektor baris tersendiri. Data pada vektor baris ini sekaligus menunjukkan rincian barang dan jasa menurut sektor yang menggunakan barang dan jasa tersebut. Penyajian tabel I-O dengan memunculkan impor sebagai vektor baris disebut juga sebagai tabel I-O dengan perlakuan impor tidak-bersaing (*non-competitive import model*) (BPS,2007)

2.4.5 Analisis Input-Output

1. Koefisien Input

Semua barang, jasa, dan faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan output dikategorikan sebagai input. Input dibedakan atas dua bagian yaitu input antara dan input primer (BPS, 2007). Dalam system penyajian tabel I-O, input antara berada di kuadran I dengan notasi x_{ij} dan input primer dengan notasi v_{ij} di kuadran III. Jumlah dari input primer dan input antara adalah jumlah input yang dinotasikan dengan X_{ij} .

Koefisien input antara sangat penting dalam analisis dengan model I-O. kegunaannya antara lain untuk melihat komponen input yang paling dominan, peranan penggunaan bahan baku dan energy, tingkat pemakaian jasa bank, komunikasi, transportasi dan sebagainya. Sementara itu koefisien input primer menunjukkan peranan dan komposisi dari upah dan gaji, surplus usaha, pajak tak langsung neto dan penyusutan.

2. Analisis Keterkaitan

Konsep keterkaitan biasa digunakan sebagai dasar perumusan strategi pembangunan ekonomi dengan melihat keterkaitan antarsektor dalam suatu sistem perekonomian (Priyarsono, *et al.* 2007). Konsep keterkaitan ini dirumuskan menjadi keterkaitan ke depan (*forward linkage*) dan keterkaitan ke belakang

(*backward linkage*). Hubungan keterkaitan antar industri/sector dalam penjualan terhadap total penjualan output yang dihasilkannya diperlihatkan dalam keterkaitan ke depan (*forward linkage*) sedangkan hubungan keterkaitan antar industri/sector dalam pembelian terhadap total pembelian input yang digunakan untuk proses produksi diperlihatkan dalam keterkaitan ke belakang (*backward linkage*).

Berdasarkan konsep ini kita dapat mengetahui besarnya pertumbuhan suatu sector yang dapat menstimulir pertumbuhan sector lainnya melalui mekanisme industri. Koefisien langsung akan menunjukkan keterkaitan langsung antarsektor perekonomian dalam pembelian dan penjualan input antara, sedangkan matriks kebalikan Leontief akan menunjukkan keterkaitan langsung dan tidak langsungnya. Matriks kebalikan Leontief (α) disebut sebagai matriks koefisien keterkaitan karena matriks ini mengandung informasi penting tentang struktur perekonomian yang dipelajari dengan menentukan tingkat keterkaitan antarsektor perekonomian.

3. Analisis Dampak Penyebaran

a. Koefisien Penyebaran (*coefficient on dispersion*)

Analisis ini menunjukkan koefisien kaitan yang memberikan gambaran tentang pengaruh yang ditimbulkan oleh satu unit permintaan akhir untuk semua sector di dalam perekonomian. Koefisien penyebaran merupakan keterkaitan langsung dan tak langsung ke belakang yang dinormalkan dengan jumlah sector dan jumlah seluruh koefisien matriks kebalikan Leontief (Rassmusen, 1956 dan Bulmer Thomas, 1982 dalam Budiharsono, 2001).

b. Kepekaan Penyebaran (*sensitivity of dispersion*)

Kepekaan penyebaran ini merupakan gambaran tentang pengaruh yang ditimbulkan oleh satu unit permintaan akhir untuk semua sector di dalam perekonomian. Kepekaan penyebaran merupakan keterkaitan langsung dan tak langsung ke depan yang dinormalkan dengan jumlah sector dan jumlah seluruh koefisien matriks kebalikan Leontief (Rassmusen, 1956 dan Bulmer Thomas, 1982 dalam Budiharsono, 2001).

4. Analisis Multiplier

Multiplier adalah pengukuran suatu respon atau merupakan dampak dari stimulus ekonomi. Stimulus ekonomi yang dimaksud ialah output, pendapatan, dan tenaga kerja. Ketiga stimulus ekonomi ini diasumsikan sebagai peningkatan penjualan sebesar satu satuan mata uang kepada permintaan akhir suatu sektor (Kriswantriyono, 1994).

a. Multiplier Output

Multiplier output dihitung dalam per unit perubahan output sebagai efek awal, yaitu kenaikan atau penurunan output sebesar satu unit satuan moneter. Setiap elemen dalam matriks kebalikan Leontief α menunjukkan total pembelian input baik langsung maupun tidak langsung dari sektor i sebesar satu unit satuan moneter ke permintaan akhir. Matriks invers dirumuskan dengan persamaan :

$$\alpha = (I - A)^{-1} = [\alpha_{ij}] \dots\dots\dots(7)$$

Dengan demikian matriks kebalikan Leontief mengandung informasi penting tentang struktur perekonomian yang dipelajari dengan menentukan tingkat keterkaitan antarsektor dalam perekonomian suatu wilayah atau negara. Koefisien dari matriks invers ini $[\alpha_{ij}]$ menunjukkan besarnya perubahan aktivitas dari suatu sektor yang akan memengaruhi tingkat output dari sektor-sektor lain.

b. Multiplier Pendapatan

Dalam Jensen (1986), Multiplier pendapatan mengukur peningkatan pendapatan akibat adanya perubahan output dalam perekonomian. Dalam tabel IO, yang dimaksud dengan pendapatan adalah upah dan gaji yang diterima oleh rumah tangga. Pendapatan di sini tidak hanya mencakup beberapa jenis pendapatan yang umumnya diklasifikasikan sebagai pendapatan rumah tangga tetapi juga dividen dan bunga bank.

c. Multiplier Tenaga Kerja

Multiplier tenaga kerja menunjukkan perubahan tenaga kerja yang disebabkan oleh perubahan awal dari sisi output. Multiplier tenaga kerja tidak diperoleh dari elemen-elemen dalam tabel I-O seperti pada multiplier output dan pendapatan, karena dalam tabel I-O tidak mengandung elemen-elemen yang berhubungan dengan tenaga kerja. Multiplier tenaga kerja dapat diperoleh dengan menambahkan baris yang menunjukkan jumlah dari tenaga kerja untuk masing-masing sektor dalam perekonomian suatu negara atau wilayah. Penambahan baris

ini untuk mendapatkan koefisien tenaga kerja. Penambahan baris dilakukan untuk mendapatkan koefisien tenaga kerja (e_i). Cara untuk memperoleh koefisien tenaga kerja adalah dengan membagi setiap jumlah tenaga kerja masing-masing sektor dengan jumlah total output dari masing-masing sektor tersebut.

Koefisien tenaga kerja (e_i) menunjukkan efek langsung ketenagakerjaan dari setiap sektor akibat adanya perubahan output sektor ke- i . Efek langsung dan tidak langsung ditunjukkan dengan $\alpha_{ij} e_i$ untuk setiap sektor, dan $\sum_i \alpha_{ij} e_i$ untuk semua sektor dalam perekonomian wilayah atau negara. Sedangkan efek total ditunjukkan dengan $\alpha_{ij} * e_i$.

2.5 Metode Penyesuaian RAS

Tabel *Input-Output* (IO) yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) merupakan hasil dari survei untuk suatu perekonomian dengan interval waktu yang sangat pendek, yaitu lima tahunan. Permasalahan timbul, apabila penelitian yang akan dilakukan memiliki tujuan untuk menghitung dampak suatu perubahan eksogen terhadap output sektoral. Secara nyata, perubahan eksogen tidak selalu tetap selama kurun waktu lima tahun, sehingga tidak dapat dipungkiri apabila terjadi perubahan teknologi dalam jangka waktu tersebut. Namun untuk dapat menghasilkan tabel input-output setiap tahun diperlukan suatu metode yang dapat menghasilkan matriks teknologi di tahun tertentu dengan menggunakan matriks teknologi di masa lalu, tanpa harus melakukan survei secara detail untuk mendapatkan matriks teknologi tersebut. Survei yang harus dilakukan disebut dengan survei parsial, dan metode yang digunakan untuk mendapatkan matriks teknologi-nya disebut dengan metode RAS. (Nazara, 2005) Pada prinsipnya, metode RAS berupaya untuk menghasilkan matriks teknologi pada tahun 1, dimana matriks teknologi (A) dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$A = Z(X)^{-1}$$

Dari rumus tersebut dapat yang dinotasikan $A(1)$, berdasarkan suatu matriks teknologi pada tahun 0, yang dinotasikan dengan $A(0)$, tanpa harus memiliki n^2+n informasi di tahun 1 tersebut. Informasi yang diperlukan di tahun 1 adalah informasi mengenai tiga vektor, yang terdiri dari vektor kolom berdimensi

$n \times 1$ yang merupakan penjumlahan setiap baris matriks Z di tahun 1 tersebut. Vektor ini dinotasikan dengan $U(1)$. Kemudian yang kedua adalah suatu vector baris berdimensi $1 \times n$ yang elemennya merupakan penjumlahan setiap kolom matriks Z di tahun 1 tersebut, vektor ini dinotasikan dengan $V(1)$. Ketiga adalah matriks X di tahun 1 tersebut dinotasikan dengan $X(1)$. Yang perlu diingat adalah bahwasannya tidak ada matriks transaksi antara di tahun 1 tersebut yang dinotasikan $Z(1)$. Oleh karena itu, meskipun $U(1)$ dan $V(1)$ didapat dari penjumlahan setiap baris dan setiap kolom matriks $Z(1)$ tersebut, nilainya bukan didapatkan dari matriks $Z(1)$ tersebut. Melainkan nilainya didapat dari survey.

Survei yang dilakukan tidak terlalu mendalam dan rinci seperti pada tahun 0 yang menghasilkan $Z(0)$. Di tahun 1, survei yang diperlukan hanya survei yang cukup bisa menangkap $U(1)$, $V(1)$, dan $X(1)$. Oleh karena itu disebut dengan survei parsial. Metode RAS hanya meminta jumlah data yang lebih sedikit dibandingkan dengan metode survei penuh. Dengan metode RAS, jumlah data yang diperlukan di tahun 1 adalah sebanyak $3n$ elemen (masing-masing n elemen dari setiap matriks di atas). Jika dibandingkan dengan matriks teknologi $A(1)$ yang didapatkan dari survei penuh yang memerlukan $n^2 + n$ informasi. Dengan metode RAS, survei yang dilakukan tidak penuh, melainkan dengan survei parsial yang perlu mendapatkan sebanyak $3n$ informasi (Nazara, 2005)



