

ANALISIS PERANAN SEKTOR PERTANIAN TERHADAP PEREKONOMIAN JAWA TENGAH (PENDEKATAN ANALISIS INPUT-OUTPUT)

Oleh : Dimas Gadang Tattaqun Sukanto
Dosen Pembimbing : Hastarini Dwi Atmanti, SE., M.Si

Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan
Fakultas Ekonomi
Universitas Diponegoro
2011

Abstract

This study aims to analyze the linkages of agriculture sector to other sectors of the economy of Central Java and also to know the multiplier output and export multiplier of the agricultural sector. The agricultural sector which in fact is the dominant sector in Central Java can not develop optimally due to lack of maximum use of existing resources, so can not meet the needs of the region.

Input-Output Analysis is used to see the linkages between inputs and outputs and a multiplier of and for the agricultural sector. Estimation of linkage in this study were analyzed by using the Input Output Table of Central Java in 2008 Classification of 88 sectors to 37 sectors and then simplified by aggregating the sectors outside the agricultural sector.

The result of linkage analysis of the agricultural sector is more sectors that have direct relevance to the next larger than the direct linkage to the rear, so that subs agricultural sector more involved in the output multiplier. Figures backward linkage is the largest sub sector Foodstuff Others at 1.46018 and numbers forward linkage is the largest sub-sector linkages Cane with a number of 38.06591. Figures output multiplier is the largest subsector Other Food for 52.76845. Optimizing the output and input from the sub sector Foodstuff Others and Cane can maximize the production of other sectors that use the output from the sub-sectors such as raw materials for production, but it also can affect the absorption of labor to other sub-sectors. The research also details how the impact of changes in output due to changes in primary inputs, primary input on the impact of increased fertilizer subsidy budget of 14.1 billion would increase the output of the economy amounted to 2912 billion Rupiah.

Keywords : Input-Output, Forward and Backward Linkages, Central Java Province, Multiplier

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara agraris yang berarti Negara yang mengandalkan sektor pertanian baik sebagai sumber mata pencaharian maupun sebagai penopang pembangunan. Sektor pertanian meliputi subsektor tanaman bahan makanan, subsektor hortikultura, subsektor perikanan, subsektor peternakan, dan subsektor kehutanan. Pertanian merupakan salah satu sektor yang sangat dominan dalam pendapatan masyarakat di Indonesia karena mayoritas penduduk Indonesia bekerja sebagai petani. Namun produktivitas pertanian masih jauh dari harapan. Salah satu faktor penyebab kurangnya produktivitas pertanian adalah sumber daya manusia yang masih rendah dalam mengolah lahan pertanian dan hasilnya. Mayoritas petani di Indonesia masih menggunakan sistem manual dalam pengolahan lahan pertanian.

Tabel 1.1
Tingkat Kontribusi Sektor Pertanian Terhadap PDRB
Menurut Propinsi di Pulau Jawa

No	Propinsi	Kontribusi Sektor Pertanian (Persen)
1	DKI Jakarta	0,13
2	Jawa Barat	19,14
3	Jawa Tengah	29,45
4	Daerah Istimewa Yogyakarta	26,79
5	Jawa Timur	24,49
JUMLAH		100

Sumber : Statistik Indonesia, 2007

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa kontribusi sektor pertanian Jawa Tengah terhadap PDRB merupakan yang paling besar (20,03 persen) diikuti oleh Propinsi DIY (18,22 persen) dan Jawa Timur (16,66 persen), sementara propinsi DKI Jakarta yang notabene Ibukota Republik Indonesia adalah propinsi yang tingkat kontribusi sektor pertaniannya terhadap PDRB paling rendah (0,09 persen). Peranan sektor pertanian yang meliputi pertanian pangan dan hortikultura, perkebunan, peternakan dan perikanan, dalam perekonomian Jawa Tengah selama ini masih dominan. Namun, produktivitas sektor pertanian tercatat paling rendah dibandingkan sektor lainnya.

Tabel 1.2
Pertumbuhan Sektor Ekonomi di Jawa Tengah Tahun 2004-2008

Sektor	2004	2005	2006	2007	2008
1. Pertanian	5,33	4,61	3,60	2,78	5,09
2. Pertambangan dan Penggalian	2,73	9,28	15,41	6,23	3,83
3. Industri Pengolahan	6,41	4,80	4,52	5,56	4,50
4. Listrik, Gas, dan Air Minum	8,65	10,78	6,49	6,72	4,76
5. Bangunan	7,84	6,88	6,10	7,21	6,54
6. Perdagangan, Hotel, dan Restoran	2,45	6,05	5,85	6,54	5,10
7. Pengangkutan dan Komunikasi	4,67	7,34	6,63	8,07	7,52
8. Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	3,78	5,00	6,55	6,81	7,81
9. Jasa-jasa	5,58	4,75	7,89	6,71	7,66
PDRB Total	5,13	5,35	5,33	5,59	5,46

Sumber : PDRB Jawa Tengah, 2008

Pada tahun 2008, sektor keuangan, persewaan, dan jasa perusahaan mengalami pertumbuhan yang paling besar (7,81 persen) diikuti dengan sektor jasa-jasa (7,66 persen) dan sektor pengangkutan dan komunikasi (7,52 persen). Sedangkan sektor pertambangan dan penggalian merupakan sektor dengan pertumbuhan terendah (3,83 persen). Dari tabel 1.2 juga dapat dilihat bahwa pertumbuhan di sektor pertanian dari tahun 2004-2007 mengalami penurunan, tetapi pada tahun 2008 mengalami peningkatan sebesar 5,09.

Tabel 1.3
Struktur Ekonomi Jawa Tengah Tahun 2004-2008
Atas Dasar Harga Berlaku (persen)

Sektor	2004	2005	2006	2007	2008
1. Pertanian	19,90	19,11	20,34	20,43	19,60
2. Pertambangan dan Penggalian	0,96	0,97	1,02	1,00	0,97
3. Industri Pengolahan	32,64	33,71	32,85	32,14	33,08
4. Listrik, Gas, dan Air Minum	1,22	1,20	1,12	1,09	1,03
5. Bangunan	5,63	5,77	5,66	5,80	5,84
6. Perdagangan, Hotel, dan Restoran	20,09	19,92	19,63	19,93	19,73
7. Pengangkutan dan Komunikasi	5,67	5,91	5,96	5,88	6,03
8. Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	3,73	3,56	3,40	3,46	3,48
9. Jasa-jasa	10,16	9,85	10,02	10,27	10,25
PDRB Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Sumber : PDRB Jawa Tengah, 2008

Dari tabel 1.3 dapat dilihat bahwa pada tahun 2007 sektor pertanian berada di peringkat kedua dengan 20,43 persen berada di atas sektor perdagangan, hotel dan restoran yang hanya sebesar 19,93. Namun pada tahun 2008 sektor pertanian berada di peringkat ketiga digeser oleh sektor perdagangan hotel dan restoran.

Berdasarkan penjelasan-penjelasan di atas, dapat dilihat bahwa sektor pertanian belum dimanfaatkan secara maksimal. Sehingga rumusan masalah dalam penelitian ini bahwa sumbangan sektor pertanian terhadap pertumbuhan ekonomi di Propinsi Jawa Tengah cenderung rendah apabila dibandingkan dengan beberapa sektor lain.

LANDASAN TEORI

Menurut Mubyarto (1995) fungsi produksi yaitu suatu fungsi yang menunjukkan hubungan antara hasil produksi fisik (*output*) dengan faktor-faktor produksi (*input*). Bentuk persamaan sederhana fungsi produksi ini dituliskan sebagai :

$$Y = f (X_1, X_2, \dots, X_n)$$

Sukirno, Sadono (1994), menyatakan bahwa fungsi produksi adalah kaitan antara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang diciptakan. Faktor-faktor produksi dikenal pula dengan istilah *input* dan jumlah produksi selalu juga disebut *output*. Fungsi produksi dinyatakan dalam bentuk rumus :

$$Q = f (K, L, R, T)$$

Keterangan :

K = jumlah stok modal

L = jumlah tenaga kerja

R = kekayaan alam, dan

T = tingkat teknologi yang digunakan

Menurut Boediono (1999), pertumbuhan ekonomi adalah suatu proses dari kenaikan output perkapita dalam jangka panjang. Pertumbuhan ekonomi disini meliputi tiga aspek :

1. Pertumbuhan ekonomi merupakan suatu proses (aspek ekonomi), suatu perekonomian berkembang atau berubah dari waktu ke waktu.
2. Pertumbuhan ekonomi berkaitan dengan adanya kenaikan output perkapita, dalam hal ini ada dua aspek penting, yaitu: output total dan jumlah penduduk. Output perkapita adalah output total dibagi dengan jumlah penduduk.
3. Pertumbuhan ekonomi dikaitkan dengan perspektif waktu, suatu perekonomian dikatakan tumbuh bila dalam jangka waktu yang cukup lama (lima tahun) mengalami kenaikan output perkapita.

Keberhasilan pembangunan pertanian memerlukan beberapa syarat atau pra kondisi yang untuk tiap daerah berbeda-beda. Pra kondisi tersebut meliputi bidang-bidang teknis, ekonomis, sosial budaya dan lain-lain. Menurut A. T Mosher ada lima syarat yang harus ada

dalam pembangunan pertanian (Mubyarto, 1995). Apabila salah satu syarat tersebut tidak terpenuhi maka terhentilah pembangunan pertanian, syarat tersebut adalah :

1. Adanya pasar untuk hasil-hasil usahatani.
2. Teknologi yang senantiasa selalu berkembang.
3. tersedianya bahan-bahan dan alat-alat produksi secara lokal.
4. adanya perangsang produksi bagi peetani.
5. tersedianya pengangkutan yang lancar dan kontinyu.

Menurut Todaro, Michael (2006) ada tiga pokok dalam evolusi produksi pembangunan pertanian sebagai berikut :

1. Pertanian tradisional yang produktivitasnya rendah
2. Produk pertanian sudah mulai terjadi dimana produk pertanian sudah ada yang dijual ke sektor komersial atau pasar, tetapi pemakaian modal dan teknologi masih rendah
3. Pertanian modern yang produktivitasnya sangat tinggi yang disebabkan oleh pemakaian modal dan teknologi yang tinggi pula.

Tableu Economique merupakan sebuah buku hasil tulisan dari seorang dokter yang bernama Francis Quesnay, dalam buku tersebut dia menggambarkan bahwa suatu perekonomian suatu negara seperti layaknya kehidupan biologis tubuh manusia. Antara satu bagian dengan bagian yang lain saling memiliki hubungan.

Quesnay membagi masyarakat ke dalam empat golongan (Deliarnov, 2005) yaitu :

- Kelas masyarakat produktif, yaitu yang aktif mengolah tanah seperti pertanian dan pertambangan
- Kelas tuan tanah
- Kelas yang tidak produktif atau steril, terdiri dari saudagar dan pengrajin
- kelas masyarakat buruh/labor yang menerima gaji dari tenaganya.

Teori kesetimbangan umum merupakan cabang dari teori ekonomi. Hal ini berusaha untuk menjelaskan perilaku penawaran, permintaan dan harga dalam ekonomi secara keseluruhan atau banyak dengan beberapa pasar, dengan berusaha untuk membuktikan bahwa keseimbangan harga barang ada dan bahwa semua harga pada kesetimbangan, maka ekuilibrium *umum*, berbeda dengan ekuilibrium *parsial*.

Tabel input-output adalah uraian dalam bentuk matriks baris dan kolom yang menggambarkan transaksi barang-barang dan jasa serta keterkaitan antara sektor lainnya (BPS Jawa Tengah, 2005). Analisis *Input-Output* menunjukkan dalam perekonomian secara

keseluruhan terkandung saling berhubungan dan saling ketergantungan antar sektor. *Output* suatu sektor merupakan input bagi sektor lainnya begitu pula sebaliknya, sehingga pada akhirnya saling keterkaitan tersebut akan membawa kearah keseimbangan antara penerimaan dan penawaran dalam perekonomian secara keseluruhan. Dalam model *input-output*, suatu sektor produktif diidentifikasi dengan suatu proses atau aktivitas produksi.

Sementara itu asumsi-asumsi yang digunakan dalam analisis input-output adalah sebagai berikut (Kuncoro, Mudrajat; 2001) :

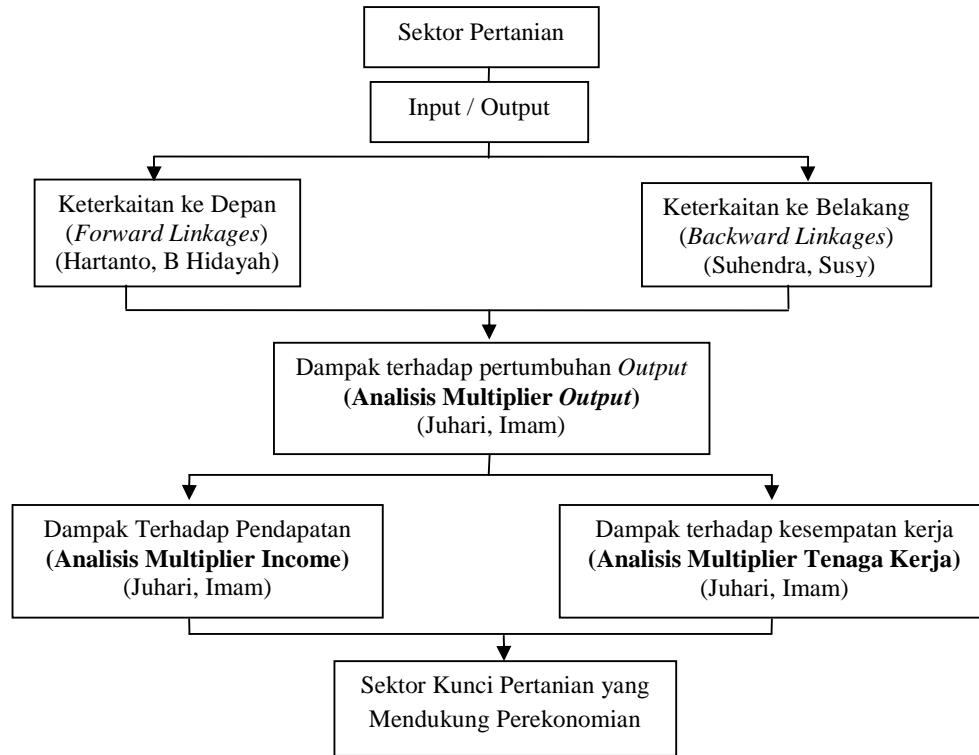
1. Output total tiap sektor pada umumnya dapat digunakan sepenuhnya oleh sektor lain, oleh sektor itu sendiri dan oleh sektor permintaan akhir.
2. Setiap sektor hanya memproduksi satu produk homogen.
3. Harga, permintaan dan persediaan faktor produksi adalah tertentu (*given*).
4. Perbandingan antara hasil dan *return of scale* bersifat tetap.
5. Dalam produksi tidak terdapat eksternalitas ekonomis dan disekonomis.
6. Kombinasi input ditetapkan dalam proporsi yang ditetapkan secara ketat. Proporsi input terhadap output selalu konstan. Dengan kata lain tidak ada kemajuan teknologi, sehingga koefisien input juga tetap.

Subsidi adalah pembayaran yang dilakukan pemerintah kepada perusahaan atau rumah tangga untuk mencapai tujuan tertentu yang membuat mereka dapat memproduksi atau mengkonsumsi suatu produk dalam kuantitas yang lebih besar atau pada harga yang lebih murah. Secara ekonomi, tujuan subsidi adalah untuk mengurangi harga atau menambah keluaran (*output*).

KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

Aktivitas suatu sektor perekonomian tidak terlepas dengan sektor-sektor perekonomian yang lain, sehingga suatu kebijakan yang berkaitan langsung dengan sektor tersebut akan berimbas pada perekonomian secara makro. Peranan sektor-sektor perekonomian pada hakekatnya merupakan penggambaran dari adanya saling keterkaitan diantara sektor-sektor perekonomian tersebut yang keterkaitannya perlu dianalisis lebih lanjut terhadap sektor-sektor lainnya. Keseimbangan secara umum seluruh sektor dalam perekonomian adalah satu kesatuan sistem, dengan keseimbangan (atau ketidakseimbangan) di satu sektor berpengaruh terhadap keseimbangan atau ketidakseimbangan disektor lain. Perubahan di salah satu sektor akan dapat berpengaruh terhadap sektor yang lainnya. Peranan sektor pertanian di Propinsi Jawa Tengah di analisa dengan menggunakan analisis *input-output*. Analisis keterkaitan ke belakang dan ke depan digunakan untuk mengetahui struktur sektor pertanian sehingga pada

akhirnya dapat ditentukan subsektor mana yang merupakan sektor kunci (*key sector*) pada sektor pertanian. Penelitian ini mengagregasi sektor-sektor lain dalam perekonomian selain sektor pertanian, sehingga tetap bisa dilihat pengaruh sektor pertanian terhadap perekonomian secara keseluruhan.



METODE PENELITIAN

Definisi dari masing-masing variabel yang digunakan, yaitu :

1. **Keterkaitan ke belakang** (*backward linkages*), adalah keterkaitan suatu sektor terhadap sektor-sektor lain yang menyumbang *input* kepadanya. Ukuran untuk melihat keterkaitan ke belakang sektor ekonomi digunakan indeks daya penyebaran.
2. **Keterkaitan ke depan** (*forward linkages*), adalah keterkaitan suatu sektor yang menghasilkan output untuk digunakan sebagai input bagi sektor lain. Ukuran untuk melihat keterkaitan ke depan sektor ekonomi digunakan indeks derajat kepekaan.
3. **Pendapatan**, adalah jumlah balas jasa yang diterima oleh faktor produksi rumah tangga (tenaga kerja) berupa upah/gaji yang ikut serta dalam proses produksi di suatu wilayah dalam periode waktu tertentu. Ukuran untuk mengetahui perubahan pendapatan langsung (upah/gaji) akibat perubahan satu unit permintaan akhir di

sektor rumah tangga sebagai pemasok tenaga kerja digunakan pengganda pendapatan (*income multiplier*). (dalam Rupiah)

4. **Kesempatan Kerja**, adalah jumlah pekerja yang tersedia dalam proses produksi yang memungkinkan angkatan kerja memperoleh pekerjaan. Ukuran untuk melihat efek total dari perubahan kesempatan kerja yang tersedia di perekonomian akibat adanya perubahan satu unit permintaan akhir di sektor yang bersangkutan sebesar satu satuan rupiah digunakan pengganda kesempatan kerja (*employment multiplier*).
5. **Output**, adalah seluruh nilai barang dan jasa yang dihasilkan oleh sektor-sektor produksi dengan memanfaatkan faktor produksi yang tersedia di suatu wilayah (negara, provinsi, dan sebagainya) dalam periode tertentu (biasanya satu tahun) tanpa memperhatikan asal-usul pelaku produksi maupun bentuk usahanya. Sepanjang kegiatan produksinya dilakukan di wilayah yang bersangkutan maka produksinya dihitung sebagai bagian dari output wilayah tersebut. Oleh karena itu output tersebut sering dikatakan sebagai produk domestik. (dalam Rupiah)
6. **Input Antara**, adalah seluruh biaya yang dikeluarkan untuk barang dan jasa yang digunakan yang habis dalam melakukan proses produksi. Komponen input antara terdiri dari barang tidak tahan lama (habis sekali pakai dan pada umumnya kurang dari setahun) baik dari produk wilayah maupun impor dan jasa.
7. **Input Primer**, adalah biaya yang timbul karena menggunakan faktor produksi dalam suatu kegiatan ekonomi. Faktor produksi tersebut terdiri atas tenaga kerja, tanah, modal dan kewiraswastaan. Bentuk input primer adalah upah/gaji, surplus usaha, penyusutan barang modal, dan pajak tidak langsung netto. *Input* primer disebut juga nilai tambah bruto yang diperoleh dari hasil pengurangan *output* dengan *input* antara. *Input* primer dalam tabel *input-output* berkode 209 terdiri atas kode 201 (upah dan gaji), 202 (surplus usaha), 203 (penyusutan), 204 (pajak tak langsung), dan 205 (subsidi).
8. **Permintaan Akhir dan Impor**, permintaan akan barang dan jasa selain permintaan untuk sektor-sektor produksi, untuk proses produksi sebagai permintaan antara juga permintaan oleh konsumen akhir (permintaan akhir). Permintaan akhir atas barang dan jasa untuk keperluan konsumsi, bukan untuk proses produksi. Permintaan akhir dalam penyusunan Tabel *Input-Output* terletak pada kuadran II terdiri dari pengeluaran konsumsi rumah tangga dan lembaga nirlaba, perubahan stok dan ekspor.

9. **Konsumsi Rumah Tangga**, seluruh pengeluaran konsumsi rumah tangga dan lembaga swasta yang tidak mencari untung (*private non profit institute*) selama satu tahun yang meliputi konsumsi barang dan jasa, baik yang diperoleh dari pihak lain maupun yang dihasilkan sendiri, dikurangi nilai netto penjualan barang bekas dan barang sisa.
10. **Pengeluaran Konsumsi Pemerintah**, meliputi pengeluaran pemerintah daerah Tingkat I, Tingkat II, dan pemerintahan desa serta pegawai pusat yang ada di daerah dan daerah untuk konsumsi kecuali yang sifatnya pembentukan modal, termasuk juga semua pengeluaran untuk kepentingan angkatan bersenjata. Total pengeluaran pemerintah meliputi seluruh pengeluaran untuk belanja pegawai, barang, perjalanan dinas, biaya pemeliharaan dan perbaikan serta belanja rutin lainnya.
11. **Pembentukan Modal Tetap**, meliputi pengadaan dan pembelian barang-barang modal baru, baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri/luar propinsi dan barang modal bekas dari luar negeri/luar propinsi oleh sektor-sektor ekonomi. Pembentukan modal dalam Tabel *Input-Output* hanya menggambarkan komposisi barang-barang modal yang dihasilkan oleh sektor-sektor produksi dan tidak menunjukkan pembentukan modal yang dilakukan oleh sektor-sektor produksi dan tidak menunjukkan pembentukan modal yang dilakukan oleh sektor-sektor produksi.
12. **Perubahan Stok**, selisih antara nilai stok barang pada akhir tahun dengan nilai stok pada awal tahun.
13. **Ekspor dan Impor**, transaksi ekonomi antara penduduk Jawa Tengah dengan bukan penduduk Jawa Tengah. Ada dua aspek terpenting di sini yaitu transaksi ekonomi dan penduduk. Transaksi ekonomi meliputi transaksi barang merchandise, jasa pengangkutan, jasa pariwisata, jasa asurnasi, jasa komunikasi dan transaksi komoditi lainnya. Penduduk Jawa Tengah mencakup Badan Pemerintah Pusat dan Daerah, perorangan, perusahaan, dan lembaga-lembaga yang lainnya. Termasuk pula dalam transaksi ekspor ialah pembelian langsung di pasar domestik oleh penduduk daerah lain. Sebaliknya pembelian langsung di pasar luar negeri/daerah oleh penduduk Jawa Tengah dikategorikan sebagai transaksi impor. Margin perdagangan dan biaya transport adalah selisih antara nilai transaksi pada tingkat konsumen atau pembeli dengan tingkat harga produsen.

Untuk menganalisis dampak perubahan subsidi terhadap *output* digunakan model *input output* dengan pendekatan *supply side*. Dalam analisis ini *input* primer menjadi faktor eksogen. Artinya pertumbuhan perekonomian baik secara sektoral maupun secara total dipengaruhi oleh perubahan pada *input* primer (Firmansyah, 2006: 41). Dalam model *input-output* dengan pendekatan *supply* bentuk persamaannya adalah secara kolom yaitu:

$$X_j = \sum_i^n z_{ij} + V_j$$

Dalam bentuk aljabar dapat ditulis:

$$\begin{aligned} X_1 &= z_{11} + z_{21} + \dots + z_{n1} + V_1 \\ X_2 &= z_{12} + z_{22} + \dots + z_{n2} + V_2 \\ X_n &= z_{1n} + z_{2n} + \dots + z_{nn} + V_n \end{aligned}$$

Nilai koefisien *output* a_{ij} adalah:

$$\bar{a}_{ij} = \frac{z_{ij}}{X_j} \text{ atau } \bar{A} = (\hat{X})^{-1} Z$$

dimana Z adalah matriks transaksi yang memiliki unsur z_{ij}

$$\text{sehingga } Z = (\hat{X}) \bar{A}$$

maka didapatkan hasil:

$$X' = V (I - \bar{A})^{-1}$$

X' menunjukkan bahwa X adalah vektor baris, yang merupakan transpose dari X vektor kolom seperti sebelumnya.

A : *Output* koefisien

V : Vektor *input* primer

$(I - \bar{A})^{-1}$: Matrik *output inverse*

Jika subsidi pupuk dinotasikan (w), maka perubahan *output* yang ditimbulkan sebagai akibat perubahan (w) adalah :

$$\Delta X' = \Delta w (I - \bar{A})^{-1}$$

Analisis keterkaitan antar sektor terbagi menjadi kaitan ke belakang (*backward linkage*) dan kaitan ke depan (*forward linkages*). Kedua keterkaitan merupakan alat analisis yang digunakan untuk mengetahui tingkat keterkaitan suatu sektor terhadap sektor-sektor yang lain dalam perekonomian. Kaitan ke belakang merupakan alat analisis untuk mengetahui derajat keterkaitan suatu sektor terhadap sektor-sektor lain yang menyumbang input kepadanya. Kaitan ke depan merupakan alat analisis untuk mengetahui derajat keterkaitan antara suatu sektor yang menghasilkan output, untuk digunakan sebagai input bagi sektor-sektor lain (Kuncoro, Mudrajat; 2001). Formula kaitan ke belakang dari suatu sektor dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$L_{bj} = \frac{\sum_{i-j} X_{ij}}{X_j} = \sum_{i-j} \alpha_{ij}$$

Dimana :

- L_{bj} : Indeks keterkaitan ke belakang
- X_j : Nilai produk ke-j
- X_{ij} : Nilai input “ i ” yang disediakan untuk memproduksi “ j ”
- A_{ij} : Koefisien *input-output* Leontief

Koefisien yang ditunjukkan oleh L_{bj} sebagai pengaruh tingkat keterkaitan ke belakang (*backward linkages*) apabila > 1 menunjukkan bahwa satu unit dari permintaan akhir sektor tersebut akan menciptakan perubahan diatas rata-rata pada aktivitas perekonomian secara keseluruhan. Jenis keterkaitan ke dua antar sektor dalam perekonomian adalah keterkaitan ke depan (*forward linkage*). Keterkaitan ke depan diperoleh dari invers kaitan ke belakang, formulasi matematisnya yaitu : (Kuncoro, Mudrajad; 2001).

$$L_t = j \sum \alpha_{ij} - 1$$

Dalam beberapa analisis yang menggunakan model *input-output* metode Rasmussen ini juga disebut dengan metode perhitungan daya penyebaran pada perhitungan pengaruh keterkaitan ke belakang. Sementara itu pada perhitungan keterkaitan ke depan, metode Rasmussen disebut juga sebagai metode perhitungan derajat kepekaan. Dengan menggunakan metode Rasmussen maka koefisien daya penyebaran dapat dirumuskan sebagai berikut (BPS Jawa Tengah, 2005 : 65).

$$\alpha_j = \frac{\sum_{i=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}}$$

Dimana :

- α_j : koefisien daya penyebaran
- b_{ij} : elemen matrik kebalikan dari baris i kolom ke j
- n : banyak sektor matriks

Kriteria :

- a. Jika α_j = 1, keterkaitan ke belakang sektor ke-j sama dengan rata-rata keterkaitan ke belakang seluruh sektor ekonomi.
- b. Jika α_j < 1, keterkaitan ke belakang sektor ke-j lebih rendah dibandingkan rata-rata ketrkaitan ke belakang seluruh sektor ekonomi.
- c. Jika α_j > 1, keterkaitan ke belakang sektor ke-j diatas rata-rata keterkaitan ke belakang seluruh sektor ekonomi (BPS Jawa Tengah, 2005). Atau sektor ke-j tersebut memperoleh pengaruh yang tinggi dari sektor lainnya.

Suatu sektor dikatakan mempunyai daya penyebaran yang tinggi jika pertumbuhan sektor-sektor tersebut mempengaruhi sektor-sektor lainnya, sehingga dapat pula disebut besarnya total dari satu unit permintaan akhir suatu sektor terhadap pertumbuhan sektor ekonomi.

Derajat kepekaan menunjukkan seberapa besar pengaruh pada perhitungan keterkaitan ke depan. Untuk mengetahui koefisien derajat kepekaan sebagai rata-rata terhadap keseluruhan dirumuskan dengan (BPS Jawa Tengah, 2005) :

$$\beta_i = \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}}$$

Dimana :

β_i : koefisien derajat kepekaan

b_{ij} : Elemen matriks kebalikan dari baris i kolom ke j

n : banyak sektor matriks

kriteria :

- Jika $\beta_i = 1$ keterkaitan ke depan sektor ke-i sama dengan rata-rata keterkaitan ke depan seluruh sektor ekonomi.
- Jika $\beta_i < 1$ keterkaitan ke depan sektor ke-i lebih rendah dibandingkan rata-rata keterkaitan ke depan seluruh sektor ekonomi.
- Jika $\beta_i > 1$ keterkaitan ke depan sektor ke-i diatas rata-rata keterkaitan ke depan seluruh sektor ekonomi (BPS Jawa Tengah, 2005). Atau sektor ke-i tersebut memperoleh pengaruh yang tinggi dari sektor lainnya.

Koefisien yang ditunjukkan oleh β_i sebagai pengaruh tingkat keterkaitan ke depan (*forward linkages*) apabila > 1 memberi makna bahwa derajat kepekaan sektor i relatif lebih tinggi dibandingkan sektor-sektor lainnya yang memiliki $\beta_i < 1$, yaitu permintaan produksi sektor lain sangat berpengaruh pada pertumbuhan sektor i.

Suatu sektor apabila koefisien nilai $\alpha_j > 1$ dan $\beta_i > 1$, maka sektor tersebut merupakan sektor kunci (*key sector*) atau dapat dikatakan sebagai *leading sector* dalam perekonomian di wilayah yang bersangkutan, karena mempunyai tingkat keterkaitan ke depan dan keterkaitan ke belakang yang tinggi.

Angka pengganda *output* suatu sektor j adalah nilai total dari output yang dihasilkan oleh perekonomian untuk memenuhi (atau sebagai akibat) adanya perubahan satu unit permintaan akhir sektor tersebut. Angka pengganda *output* merupakan jumlah kolom dari elemen matriks kebalikan Leontief. Secara notasi, diformulasikan sebagai :

$$O_{ij} = \sum_i \alpha_{ij}$$

Dimana :

i = 1, 2, ..., n

α_{ij} = unsur matriks kebalikan Leontief

O_{ij} = angka pengganda *output* sektor j dan α_{ij} adalah elemen matriks kebalikan Leontief

Angka pengganda pendapatan rumah tangga suatu sektor menunjukkan perubahan jumlah pendapatan yang diterima oleh rumah tangga yang tercipta akibat adanya tambahan satu unit uang permintaan akhir pada suatu sektor. Matriks angka pengganda pendapatan rumah tangga :

$$H_i = H_R \cdot O_j$$

Dimana :

H_R = vektor baris $n+1$, karena baris ke- n adalah milik matriks transaksi dan koefisien input

$$H_R = [a_{n+1,1} \ a_{n+1,2} \ \dots \ a_{n+1,n}]$$

$$a_{n+1,j} = X_j, \quad j = 1, 2, 3, \dots, n$$

Dimana X_{n+1j} pada formula tersebut adalah sama dengan baris v (*input primer*).

Untuk masing-masing sektor, angka pengganda pendapatan rumah tangganya menjadi

$$H_j = \sum_{i=1}^n a_{n+i,j} a_{ij}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan rencana bahwa Tabel I-O Tahun 2008 Jawa Tengah disusun dengan jumlah matriks 88 sehingga akan terbentuk matriks 88 x 88. Pada dasarnya merupakan pengembangan dari Tabel I-O Tahun 2004 dengan matriks 89x89. Adapun klasifikasinya sebagai berikut:

- | | |
|--|--|
| 1. Padi (Kode 1) | 10. Industri Pengilangan Minyak (Kode 56) |
| 2. Tanaman bahan Makanan Lainnya (Kode 2-11) | 11. Listrik, Gas dan Air Minum (Kode 67,68) |
| 3. Tanaman Pertanian Lainnya (Kode 12-21) | 12. Bangunan (Kode 69,70) |
| 4. Peternakan dan Hasil-hasilnya (Kode 22-23) | 13. Perdagangan (Kode 71) |
| 5. Kehutanan (Kode 24-25) | 14. Restoran dan Hotel (Kode 72,73) |
| 6. Perikanan (Kode 26-28) | 15. Pengangkutan dan Komunikasi (Kode 74-79) |
| 7. Pertambangan dan Penggalan (Kode 29-31) | 16. Lembaga Keuangan, Real Estate dan Jasa Perusahaan (Kode 80-82) |
| 8. Industri Makanan, Minuman dan Tembakau (Kode 32-44) | 17. Pemerintahan Umum dan Pertahanan (Kode 83) |
| 9. Industri Lainnya (Kode 45-55;57-66) | 18. Jasa-Jasa (Kode 84-87) |
| | 19. Kegiatan yang Tidak Jelas Batasannya (Kode 88) |

Dalam penelitian ini menggunakan Tabel *Input-Output* Jawa Tengah Tahun 2004 klasifikasi 88 sektor yang kemudian diintegrasikan menjadi 37 sektor. Sektor 1 sampai dengan sektor 28 yang merupakan sektor pertanian tidak diintegrasikan karena merupakan sektor yang akan diteliti, sedangkan sektor 29 sampai sektor 88 ada dalam Lampiran 5.

Sektor pertanian terdiri dari : Padi, Jagung, Ketela Pohon, Umbi Lainnya, Bawang Merah, Sayur-Sayuran, Pisang, Buah-Buahan, Kacang Tanah, Kacang Lainnya, Bahan Makanan Lainnya, Karet, Tebu, Kelapa, Tembakau, Kopi, Cengkeh, Hasil Tanaman Serat, Perkebunan Teh, Hasil Perkebunan Lainnya, Hasil Pertanian Lainnya, Ternak dan Hasil-hasilnya, Unggas dan Hasil-hasilnya, Kayu, Hasil Hutan Lainnya, Ikan Laut dan Hasil Laut Lainnya, Ikan Darat dan Hasil Perairan Darat, Jasa Pertanian

Keterkaitan antar sektor terbagi menjadi kaitan ke belakang (*backward linkages*) dan kaitan ke depan (*Forward linkages*). Nilai Keterkaitan ke Belakang Langsung sektor pertanian tersaji seperti pada Tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8
Nilai Keterkaitan Ke Belakang Langsung Sektor Jawa Tengah

Kode	Sektor	Keterkaitan Ke Belakang Langsung
1	Padi	0,20542
2	Jagung	0,19034
3	Ketela Pohon	0,10074
4	Umbi Lainnya	0,08672
5	Bawang Merah	0,12104
6	Sayur-Sayuran	0,15850
7	Pisang	0,04476
8	Buah-Buahan	0,08234
9	Kacang Tanah	0,15828
10	Kacang Lainnya	0,18538
11	Bahan Makanan Lainnya	1,46018
12	Karet	0,27094
13	Tebu	0,26336
14	Kelapa	0,16438
15	Tembakau	0,47349
16	Kopi	0,34525
17	Cengkeh	0,15430
18	Hasil Tanaman Serat	0,10398
19	Perkebunan Teh	0,15658
20	Hasil Perkebunan Lainnya	0,18823
21	Hasil Pertanian Lainnya	0,29598
22	Ternak dan Hasil-Hasilnya	0,26799
23	Unggas dan Hasil-Hasilnya	0,41882
24	Kayu	0,17419
25	Hasil Hutan Lainnya	0,15193
26	Ikan Laut dan Hasil Laut Lainnya	0,15591
27	Ikan Darat dan Hasil Perairan Darat	0,22320
28	Jasa Pertanian	0,20606
2n	Pertambangan dan Penggalian	0,18416
3n	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau ; Industri Lainnya	0,69061
4n	Industri Pengilangan Minyak	0,52179
5n	Listrik, Gas dan Air Minum	0,68283
6n	Bangunan	0,65407
7n	Perdagangan, Restoran dan Hotel	0,35092
8n	Pengangkutan dan Komunikasi	0,48126
9n	Lembaga Keuangan, Real Estate dan Jasa Perusahaan	0,23786
10n	Pemerintah dan lain-lain	0,40833

Sumber: Tabel Input-Output 2008 Jawa Tengah, diolah

Dari tabel dapat dilihat bahwa berdasarkan nilai keterkaitan ke belakang Langsung, sektor Bahan Makanan Lainnya memiliki angka keterkaitan ke belakang yang paling tinggi yaitu sebesar 1,46018 dibandingkan sektor-sektor produksi lainnya dalam perekonomian. Dengan kriteria ini dapat dikatakan bahwa apabila terjadi kenaikan 1 (satu) unit permintaan akhir di sektor Bahan Makanan Lainnya akan mengakibatkan kenaikan output sebesar 1,46018. Nilai Keterkaitan ke Belakang Total Sektoral adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9
Nilai Keterkaitan Ke Belakang Total Sektoral Jawa Tengah

Kode	Sektor	Keterkaitan Ke Belakang Total
1	Padi	1,36612
2	Jagung	1,29384
3	Ketela Pohon	1,13736
4	Umbi Lainnya	1,12964
5	Bawang Merah	1,20815
6	Sayur-Sayuran	1,28509
7	Pisang	1,09254
8	Buah-Buahan	1,14074
9	Kacang Tanah	1,20180
10	Kacang Lainnya	1,27300
11	Bahan Makanan Lainnya	52,76845
12	Karet	1,56177
13	Tebu	1,58515
14	Kelapa	1,33523
15	Tembakau	2,11373
16	Kopi	1,64873
17	Cengkeh	1,36966
18	Hasil Tanaman Serat	1,22760
19	Perkebunan Teh	1,35591
20	Hasil Perkebunan Lainnya	1,42860
21	Hasil Pertanian Lainnya	1,72704
22	Ternak dan Hasil-Hasilnya	1,66613
23	Unggas dan Hasil-Hasilnya	2,13779
24	Kayu	1,33244
25	Hasil Hutan Lainnya	1,32426
26	Ikan Laut dan Hasil Laut Lainnya	1,30807
27	Ikan Darat dan Hasil Perairan Darat	1,53374
28	Jasa Pertanian	1,39411
2n	Pertambangan dan Penggalian	1,37594
3n	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau ; Industri Lainnya	2,77399
4n	Industri Pengilangan Minyak	1,78098
5n	Listrik, Gas dan Air Minum	2,29423
6n	Bangunan	2,48432
7n	Perdagangan, Restoran dan Hotel	1,73333
8n	Pengangkutan dan Komunikasi	1,93788
9n	Lembaga Keuangan, Real Estate dan Jasa Perusahaan	1,48898
10n	Pemerintah dan lain-lain	1,91371

Sumber: Tabel Input-Output 2008 Jawa Tengah, diolah

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa sektor Bahan Makanan dan Lainnya memiliki angka keterkaitan ke belakang yang sangat tinggi yaitu 52,76845. Berarti peningkatan 1 unit permintaan akhir sektor Bahan Makanan dan Lainnya akan

meningkatkan permintaan output sebesar 52,76845 baik secara langsung maupun tidak langsung. Nilai Keterkaitan ke Belakang Tidak Langsung Sektorial adalah :

Tabel 4.10
Nilai Keterkaitan Ke Belakang Tidak Langsung Sektorial Jawa Tengah

Kode	Sektor	Keterkaitan Ke Belakang Tidak Langsung
1	Padi	1,16070
2	Jagung	1,10350
3	Ketela Pohon	1,03662
4	Umbi Lainnya	1,04292
5	Bawang Merah	1,08711
6	Sayur-Sayuran	1,12659
7	Pisang	1,04778
8	Buah-Buahan	1,05840
9	Kacang Tanah	1,04351
10	Kacang Lainnya	1,08762
11	Bahan Makanan Lainnya	51,30827
12	Karet	1,29082
13	Tebu	1,32179
14	Kelapa	1,17085
15	Tembakau	1,64024
16	Kopi	1,30348
17	Cengkeh	1,21536
18	Hasil Tanaman Serat	1,12362
19	Perkebunan Teh	1,19933
20	Hasil Perkebunan Lainnya	1,24036
21	Hasil Pertanian Lainnya	1,43106
22	Ternak dan Hasil-Hasilnya	1,39814
23	Unggas dan Hasil-Hasilnya	1,71898
24	Kayu	1,15825
25	Hasil Hutan Lainnya	1,17233
26	Ikan Laut dan Hasil Laut Lainnya	1,15216
27	Ikan Darat dan Hasil Perairan Darat	1,31054
28	Jasa Pertanian	1,18806
2n	Pertambangan dan Penggalan	1,19178
3n	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau ; Industri Lainnya	2,08339
4n	Industri Pengilangan Minyak	1,25920
5n	Listrik, Gas dan Air Minum	1,61140
6n	Bangunan	1,83025
7n	Perdagangan, Restoran dan Hotel	1,38241
8n	Pengangkutan dan Komunikasi	1,45661
9n	Lembaga Keuangan, Real Estate dan Jasa Perusahaan	1,25111
10n	Pemerintah dan lain-lain	1,50538

Sumber: Tabel Input-Output 2008 Jawa Tengah, diolah

Dari tabel dapat dilihat bahwa peningkatan 1 unit output sektor Bahan Makanan dan Lainnya akan meningkatkan permintaan *inputnya* secara tidak langsung dari sektor-sektor dalam perekonomian (termasuk sektor Bahan Makanan dan Lainnya sendiri) sebesar 51,30827 unit.

Nilai Keterkaitan ke Depan Langsung sektor pertanian tersaji seperti pada Tabel 4.11 berikut :

Tabel 4.11
Nilai Keterkaitan Ke Depan Langsung Sektoral Jawa Tengah

Kode	Sektor	Keterkaitan Ke Depan Langsung
1	Padi	1,08955
2	Jagung	0,72684
3	Ketela Pohon	0,27510
4	Umbi Lainnya	0,25936
5	Bawang Merah	0,12359
6	Sayur-Sayuran	0,18554
7	Pisang	0,03303
8	Buah-Buahan	0,38406
9	Kacang Tanah	0,49755
10	Kacang Lainnya	1,04953
11	Bahan Makanan Lainnya	6,21668
12	Karet	2,31011
13	Tebu	38,06591
14	Kelapa	1,66203
15	Tembakau	0,52649
16	Kopi	2,72781
17	Cengkeh	2,91725
18	Hasil Tanaman Serat	2,04719
19	Perkebunan Teh	0,66513
20	Hasil Perkebunan Lainnya	0,67166
21	Hasil Pertanian Lainnya	0,09330
22	Ternak dan Hasil-Hasilnya	0,16135
23	Unggas dan Hasil-Hasilnya	0,56867
24	Kayu	3,08575
25	Hasil Hutan Lainnya	9,08728
26	Ikan Laut dan Hasil Laut Lainnya	0,50973
27	Ikan Darat dan Hasil Perairan Darat	0,38597
28	Jasa Pertanian	5,15298
2n	Pertambangan dan Penggalian	11,80806
3n	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau ; Industri Lainnya	0,60240
4n	Industri Pengilangan Minyak	0,41638
5n	Listrik, Gas dan Air Minum	0,70127
6n	Bangunan	0,09363
7n	Perdagangan, Restoran dan Hotel	0,08057
8n	Pengangkutan dan Komunikasi	0,30096
9n	Lembaga Keuangan, Real Estate dan Jasa Perusahaan	1,10382
10n	Pemerintah dan lain-lain	0,15263

Sumber: Tabel Input-Output 2008 Jawa Tengah, diolah

Dari Tabel dapat dilihat peningkatan 1 unit output sektor Tebu akan meningkatkan output perekonomian sebesar 38,06591. Sedangkan Nilai Keterkaitan ke Depan Total Sektoral adalah sebagai berikut:

Tabel 4.12
Nilai Keterkaitan Ke Depan Total Sektoral Jawa Tengah

Kode	Sektor	Keterkaitan Ke Depan Total
1	Padi	3,35264
2	Jagung	2,52901
3	Ketela Pohon	1,49976
4	Umbi Lainnya	1,37598
5	Bawang Merah	1,15736
6	Sayur-Sayuran	1,25906
7	Pisang	1,04701
8	Buah-Buahan	1,56244
9	Kacang Tanah	1,89244
10	Kacang Lainnya	3,30470



Tabel 4.12 (Lanjutan)

11	Bahan Makanan Lainnya	15,04305
12	Karet	6,21069
13	Tebu	82,77757
14	Kelapa	4,52136
15	Tembakau	2,08405
16	Kopi	8,03785
17	Cengkeh	7,07849
18	Hasil Tanaman Serat	5,23633
19	Perkebunan Teh	2,37810
20	Hasil Perkebunan Lainnya	2,38446
21	Hasil Pertanian Lainnya	1,16602
22	Ternak dan Hasil-Hasilnya	1,38530
23	Unggas dan Hasil-Hasilnya	1,77012
24	Kayu	6,28569
25	Hasil Hutan Lainnya	19,71279
26	Ikan Laut dan Hasil Laut Lainnya	2,00184
27	Ikan Darat dan Hasil Perairan Darat	1,67237
28	Jasa Pertanian	17,79515
2n	Pertambangan dan Penggalian	21,30629
3n	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau ; Industri Lainnya	2,05886
4n	Industri Pengilangan Minyak	1,75633
5n	Listrik, Gas dan Air Minum	2,17332
6n	Bangunan	1,22885
7n	Perdagangan, Restoran dan Hotel	1,12229
8n	Pengangkutan dan Komunikasi	1,50734
9n	Lembaga Keuangan, Real Estate dan Jasa Perusahaan	2,80056
10n	Pemerintah dan lain-lain	1,26116

Sumber: Tabel Input-Output 2008 Jawa Tengah, diolah

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa angka keterkaitan ke belakang 82,77757. Hal ini berarti peningkatan 1 unit output sektor Bahan Makanan dan Lainnya akan meningkatkan permintaan input sebesar 82,77757 baik secara langsung maupun tidak langsung.

Sedangkan Nilai Keterkaitan ke Depan Tidak Langsung Sektoral adalah sebagai berikut:

Tabel 4.13
Nilai Keterkaitan Ke Depan Tidak Langsung Sektoral Jawa Tengah

Kode	Sektor	Keterkaitan Ke Depan Tidak Langsung
1	Padi	2,26310
2	Jagung	1,80217
3	Ketela Pohon	1,22467
4	Umbi Lainnya	1,11662
5	Bawang Merah	1,03377
6	Sayur-Sayuran	1,07352
7	Pisang	1,01398
8	Buah-Buahan	1,17838
9	Kacang Tanah	1,39490
10	Kacang Lainnya	2,25517
11	Bahan Makanan Lainnya	8,82637
12	Karet	3,90058
13	Tebu	44,71166
14	Kelapa	2,85933
15	Tembakau	1,55757
16	Kopi	5,31004
17	Cengkeh	4,16123



Tabel 4.13 (lanjutan)

18	Hasil Tanaman Serat	3,18914
19	Perkebunan Teh	1,71297
20	Hasil Perkebunan Lainnya	1,71280
21	Hasil Pertanian Lainnya	1,07272
22	Ternak dan Hasil-Hasilnya	1,22395
23	Unggas dan Hasil-Hasilnya	1,20144
24	Kayu	3,19994
25	Hasil Hutan Lainnya	10,62552
26	Ikan Laut dan Hasil Laut Lainnya	1,49211
27	Ikan Darat dan Hasil Perairan Darat	1,28640
28	Jasa Pertanian	12,64217
2n	Pertambangan dan Penggalian	9,49824
3n	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau ; Industri Lainnya	1,45646
4n	Industri Pengilangan Minyak	1,33995
5n	Listrik, Gas dan Air Minum	1,47206
6n	Bangunan	1,13522
7n	Perdagangan, Restoran dan Hotel	1,04172
8n	Pengangkutan dan Komunikasi	1,20638
9n	Lembaga Keuangan, Real Estate dan Jasa Perusahaan	1,69674
10n	Pemerintah dan lain-lain	1,10853

Sumber: Tabel Input-Output 2008 Jawa Tengah, diolah

Dari tabel diatas dapat dilihat apabila terjadi kenaikan 1 (satu) unit output sektor Tebu maka akan meningkatkan output perekonomian (termasuk sektor Tebu) sebesar 44,71166.

Angka pengganda output digunakan untuk menghitung nilai produksi dari semua sektor yang diperlukan untuk memenuhi nilai permintaan akhir dari output suatu sektor. Angka *output multiplier* diperoleh dari hasil jumlah kolom dari elemen matriks kebalikan leontief, dapat dilihat pada tabel 4.14 berikut :

Tabel 4.14
Angka Pengganda Keluaran (*Output Multiplier*)
Sektoral Jawa Tengah Tahun 2008

Kode	Sektor	Keterkaitan Ke Belakang
1	Padi	1,36612
2	Jagung	1,29384
3	Ketela Pohon	1,13736
4	Umbi Lainnya	1,12964
5	Bawang Merah	1,20815
6	Sayur-Sayuran	1,28509
7	Pisang	1,09254
8	Buah-Buahan	1,14074
9	Kacang Tanah	1,20180
10	Kacang Lainnya	1,27300
11	Bahan Makanan Lainnya	52,76845
12	Karet	1,56177
13	Tebu	1,58515
14	Kelapa	1,33523
15	Tembakau	2,11373
16	Kopi	1,64873
17	Cengkeh	1,36966
18	Hasil Tanaman Serat	1,22760
19	Perkebunan Teh	1,35591
20	Hasil Perkebunan Lainnya	1,42860
21	Hasil Pertanian Lainnya	1,72704
22	Ternak dan Hasil-Hasilnya	1,66613
23	Unggas dan Hasil-Hasilnya	2,13779
24	Kayu	1,33244
25	Hasil Hutan Lainnya	1,32426



Tabel 4.14 (Lanjutan)

26	Ikan Laut dan Hasil Laut Lainnya	1,30807
27	Ikan Darat dan Hasil Perairan Darat	1,53374
28	Jasa Pertanian	1,39411
2n	Pertambangan dan Penggalian	1,37594
3n	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau ; Industri Lainnya	2,77399
4n	Industri Pengilangan Minyak	1,78098
5n	Listrik, Gas dan Air Minum	2,29423
6n	Bangunan	2,48432
7n	Perdagangan, Restoran dan Hotel	1,73333
8n	Pengangkutan dan Komunikasi	1,93788
9n	Lembaga Keuangan, Real Estate dan Jasa Perusahaan	1,48898
10n	Pemerintah dan lain-lain	1,91371

Sumber : Tabel Input-Output 2008 Jawa Tengah, diolah

Angka *output multiplier* terbesar adalah sektor Bahan Makanan Lainnya sebesar 52,76845. Hal ini berarti jika ada kenaikan 1 unit di permintaan akhir dalam sektor Bahan Makanan Lainnya maka akan menambah jumlah output seluruh perekonomian sebesar 52,76845 akibat peningkatan permintaan akhir tersebut.

Angka pengganda pendapatan digunakan untuk mengetahui dampak perubahan permintaan akhir terhadap perubahan pendapatan yang diterima oleh rumah tangga sebagai *pensupply* tenaga kerja (Mudrajad Kuncoro, 2001). Berikut disajikan tabel angka pengganda pendapatan sektor pertanian :

Tabel 4.15
Angka Pengganda Pendapatan Sektoral Jawa Tengah Tahun 2008

Kode	Sektor	Angka Pengganda Pendapatan
1	Padi	0,1846
2	Jagung	0,1507
3	Ketela Pohon	0,0997
4	Umbi Lainnya	0,1366
5	Bawang Merah	0,1612
6	Sayur-Sayuran	0,3235
7	Pisang	0,1534
8	Buah-Buahan	0,1647
9	Kacang Tanah	0,1326
10	Kacang Lainnya	0,1537
11	Bahan Makanan Lainnya	28,3598
12	Karet	0,5404
13	Tebu	0,3738
14	Kelapa	0,2238
15	Tembakau	0,4610
16	Kopi	0,2792
17	Cengkeh	0,2654
18	Hasil Tanaman Serat	0,1584
19	Perkebunan Teh	0,3737
20	Hasil Perkebunan Lainnya	0,2094
21	Hasil Pertanian Lainnya	0,3655
22	Ternak dan Hasil-Hasilnya	0,3089
23	Unggas dan Hasil-Hasilnya	0,4982
24	Kayu	0,2246
25	Hasil Hutan Lainnya	0,2606
26	Ikan Laut dan Hasil Laut Lainnya	0,2063
27	Ikan Darat dan Hasil Perairan Darat	0,0917
28	Jasa Pertanian	0,0745
2n	Pertambangan dan Penggalian	0,3435



Tabel 4.15 (Lanjutan)

3n	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau ; Industri Lainnya	0,5366
4n	Industri Pengilangan Minyak	0,3332
5n	Listrik, Gas dan Air Minum	0,3201
6n	Bangunan	0,4388
7n	Perdagangan, Restoran dan Hotel	0,3007
8n	Pengangkutan dan Komunikasi	0,3448
9n	Lembaga Keuangan, Real Estate dan Jasa Perusahaan	0,1757
10n	Pemerintah dan lain-lain	0,6621

Sumber : Tabel Input-Output 2008 Jawa Tengah, diolah

Dari Tabel 4.15 diketahui bahwa nilai pengganda pendapatan dari seluruh sektor perekonomian terbesar adalah sektor Bahan Makanan Lainnya sebesar 28,3598 hal ini berarti setiap kenaikan 1 unit permintaan akhir di sektor Bahan Makanan Lainnya akan menyebabkan peningkatan pendapatan rumah tangga dalam perekonomian sebesar 28,3598 unit.

Pendekatan *supply side* dengan menggunakan rumus $\Delta X' = \Delta w (I - \bar{A})^{-1}$ (Juhari, Imam ; 2008) akan diketahui berapa perubahan *output* yang terjadi akibat dari perubahan kenaikan subsidi pada sektor pertanian, dengan asumsi sektor lain tidak ikut menaikkan atau menurunkan anggaran, dan perubahan terhadap *input* primer lainnya juga tidak mengalami perubahan (Tabel 4.16).

Tabel 4.16
Dampak Subsidi Pupuk Terhadap Output Sektoral Jawa Tengah Tahun 2008

Kode	Sektor	Dampak Subsidi Pupuk Terhadap Output
1	Padi	90,7
2	Jagung	25,1
3	Ketela Pohon	18,0
4	Umbi Lainnya	15,3
5	Bawang Merah	15,9
6	Sayur-Sayuran	17,3
7	Pisang	15,3
8	Buah-Buahan	17,2
9	Kacang Tanah	17,0
10	Kacang Lainnya	17,7
11	Bahan Makanan Lainnya	15,7
12	Karet	16,6
13	Tebu	14,9
14	Kelapa	16,4
15	Tembakau	20,6
16	Kopi	18,6
17	Cengkeh	14,6
18	Hasil Tanaman Serat	14,5
19	Perkebunan Teh	14,7
20	Hasil Perkebunan Lainnya	17,4
21	Hasil Pertanian Lainnya	17,7
22	Ternak dan Hasil-Hasilnya	38,2
23	Unggas dan Hasil-Hasilnya	34,9
24	Kayu	16,6
25	Hasil Hutan Lainnya	14,6
26	Ikan Laut dan Hasil Laut Lainnya	15,5
27	Ikan Darat dan Hasil Perairan Darat	17,7
28	Jasa Pertanian	14,2
2n	Pertambangan dan Penggalian	2

Tabel 4.16 (Lanjutan)

3n	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau ; Industri Lainnya	1735
4n	Industri Pengilangan Minyak	51
5n	Listrik, Gas dan Air Minum	6
6n	Bangunan	226
7n	Perdagangan, Restoran dan Hotel	136
8n	Pengangkutan dan Komunikasi	39
9n	Lembaga Keuangan, Real Estate dan Jasa Perusahaan	10
10n	Pemerintah dan lain-lain	123

Sumber : Tabel Input-Output 2008 Jawa Tengah, diolah

Sebagai dampak peningkatan input primer pada anggaran subsidi pupuk sebesar 14,1 miliar akan meningkatkan output perekonomian sebesar 2.912 miliar rupiah.

PENUTUP

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dampak keterkaitan ke belakang dan depan
Angka keterkaitan ke belakang (*Backward Linkages*) baik langsung, total maupun tidak langsung dari sektor pertanian menunjukkan bahwa sub sektor Bahan Makanan Lainnya memiliki angka keterkaitan yang tinggi dibanding sektor-sektor lain yaitu masing-masing sebesar 1,46018; 52,76845; 51,30827, sedangkan angka keterkaitan ke depan (*Forward Linkages*) baik langsung, total maupun tidak langsung menunjukkan bahwa sub sektor Tebu memiliki angka yang paling tinggi yaitu masing-masing sebesar 38,06591; 82,77757; 44,71166.
2. Dampak *multiplier* Pendapatan
Angka *output multiplier* terbesar adalah sektor Bahan Makanan Lainnya sebesar 52,76845, sementara nilai pengganda pendapatan dari seluruh sektor perekonomian terbesar adalah sektor Bahan Makanan Lainnya sebesar 28,3598.
3. Dampak subsidi pupuk terhadap *Output*
Dampak peningkatan input primer pada anggaran subsidi pupuk sebesar 14,1 miliar akan meningkatkan output perekonomian sebesar 2.912 miliar rupiah.

Saran yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Bahan Makanan Lainnya adalah sub sektor dari pertanian yang harus dimaksimalkan dalam penggunaan outputnya, mengingat sub sektor Bahan Makanan Lainnya juga terdiri dari sub-sub sektor lainnya. Optimalisasi output dan input dari sub sektor Bahan Makanan Lainnya ini dapat memaksimalkan produksi dari sektor lain yang menggunakan output dari sub sektor tersebut

sebagai bahan baku produksi, selain itu juga dapat berdampak pada penyerapan tenaga kerja untuk sub-sub sektor lainnya.

2. Tebu juga merupakan sub sektor pertanian yang harus dioptimalkan dalam produksinya, hal tersebut dikarenakan sub sektor tebu mempunyai pengaruh yang besar dalam perekonomian. Peningkatan produksi tebu akan mempengaruhi produksi dari sektor lain yang menggunakan tebu sebagai bahan bakunya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2009. **Tabel Input-Output Jawa Tengah Tahun 2008**. BPS Jawa Tengah. Semarang.
- _____. 2009. **Jawa Tengah Dalam Angka**. BPS Jawa Tengah. Semarang
- _____. 2007. **Direktori Industri Besar & Sedang**. BPS Jawa Tengah. Semarang
- Boediono. 1999. **Teori Ekonomi Makro**. Edisi Keempat. BPFE UGM. Yogyakarta.
- Dumairy. 1999. **Matematika Terapan Untuk Bisnis dan Ekonomi**. BPFE. Yogyakarta.
- Firmansyah. 2006. **Operasi Matrix dan Analisis Input-Output (I-O) Untuk Ekonomi – Aplikasi Praktis Dengan Microsoft Excel dan Matlab**. LSKE FE UNDIP, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Hartanto, B Hidayah. 2007. **Peran Sektor Pertanian Dalam Perekonomian Jawa Tengah**. Skripsi S1 (Tidak Dipublikasikan) FE UNDIP : Semarang
http://en.wikipedia.org/wiki/General_equilibrium_theory
- Jhingan. M. L. 1993. **Ekonomi Pembangunan Dan Perencanaan**. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Juhari, Imam. 2008. **Dampak Perubahan Upah Terhadap Output dan Kesempatan Kerja Industri Manufaktur di Jawa Tengah**. Skripsi S1(Tidak Dipublikasikan) FE UNDIP : Semarang
- Gie, Kwik Kian. 2002. **Kebijakan dan Strategi Pembangunan Nasional Sektor Pertanian Sebagai “Prime Mover” Pembangunan Ekonomi Nasional**. Perencanaan Pembangunan. Edisi Desember. No.29.2000.
- Arsyad, Lincoln. 1999. **Pengantar Perencanaan dan Pembangunan Ekonomi Daerah**. BPFE. Yogyakarta
- Mauludin, Dudi. 2008. **Dampak Kebijakan Fiskal Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Tingkat Kesempatan Kerja (Suatu Kajian Input-Output Atas Pengeluaran Pemerintah Provinsi Jawa Tengah Tahun 2006)**. Skripsi S1 (Tidak Dipublikasikan) FE UNDIP : Semarang.
- Mubyarto. 1982. **Pengantar Ekonomi Pertanian**. LP3ES. Jakarta.
- Deliarnov. 2005. **Perkembangan Pemikiran Ekonomi**. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Djojodipuro, M. 1992. **Teori Lokasi**. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Kuncoro, Mudrajad. 1997. **Ekonomi Pembangunan : Teori, Masalah, dan Kebijakan**. Edisi Pertama. UPP AMP YPKN. Yogyakarta.
- _____. 2001. **Metode Kuantitatif : Teori dan Aplikasi Untuk Bisnis dan Ekonomi**. AMP YKPN. Yogyakarta.
- Nazara, Suahasil. 1997. **Analisis Input – Output**. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.

- Suparmoko, M. 2003 **Keuangan Negara dalam Teori dan Praktik**, Edisi ke-5. BPFE. Yogyakarta.
- Syafa'at, Nizwar dan Suprina Friyanto. 2000. **Analisis Dampak Krisis Ekonomi Terhadap Kesempatan Kerja dan Identifikasi Komoditas Andalan Sektor Pertanian di Wilayah Sulawesi : Pendekatan Input-Output**. Jurnal Ekonomi dan Keuangan Indonesia. Vol.XL VIII NO.4, 2000.
- Nugroho SBM. 2004. **Model Basis Untuk Perencanaan Pembangunan Daerah**. Jurnal Dinamika Pembangunan Vol.1 No. 1/Juli 2004 : 23-30. FE Undip. Semarang.
- Pressman Steven. 2000. **Lima Puluh Pemikir Ekonomi Dunia**. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Ropingi dan Artanto, Dani. 2002. **Peranan Sektor Pertanian Dalam Pengembangan Perekonomian Wilayah Propinsi Jawa Tengah (Pendekatan Analisis Input-Output)**. Jurnal Ekonomi Pembangunan Vol. 3 No. 2
- Sukirno, Sadono. 2004. **Pengantar Teori Makro Ekonomi**. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Samoelson, Paul A dan Nordhaus William D. 1997. **Ekonomi**. Edisi Kedua belas. Jilid I. Terjemahan Jaka Wasana. Erlangga. Jakarta.
- Sudarman, Ari. 2004. **Teori Ekonomi Mikro**. edisi keempat. BPFE. Yogyakarta.
- Suharno. 1999. **Analisis Input Output Industri Manufaktur di Jawa Tengah**. Media Ekonomi dan Manajemen Vol. 19.
- Suhendra, Susy. 2004. **Peranan Sektor Pertanian Dlam Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia Dengan Pendekatan Input-Output**. Jurnal Ekonomi dan Bisnis No.2 Jilid 9 2004. Universitas Gunadarma. Depok.
- T, Gilarso. 2003. **Pengantar Ilmu Ekonomi Mikro**. edisi revisi. Kanisius. Yogyakarta
- Tarigan, Robinson. 2006. **Ekonomi Regional Teori dan Aplikasi**. Bumi Aksara. Jakarta
- Todaro, M. 1985. **Ilmu Ekonomi Bagi Negara Sedang Berkembang, Suatu Pengantar Mengenai Dasar-Dasar Masalah dan Kebijaksanaan Dalam Pembangunan**. Akademika Presindo. Jakarta.

www.google.com

