

## ANALISIS INPUT OUTPUT SEKTOR PERTANIAN DI INDONESIA

### *Input Output Analysis Of Agricultural Sector In Indonesia*

Hani Perwitasari, Irham, Jamhari

#### ABSTRACT

The purpose of this research are: (1) to identify changes in the structure of Indonesia's economy, (2) to identify backward linkage and forward linkage between agriculture sector with other sectors in economic structure of Indonesia, (3) to know the multiplier effect of output, income, employment and gross value added of agriculture sector. The research analyzed Input-Output data, the domestic transactions based on producer price, that is classified 66 sectors published by the Central Statistics Agency (BPS) using Input-Output Analysis.

These results indicate that in 1975 until 2008 the structure of Indonesia's economy has changed towards industrialization. Backward linkage and forward linkage between the agricultural sector with other sectors are under the average backward linkage and the forward linkage of economy all sector in Indonesia. Multiplier effect of output, income, employment in the agricultural sector are below the average of output multiplier effect, income, and employment sectors of the economy throughout Indonesia but the gross value added in above-average gross value added multiplier effects throughout the economy of Indonesia.

**Keywords:** Input-Output Analysis, linkages, multiplier effect, basic sector.

#### INTISARI

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mengidentifikasi perubahan struktur perekonomian Indonesia, (2) mengidentifikasi keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) dan keterkaitan ke depan (*forward linkage*) antara sektor pertanian dengan sektor-sektor lain dalam struktur perekonomian Indonesia, (3) mengetahui efek pengganda output, pendapatan, kesempatan kerja, dan nilai tambah bruto sektor pertanian. Penelitian dilakukan dengan menganalisis data Input-Output transaksi domestik atas harga dasar produsen klasifikasi 66 sektor yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dengan analisis Input-Output.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa selama kurun waktu tahun 1975 sampai dengan 2008 telah terjadi perubahan struktur perekonomian Indonesia ke arah industrialisasi. Keterkaitan ke belakang dan keterkaitan ke depan antara sektor pertanian dengan sektor yang lain di bawah rata-rata keterkaitan ke belakang dan keterkaitan ke depan seluruh sektor ekonomi Indonesia. Efek pengganda output, pendapatan, kesempatan kerja sektor pertanian di bawah rata-rata efek pengganda output, pendapatan, dan tenaga kerja seluruh sektor ekonomi Indonesia tetapi nilai tambah bruto di atas rata-rata efek pengganda nilai tambah bruto seluruh sektor ekonomi Indonesia.

**Kata kunci:** Analisis Input-Output, keterkaitan sektoral, nilai pengganda, sektor unggulan.

#### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris dan sektor pertanian berperan penting dalam perekonomian nasional serta kelangsungan hidup masyarakat, terutama dalam sumbangannya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), penyedia lapangan kerja, dan penyediaan pangan dalam negeri. Kesadaran terhadap peran tersebut menyebabkan

sebagian besar masyarakat masih tetap memelihara kegiatan pertanian meskipun negara telah beralih negara industri.

Pembangunan setiap sektor penting dilakukan terutama sektor pertanian karena Indonesia mempunyai potensi dalam pengembangan sektor tersebut. Dillon *dalam* Novita (2009) menyatakan bahwa Indonesia, sebagai salah satu negara berkembang

dengan sektor pertanian sebagai sumber mata pencaharian utama dari penduduknya. Kenyataan yang terjadi bahwa sebagian besar lahan di wilayah Indonesia diperuntukkan sebagai lahan pertanian dan hampir 50% dari total angkatan kerja masih menggantungkan nasibnya bekerja di sektor pertanian. Selain itu, sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang menghasilkan input atau bahan baku bagi proses industrialisasi. Keadaan tersebut menuntut bahwa pembangunan ekonomi di Indonesia harus dilandaskan pada pembangunan pertanian yang berkelanjutan.

Peranan sektor pertanian terlihat ketika terjadi krisis ekonomi. Pada masa krisis sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang mampu menghadapi gejolak ekonomi sehingga sektor pertanian dapat dijadikan sebagai stabilisator dan pengaman perekonomian Indonesia. Peranan sektor pertanian ketika terjadi krisis ekonomi dapat dilihat pada tabel 1.

Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa tahun 1994 sampai dengan tahun 1997 distribusi sektor pertanian, peternakan, kehutanan, dan perikanan pertumbuhannya negatif. Berbeda halnya dengan tahun 1998 sampai dengan tahun

2002, pada saat beberapa sektor mengalami pertumbuhan yang negatif, sektor pertanian, peternakan, kehutanan, dan perikanan justru mengalami pertumbuhan yang positif. Padahal pada saat tersebut Indonesia mengalami krisis ekonomi. Hal ini menunjukkan bahwa sektor pertanian, peternakan, kehutanan, dan perikanan tidak terpengaruh terhadap krisis ekonomi. Namun, setelah terjadi krisis ekonomi, pada tahun 2003 sampai dengan 2010, distribusi sektor pertanian, peternakan, kehutanan, dan perikanan pertumbuhannya kembali negatif padahal sektor pertanian Indonesia mempunyai potensi yang cukup besar untuk pembangunan negara.

Pembangunan sektor pertanian dapat menciptakan landasan yang kuat dalam pembangunan. Hal tersebut dikarenakan pertumbuhan sektor pertanian terhadap Pendapatan Domestik Bruto Indonesia justru meningkat ketika terjadi krisis ekonomi di Indonesia. Sektor pertanian memegang peranan penting dalam upaya pemenuhan kebutuhan pangan tetapi pertumbuhan sektor pertanian dalam Produk Domestik Bruto semakin menurun (BPS, 2010).

Tabel 1 Pertumbuhan Produk Domestik Bruto menurut Lapangan Usaha Tahun 1994-2010 (dalam %)

Lapangan Usaha	Tahun		
	1975-1997	1998-2002	2003-2010
Pertanian, peternakan, kehutanan dan perikanan	-3,81	0,93	-1,92
Pertambangan dan penggalian	-1,73	5,42	-4,08
Industri pengolahan	2,16	2,35	-0,97
Listrik, gas dan air bersih	6,61	-5,32	2,17
Bangunan	3,83	-6,58	1,84
Perdagangan hotel dan restoran	0,38	-0,94	0,90
Pengangkutan dan komunikasi	1,12	-5,92	8,07
Keuangan, persewaan dan jasa perusahaan	0,74	0,34	1,12
Jasa-jasa	-3,23	1,18	0,26

Sumber: Data Olahan 2012

Sarkaniputra (1986) melakukan penelitian dengan judul Analisis Input-Output sebagai Kerangka Strategi Pembangunan Pertanian menggunakan tabel Input-Output tahun 1980. Dari hasil analisis diketahui bahwa kaitan ke depan maupun ke belakang sektor pertanian relatif rendah dibandingkan dengan sektor-sektor industri dan jasa. Kaitan ke depan untuk masing-masing sektor adalah 0,11 (pertanian), 1,83 (industri), dan 0,76 (jasa). Sedangkan indeks kaitan ke belakang untuk masing-masing sektor adalah 0,22; 1,26; dan 1,66. Rendahnya indeks kaitan sektor memberikan indikasi kurangnya keterkaitan dengan sektor lain. Hal tersebut memberikan indikasi bahwa *processing* dari hasil-hasil pertanian masih lemah. Namun, apabila dilihat dari kemampuannya dalam menyerap tenaga kerja sektor pertanian mempunyai angka yang cukup tinggi, dengan koefisien tenaga kerja sebesar 1,70. Sementara untuk sektor industri dan jasa masing-masing sebesar 0,39 dan 0,59.

Menurut Jamhari (1998) dalam penelitian Evaluasi Peranan Perkebunan Kelapa Sawit dalam Perekonomian Indonesia menunjukkan bahwa sektor perkebunan kelapa sawit mempunyai kaitan intersektoral dan pengganda output yang tinggi dibandingkan dengan sektor perkebunan yang lain dan sektor ekonomi lainnya. Namun, pengganda pendapatan sektor perkebunan kelapa sawit rendah apabila dibandingkan dengan sektor perkebunan yang lain dan sektor ekonomi lainnya.

Kenyataan tersebut menunjukkan bahwa keterkaitan sektor pertanian dengan sektor-sektor lain dalam perekonomian di Indonesia masih lemah. Kondisi ini disebabkan agroindustri pada saat itu belum berkembang, yang ditunjukkan dengan besarnya proporsi output sektor pertanian yang digunakan untuk memenuhi permintaan akhir baik untuk konsumsi akhir maupun diekspor dalam bentuk bahan mentah.

Analisis Input-Output Sektor Pertanian di Indonesia pada tahun 1985, 1990, dan 1995 yang disusun oleh Kusriatmi (1999) menunjukkan bahwa derajat keterkaitan sektor pertanian yang diukur dari daya penyebaran (keterkaitan ke belakang) dan derajat kepekaan (keterkaitan ke depan) masih relatif rendah walaupun secara absolut nilainya menunjukkan peningkatan. Rendahnya daya penyebaran sektor pertanian karena susunan input didominasi oleh komponen input primer dan masih lemahnya derajat kepekaan karena masih banyak komponen input industri pengolahan yang berasal dari impor. Komoditi pertanian yang mempunyai daya penyebaran tinggi yaitu tembakau, pemotongan hewan serta unggas dan hasil-hasilnya sedangkan sektor pertanian yang mempunyai derajat kepekaan tinggi yaitu padi dan tebu.

Akibat lemahnya derajat keterkaitan sektor pertanian dengan sektor yang lain maka dampak pengembangan sektor pertanian terhadap pertumbuhan output seluruh sektor perekonomian relatif masih rendah. Hal tersebut berkaitan dengan rendahnya proporsi input antara pada sektor pertanian. Namun demikian sektor pertanian mempunyai beberapa keunggulan antara lain:

1. Dampak pengembangan sektor pertanian terhadap penciptaan kesempatan kerja bagi masyarakat pada umumnya relatif tinggi, terutama pada sub sektor tanaman bahan makanan. Hal tersebut berarti peningkatan permintaan akan produk pertanian lebih efektif untuk menciptakan kesempatan kerja pada seluruh sektor ekonomi.
2. Walaupun secara umum pengganda pendapatan sektor pertanian relatif rendah, namun demikian beberapa komoditi tanaman perkebunan seperti karet, teh, kopi, tembakau, tebu, tanaman lainnya dan tanaman serat serta peternakan selain unggas mempunyai nilai pengganda pendapatan yang tinggi.

Dengan demikian kenaikan permintaan akhir pada komoditi-komoditi tersebut akan efektif untuk meningkatkan pendapatan yang diterima masyarakat.

3. Hampir semua komoditi sektor pertanian mempunyai pengganda nilai tambah yang tinggi. Hal ini seiring dengan tingginya rasio nilai tambah terhadap modal total input (=output) di sektor pertanian. Dengan demikian, pengembangan komoditi pertanian lebih efektif untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan.

Tujuan dari penelitian yaitu: (1) mengidentifikasi perubahan struktur perekonomian Indonesia, (2) mengidentifikasi keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) dan keterkaitan ke depan (*forward linkage*) antara sektor pertanian dengan sektor-sektor lain dalam struktur perekonomian Indonesia, (3) mengetahui efek pengganda output, pendapatan, kesempatan kerja, dan nilai tambah bruto sektor pertanian.

## METODE PENELITIAN

Jenis data yang digunakan dalam penelitian merupakan data sekunder yaitu data yang diperoleh dari instansi terkait yang mendukung penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian yaitu tabel Input-Output Indonesia tahun 1975, 1980, 1985, 1990, 1995, 2000, 2003, 2005, dan 2008 klasifikasi 66 sektor yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Dampak tenaga kerja tahun 2003 dan 2008 tidak dianalisis karena tidak adanya data tenaga kerja sektoral

Klasifikasi 66 sektor akan diagregasi menjadi 2 sektor yaitu pertanian dan non pertanian. Dalam penelitian ini sektor pertanian yang dianalisis yaitu sektor 1 sampai dengan sektor 23.

Perubahan stuktur perekonomian dikaji dengan analisis *Multiplier Product Matrix*, identifikasi keterkaitan sektor

pertanian dengan sektor-sektor dalam perekonomian dikaji menggunakan analisis keterkaitan, dan efek pengganda sektor pertanian dan sektor lain dikaji menggunakan analisis multiplier. Teknik data dalam analisis tersebut merupakan operasi matrik. Data transaksi antar sektor yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dianalisis dengan menggunakan aplikasi PYIO dan program komputer microsoft excel. Tahapan analisis yang dilakukan sebagai berikut::

1. Perubahan struktur sektor pertanian dan sektor lain dalam perekonomian Indonesia

Perubahan struktur perekonomian (*economic landscape*) dilihat dengan menggunakan *Multiplier Product Matrix* (MPM). *Matrix Product Multiplier* dapat dihitung dengan menggunakan rumusan sebagai berikut

$$MPM = (1/V * FL * BL) \quad (1)$$

Keterangan:

V = jumlah semua komponen di dalam matriks Leontief Invers

FL = *Forward Linkage*

BL = *Backward Linkage*

Hasil perhitungan tersebut, disajikan dalam bentuk grafik tiga dimensi untuk memvisualisasikan struktur perekonomian (*economic landscape*). Ketinggian nilai grafik menggambarkan tingkat interaksi/ketergantungan antar sektor sehingga dapat diketahui sektor yang memiliki peranan dominan dalam perekonomian. Perubahan struktur perekonomian (*economic landscape*) dapat diketahui dengan membandingkan kondisi dalam tahun yang berbeda (Nazara, 2004).

2. Keterkaitan sektoral

Menurut Taslim (2009) perhitungan keterkaitan sektoral sebagai berikut:

- a. Perhitungan matriks koefisien input [A]

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j} \quad (2)$$

Keterangan:

$a_{ij}$  = koefisien input sektor ke i oleh sektor ke j

$x_{ij}$  = penggunaan input sektor ke i oleh sektor ke j (dalam nilai rupiah)

$X_j$  = total input sektor ke j (dalam rupiah) = total output ( $X_i$ )

$$[A^d] = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \quad (3)$$

- b. Perhitungan matriks Leontief  $[I-A^d]$

Dalam suatu tabel Input-Output transaksi domestik atas dasar harga produsen, matriks koefisien input yang merupakan kumpulan berbagai koefisien input disebut sebagai matriks  $[A^d]$ .

$$[I-A^d] = \begin{bmatrix} (1-a_{11}) & -a_{12} & \dots & -a_{1n} \\ -a_{21} & (1-a_{22}) & \dots & -a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ -a_{n1} & -a_{n2} & \dots & (1-a_{nn}) \end{bmatrix} \quad (4)$$

Elemen-elemen matriks koefisien input  $a_{ij}$  menunjukkan efek langsung dari peningkatan permintaan akhir suatu sektor. Penjumlahan elemen matriks menurut kolom menunjukkan pengaruh langsung kaitan ke belakang (*direct backward linkage*), sedangkan penjumlahan elemen matriks menurut

baris menunjukkan pengaruh langsung kaitan ke depan (*direct forward linkage*)

- c. Daya penyebaran

$$\sigma_j = \frac{\left(\frac{1}{n}\right) \sum_i b_{ij}}{\left(\frac{1}{n^2}\right) \sum_i \sum_j b_{ij}} = \frac{\sum_i b_{ij}}{\left(\frac{1}{n}\right) \sum_i \sum_j b_{ij}} \quad (5)$$

Keterangan:

$\sigma_j$  = indeks daya penyebaran sektor j

$b_{ij}$  = dampak yang terjadi terhadap output sektor i akibat perubahan permintaan akhir sektor j

Kriteria kesimpulan:

$\sigma_j = 1$  daya penyebaran sektor j sama dengan rata-rata daya penyebaran seluruh sektor ekonomi.

$\sigma_j > 1$  daya penyebaran sektor j di atas rata-rata daya penyebaran seluruh sektor ekonomi.

$\sigma_j < 1$  daya penyebaran sektor j di bawah rata-rata daya penyebaran seluruh sektor ekonomi.

- d. Derajat kepekaan

$$\beta_i = \frac{\left(\frac{1}{n}\right) \sum_j b_{ij}}{\left(\frac{1}{n^2}\right) \sum_i \sum_j b_{ij}} = \frac{\sum_j b_{ij}}{\left(\frac{1}{n}\right) \sum_i \sum_j b_{ij}} \quad (6)$$

Keterangan:

$\beta_i$  = indeks derajat kepekaan sektor j

$b_{ij}$  = dampak yang terjadi terhadap output sektor i akibat perubahan permintaan akhir sektor j

Kriteria kesimpulan:

$\beta_i = 1$  derajat kepekaan sektor j sama dengan rata-rata derajat kepekaan seluruh sektor ekonomi.

$\beta_i > 1$  derajat kepekaan sektor j di atas rata-rata derajat kepekaan seluruh sektor ekonomi.

$\beta_j < 1$  derajat kepekaan sektor j di bawah rata-rata derajat kepekaan seluruh sektor ekonomi.

3. Efek Pengganda

Matriks pengganda didefinisikan sebagai matriks kebalikan (*inverse matrix*) dari matriks Leontief  $[ I - A^d ]$  (Nazara, 2005).

$$B = [ I - A^d ]^{-1} \tag{7}$$

Keterangan:

B = matriks pengganda

$A^d$  = matriks koefisien input domestik (yang diperoleh dari tabel Input-Output transaksi domestik atas dasar harga produsen)

$$\begin{bmatrix} I & & & -A^d \\ (1-a_{11}) & -a_{12} & \dots & -a_{1n} \\ -a_{21} & (1-a_{22}) & \dots & -a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ -a_{n1} & -a_{n2} & \dots & (1-a_{nn}) \end{bmatrix}^{-1} = \tag{8}$$

$$B = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1n} \\ b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ b_{n1} & b_{n2} & \dots & b_{nn} \end{bmatrix} \tag{9}$$

a. Perhitungan pengganda output

$$O_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \tag{10}$$

Keterangan:

$O_j$  = pengganda output sektor j

$b_{ij}$  = elemen matriks  $[ I - A^d ]^{-1}$

Kriteria kesimpulan:

$O_j = \bar{O}_{ij}$  efek pengganda output sektor j sama

dengan rata-rata efek pengganda output seluruh sektor ekonomi.

$O_j > \bar{O}_{ij}$  efek pengganda output sektor j di

atas rata-rata efek pengganda output seluruh sektor ekonomi.

$O_j < \bar{O}_{ij}$  efek pengganda output sektor j di

bawah rata-rata efek pengganda output seluruh sektor ekonomi.

b. Perhitungan pengganda pendapatan

$$I_j = \sum_{i=1}^n a_{n+1,i} b_{ij} \tag{11}$$

Keterangan:

$I_j$  = pengaruh ganda pendapatan sektor j

$b_{ij}$  = elemen matriks  $[ I - A^d ]^{-1}$

$a_{n+1,i}$  = koefisien pendapatan

Kriteria kesimpulan:

$I_j = \bar{I}_{ij}$  efek pengganda pendapatan sektor j

sama dengan rata-rata efek pengganda pendapatan seluruh sektor ekonomi.

$I_j > \bar{I}_{ij}$  efek pengganda pendapatan sektor j di

atas rata-rata efek pengganda pendapatan seluruh sektor ekonomi.

$I_j > \bar{I}_{ij}$  efek pengganda pendapatan sektor j di

bawah rata-rata efek pengganda pendapatan seluruh sektor ekonomi.

c. Perhitungan pengganda kesempatan kerja

$$L_j = \sum_{i=1}^n w_{n+1,i} b_{ij} \tag{12}$$

$$w_{n+1,i} = \frac{\text{jumlah tenaga kerja sektor } i}{\text{output sektor } i} \tag{13}$$

Keterangan:

$L_j$  = pengaruh ganda kesempatan kerja sektor j

$b_{ij}$  = elemen matriks  $[ I - A^d ]^{-1}$

$w_{n+1,i}$  = koefisien tenaga kerja

Kriteria kesimpulan:

$L_j = \bar{L}_{ij}$  efek pengganda kesempatan kerja

sektor j sama dengan rata-rata efek pengganda kesempatan kerja seluruh sektor ekonomi.

$L_j > \bar{L}_{ij}$  efek pengganda kesempatan kerja

sektor j di atas rata-rata efek pengganda kesempatan kerja seluruh sektor ekonomi.

$L_j < \bar{L}_{ij}$  efek pengganda kesempatan kerja

sektor j di bawah rata-rata efek pengganda kesempatan kerja seluruh sektor ekonomi.

d. Perhitungan Pengganda Nilai Tambah Bruto

Menurut Sari (2006) perhitungan pengganda Nilai Tambah Bruto sebagai berikut:

$$V_j = \sum_{i=1}^n v_i b_{ij}$$

$$v_i = \frac{\text{NTB sektor } i}{\text{Output sektor } i} \quad (14)$$

Keterangan:

$V_j$  = pengganda nilai tambah bruto

$v_i$  = koefisien nilai tambah bruto

$b_{ij}$  = elemen matriks  $[I-A]^{-1}$

Kriteria kesimpulan:

$V_j = \bar{V}_{ij}$  efek pengganda nilai tambah bruto

sektor j sama dengan rata-rata efek pengganda nilai tambah bruto seluruh sektor ekonomi.

$V_j > \bar{V}_{ij}$  efek pengganda nilai tambah bruto

sektor j di atas rata-rata efek pengganda nilai tambah bruto seluruh sektor ekonomi.

$V_j < \bar{V}_{ij}$  efek pengganda nilai tambah bruto

sektor j di bawah rata-rata efek pengganda kesempatan kerja seluruh sektor ekonomi.

**Pengujian Hipotesis**

1. Keterkaitan Sektoral

a. Pengujian hipotesis daya penyebaran sektor pertanian dan derajat kepekaan sektor pertanian dengan sektor lain dalam perekonomian dilakukan dengan uji t sebagai berikut:

$H_0 : \mu \geq \mu_0$

$H_a : \mu < \mu_0$

2. Efek Pengganda

a. Pengujian hipotesis efek pengganda output sektor pertanian dan efek pengganda pendapatan sektor pertanian dilakukan dengan uji t sebagai berikut:

$H_0 : \mu \geq \mu_0$

$H_a : \mu < \mu_0$

b. Pengujian hipotesis efek pengganda kesempatan kerja sektor pertanian dan efek pengganda nilai tambah bruto sektor pertanian dilakukan dengan uji t sebagai berikut:

$H_0 : \mu \leq \mu_0$

$H_a : \mu > \mu_0$

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

**Analisis Perubahan Struktur Perekonomian Indonesia**

**Karakteristik Dasar Perekonomian Indonesia**

Perubahan struktur perekonomian Indonesia dapat dilihat dari beberapa indikator antara lain, sebaran output, permintaan akhir, dan nilai tambah bruto.

Berdasarkan indikator tersebut maka dapat diketahui sektor-sektor yang mendominasi perekonomian Indonesia dari tahun 1975 sampai dengan tahun 2008.

1. Karakteristik Dasar Perekonomian Indonesia berdasarkan Sebaran Output  
Sebaran output mencerminkan besarnya barang dan jasa yang diproduksi di Indonesia. Dengan meneliti besarnya output yang diciptakan oleh masing-masing sektor maka akan diketahui sektor-sektor yang mampu memberikan kontribusi tinggi terhadap pembentukan output secara keseluruhan. sektor yang mendominasi perekonomian dari tahun 1975 sampai dengan tahun 2008 yaitu sektor pertambangan, jasa, dan industri. Sektor pertanian dari tahun 1975 sampai dengan tahun 2008 belum menjadi sektor yang

dominan apabila dibandingkan dengan seluruh sektor dalam perekonomian. Hal tersebut dapat dikarenakan Indonesia menuju era industrialisasi.

Kontribusi sektor industri pada struktur output di Indonesia cenderung meningkat dari tahun 1975 sampai dengan 2008. Berbeda dengan sektor pertanian, dari tahun 1975 sampai dengan 2008 cenderung menurun. Peningkatan output sektor pertanian mulai meningkat hanya pada tahun 2008. Pada tahun 1975-1980, 1995-2000, dan 2003-2005 output sektor pertambangan mengalami kenaikan sedangkan tahun-tahun yang lainnya mengalami penurunan. Hal tersebut serupa dengan sektor jasa yang pada tahun tertentu mengalami kenaikan tetapi terkadang juga mengalami penurunan output.

Tabel 2. Distribusi Struktur Output Tabel Input-Output Indonesia Tahun 1975-2008 (dalam %)

Tahun	Sektor				Total
	Primer		Sekunder	Tersier	
	Pertanian	Pertambangan	Industri	Jasa	
1975	25,52	12,36	32,72	29,41	100,00
1980	20,50	19,04	32,31	28,15	100,00
1985	18,62	9,87	39,87	31,64	100,00
1990	14,44	7,77	45,20	32,59	100,00
1995	12,24	4,79	47,37	35,60	100,00
2000	11,38	7,29	48,53	32,80	100,00
2003	11,13	5,03	48,49	35,34	100,00
2005	9,39	6,86	48,09	35,67	100,00
2008	11,22	6,81	49,08	32,89	100,00

Sumber: Analisis data sekunder (2012)

2. Perubahan Perekonomian Indonesia berdasarkan Struktur Permintaan Akhir  
Permintaan akhir adalah permintaan atas barang dan jasa yang digunakan untuk konsumsi akhir. Permintaan akhir terdiri dari pengeluaran konsumsi rumah tangga, pengeluaran konsumsi pemerintah, pembentukan modal tetap bruto, perubahan stok, dan ekspor.

Sektor dengan permintaan akhir terbesar yaitu sektor pertambangan, jasa, dan industri. Hal tersebut sama dengan tiga sektor yang memiliki output terbesar. Pada dasarnya output yang dihasilkan dalam perekonomian di Indonesia didasarkan pada jumlah permintaan antara dan permintaan akhir dalam perekonomian. Apabila permintaan antara dan permintaan akhir meningkat maka

pemerintah juga akan meningkatkan output di dalam perekonomian.

Sektor industri cenderung meningkat namun tahun 2003-2005 mengalami penurunan permintaan akhir yang diduga dampak dari krisis ekonomi. Perubahan sektor jasa terjadi pada tahun 1980-1995 dan

2000-2005 yakni mengalami kenaikan permintaan akhir sedangkan sektor pertambangan mengalami kenaikan hanya pada tahun 1975-1980 dan 2003-2005. Sektor pertanian mengalami kenaikan pada tahun 1995-2000 dan 2005-2008.

Tabel 3. Distribusi Struktur Permintaan Akhir Tabel Input-Output Indonesia Tahun 1975-2008 (dalam %)

Tahun	Sektor				Total
	Primer		Sekunder	Tersier	
	Pertanian	Pertambangan	Industri	Jasa	
1975	17,75	14,31	38,38	29,56	100,00
1980	14,49	20,85	36,85	27,81	100,00
1985	12,77	9,49	44,35	33,39	100,00
1990	9,77	6,83	47,99	35,41	100,00
1995	7,78	3,83	50,44	37,94	100,00
2000	8,31	4,80	55,82	31,07	100,00
2003	8,21	4,39	51,40	36,00	100,00
2005	6,36	5,73	51,22	36,69	100,00
2008	7,69	5,10	53,27	33,94	100,00

Sumber: Analisis data sekunder (2012)

### 3. Karakteristik Dasar Perekonomian Indonesia berdasarkan Nilai Tambah Bruto

Nilai tambah bruto adalah balas jasa atas pemakaian faktor-faktor produksi yang terdiri dari: upah dan gaji, surplus usaha, penyusutan dan pajak tak langsung neto. Nilai tambah bruto yang disebut juga dengan input primer merupakan selisih antara output dengan input antara. Besaran nilai tambah bruto inilah yang merupakan produksi neto perekonomian. Sektor di dalam perekonomian Indonesia yang memiliki nilai tambah bruto terbesar. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa 3 sektor dengan nilai tambah bruto terbesar sama dengan sektor yang memiliki output dan permintaan akhir terbesar yaitu sektor pertambangan, industri dan jasa. Hal tersebut dikarenakan ketika suatu sektor memiliki permintaan akhir yang besar maka output yang dihasilkan akan besar pula agar dapat memenuhi permintaan

akhir tersebut dan pada akhirnya nilai tambah yang didapatkan dari sektor tersebut juga akan meningkat.

Struktur nilai tambah bruto sektor pertanian cenderung menurun dari tahun 1975 sampai dengan tahun 2008. Hal tersebut disebabkan sub sektor dari sektor pertanian di Indonesia masih dipasarkan dengan harga yang relatif rendah. Berbeda dengan sektor pertambangan, industri, dan jasa, produk dari sektor-sektor ini biasanya memiliki nilai jual yang lebih besar. Sektor pertambangan pada tahun 1980-1995 mengalami penurunan, sedangkan tahun-tahun yang lain mengalami kenaikan. Sektor jasa mengalami penurunan hanya pada tahun 1975-1980, 1995-2000, dan 2005-2008 sedangkan sektor industri tidak pernah mengalami penurunan nilai tambah bruto, kontribusinya selalu meningkat dari tahun ke tahun.

Tabel 4. Distribusi Struktur Nilai Tambah Bruto Tabel Input-Output Indonesia Tahun 1975-2008 (dalam %)

Tahun	Sektor				Total
	Primer		Sekunder	Tersier	
	Pertanian	Pertambangan	Industri	Jasa	
1975	29,21	18,58	17,04	35,17	100,00
1980	24,31	25,39	17,23	33,07	100,00
1985	22,86	14,94	22,40	39,80	100,00
1990	20,48	12,34	26,60	40,59	100,00
1995	17,80	7,82	30,10	44,28	100,00
2000	16,62	12,27	33,68	37,43	100,00
2003	16,86	8,25	34,45	40,45	100,00
2005	13,62	11,02	35,22	40,14	100,00
2008	15,82	11,06	36,75	36,37	100,00

Sumber: Analisis data sekunder (2012)

### ***Economic Landscape* Perekonomian Indonesia**

Struktur keterkaitan antar sektor dalam perekonomian dapat ditunjukkan dalam suatu grafik *economic landscape* yang merupakan hasil perhitungan *multiplier product matrix* (MPM). Baris pada hasil perhitungan MPM tersebut merupakan hirarki keterkaitan ke belakang (*backward linkages*), sedangkan kolomnya merupakan hirarki keterkaitan ke depan (*forward linkages*). Kemudian agar perubahan struktur perekonomian yang dihasilkan dapat dianalisis maka besaran nilai yang dihasilkan dalam matriks tersebut disusun berdasarkan hirarki tertentu, dan tahun awal penelitian ditetapkan sebagai tahun referensi, dalam penelitian yaitu tahun 1975. Dengan kata lain *economic landscape* tahun 1980, 1985, 1990, 1995, 2000, 2003, 2005, dan 2008 disusun berdasarkan hirarki tahun 1975.

Pada tahun 1980, sektor yang mempunyai pengaruh total sektor terbesar dalam perekonomian yaitu industri alat pengangkutan dan perbaikannya dengan industri kimia (49,40), tahun 1985 adalah sektor industri bambu, kayu dan rotan dengan perdagangan (37,53), tahun 1990 pematangan hewan dengan perdagangan

(19,53), tahun 1995 yakni industri penggilingan padi dengan perdagangan (29,53), tahun 2000 adalah perikanan dengan perdagangan (23,53), tahun 2003 yakni industri pengolahan dan pengawetan makanan dengan perdagangan (27,53), tahun 2005 adalah industri minyak dan lemak dengan perdagangan (28,53) dan tahun 2008 yakni industri minyak dan lemak dengan perdagangan (28,53).

### **Keterkaitan Antar Sektor**

#### **Keterkaitan Ke Belakang (*Backward Linkage*)**

Keterkaitan ke belakang menunjukkan besarnya output domestik yang dihasilkan oleh seluruh sektor ekonomi yang ditimbulkan oleh kenaikan 1 unit permintaan akhir dari suatu sektor tertentu. Rata-rata keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) dari tahun 1975-2008 sebesar 0,849. Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa rata-rata keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) sektor pertanian lebih kecil dari rata-rata keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) seluruh sektor ekonomi di Indonesia.

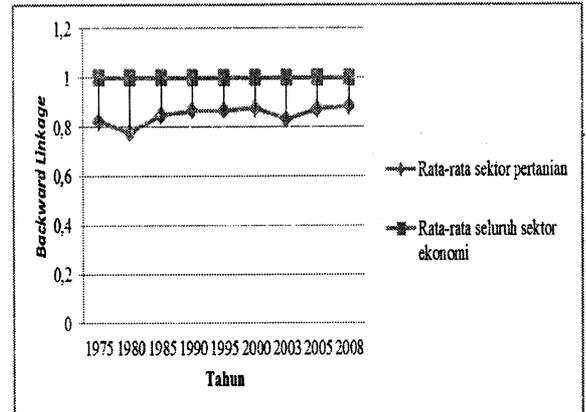
Tabel 5. Hasil *One-Sample t test* Rata-rata *Backward Linkage* Sektor Pertanian Tahun 1975-2008

	Test Value = 1					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
<i>Backward Linkage</i>	-13,190	8	0,000	-0,1512	-0,178	-0,125

Sumber: Analisis Data Sekunder (2012)

Tabel 5 memberikan informasi hasil analisis *one-sample t test* rata-rata *backward linkage* sektor pertanian dalam jangka waktu 1975-2008. Rata-rata keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) dari tahun 1975-2008 sebesar 0,849. Berdasarkan tabel tersebut dapat diketahui bahwa nilai t sebesar -13,190 lebih kecil dibandingkan dengan nilai t tabel<sub>(5%, 8)</sub> sebesar -1,860. Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak yang menyatakan rata-rata keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) sektor pertanian lebih kecil dari 1. Artinya rata-rata keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) sektor pertanian lebih kecil dari rata-rata keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) seluruh sektor ekonomi di Indonesia.

Daya penyebaran sektor pertanian lebih kecil dari rata-rata daya penyebaran seluruh sektor dalam perekonomian dapat terjadi karena kenaikannya relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan sektor-sektor ekonomi yang lain seperti sektor industri. Sektor industri mempunyai struktur input yang lebih kompleks sehingga mempunyai keterkaitan ke belakang dengan banyak sektor. Pada sektor pertanian komponen input utamanya yaitu input primer seperti tenaga kerja, sehingga keterkaitan dengan sektor produksi relatif rendah.



Gambar 1. *Backward Linkage* Sektor Pertanian

**Keterkaitan ke Depan (*Forward Linkage*)**

Keterkaitan ke depan menunjukkan derajat kepekaan suatu sektor tertentu terhadap permintaan akhir sektor-sektor lainnya. Rata-rata keterkaitan ke depan sebesar 0,841. Hasil uji t menunjukkan rata-rata derajat kepekaan sektor pertanian lebih kecil dari rata-rata derajat kepekaan seluruh sektor ekonomi di Indonesia. Rata-rata keterkaitan ke depan sektor pertanian cenderung menurun. Keadaan ini mencerminkan bahwa pertumbuhan industri di Indonesia tidak berbasis pada sektor pertanian, sehingga peranan sektor pertanian dalam menghasilkan output semakin menurun jika terjadi kenaikan permintaan akhir dari seluruh sektor ekonomi.

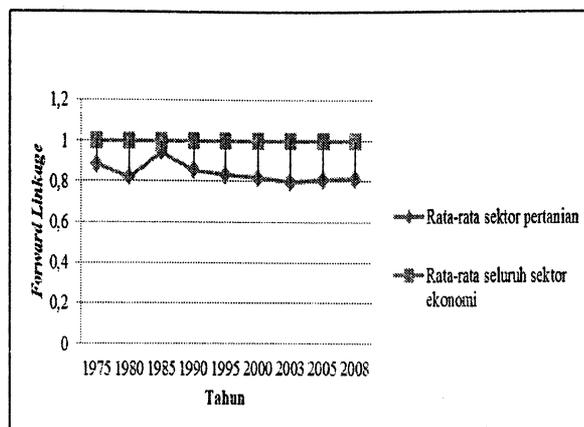
Tabel 6. Hasil *One-Sample t test* Rata-rata Derajat Kepekaan Sektor Pertanian Tahun 1975-2008

	Test Value = 1					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
<i>Forward Linkage</i>	10,137	8	0,000	-0,158	-0,194	-0,122

Sumber: Analisis Data Sekunder (2012)

Tabel 6 merupakan hasil analisis dari rata-rata derajat keterkaitan ke depan sektor pertanian dari tahun 1975 sampai dengan 2008. Rata-rata keterkaitan ke depan tersebut sebesar 0,841. Berdasarkan tabel 4.10 dapat diketahui bahwa nilai  $t$  sebesar -10,14 lebih kecil dibandingkan dengan nilai  $t$  tabel<sub>(5%, 8)</sub> sebesar -1,86. Dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak yang menyatakan rata-rata derajat kepekaan sektor pertanian lebih kecil dari 1. Artinya rata-rata derajat kepekaan sektor pertanian lebih kecil dari rata-rata derajat kepekaan seluruh sektor ekonomi di Indonesia. Bahkan rata-rata derajat kepekaan sektor pertanian cenderung menurun. Keadaan ini mencerminkan bahwa pertumbuhan industri di Indonesia tidak berbasis pada sektor pertanian, sehingga peranan sektor pertanian dalam menghasilkan output semakin menurun jika terjadi kenaikan permintaan akhir dari seluruh sektor ekonomi. Perkembangan sektor industri dan jasa lebih cepat sehingga peranan output pertanian sebagai penyusun input sektor ekonomi yang lain semakin kecil. Hal ini seiring dengan meningkatnya bahan baku industri yang berasal dari impor.

Pola *backward linkage* dan *forward linkage* pada awalnya agak berbeda tetapi pada tahun-tahun akhir hampir sama. Pada masa pemulihan setelah krisis konsep pembangunan mengarah kepada pendekatan klaster. Pada sistem ini pembangunan dilakukan secara terintegrasi dari industri hulu, *on farm* serta industri hilirnya.



Gambar 2. *Forward Linkage* Sektor Pertanian

### Pengaruh Ganda (*Multiplier Effect*) Pegganda Output

Pegganda output merupakan ukuran tentang peningkatan output dari seluruh sektor dalam perekonomian apabila terjadi peningkatan 1 unit (rupiah) permintaan akhir pada sektor tertentu. Pengaruh langsung mengukur peningkatan output dari sektor-sektor ekonomi yang merupakan penyusun input langsung dari sektor yang bersangkutan. Pengaruh tidak langsung mengukur peningkatan output dari sektor ekonomi yang lain. Pengaruh total merupakan penjumlahan dari pengaruh langsung dan tidak langsung.

Analisis dari tahun 1975 sampai dengan tahun 2008 menunjukkan rata-rata pengganda output sektor pertanian sebesar 1,3602. Artinya, jika permintaan akhir terhadap sektor pertanian meningkat 1 unit (rupiah), dengan permintaan akhir pada sektor ekonomi yang lain tetap, maka output domestik dari seluruh sektor ekonomi akan meningkat sebesar 1,3602 unit (rupiah).

Tabel 7. Hasil *One-Sample t test* Efek Pegganda Output Sektor Pertanian Tahun 1975-2008

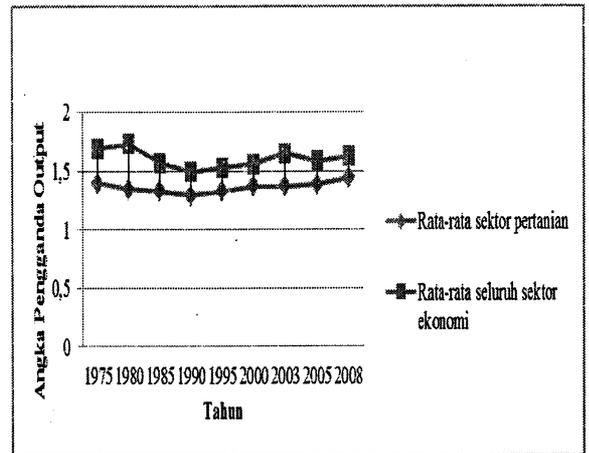
t	df	Sig. (2-tailed)	Test Value = 1				
			Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference			
				Lower	Upper		
Forward Linkage	-	16,841	8	0,000	-0,244	-0,278	-0,211

Sumber: Analisis data sekunder (2012)

Tabel 7 merupakan hasil analisis uji t satu sisi dari rata-rata angka pengganda output sektor pertanian dibandingkan dengan rata-rata pengganda output seluruh sektor ekonomi di Indonesia dari tahun 1975 sampai dengan 2008. Berdasarkan tabel 7 dapat diketahui bahwa nilai t hitung sebesar -16,84 lebih kecil dibandingkan dengan nilai t tabel<sub>(5%, 8)</sub> sebesar -1,86. Dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak yang menyatakan rata-rata pengganda output sektor pertanian lebih kecil dari 1,60. Artinya rata-rata angka pengganda output sektor pertanian lebih kecil dari rata-rata angka pengganda output seluruh sektor ekonomi di Indonesia. Rendahnya pengganda output di sektor pertanian karena teknologi yang digunakan relatif sederhana sehingga struktur inputnya juga relatif sederhana. Dengan demikian sektor pertanian hanya terkait dengan beberapa sektor saja sebagai penyusun input. Hal ini didukung dengan tingginya proporsi input yang berasal dari sektor pertanian.

Rata-rata pengganda output di sektor pertanian selama periode 1985 sampai dengan 2008 secara umum nilainya lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata pengganda output dari seluruh sektor ekonomi. Keadaan ini menunjukkan jika terjadi kenaikan permintaan akhir di sektor pertanian maka dampak kenaikan output pada seluruh sektor ekonomi relatif rendah. Hanya ada beberapa sektor yang termasuk dalam kategori lebih tinggi dari rata-rata pengganda output seluruh sektor ekonomi yaitu pala dan lada, karet, tembakau dan pematongan hewan pada tahun 1975. Pada tahun 1980 sektor pertanian yang mempunyai pengganda output lebih besar dari rata-rata pengganda output seluruh sektor hampir sama dengan tahun 1975 hanya saja di tahun ini tembakau nilai pengganda outputnya lebih kecil dari rata-rata pengganda output seluruh sektor dan rata-rata pengganda output sektor pertanian juga

mengalami penurunan dari tahun sebelumnya. Hal tersebut juga diduga karena dampak program Repelita II yang lebih berorientasi pada pembangunan pulau-pulau luar Jawa, Madura, dan Bali. Perkembangan nilai pengganda output dari tahun 1975 sampai dengan 2008 dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Pengganda Output Sektor Pertanian

### Pengganda Pendapatan

Upah dan gaji karena ikut terlibat dalam produksi merupakan bagian dari input secara keseluruhan. Sesuai dengan asumsi dasar penyusunan tabel input output yang menunjukkan hubungan yang linear maka kenaikan atau penurunan output akan diikuti secara proporsional oleh kenaikan atau penurunan tingkat pendapatan. Dengan demikian adanya peningkatan permintaan akhir dalam suatu perekonomian akan mendorong terciptanya output baru. Pembentukan output tersebut akan mendorong adanya permintaan input baru berupa tenaga kerja, dan balas jasa yang diterima oleh tenaga kerja adalah berupa upah dan gaji. Dengan demikian adanya peningkatan terhadap permintaan akhir akan meningkatkan pendapatan masyarakat. Untuk dapat menganalisa dampak tersebut terhadap

pembentukan pendapatan masyarakat secara sektoral dapat digunakan angka pengganda pendapatan (*Income Multiplier*). Pengganda pendapatan merupakan ukuran peningkatan output baru akibat kenaikan 1 unit permintaan akhir dari suatu sektor tertentu.

Hasil analisis uji t rata-rata angka pengganda pendapatan sektor pertanian dibandingkan dengan rata-rata pengganda pendapatan seluruh sektor ekonomi di Indonesia dari tahun 1975 sampai dengan 2008 dapat dilihat pada tabel 8. Berdasarkan tabel 8 dapat diketahui bahwa nilai t hitung sebesar -4,15 lebih kecil dibandingkan dengan nilai t tabel<sub>(5%, 8)</sub> sebesar -1,86. Dari analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak yang menyatakan rata-rata pengganda pendapatan sektor pertanian lebih kecil

dari 0,25. Artinya rata-rata angka pengganda pendapatan sektor pertanian lebih kecil dari rata-rata angka pengganda output seluruh sektor ekonomi di Indonesia. Dari analisis tersebut diketahui bahwa dari tahun 1975 sampai dengan tahun 2008 rata-rata pengganda pendapatan sektor pertanian sebesar 0,2315. Artinya jika permintaan akhir terhadap sektor pertanian meningkat 1 unit (rupiah), dengan permintaan akhir pada sektor ekonomi yang lain tetap, maka pendapatan dari seluruh sektor ekonomi akan meningkat sebesar 0,2315 unit (rupiah).

Tabel 8. Hasil *One-Sample t test* Efek Pengganda Pendapatan Sektor Pertanian Tahun 1975-2008

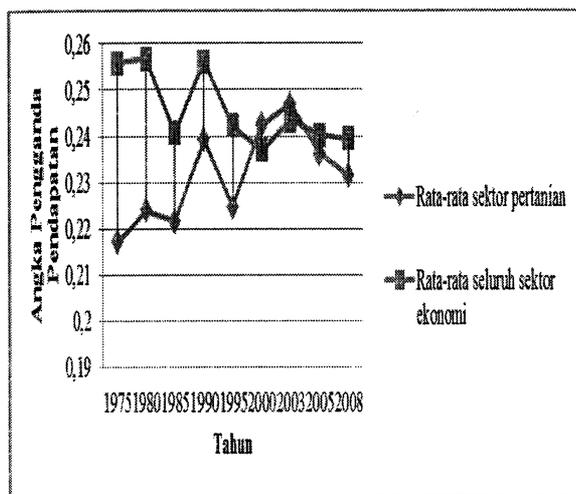
t	df	Sig. (2-tailed)	Test Value = 1			
			Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
				Lower	Upper	
<i>Forward Linkage</i>	-4,146	8	0,003	-0,014	-0,022	-0,006

Sumber: Analisis data sekunder (2012)

Tahun 1975 sampai 2008 pengganda pendapatan sektor pertanian relatif meningkat, hanya pada tahun 1985, 1995, 2005, dan 2008 pengganda pendapatan menurun. Hal tersebut diduga karena pada tahun 1985 program pembangunan lebih menitik beratkan pada sektor industri dan penciptaan lapangan kerja baru sedangkan pada tahun 1995 titik berat pembangunan menekankan bidang transportasi, komunikasi dan pendidikan. Selanjutnya, pada tahun 2005 dan 2008 pengganda pendapatan sektor

pertanian juga menurun. Hal tersebut diduga karena walaupun outputnya meningkat tetapi harga produk pertanian relatif kecil sehingga pendapatannya juga tidak begitu besar.

Rata-rata pengganda pendapatan sektor pertanian nilainya lebih kecil bila dibandingkan dengan rata-rata pengganda pendapatan seluruh sektor ekonomi di Indonesia. Sektor-sektor yang mempunyai pengganda pendapatan tinggi pada umumnya merupakan komoditas tanaman perkebunan dan peternakan.



Gambar 4. Pengganda Pendapatan Sektor Pertanian

**Pengganda Kesempatan Kerja**

Salah satu sasaran dalam pembangunan perekonomian adalah untuk meningkatkan kesempatan kerja bagi masyarakat. Oleh karenanya sangat penting untuk mengetahui sektor-sektor yang mempunyai dampak penyerapan tenaga kerja yang tinggi jika terjadi kenaikan permintaan akhir terhadap output sektor-sektor tersebut. Dalam proses produksi, tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang mempunyai peranan cukup penting dan balas jasanya merupakan salah satu komponen input primer yaitu upah dan gaji. Sehingga sesuai dengan asumsi dasar model input-output, maka tenaga kerja mempunyai hubungan linier dengan output. Hal ini berarti naik turunnya output suatu sektor akan berpengaruh terhadap jumlah tenaga kerja di sektor tersebut sehingga peranan sektor

pertanian dalam penyerapan tenaga kerja selain dilihat dari kontribusinya dalam struktur tenaga kerja nasional, juga dapat dilihat dari angka pengganda tenaga kerja.

Hasil analisis uji t menunjukkan rata-rata pengganda kesempatan kerja sektor pertanian lebih kecil atau sama dengan 0,78. Artinya, rata-rata angka pengganda kesempatan kerja sektor pertanian lebih kecil dari rata-rata angka pengganda kesempatan kerja seluruh sektor ekonomi di Indonesia. Hasil statistik tersebut kurang sesuai karena dari tahun 1975-2005 pengganda kesempatan kerja di sektor pertanian lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kesempatan kerja seluruh sektor ekonomi Indonesia. Hal ini terjadi karena data angka pengganda kesempatan kerja mempunyai interval terlalu besar sehingga standar deviasi dari data pun menjadi besar akibatnya t hitung kecil dan  $H_0$  diterima.

Selain itu, rata-rata pengganda kesempatan kerja sektor pertanian sebesar 1,2087. Artinya, jika permintaan akhir terhadap sektor pertanian meningkat 1 unit (rupiah), dengan permintaan akhir pada sektor ekonomi yang lain tetap, maka penyerapan tenaga kerja dari seluruh sektor ekonomi akan meningkat sebesar 1,2087 unit (lapangan kerja).

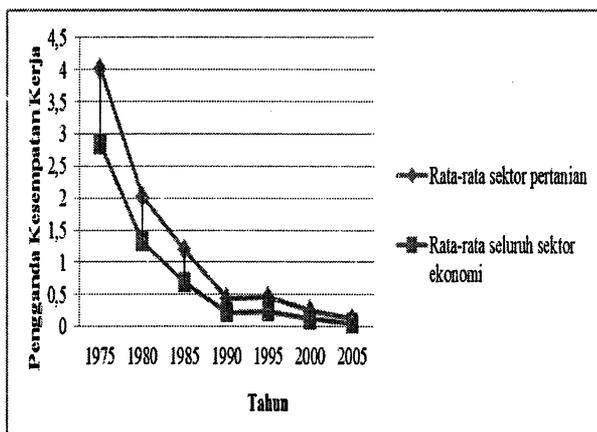
Tabel 9. Hasil *One-Sample t test* Efek Pengganda Kesempatan Kerja Sektor Pertanian Tahun 1975-2008

t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
				Lower	Upper	
				Test Value = 0,7814		
Forward Linkage	0,808	6	0,450	0,427	-0,867	1,722

Sumber: Analisis data sekunder (2012)

Perkembangan pengganda kesempatan kerja sektor pertanian dalam periode 1975-2005 secara keseluruhan cenderung menurun. Hal tersebut dapat disebabkan adanya perubahan teknologi yang mengarah pada penggunaan mesin dalam proses produksi. Penggunaan mesin ini akan meningkatkan produksi secara cepat sehingga rasio tenaga kerja per output (koefisien tenaga kerja) menjadi semakin kecil.

Selain itu, pada awal pembangunan memang sektor pertanian mendapatkan perhatian lebih dari pada sektor yang lain sehingga sektor pertanian menyerap cukup banyak tenaga kerja. Namun, dari tahun ke tahun justru kontribusinya menurun karena pemerintah lebih mendukung perkembangan sektor industri, diantaranya program Repelita IV dan V untuk pengembangan industri padat karya dan penciptaan lapangan kerja baru.



Gambar 5. Pengganda Kesempatan Kerja Sektor Pertanian

### Pengganda Nilai Tambah Bruto

Nilai tambah adalah input primer yang merupakan bagian dari input secara keseluruhan. Sesuai dengan asumsi dasar model input-output maka hubungan nilai tambah dengan output bersifat linier. Artinya jika terjadi kenaikan output dalam perekonomian maka nilai tambah juga akan meningkat secara proporsional. Seperti telah dijelaskan pada sub bab terdahulu, akibat

adanya kenaikan permintaan akhir pada sektor tertentu maka output sektor ekonomi secara keseluruhan akan meningkat pula. Kenaikan output ini akan membawa dampak meningkatnya nilai tambah dari seluruh sektor ekonomi. Jadi pengganda nilai tambah merupakan ukuran peningkatan nilai tambah semua sektor ekonomi akibat adanya kenaikan 1 unit permintaan akhir satu sektor tertentu.

Berdasarkan tabel 10, hasil analisis uji t satu sisi rata-rata angka pengganda nilai tambah bruto sektor pertanian dibandingkan dengan rata-rata pengganda nilai tambah bruto seluruh sektor ekonomi di Indonesia dari tahun 1975 sampai dengan 2008 dapat diketahui bahwa rata-rata angka pengganda nilai tambah bruto sektor pertanian lebih besar dari rata-rata angka pengganda nilai tambah bruto seluruh sektor ekonomi di Indonesia.

Dari analisis tersebut juga diketahui bahwa dari tahun 1975 sampai dengan tahun 2008 rata-rata pengganda nilai tambah bruto sektor pertanian sebesar 0,9649. Artinya, jika permintaan akhir terhadap sektor pertanian meningkat 1 unit (rupiah), dengan permintaan akhir pada sektor ekonomi yang lain tetap, maka nilai tambah bruto dari seluruh sektor ekonomi akan meningkat sebesar 0,9649 unit (rupiah).

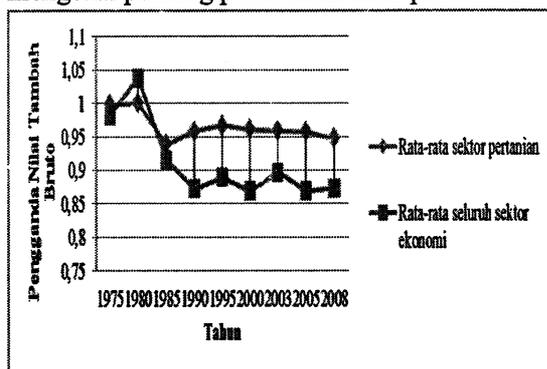
Tabel 10. Hasil *One-Sample t test* Efek Nilai Tambah Bruto Sektor Pertanian Tahun 1975-2008

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Test Value = 0,9468	
					95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Forward Linkage	2,608	8	0,031	0,018	0,002	0,034

Sumber: Analisis Data Sekunder (2012)

Tingginya pengganda nilai tambah sektor pertanian sejalan dengan besarnya koefisien nilai tambah (rasio nilai tambah terhadap output) dari komoditas-komoditas sektor pertanian. Hal ini berkaitan dengan struktur input sektor pertanian yang sebagian besar berupa input primer. Dibandingkan sektor ekonomi lain seperti industri, struktur input antara di sektor pertanian relatif sederhana dan persentasenya relatif kecil.

Berdasarkan kenyataan di atas dapat dikatakan bahwa kenaikan permintaan akhir terhadap komoditas-komoditas di sektor pertanian akan lebih efektif untuk meningkatkan nilai tambah dalam perekonomian Indonesia. Perkembangan nilai tambah dalam perekonomian merupakan tolak ukur kemajuan perekonomian suatu negara. Apabila kebijakan pemerintah bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi maka komoditas pertanian dapat dijadikan alternatif pilihan misalnya dengan meningkatkan ekspor komoditas pertanian. Namun demikian perlu diteliti lebih lanjut mengenai peluang pasar komoditas pertanian.



Gambar 6. Pegganda Nilai Tambah Bruto Sektor Pertanian

### Analisis Gabungan

Tabel Input-Output menggambarkan perekonomian suatu wilayah atau negara pada tahun tertentu secara makro dan menyeluruh sehingga dapat digunakan sebagai alat analisis dasar perencanaan pembangunan ekonomi. Dengan demikian dapat diperhitungkan pengaruh perubahan permintaan akhir sebagai variabel eksogen terhadap perubahan output nasional. Kenaikan output akan berpengaruh terhadap penciptaan nilai tambah, pendapatan serta kesempatan kerja. Berdasarkan dampak perubahan permintaan akhir dari masing-masing sektor dapat ditentukan sektor unggulan atau sektor kunci (*key sectors*) dalam pembangunan perekonomian Indonesia. Identifikasi sektor-sektor kunci atau sektor unggulan pertanian sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, yaitu:

1. Sektor Unggulan berdasarkan Keterkaitan antar Sektor

Sektor pertanian yang merupakan sektor unggulan atau sektor kunci ditentukan berdasarkan pada keterkaitan antar sektor yang relatif tinggi yaitu di atas rata-rata seluruh sektor ekonomi. Pengembangan sektor-sektor yang mempunyai keterkaitan yang kuat dengan sektor-sektor lainnya dalam perekonomian akan mampu mendorong perkembangan sektor-sektor ekonomi yang lain sehingga akan meningkatkan pertumbuhan perekonomian secara keseluruhan.

Tabel 11. Distribusi Sektor Unggulan Pertanian menurut *Backward Linkage* Tahun 1975-2008

Tahun	Sektor Unggulan	Tahun	Sektor Unggulan
1975	1. Karet 2. Tembakau 3. Beras tumbuk 4. Pemotongan hewan	2000	1. Perikanan 2. Pemotongan hewan 3. Unggas dan hasil-hasilnya 4. Tembakau
1980	1. Karet 2. Pemotongan hewan 3. Tanaman kacang-kacangan	2003	1. Unggas dan hasil-hasilnya 2. Tembakau 3. Pemotongan hewan
1985	1. Pemotongan hewan 2. Tanaman kacang-kacangan	2005	1. Pemotongan hewan 2. Tembakau 3. Unggas dan hasil-hasilnya
1990	1. Pemotongan hewan 2. Tembakau 3. Unggas dan hasil-hasilnya		
1995	1. Pemotongan hewan 2. Tembakau 3. Unggas dan hasil-hasilnya 4. Padi		
		2008	1. Pemotongan hewan 2. Unggas dan hasil-hasilnya 3. Tembakau

Sumber: Data olahan Tahun 2011

Tabel 12. Distribusi Sektor Unggulan Pertanian menurut *Forward Linkage* Tahun 1975-2008

Tahun	Sektor Unggulan	Tahun	Sektor Unggulan
1975	1. Padi 2. Karet 3. Tembakau 4. Kayu 5. Tanaman lainnya 6. Kelapa	1995	1. Padi 2. Tanaman lainnya 3. Tebu
		2000	1. Padi 2. Tebu
		2003	1. Padi 2. Tanaman lainnya 3. Peternakan 4. Tebu
1980	1. Padi 2. Peternakan 3. Kelapa 4. Tebu 5. Tanaman bahan makanan lainnya	2005	1. Padi 2. Tebu
1985	1. Kayu 2. Padi 3. Tebu 4. Peternakan	2008	1. Padi 2. Peternakan 3. Kelapasawit 4. Perikanan
1990	1. Padi 2. Peternakan 3. Tebu		

Sumber: Data Olahan Tahun 2012

## 2. Sektor Unggulan berdasarkan Penciptaan Pendapatan

Sektor-sektor unggulan yang ditentukan berdasarkan kemampuannya dalam menciptakan pendapatan yang relatif tinggi bagi masyarakat. Pendapatan di sini merupakan upah dan gaji yang diterima oleh tenaga kerja sebagai balas jasa karena ikut serta dalam proses produksi. Upah dan gaji

yaitu balas jasa dari faktor produksi yang langsung diterima oleh masyarakat. Jika pendapatan masyarakat meningkat maka permintaan akan barang dan jasa untuk konsumsi juga meningkat. Hal ini akan mendorong produsen untuk meningkatkan produksi sehingga perekonomian secara keseluruhan akan berkembang.

Tabel 13. Distribusi Sektor Unggulan Pertanian menurut Pengganda Pendapatan Tahun 1975-2008

Tahun	Sektor Unggulan	Tahun	Sektor Unggulan
1975	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tembakau</li> <li>2. Teh</li> <li>3. Karet</li> <li>4. Peternakan</li> <li>5. Kopi</li> <li>6. Tebu</li> </ol>	1980	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teh</li> <li>2. Tembakau</li> <li>3. Karet</li> <li>4. Pemotongan hewan</li> <li>5. Tebu</li> <li>6. Peternakan</li> <li>7. Tanaman perkebunan lainnya</li> </ol>
1985	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karet</li> <li>2. Teh</li> <li>3. Tembakau</li> <li>4. Tebu</li> <li>5. Pemotongan hewan</li> </ol>	1990	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karet</li> <li>2. Teh</li> <li>3. Tebu</li> <li>4. Tembakau</li> <li>5. Tanaman lainnya</li> <li>6. Hasil tanaman serat</li> <li>7. Pemotongan hewan</li> <li>8. Hasil hutan lainnya</li> </ol>
1995	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karet</li> <li>2. Teh</li> <li>3. Tembakau</li> <li>4. Tebu</li> <li>5. Tanaman lainnya</li> <li>6. Padi</li> <li>7. Pemotongan hewan</li> <li>8. Peternakan</li> </ol>	2000	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karet</li> <li>2. Unggas dan hasil-hasilnya</li> <li>3. Tembakau</li> <li>4. Tebu</li> <li>5. Teh</li> <li>6. Perikanan</li> <li>7. Kelapa sawit</li> <li>8. Tanaman lainnya</li> <li>9. Pemotongan hewan</li> <li>10. Hasil hutan lainnya</li> <li>11. Peternakan</li> <li>12. Kopi</li> </ol>
2003	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karet</li> <li>2. Tembakau</li> <li>3. Unggas dan hasil-hasilnya</li> <li>4. Teh</li> <li>5. Tebu</li> <li>6. Tanaman lainnya</li> <li>7. Kelapa sawit</li> <li>8. Hasil hutan lainnya</li> <li>9. Kopi</li> <li>10. Pemotongan hewan</li> </ol>	2005	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karet</li> <li>2. Unggas dan hasil-hasilnya</li> <li>3. Teh</li> <li>4. Tembakau</li> <li>5. Tebu</li> <li>6. Tanaman lainnya</li> <li>7. Kelapa sawit</li> <li>8. Pemotongan hewan</li> <li>9. Peternakan</li> <li>10. Kopi</li> </ol>
2008	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karet</li> <li>2. Teh</li> <li>3. Tembakau</li> <li>4. Unggas dan hasil-hasilnya</li> <li>5. Tebu</li> <li>6. Tanaman lainnya</li> <li>7. Pemotongan hewan</li> <li>8. Kelapa sawit</li> <li>9. Kopi</li> <li>10. Peternakan</li> </ol>		

Sumber: Data Olahan Tahun 2012

### 3. Sektor Unggulan berdasarkan Kesempatan Kerja

Salah satu sasaran dalam perkembangan ekonomi yaitu untuk menciptakan lapangan kerja bagi seluruh masyarakat. Masalah ketenagakerjaan merupakan masalah yang sangat penting dalam pembangunan ekonomi suatu negara.

Jika kebijakan pemerintah untuk menciptakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat maka prioritas pengembangan yaitu mendorong permintaan akhir baik domestik maupun ekspor pada sektor-sektor yang mempunyai pengganda kesempatan kerja yang tinggi.

Tabel 14. Distribusi Sektor Unggulan Pertanian menurut Pengganda Kesempatan Kerja Tahun 1975-2008

Tahun	Sektor Unggulan	Tahun	Sektor Unggulan
1975	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jagung</li> <li>2. Tanaman bahan makanan lainnya</li> <li>3. Tanaman umbi-umbian</li> <li>4. Beras tumbuk</li> <li>5. Padi</li> </ol>	1990	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tanaman bahan makanan lainnya</li> <li>2. Jagung</li> <li>3. Tanaman umbi-umbian</li> <li>4. Sayur-sayuran dan buah-buahan</li> <li>5. Cengkeh</li> <li>6. Tanaman kacang-kacangan</li> <li>7. Teh</li> <li>8. Padi</li> <li>9. Tembakau</li> <li>10. Kopi</li> <li>11. Hasil tanaman serat</li> <li>12. Peternakan</li> </ol>
1980	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jagung</li> <li>2. Sayur-sayuran dan buah-buahan</li> <li>3. Tanaman umbi-umbian</li> <li>4. Tanaman bahan makanan lainnya</li> <li>5. Beras tumbuk</li> <li>6. Padi</li> <li>7. Tembakau</li> </ol>	1995	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tanaman bahan makanan lainnya</li> <li>2. Jagung</li> <li>3. Tanaman umbi-umbian</li> <li>4. Sayur-sayuran dan buah-buahan</li> <li>5. Tanaman kacang-kacangan</li> <li>6. Teh</li> <li>7. Padi</li> <li>8. Tembakau</li> <li>9. Kopi</li> <li>10. Cengkeh</li> <li>11. Hasil tanaman serat</li> <li>12. Peternakan</li> </ol>
1985	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jagung</li> <li>2. Sayur-sayuran dan buah-buahan</li> <li>3. Beras tumbuk</li> <li>4. Tanaman bahan makanan lainnya</li> <li>5. Tanaman umbi-umbian</li> <li>6. Padi</li> <li>7. Tembakau</li> <li>8. Teh</li> <li>9. Karet</li> <li>10. Kopi</li> <li>11. Tebu</li> <li>12. Cengkeh</li> </ol> <p>Unggas dan hasil-hasilnya</p>	2000	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tanaman bahan makanan lainnya</li> <li>2. Tembakau</li> <li>3. Teh</li> <li>4. Kopi</li> <li>5. Tanaman kacang-kacangan</li> <li>6. Sayur-sayuran dan buah-buahan</li> <li>7. Tanaman umbi-umbian</li> <li>8. Jagung</li> <li>9. Padi</li> <li>10. Cengkeh</li> <li>11. Tebu</li> <li>12. Kelapa sawit</li> <li>13. Hasil tanaman serat</li> </ol>

2005	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tembakau</li> <li>2. Teh</li> <li>3. Tanaman kacang-kacangan</li> <li>4. Tanaman bahan makanan lainnya</li> <li>5. Tanaman umbi-umbian</li> <li>6. Padi</li> <li>7. Sayur-sayuran dan buah-buahan</li> <li>8. Cengkeh</li> <li>9. Tebu</li> <li>10. Jagung</li> <li>11. Kopi</li> <li>12. Hasil tanaman serat</li> <li>13. Peternakan</li> <li>14. Kelapa</li> </ol>		
------	--	--	--

Sumber: Data Olahan Tahun 2012

4. Sektor Unggulan berdasarkan Nilai Tambah Bruto

Sektor unggulan berdasarkan nilai tambah bruto memprioritaskan pengembangan sektor-sektor yang mampu menciptakan nilai tambah yang relatif tinggi dalam perekonomian. Apabila kebijakan pemerintah untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan maka prioritas pengembangan adalah meningkatkan permintaan produk sektor-sektor ekonomi yang mempunyai angka pengganda nilai tambah yang relatif tinggi.

Hampir semua komoditas dalam sektor pertanian yang memiliki rata-rata pengganda nilai tambah bruto yang lebih besar dari rata-rata seluruh sektor ekonomi. Beberapa komoditas yang memiliki rata-rata pengganda di bawah rata-rata seluruh sektor dalam perekonomian antara lain, tahun 1975 teh, tahun 1980 semua komoditas, tahun 1985 karet dan hasil hutan lainnya, tahun 1995 dan 2000 tembakau, tahun 2003 pemotongan hewan, dan tahun 2008 kelapa sawit.

Berdasarkan hasil pengolahan data Input-Output dari tahun 1975 sampai dengan 2008, dapat disusun suatu matriks dengan klasifikasi tinggi dan rendah. Klasifikasi tinggi berdasarkan angka sektoral keterkaitan atau pengganda melebihi angka rata-rata keseluruhan sub sektor dalam perekonomian.

Klasifikasi rendah apabila angka sektoral keterkaitan atau pengganda lebih rendah dibanding angka rata-rata keseluruhan sektor dalam perekonomian. Dari tabel tersebut dapat ditarik suatu pola keterkaitan sebagai berikut:

1. Sektor pertanian yang memiliki *backward linkage*, pengganda output, pengganda pendapatan, dan pengganda nilai tambah bruto tinggi tetapi *forward linkage* dan pengganda kesempatan kerja rendah yaitu pemotongan hewan.
2. Sektor pertanian yang memiliki pengganda output, pengganda pendapatan, pengganda kesempatan kerja, dan pengganda nilai tambah bruto tinggi tetapi *backward linkage* dan *forward linkage* rendah yaitu tembakau.
3. Sektor pertanian yang memiliki *forward linkage*, pengganda kesempatan kerja, dan pengganda nilai tambah bruto tinggi tetapi *backward linkage*, pengganda output, pengganda pendapatan rendah yaitu padi.
4. Sektor pertanian yang memiliki *forward linkage*, pengganda pendapatan, dan pengganda nilai tambah bruto tinggi tetapi *backward linkage*, pengganda output, pengganda

- kesempatan kerja rendah yaitu tebu dan peternakan.
5. Sektor pertanian yang memiliki pengganda pendapatan, pengganda kesempatan kerja, dan pengganda nilai tambah bruto tinggi tetapi *backward linkage*, *forward linkage*, dan pengganda output rendah yaitu teh.
  6. Sektor pertanian yang memiliki *forward linkage* dan pengganda nilai tambah bruto tinggi tetapi *backward linkage*, pengganda output, pengganda pendapatan dan pengganda kesempatan kerja rendah yaitu kayu.
  7. Sektor pertanian yang memiliki pengganda kesempatan kerja dan pengganda nilai tambah bruto tinggi tetapi *backward linkage*, *forward linkage*, pengganda output, dan pengganda pendapatan rendah yaitu karet, kelapa sawit, dan tanaman lainnya.
  8. Sektor pertanian yang memiliki pengganda pendapatan dan pengganda nilai tambah bruto tinggi tetapi *backward linkage*, *forward linkage*, pengganda output, dan pengganda kesempatan kerja rendah yaitu tanaman kacang-kacangan, jagung, tanaman umbi-umbian, sayur-sayuran dan buah-buahan, serta kopi.
  9. Sektor pertanian yang memiliki pengganda nilai tambah bruto tinggi tetapi *backward linkage*, *forward linkage*, pengganda output, pengganda pendapatan, dan pengganda kesempatan kerja rendah yaitu tanaman bahan makanan lainnya, kelapa, cengkeh, hasil tanaman serat, tanaman perkebunan lainnya, perikanan, hasil hutan lainnya, serta unggas dan hasil-hasilnya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah

1. Selama kurun waktu tahun 1975 sampai dengan 2008 telah terjadi perubahan struktur perekonomian Indonesia ke arah industrialisasi yang ditunjukkan oleh sebaran output, permintaan akhir, dan nilai tambah bruto dari sektor industri yang semakin meningkat sedangkan sektor pertanian semakin menurun serta perubahan visualisasi dari *economic landscape* yang mengindikasikan adanya perubahan sektoral terhadap perekonomian.
  2. a. Keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) sektor pertanian dengan sektor yang lain dalam perekonomian di bawah rata-rata keterkaitan ke belakang (*backward linkage*) seluruh sektor ekonomi Indonesia. Sektor pertanian yang memiliki keterkaitan ke belakang dengan kategori tinggi dari tahun 1975 sampai dengan 2008 hanya pemotongan hewan.
    - b. Keterkaitan ke depan (*forward linkage*) sektor pertanian dengan sektor yang lain dalam perekonomian di bawah rata-rata keterkaitan ke depan (*forward linkage*) seluruh sektor ekonomi Indonesia. Sektor pertanian yang memiliki keterkaitan ke depan yang tinggi yaitu padi, tebu, peternakan, dan kayu.
  3. a. Efek pengganda output sektor pertanian di bawah rata-rata efek pengganda output seluruh sektor ekonomi Indonesia. Tembakau dan pemotongan merupakan sektor pertanian yang memiliki efek pengganda output yang tinggi.
    - b. Efek pengganda pendapatan sektor pertanian di bawah rata-rata efek pengganda pendapatan seluruh sektor ekonomi Indonesia. Sektor pertanian

yang memiliki efek pengganda pendapatan tinggi didominasi oleh tanaman perkebunan dan peternakan.

- c. Efek pengganda kesempatan kerja sektor pertanian di bawah rata-rata efek pengganda kesempatan kerja seluruh sektor ekonomi Indonesia karena interval data pengganda kesempatan kerja yang terlalu besar tetapi apabila ditinjau dari data tiap tahun sektor pertanian memiliki pengganda kesempatan kerja di atas rata-rata efek pengganda kesempatan kerja seluruh sektor ekonomi Indonesia terutama untuk tanaman pangan dan perkebunan.
- d. Efek pengganda nilai tambah bruto sektor pertanian di atas rata-rata efek pengganda nilai tambah bruto seluruh sektor ekonomi Indonesia. Hasil hutan lainnya merupakan satu-satunya sektor pertanian yang memiliki efek pengganda nilai tambah bruto yang rendah.

Saran yang dapat diberikan terkait penelitian ini adalah :

1. Pembangunan sebaiknya dititikberatkan pada sektor pemotongan hewan karena sektor tersebut memiliki *backward linkage*, pengganda output, pengganda pendapatan, dan pengganda nilai tambah bruto yang tinggi sehingga apabila terjadi peningkatan permintaan akhir pada sektor pertanian maka akan meningkatkan pula output industri hulu, pendapatan serta nilai tambah bruto seluruh sektor dalam perekonomian.
2. Perlunya pengembangan manajemen klaster bagi komoditas pertanian. Manajemen klaster merupakan sistem manajemen yang diterapkan dalam suatu jaringan kelompok Usaha Kecil dan Menengah (UKM) agribisnis

pedesaan baik yang menghasilkan produk primer maupun produk olahan sehingga terjadi integrasi agroindustri dari industri hulu, *on farm*, dan industri hilir untuk mencapai efisiensi, efektifitas, dan keberlanjutan usaha.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2010. *Produk Domestik Bruto Indonesia*. Yogyakarta : Badan Pusat Statistik.
- Jamhari. 1998. Evaluasi peranan perkebunan kelapa sawit dalam perekonomian indonesia. *Tesis*. Yogyakarta : Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada.
- Kusriatmi. 1990. Analisis Input Output Sektor Pertanian di Indonesia. *Tesis*. Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Nazara, Suahasil. 2004. *Analisis Input Output*. [www.mie.unja.ac.id/pustaka/input-out.ppt](http://www.mie.unja.ac.id/pustaka/input-out.ppt). Diakses pada tanggal 31 Oktober 2011.
- \_\_\_\_\_. 2005. *Analisis Input Output*. Jakarta : Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Novita, Desi. 2009. Dampak Investasi Sektor Pertanian Terhadap Perekonomian Sumatera Utara Pendekatan Analisis Input-Output. *Tesis*. Medan : Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara.
- Sari, Yunita Ika. 2006. Analisis Input Output Sektor Perekonomian Daerah Istimewa Yogyakarta. *Tesis*. Yogyakarta : Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada.
- Taslim. 2009. *Analisis Input-Output dengan Excel*. <http://man2padang.wordpress.com/2009/12/16/analisis-input-output-dengan-excel/>. Diakses pada tanggal 20 Mei 2011.