

ANALISIS PERANAN INDUSTRI PUPUK DALAM MEMPENGARHI SEKTOR-SEKTOR EKONOMI

Zulkifli

zulkifli@univpancasila.ac.id

(Received: 10-05-2019; Reviewed: 05-06-2019; Revised: 21-07-2019; Accepted: 16-08-2019; Published: 31-08-2019)

ABSTRACT

The objective of the research are : To calculate and analysis the impact of domestic consumption of fertilizer on gross value added , export of fertilizer on gross value added, consumption of fertilizer on labor absorption, export of fertilizer on labor absorption, import content of fertilizer domestic consumption and for export and calculate and analysis backward forward linkage of fertilizer sector. The method to be used is I-O of Leontief. The data is from BPS based on the year of 2010 as basic year. Disagregation is used from 66 sectors into 34 sectors where the sector of fertilizer is in the sector of 14. The result of the research are : (1) The impact of domestic consumption on gross value added in average of (2010-2014) is Rp. 5,437,970.8 million. (2) The impact of export on gross value added is Rp. 2,066,940.4 million. (3) The impact of domestic consumption on labor absorption (2010-2014) is about 16,194 people. (4) The impact of export on labor absorption is 13,170 people. (5) The import content for domestic consumption is Rp. 930,860.4 million, while for export is Rp. 756,999.8 million. (6) backward-forward linkage are 0,86 and 0,78 at 2010 and then backward-forward linkage are 1,03 and 1,77 at 2005, so fertilizer industry has not as key sector. The implication that The development of fertilizer industry should be optimized because Indonesia has the gas resources that could support the fertilizer industry. Plant investment is needed to increase production capacity of fertilizer industry so as to increase production factors such as employment, regional development and output of other sectors. In order to continuously produce fertilizer there need a guarentee for the supply of gas from government to fertilizer plant. Production of Fertilizer Industry should be increased in Indonesia since domestic demand is greater than production. The value of forward and backward linkages have indexes greater less the one cause fertilizer industry has not priority industry for development and not interested for investment. The government must redefined strategy planning for fertilizer industry in order to contribute to agriculture and food self-sufficiency program

Keywords : Gross value added, consumption, export, labor absorption, import content, backward-forward linkage.

PENDAHULUAN

Pertumbuhan Ekonomi Nasional dan Program Swasembada Pangan adalah suatu target pemerintah karena menjadi indikator dalam suksesnya pembangunan di Indonesia. Indonesia adalah negara agraris yang memiliki sumber alam yang kaya dan tenaga kerja yang melimpah, sehingga sektor pertanian mendapat prioritas utama yang mendapat perhatian dari pemerintah. Di sisi lain laju pertumbuhan penduduk yang terus meningkat membawa akibat meningkatnya kebutuhan pangan yang harus diikuti dengan usaha peningkatan produksi melalui upaya intensifikasi dan ekstensifikasi disektor pertanian.

Pupuk sebagai salah satu komponen penunjang pada sektor pertanian mempunyai peran yang sangat penting bagi peningkatan usaha tani di Indonesia, hal ini karena petani telah menyadari peran pupuk pada hasil pertanian. Ketergantungan terhadap pupuk semakin besar ketika pemerintah berhasil melaksanakan program pembangunan pertanian melalui swasembada pangan, terutama mengenai usaha intensifikasi

Industri Pupuk adalah industri yang berperan dalam intensifikasi hasil pertanian dan di dalam perkembangan masih banyak mengalami kendala, berdasarkan data dari departemen pertanian bahwa kebutuhan pupuk untuk pertanian terus meningkat setiap tahun lebih kurang sebesar 1 juta ton pertahun dengan pertumbuhan permintaan sebesar rata-rata 7% pertahun berdasarkan data proyeksi departemen pertanian. Kapasitas produksi pabrik pupuk yang di estimasi sebesar 7.782.000 Ton pertahun tersebut belum dapat optimal karena terjadi inefisiensi dari produksi pabrik yang sudah tua dan juga mengalami kendala dalam pasokan bahan bakunya yaitu minyak bumi dan gas menurut data departemen pertanian dan asosiasi produsen pupuk tahun 2015 hanya menghasilkan produksi rata-rata sebesar 6.697.364 ton per tahun.

Permasalahan industri pupuk paling sering dituding sebagai biang keladi seretnya pasokan gas ke industri pupuk adalah produsen gas alam yang ditenggarai memiliki kecenderungan untuk lebih memilih ekspor dibandingkan memasok kebutuhan gas domestik, terutama karena harga jual gas domestik, khususnya untuk pabrik pupuk, jauh lebih rendah dibandingkan harga ekspor. Gas merupakan unsur terbesar dari stuktur biaya produksi urea yaitu sekitar 60% -70%. Isu gas merupakan isu vital bagi industri pupuk nasional, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) menyakini kalau potensi cadangan gas Indonesia masih bisa bertahan 59 tahun lagi. Dengan cadangan gas mencapai 170 tscf (*Trillion Standar Cubic Feet*) dan produksi per tahun mencapai 2,87 tscf.

Meskipun pemerintah sudah mendapatkan cadangan minyak dan gas baru, namun keyakinan ini tentu tidak bisa memberi kepastian tingkat produksi gas tersebut bisa memenuhi kebutuhan untuk industri pupuk, dikarenakan tingkat pertumbuhan permintaan gas dan ketersediaan pasokan gas tidak berimbang, proyeksi kekurangan pasokan gas menjadi tantangan buat industri pupuk untuk terus berkembang karena jika pasokan gas nasional berkurang maka bagaimana dengan kelanjutan industri pupuk, karena bahan baku utama industri pupuk adalah dari

gas.

Sehubungan dengan latar belakang tersebut diatas masalah pokok penelitian ini ialah masing-masing konsumsi pupuk dalam negeri dan ekspor pupuk berdampak pada nilai tambah bruto dan penyerapan tenaga kerja. Dari masalah tersebut dirumuskan pertamanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Berapa besar dampak konsumsi pupuk terhadap nilai tambah bruto
2. Berapa besar dampak ekspor pupuk terhadap nilai tambah
3. Berapa besar dampak konsumsi pupuk terhadap penyerapan tenaga kerja.
4. Berapa besar dampak ekspor pupuk terhadap penyerapan tenaga kerja.
5. Berapa besar *import content* masing-masing dari konsumsi pupuk dan ekspor pupuk.
6. Berapa besar *backward-forward linkage* sektor pupuk.

Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian adalah Menghitung dan menganalisis dampak konsumsi pupuk dalam negeri terhadap nilai tambah bruto, dampak ekspor pupuk terhadap nilai tambah bruto, dampak konsumsi pupuk terhadap penyerapan tenaga kerja, dampak ekspor pupuk terhadap penyerapan tenaga kerja, *import content* masing-masing dari konsumsi dan ekspor produk pupuk tersebut serta menentukan *backward-forward linkage* sektor pupuk

Kontribusi Hasil Penelitian

1. Penelitian bermanfaat untuk pengambilan keputusan kebijakan pengembangan sektor industri pupuk di Indonesia
2. Bagi dunia pendidikan, penelitian ini bermanfaat untuk pengembangan suatu model khususnya untuk melihat faktor-faktor yang mempengaruhi industri pupuk dengan penggunaan metode input-output, serta menentukan sektor kunci dalam pertumbuhan pembangunan industri nasional.

Pada penelitian ini penulis menggunakan data tabel input-output yang diterbitkan oleh BPS (Badan Pusat Statistik) yaitu tabel input-output tahun 2005 dan tabel input-output tahun 2010 khususnya untuk meneliti nilai backward linkage dan forward linkage sedangkan untuk penerapan tenaga kerja di gunakan tabel IO tahun dasar 2010. Tabel tersebut terbit setiap 5 tahun sekali dan untuk penelitian ini masih menggunakan tabel IO 2010 yang di terbitkan pada tahun 2014, walaupun diterbitkan pada tahun 2014 penelitian ini dapat memberikan gambaran terhadap industri pupuk yang mempengaruhi sektor-sektor perekonomian di Indonesia. Penelitian ini juga dibatasi pada 34 sektor-sektor dalam perekonomian Indonesia.

Hasil penelitian ini mampu mengungkapkan sektor mana yang menjadi sektor kunci dalam 34 sektor yang diteliti, serta dapat menentukan apakah industri pupuk masih termasuk dalam sektor kunci atau tidak, disamping itu hasil penelitian menjadi novelty bagi pembuktian teori *unbalance growth* yang dikemukakan oleh Albert Hirschman.

Hasil penelitian ini diharapkan akan secara signifikan menunjukkan adanya korelasi yang sempurna antara masing-masing konsumsi pupuk, ekspor pupuk terhadap nilai tambah bruto dan penyerapan tenaga kerja disektor pupuk. Disamping itu hasil penelitian ini diharapkan mampu mengungkapkan apakah sektor industri pupuk akan menjadi sektor kunci (*key sector*) diantara 34 sektor yang ada.

KAJIAN PUSTAKA

Pertumbuhan Seimbang (*Balanced Growth*)

Ragnar Nurkse (1953) memandang strategi ini sebagai satu-satunya jalan untuk melepaskan diri dari lingkaran setan kemiskinan. Tesis ini mendukung tesis *big push theory* (Paul Rosenstein-Rodan), bahwa suatu strategi “gradualisme” akan mengalami kegagalan. Perlu ada upaya untuk mengatasi inersia yang inheren dalam ekonomi yang stagnan. Situasinya dianalogikan dengan sebuah mobil yang macet di tengah salju: mobil itu tidak akan bergerak dengan sedikit dorongan perlahan-lahan; ia memerlukan suatu dorongan yang kuat (*a big push*).

Strategi pembangunan seimbang bisa diartikan dengan pembangunan berbagai jenis industri secara berbarengan (*simultaneous*) sehingga industri saling menciptakan pasar bagi yang lain. Misalnya antara sektor industri dan sektor pertanian, sektor luar negeri dan sektor domestik dan antara sektor produktif dan sektor prasarana, singkatnya strategi pembangunan seimbang ini mengharuskan adanya pembangunan yang serentak dan harmonis di berbagai sektor ekonomi sehingga semua faktor tumbuh bersama.

Istilah pembangunan seimbang itu diciptakan oleh Nurkse (1953), namun demikian teori ini pertama kali dikemukakan oleh Paul Rosenstein-Rodan (1953). Dengan nama *the big push theory*. Kedua orang ini beranggapan bahwa melakukan industrisasi di daerah yang kurang berkembang merupakan cara yang tepat untuk menciptakan pembagian pendapatan yang lebih merata di dunia dan untuk meningkatkan di daerah semacam itu agar lebih cepat di daerah yang lebih kaya. Dalam upaya untuk melaksanakan program tersebut berbagai industri haruslah dibangun secara berbarengan.

Pertumbuhan Tak Seimbang (*Unbalanced Growth*)

Menurut teori *unbalanced growth* (Albert O. Hirschman, 1958), investasi hanya ditanam dalam sektor strategis tertentu yang merupakan leading sector, dan ini akan menciptakan peluang investasi lebih lanjut. Ini merupakan jalan terbaik untuk pertumbuhan ekonomi. Menurutnya, tesis *the big push* terlalu *gloomy* bagi negara terbelakang, mereka tidak memiliki keahlian untuk melakukan suatu upaya yang masif. Kekurangan utama dalam negara terbelakang tidak terletak pada suplai tabungan, tetapi keputusan untuk berinvestasi oleh para *entrepreneurs* dan pembuat keputusan. Kemampuan untuk berinvestasi tergantung pada jumlah dan keberadaan investasi. Hirschman percaya bahwa negara-negara miskin memerlukan suatu strategi pembangunan yang mendorong keputusan investasi. Hirschman menyatakan bahwa karena sumberdaya dan

kemampuan terbatas, tesis *big push* lebih masuk akal jika diterapkan secara strategik dalam industri tertentu. Pertumbuhan kemudian akan menyebar dari satu sektor ke sektor lainnya. Teori pembangunan tak seimbang ini pertama kali dikemukakan oleh Hirschman dan Streeten dalam kritiknya terhadap teori pembangunan seimbang yang diartikan sebagai pembangunan berbagai jenis industri secara berbarengan (*simultaneous*) sehingga industri tersebut saling menciptakan pasar bagi yang lain atau teori ini bisa diartikan juga sebagai keseimbangan pembangunan di berbagai sektor. Menurut Hirschman konsep pembangunan seimbang tidaklah cocok bila diterapkan di negara terbelakang, karena negara terbelakang tidak akan sanggup melaksanakan program pembangunan seperti itu tanpa adanya bantuan dari luar, karena pelaksanaan pembangunan memerlukan tenaga-tenaga ahli yang besar sekali jumlahnya, yang notebene sangat terbatas sekali jumlahnya di negara terbelakang. Disamping itu konsep pembangunan seimbang ini apabila dilaksanakan bisa menimbulkan eksternalitas dis-ekonomis, karena dapat menghancurkan cara-cara bekerja masyarakat yang justru akan memberikan kerugian bagi masyarakat. Oleh karena itu pembangunan tak seimbang menurut Hirschman adalah pola pembangunan yang lebih cocok untuk mempercepat proses pembangunan di negara terbelakang karena negara-negara tersebut menghadapi masalah kekurangan sumber daya. Dengan melaksanakan program pembangunan tak seimbang maka usaha pembangunan pada suatu periode waktu tertentu dipusatkan pada beberapa sektor yang akan mendorong penanaman modal yang terpengaruh di berbagai sektor pada periode waktu berikutnya. Oleh karena itu sumber daya-sumber daya yang sangat langka itu dapat digunakan secara lebih efisien pada setiap tahap pembangunan. Dalam pendapatnya Hirschman melakukan pengelompokan sektor-sektor perekonomian berdasarkan pengaruh kaitan ke belakang (*Backward Linkage*) dan pengaruh kaitan ke depan (*Forward Linkage*).

Analisis Input-Output (IO)

Perekonomian suatu negara dapat dibagi dalam tiga sektor yaitu sektor pertanian, industri dan jasa. Besarnya peranan antar sektor tersebut dalam perekonomian suatu negara dapat di lihat dari kontribusi relatif masing-masing sektor terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Pembahasan kaitan antar sektor satu dengan sektor lainnya dikembangkan oleh Prof. Wassily Leontief pada tahun 1930, kerangka analisis ini disebut model input-output, ide dasar dari model berasal dari Tableau Economic yang dikembangkan oleh ekonom perancis Francoi Qoesnay (1758). Dalam kerangka model Input-Output, kegiatan produksi suatu sektor menghasilkan dua macam dampak ekonomi pada sektor-sektor lainnya di dalam perekonomian tersebut. Di satu sisi jika suatu sektor tertentu melakukan kegiatan produksi, hal ini berarti sektor tersebut meningkatkan permintaan terhadap hasil produksi sektor lainnya yang memproduksi input bagi sektor tersebut. Tetapi di sisi lain peningkatan output di sektor tersebut juga menciptakan penawaran bagi sektor lain yang membutuhkan input dari sektor tersebut. Hal ini di kenal sebagai efek keterkaitan ke belakang dan efek keterkaitan ke depan. Selain mempengaruhi produksi secara keseluruhan di dalam perekonomian, keterkaitan antar sektor juga akan mempengaruhi jumlah tenaga kerja yang di butuhkan (Efek keterkaitan tenaga kerja) dan pendapatan (efek keterkaitan pendapatan). Hal ini

terjadi karena untuk memproduksi output di sektor tersebut di butuhkan tenaga kerja dan tenaga kerja tersebut akan mendapatkan tambahan pendapatan dari kegiatan tersebut. Leontief menyusun tabel yang dikenal dengan Gambaran Perekonomian (*Tableu Economique*) dengan Teori Keseimbangan Umum (*General Equilibrium Theory*). Berdasarkan teori-teori tersebut, Leontief menyusun hubungan antara satu kegiatan ekonomi dengan kegiatan ekonomi lainnya secara kuantitatif. Analisis *Input-Output* ini digunakan untuk mengetahui keterkaitan antar sektor dalam upaya memahami kompleksitas perekonomian serta kondisi yang diperlukan untuk mempertahankan keseimbangan antar permintaan dan penawaran. Dalam kaitannya dengan transaksi yang digunakan tabel input-output terdiri dari empat jenis tabel yaitu: (1) tabel transaksi total atas dasar harga pembeli, (2) tabel transaksi domestik atas dasar harga pembeli, (3) tabel transaksi total atas dasar harga produsen, dan (4) tabel transaksi domestik atas dasar harga produsen.

Analisis dasar model input output terdiri atas 4 kuadran seperti dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2.1
Teori Dasar Model Input-Output

I (n x n) Transaksi antar sektor/kegiatan	II (n x m) Permintaan Akhir
III (p x n) Input Primer	IV (p x m)

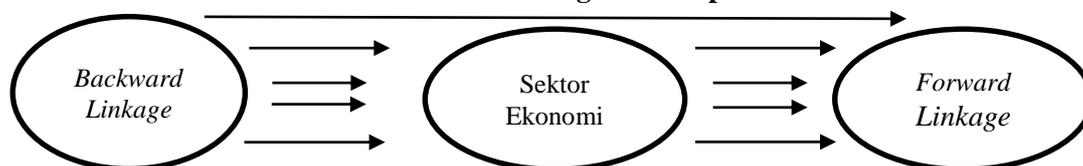
Sumber : BPS, 2007

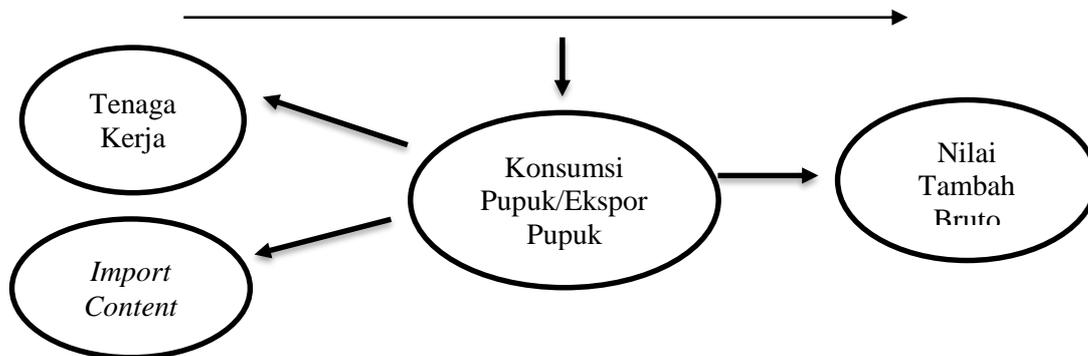
Penjelasan: *Kuadran I*: Arus barang dan jasa yang dihasilkan dan di gunakan oleh sektor-sektor dalam suatu perekonomian yang menunjukkan distribusi penggunaan barang dan jasa untuk suatu proses produksi atau disebut juga transaksi antara (*intermediate transaction*). *Kuadran II* : Permintaan akhir (*final demand*) yaitu penggunaan barang dan dan jasa bukan untuk proses produksi yang biasanya terdiri dari konsumsi rumah tangga, pengeluaran pemerintah, persediaan (*stock*), investasi dan ekspor. *Kuadran III* : Input primer sektor-sektor produksi yaitu semua balas jasa faktor produksi yang meliputi upah dan gaji, surplus usaha, penyusutan dan pajak tidak langsung. *Kuadran IV* : Input primer yang langsung didistribusikan ke sektor-sektor permintaan akhir. Sektor dalam proses sistim produksi disebut endogen, sedangkan sektor di luar sistem produksi atau di luar kuadran tersebut disebut eksogen.

Kerangka Konseptual/Kerangka Pemikiran

Penelitian ini ingin menganalisis dampak konsumsi pupuk dan ekspor pupuk terhadap nilai tambah bruto, penyerapan tenaga kerja, *backward-forward linkage* serta *import content*.

Gambar 1
Kerangka Konseptual





Kerangka backward dan forward linkage merupakan kerangka konseptual untuk membuktikan teori yang dikemukakan oleh Albert Hirschman yaitu teori Unbalanced Growth Menurut teori *unbalanced growth* (Albert O. Hirschman, 1958) bahwa investasi hanya ditanam dalam sektor strategis tertentu yang merupakan leading sector, dan ini akan menciptakan peluang investasi lebih lanjut, negara terbelakang tidak akan sanggup melaksanakan program pembangunan itu tanpa adanya bantuan dari luar khususnya untuk modal dan teknologi. Hirschman melakukan pengelompokan sektor-sektor perekonomian berdasarkan pengaruh kaitan ke belakang (*Backward Linkage*) dan pengaruh kaitan ke depan (*Forward Linkage*), dimana dikatakan sektor kunci adalah *Backward Linkage* dan *Forward Linkage* harus lebih besar dari 1.

Hipotesa Penelitian

- H 1 : Jika konsumsi pupuk naik 1 persen, maka nilai tambah bruto akan naik lebih dari 1 persen.
- H 2: Diduga sektor industri pupuk akan menjadi sektor kunci dalam pembangunan ekonomi Indonesia.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian yang melakukan analisa sektor-sektor ekonomi yang mempengaruhi penyerapan tenaga kerja dan besaran forward dan backward linkage serta menentukan Sektor kunci di dalam perekonomian.. Penelitian ini didesain atas dasar Tabel I-O tahun dasar 2008 up dating 2010. Tabel yang tersedia di BPS terdiri atas 66 sektor didisagregasi menjadi 34 sektor. Khusus untuk melihat nilai backward dan forward linkage, penulis tidak hanya melakukan penelitian terhadap tabel IO tahun dasar 2010 tetapi juga melakukan perbandingan terhadap tabel IO 2005 yang terdiri dari 175 sektor di disagregasi menjadi 93 sektor.

Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Data

Variabel Penelitian :

1. **Output Sektor Industri Pupuk** = $X_{i1} + X_{i2} + X_{i3} + \dots + X_{in} + F_i$

Dimana :

$X_{i1}+X_{i2}+X_{i3}.....+X_n$ adalah sektor sektor dalam tabel I-O yang membeli/menggunakan sektor pupuk (dalam jutaan rupiah) .

2. **Kontribusi output** dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Output share sektor Industri Pupuk.} = \frac{X_i}{\sum X_i}$$

dimana variabelnya :

X_i = jumlah output sektor ke-i (Industri Pupuk) dalam jutaan rupiah
 $\sum X_i$ = jumlah total output dari seluruh sektor dalam jutaan rupiah

3. **Matriks Pengganda :**

Dimana variabelnya :

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j}$$

a_{ij} = koefisien input sektor ke i (sektor lain dalam tabel) oleh sektor ke j

x_{ij} = penggunaan input sektor ke i (Sektor lain dalam tabel) oleh sektor ke j (Industri Pupuk) dalam jutaan rupiah

X_j = output sektor ke j (Industri Pupuk) dalam jutaan rupiah

4. **Nilai Tambah Bruto digunakan persamaan :**

$$\text{NTB} = \text{Nilai Tambah Bruto} = \text{NTB} [I-A]^{-1} C$$

C = konsumsi pupuk \hat{k} = koefisien tenaga kerja

$$\text{NTB} = \text{Koef. NTB}$$

$$\text{T.K} = \hat{k} [I-A]^{-1} C$$

5. **Dampak Ekspor Pupuk digunakan persamaan :**

Dampak ekspor pupuk = (E_p) terhadap NTB

$$\text{NTB} = e [I-A]^{-1} E_p \quad e = \text{koefisien ekspor}$$

$$\text{TK} = \hat{k} [I-A]^{-1} E_p \quad \hat{k} = \text{koefisien tenaga kerja}$$

E_p = ekspor pupuk

6. **Daya Penyebaran Keterkaitan Ke Belakang *Backward Linkage* Pada sektor Ekonomi digunakan persamaan :**

$$\alpha_j = \frac{\sum_i b_{ij}}{(1/n_2) \sum_i \sum_j b_{ij}}$$

Dimana :

α_j : koefisien daya penyebaran sektor ekonomi (dalam satuan nilai/indeks)
 b_{ij} : elemen matrik kebalikan dari baris i ke kolom ke j (sektor ekonomi)
n : banyak sektor matriks dalam tabel

7. **Daya Kepekaan Keterkaitan Ke Depan *Forward Linkage* Pada sektor Ekonomi digunakan persamaan :**

$$\beta_i = \frac{\sum_i b_{ij}}{(1/n_2) \sum_i \sum_j b_{ij}}$$

dimana variabelnya adalah :

β_i : Indeks derajat kepekaan sektor i (sektor ekonomi) atau lebih sering disebut sebagai derajat kepekaan saja (dalam satuan nilai/indeks)
 b_{ij} : Elemen matriks kebalikan dari baris i (sektor ekonomi) ke kolom ke j
n : banyak sektor matriks dalam tabel

Definisi Operasional Data :

1. **Industri Pupuk** adalah suatu kegiatan ekonomi yang melakukan kegiatan yang mengubah bahan dasar sehingga menjadi barang. **Output** adalah seluruh nilai barang dan jasa yang dihasilkan oleh sektor-sektor produksi. (dalam jutaan Rupiah). **Input** adalah struktur input suatu industri mencerminkan segala keperluan yang dibutuhkan untuk melaksanakan suatu produksi atau sering juga disebut sebagai struktur cost ataupun fungsi produksi yang terdiri dari input antara dan input primer. (dalam jutaan rupiah). **Keterkaitan ke belakang (*backward linkages*)** adalah keterkaitan suatu sektor terhadap sektor-sektor lain yang menyumbang *input* kepadanya (satuan indeks penyebaran). **Keterkaitan ke depan (*forward linkages*)** adalah keterkaitan suatu sektor yang menghasilkan output untuk digunakan sebagai input bagi sektor lain (satuan indeks kepekaan). **Konsumsi Pupuk** adalah Barang dan Jasa yang dibeli oleh Industri Pupuk baik untuk Produksi, Operasional, Transportasi dan Lainnya. **Ekspor dan Impor**, transaksi ekonomi industri pupuk untuk penjualan domestik dan ekspor. Transaksi tersebut terdiri dari ekspor dan impor untuk barang dagangan jasa pengangkutan, komunikasi, asuransi dan berbagai lainnya. (dalam jutaan rupiah) **Dampak** adalah perubahan sektor ekonomi dan penyerapan tenaga kerja (dalam jumlah ribuan orang). **Import content** adalah besarnya kandungan impor yang di konsumsi industri pupuk baik untuk dalam negeri maupun ekspor (dalam jutaan rupiah). **Koefisien tenaga kerja** adalah suatu bilangan yang menunjukkan besarnya jumlah tenaga kerja pada indsutri pupuk yang diperlukan untuk menghasilkan satu unit keluaran (output). **Koefisien nilai tambah** adalah merupakan ratio antara nilai tambah bruto sektor industri pupuk dengan outputnya.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah menggunakan data sekunder utama dari table I-O tahun

dasar 2010, serta tabel IO 2005 yang di diperoleh dari Badan Pusat Statistik BPS .

Metode Analisis

Analisis Input-Output Pada Penelitian

Pada dasarnya sudah terdapat program yang secara khusus bertujuan untuk analisis I-O ini. Data tabel Tabel I-O yang didapatkan dari BPS selanjutnya diolah dalam bentuk tabel Transaksi Domestik atas Dasar Harga Produsen yang dibagi atas tiga sektor. Angka-angka dalam tabel dalam satuan jutaan Rupiah.

Tabel 3.1
I-O Tiga Sektor

↓ Sektor Input	Sektor Pemakai Output →	Pertanian	Industri	Jasa	Permintaan Akhir	Output Total
Pertanian		12	20	2	11	45
Industri		6	90	41	107	244
Jasa		6	38	38	107	189
Nilai Tambah		21	96	108	225	
Input Total		45	244	189		478

Sumber : Wan Usman, 2004, dalam model kuantitatif

Rumus-rumus untuk analisis data dalam bentuk matriks :

- 1) $X = \text{Output} = [I-A]^{-1} \text{Final Demand}$
- 2) $\text{NTB} = \text{Nilai Tambah Bruto} = \text{NTB} [I-A]^{-1} C$
 $C = \text{konsumsi pupuk} \quad \hat{k} = \text{koefisien tenaga kerja}$
 $\text{NTB} = \text{Koef. NTB}$
- 3) Dampak ekspor pupuk = (E_p) terhadap NTB
 $\text{NTB} = \hat{e} [I-A]^{-1} E_p \quad \hat{e} = \text{koefisien ekspor}$
- 4) $\text{T.K} = \hat{k} [I-A]^{-1} C$
- 5) *Backward linkage*

$$\alpha_j = \frac{\sum_i b_{ij}}{(1/n_2) \sum_i \sum_j b_{ij}}$$

Dimana :

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

Dimana α_j adalah indeks daya penyebaran sektor j (Sektor Ekonomi) dan lebih di kenal sebagai daya penyebaran sektor j (sektor Ekonomi). Nilai $\alpha_j > 1$ menunjukkan daya penyebaran sektor j (Sektor Ekonomi) berada di atas rata-rata daya penyebaran seluruh

sektor perekonomian, sebaliknya $\alpha_j < 1$ menunjukkan daya penyebaran sektor j (Sektor Ekonomi) lebih rendah dari rata-rata.

$$6) \text{ Forward linkage} \quad \beta_i = \frac{\sum b_{ij}}{(1/n) \sum_i \sum_j b_{ij}}$$

dimana :

β_i = Indeks derajat kepekaan sektor i (Sektor Industri Pupuk) atau lebih sering disebut sebagai derajat kepekaan saja.

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

n : banyak sektor matriks

Nilai $\beta_i > 1$ menunjukkan indeks daya kepekaan sektor i (Sektor Industri Pupuk) berada di atas rata-rata daya kepekaan seluruh sektor perekonomian, sebaliknya $\beta_i < 1$ menunjukkan daya kepekaan sektor j lebih rendah dari rata-rata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data konsumsi pupuk rumah tangga (dalam negeri) (2010-2014) tertera pada Tabel 1

Tabel 1

Konsumsi pupuk dalam negeri (dalam juta rupiah)

Sektor	Tahun				
	2010	2011	2012	2013	2014
Konsumsi pupuk dalam negeri	3.900.178	5.024.493	5.171.712	5.887.185	7.206.286

Sumber: BPS, 2010

Dalam lima tahun (2010-2014) rata-rata konsumsi pupuk dalam negeri adalah Rp. 5.437.970,8 juta rupiah dalam kurun waktu 2010-2014.

Data ekspor pupuk (2010-2014) tertera dalam Tabel 2.

Tabel 2

Konsumsi pupuk luar ekspor (dalam juta rupiah)

Sektor	Tahun				
	2010	2011	2012	2013	2014
Ekspor pupuk	3.170.621	4.423.024	4.153.900	4.798.128	5.565.828

Sumber: BPS, 2010

Tampak dalam Tabel 2 rata-rata konsumsi ekspor pupuk dalam lima tahun (2010-2014) adalah Rp. 4.422.300,2 juta.

2. Dampak konsumsi pupuk dalam negeri terhadap penciptaan pembentuk output sektor ekonomi (2010-2014)

Tabel 3
Dalam juta rupiah

Tahun Sektor	Tahun				
	2010	2011	2012	2013	2014
Pupuk	3.917.674	5.047.032	5.194.911	5.913.594	7.238.632

Sumber: Hasil perhitungan oleh peneliti yang diambil dari tabel 34 sektor

Dampak konsumsi pupuk dalam negeri rata-rata dalam 5 tahun sebesar Rp. 5.462.368,8 juta.

3. Dampak ekspor pupuk terhadap penciptaan output (dalam juta Rp)

Tabel 4
Dalam juta rupiah

Tahun Sektor	Tahun				
	2010	2011	2012	2013	2014
Pupuk	3.184.844	4.442.865	4.172.534	4.819.651	5.590.795

Sumber: Hasil perhitungan peneliti diambil dari tabel 34 sektor

Dampak ekspor pupuk rata-rata dalam penciptaan output sebesar Rp. 4.442.137,8 juta rupiah atau mengalami kenaikan 75 persen dalam kurun waktu 2010 ke 2014.

4. Dampak konsumsi pupuk dalam negeri (rumah tangga) terhadap penciptaan nilai tambah bruto (NTB) (2010-2104) dalam juta rupiah tertera dalam tabel berikut

Tabel 5
Dalam juta rupiah

Tahun Sektor	Tahun				
	2010	2011	2012	2013	2014
Pupuk	1.822.905	2.348.399	2.417.208	2.751.613	3.368.148

Sumber: Hasil perhitungan peneliti diambil dari tabel 34 sektor

Dari hasil perhitungan yang tertera dalam tabel 5 tersebut rata-rata dalam lima tahun nilai tambah yang terbentuk Rp. 2.541.655 juta.

5. Dampak ekspor pupuk terhadap penciptaan nilai tambah bruto (NTB) dalam (2010-2104) tertera dalam tabel 4.6.

Tabel 6

**Dampak ekspor pupuk terhadap penciptaan nilai tambah bruto (NTB) dalam juta Rp
(2010-2014)**

Tahun \ Sektor	Tahun				
	2010	2011	2012	2013	2014
Pupuk	1.481.918	2.067.279	1.941.493	2.242.598	2.601.414

Sumber: Hasil perhitungan peneliti yang dikutip dari hasil lengkap 34 sektor

Rata-rata selama lima tahun sebesar Rp. 2.066.940,4 juta.

**6. Dampak konsumsi pupuk dalam negeri terhadap *import content* dalam jutaan rupiah
(2010-2014)**

Tabel 7

Dampak konsumsi pupuk dalam negeri terhadap *import content* dalam juta Rp (2010-2014)

Tahun \ Sektor	Tahun				
	2010	2011	2012	2013	2014
Pupuk	667.624	860.082	885.283	1.007.756	1.233.557

Sumber: Hasil perhitungan peneliti yang dikutip dari hasil lengkap 34 sektor

Rata-rata *import content* sebagai dampak pupuk untuk konsumsi pupuk dalam negeri Rp. 930.860,4 juta.

7. Dampak ekspor pupuk terhadap *import content* dalam jutaan rupiah (2010-2014) tertera dalam tabel 4.8.

Tabel 8

Dampak ekspor pupuk terhadap *import content* (2010-2014) dalam juta Rp

Tahun \ Sektor	Tahun				
	2010	2011	2012	2013	2014
Pupuk	542.740	757.124	711.056	821.333	952.746

Sumber: Hasil perhitungan peneliti yang dikutip dari hasil lengkap 34 sektor

Rata-rata dalam lima tahun *import content* Rp. 756.999,8 juta.

8. Dampak konsumsi pupuk dalam negeri terhadap penyerapan tenaga kerja (dalam orang) tertera dalam tabel 9.

Tabel 9

**Dampak konsumsi pupuk dalam negeri terhadap penyerapan tenaga kerja (2010-2014)
dalam orang**

Tahun \ Sektor	Tahun				
	2010	2011	2012	2013	2014

Sektor	2010	2011	2012	2013	2014
Pupuk	11.615	14.963	15.402	17.533	21.461

Sumber: Hasil perhitungan peneliti, dikutip dari tabel lengkap pada lampiran.

Rata-rata selama lima tahun 16.194 orang.

9. Dampak ekspor pupuk terhadap penyerapan tenaga kerja (2010-2014) dalam orang.

Tabel 10

Sektor \ Tahun	Tahun				
	2010	2011	2012	2013	2014
Pupuk	9.442	13.172	12.371	14.289	16.576

Sumber: Hasil perhitungan peneliti, dikutip dari tabel lengkap 34 sektor tertera pada lampiran (dalam orang).

Dari tabel 10 tersebut, rata-rata dalam satu tahun selama lima tahun mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 13.170 orang.

Penentuan *backward-forward linkage*

Hasil perhitungan *backward-forward linkage* untuk 34 sektor ekonomi atas tahun dasar I-O menunjukkan seperti tertera pada tabel 4.10, dimana sektor no. 14 yakni sektor pupuk menunjukkan *backward linkage* 0,8611 dan *forward linkage* 0,7872. Hasil ini membuktikan bahwa sektor pupuk bukan merupakan sektor kunci dalam pembangunan. Ini berarti menolak hipotesis yang menduga ia merupakan sektor kunci

Dari tabel 11 tampak bahwa yang menjadi sektor kunci ialah: industri makanan dan minuman, industri listrik, gas, air serta industri perdagangan.

Dalam analisis 34 sektor yang dianalisis menggunakan metode I-O, meskipun sektor pupuk bukan merupakan sektor kunci, namun sektor tersebut mempunyai *backward* dan *forward linkage* relatif tinggi (hampir mendekati angka 1,0 yakni persyaratan sektor kunci menurut Hirschman dan Rasmussen keduanya harus lebih besar 1,0).

Hipotesis yang menyatakan jika konsumsi sektor pupuk dalam negeri dan untuk ekspor naik satu persen, maka nilai tambah bruto akan meningkatkan disektor tersebut akan meningkat lebih dari satu persen ditolak, karena hasil perhitungan menunjukkan nilai tambah naik satu persen juga (linear). Ini mengikuti asumsi Leontief dimana perubahan teknologi tetap.

Tabel 11

***Backward dan Forward Linkages* untuk 34 Sektor Ekonomi 2010**

Sektor		<i>Backward Linkages</i>	<i>Forward Linkages</i>
1	Tabama (Tanaman Bahan Makanan)	0.7650	1.2180
2	Perkebunan	0.8960	1.1286
3	Peternakan	1.0423	0.9083
4	Kehutanan	0.7493	0.7226
5	Perikanan	0.7511	0.8999
6	Jasa Pertanian	0.7683	0.7012
7	Pertambangan non migas	0.8256	1.2882
8	Pertambangan migas	0.6376	1.4981
9	Industri makanan dan minuman dan rokok	1.1951	1.8609
10	Industri pemintalan, tekstil, pakaian dan kulit	1.1299	0.7983
11	Industri kayu	1.1193	0.7996
12	Industri kertas	1.1110	0.8547
13	Industri kimia selain pupuk	1.0535	1.1370
14	Pupuk	0.8611	0.7872
15	Industri barang mineral bukan logam	1.0512	0.6742
16	Industri pengilangan migas	0.8518	1.0843
17	Industri karet dan plastic	1.1614	0.8346
18	Industri barang mineral dari logam	1.0772	0.8444
19	Industri mesin dan perlengkapannya	1.0757	0.9504
20	Industri alat angkutan	1.0922	0.9920
21	Industri barang lainnya	1.0993	0.6507
22	Listrik, Gas dan Air	1.2447	1.2469
23	Konstruksi	1.1425	1.0523
24	Perdagangan	0.9774	2.2873
25	Restoran dan hotel	1.1821	0.8200
26	Angkutan darat	1.1234	0.9681
27	Angkutan laut dan penyeberangan	1.1896	0.7048
28	Angkutan udara	1.1256	0.7377
29	Jasa penunjang angkutan	1.0249	0.7955
30	Jasa Komunikasi	0.9035	1.0947
31	Bank dan lembaga keuangan lainnya	0.8426	1.1356
32	Real estat dan jasa perusahaan	0.8821	1.0050
33	Jasa pemerintahan, pendidikan dan kesehatan pemerintah	1.0095	0.7168
34	Jasa lainnya	1.0382	0.8023

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

Simpulan

- 1) Dampak konsumsi pupuk dalam negeri terhadap nilai tambah bruto (2010-2014) adalah rata-rata Rp. 5.437.970, 8 juta. Kenaikan persentase konsumsi pupuk dalam negeri linear dengan kenaikan nilai tambah bruto, sehingga hasil penelitian ini mengikuti teori I-O dari Leontief.
- 2) Dampak ekspor pupuk terhadap nilai tambah bruto rata-rata dalam (2010-2014) adalah Rp. 2.066.940,4 juta. Persentase kenaikan ekspor terhadap persentase kenaikan nilai tambah bruto bersifat linear, jadi mengikuti teori I-O Leontief.
- 3) Dampak konsumsi pupuk dalam negeri terhadap penyerapan tenaga kerja rata-rata (2010-2014) adalah 16.194 orang.

- 4) Dampak ekspor pupuk terhadap penyerapan tenaga kerja rata-rata (2010-2014) adalah 13.170 orang. Dengan demikian aktivitas produksi pupuk Indonesia baik untuk keperluan dalam negeri maupun untuk ekspor menyerap tenaga kerja sebanyak 29.364 orang.
- 5) Besarnya *import content* masing-masing dari konsumsi pupuk dalam negeri dan untuk ekspor adalah Rp. 930.860, 4 juta dan Rp. 756.999,8 juta.
- 6) *Backward-Forward Linkage* sektor industri pupuk dalam 34 sektor industri yang dijadikan obyek penelitian adalah untuk *backward linkage* sebesar 0,86 11 dan *forward linkage* 0,7872. Semuanya lebih kecil dari satu, jadi menurut Hirschman dan Rasmussen sektor pupuk bukan merupakan sektor kunci. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan sektor pupuk merupakan sektor kunci ditolak.

Implikasi teoritis dan implikasi manajerial

1. Implikasi Teoritis

Bahwa teori I-O dari Leontief mampu mengungkapkan posisi sektor pupuk (no. 14) diantara 34 sektor yang dianalisis. Oleh karena itu dalam menerapkan teori Hirschman dalam rencana pembangunan ekonomi yang tidak seimbang, posisi sektor pupuk diantara 34 sektor yang dianalisis amat berguna. Nilai Keterkaitan ke belakang dan ke depan Industri pupuk yang di bawah 1 (satu) menjadikan Industri Pupuk tidak lagi termasuk sektor kunci di dalam perekonomian Indonesia dan berimplikasi bagi penurunan prioritas suatu sektor dalam pertumbuhan ekonomi untuk pengembangannya. Peningkatan kapasitas Industri selain meningkatkan permintaan bahan baku minyak bumi dan gas bumi juga akan meningkatkan faktor-faktor produksi yang lainnya seperti tenaga kerja, bahan baku lainnya, pengembangan wilayah serta merangsang untuk melakukan inovasi teknologi.

2. Implikasi Manajerial

- a. Mengingat *input content* dari produk pupuk baik untuk keperluan konsumsi dalam negeri maupun untuk ekspor masih cukup tinggi, maka mulai sekarang manajemen produksi pupuk perlu memanfaatkan *local content*.
- b. Pemerintah perlu meninjau kembali kebijakan ekspor pupuk karena kapasitas produksi industri pupuk saat ini hanya mencapai 50% dari permintaan pupuk domestik sehingga diharapkan semua produksi yang tersedia dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan pasar domestik dan menurunkan impor pupuk.
- c. Pemerintah bersama Pupuk Indonesia Holding Company (PIHC) perlu melakukan pengembangan industri melalui investasi pembangunan pabrik untuk meningkatkan kapasitas produksi dan melakukan optimalisasi pabrik-pabrik yang sudah tua, dengan jaminan adanya kepastian pasokan gas untuk pupuk sehingga akan dapat menjadikan kembali industri pupuk sebagai sektor kunci di dalam perekonomian Indonesia. Oleh

karena itu perlu campur tangan pemerintah guna menata kembali kebijakan di bidang sumber daya energi terutama gas.

- d. Pemerintah perlu mendorong dilakukannya penelitian tentang alternatif bahan baku lain selain gas (sumber energi lainnya) untuk memproduksi pabrik pupuk sehingga dapat memberikan solusi jika terjadinya keterbatasan pasokan dari gas alam.
- e. Suplai gas untuk keperluan produk pupuk juga terkait erat dengan suplai energi listrik dan air yang masih menjadi masalah nasional. Oleh karena itu manajemen operasional perlu berhemat agar penggunaan listrik dan air lebih efisien.

Saran untuk peneliti selanjutnya

Untuk keperluan penelitian selanjutnya, disarankan agar model analisis antar sektor industri menggunakan model I-O dinamik, mengingat perubahan teknologi produksi sekarang berubah rata-rata sekitar tiga tahun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulisan penelitian ini khususnya kepada pimpinan, dosen dan karyawan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Pancasila.

REFERENSI

- Arsyad, Lincolin. (2010).” *Ekonomi Pembanguna*”n, Edisi 5. Yogyakarta: UPP STIM YKPN Yogyakarta.
- Assosiasi Produsen Pupuk Indonesia (APPI).(2015). Jurnal Laporan. Annual report, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. (2008). “*Teknik Penyusunan Tabel Input-Output*”. CV. Putra Sejati. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik.(2014). “Data Transaksi tabel input-output tahun 2005 dan 2010”
- BPS (Badan Pusat Statistik). (2000).” *Kerangka Teori dan Analisis Tabel Input-Output*”. Jakarta
- Firmansyah. (2005). “*Operasi Matrix dan Analisis Input-Output (I-O) untuk ekonomi*”. LSKE FE UNDIP.Surabaya.
- Kuznets dalam Michael P. Todaro dan Stephen C. Smith. (2003).”*Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga*” Haris Munandar dan Puji (penerjemah). Edisi ke-8. Erlangga, Jakarta.
- Kementerian ESDM. (2014).*Peta Jalan Kebijakan Gas Nasional 2014 – 2030*, Jakarta.
- Michael P. Todaro, (1983).”*Ekonomi Pembangunan di Dunia ketiga*”. terjemahan Mursid, Balai Aksara, Jakarta.
- Miller, Ronald E. E. and Peter Blair (1985).”*Input –Output Analysis : Foundation and Extentions*. Prentice Hall Inc, New Jersey.

Pupuk Indonesia Holding Company. (PIHC).(2014). Annual report tahun 2014.Jakarta.

Wan Usman.(2004). "*Modul Metode Kuantitatif*". Pusat Penerbitan Universitas Terbuka. Jakarta

Copyright@2019,Zulkifli