



UNIVERSITAS INDONESIA

**DAMPAK PENURUNAN HARGA MINYAK BUMI
TERHADAP NILAI TAMBAH DAN TINGKAT HARGA
INDUSTRI MANUFAKTUR INDONESIA
PERIODE 1974-1993**

TESIS

**diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Magister Bidang Ilmu Ekonomi
pada Program Pasca Sarjana
Universitas Indonesia**

Oleh :

**DINI HARIYANTI
No. Mahasiswa : 36 93 012 04B**

T
338.2
Har
d

**PROGRAM PASCASARJANA BIDANG ILMU EKONOMI
UNIVERSITAS INDONESIA
1998**

S

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS INDONESIA
PROGRAM PASCASARJANA BIDANG ILMU EKONOMI**

Lembar Persetujuan Tesis

Nama : DINI HARIYANTI
Nomor Mahasiswa : 36 93 012 04B
Bidang Kekhususan : Perencanaan
Bidang Studi : Ilmu Ekonomi
Judul Tesis : DAMPAK PENURUNAN HARGA MINYAK BUMI
TERHADAP NILAI TAMBAH DAN TINGKAT HARGA
INDUSTRI MANUFAKTUR INDONESIA
PERIODE 1974 - 1993

**TESIS INI TELAH DIUJI DI DEPAN PANITIA UJIAN
PADA HARI KAMIS, 5 FEBRUARI 1998
JAKARTA, FEBRUARI 1998**

Panitia Ujian,
Ketua Program Studi Ekonomi :



(Dr. Sri Moertiningsih Adioetomo)

Anggota/Pembimbing :



(Achmad Shauki, SE. MA)

Anggota :



(Dr. N. Haidy A. Pasay)

"Bismillaahir rahmaanir rohiim"
Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

Iqra' bismi rabbikal ladzii khalaq.

Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang telah menciptakan.

Khalaqal insaana min 'alaq.

Dia menciptakan manusia dari segumpal darah.

Iqra' wa rabbukal akram.

Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah,

Alladzi'allama bil qalam.

Yang mengajarkan (Manusia) dengan perantaraan kalam.

'Allamal insaana maa lam ya'lam.

Dia mengajari manusia apa yang belum diketahuinya.

(Al-Alaq 1-5)



***Kupersembahkan untuk Mama dan Papa
Yang Selalu Kuhormati dan Kusayangi***

RINGKASAN

Program Pascasarjana
Bidang Ilmu Ekonomi Perencanaan
Universitas Indonesia
5 Februari 1998

DINI HARIYANTI

36 93 012 04B

"DAMPAK PENURUNAN HARGA MINYAK BUMI TERHADAP NILAI TAMBAH
DAN TINGKAT HARGA INDUSTRI MANUFAKTUR INDONESIA
PERIODE 1974 – 1993"

Tesis, 1998

viii + 168 halaman ; 21 tabel

Bibliografi 38 judul (tahun 1971-1995)

Tujuan utama studi ini adalah untuk melihat dampak penurunan harga minyak bumi terhadap nilai tambah dan tingkat harga pada industri manufaktur di Indonesia selama periode 1974-1993. Studi ini diawali dengan deskripsi mengenai perkembangan industri manufaktur dengan melihat beberapa indikator yang berkaitan langsung dengan pentingnya industri manufaktur dalam perekonomian. Dalam bab selanjutnya akan dipaparkan mengenai teori yang digunakan untuk mendukung hipotesa serta hasil penelitian terdahulu yang secara tidak langsung dapat mendukung hipotesa yang ditetapkan.

Dengan menggunakan model yang dikembangkan oleh Cihan Bilginsoy (1992), yakni model persamaan simultan tingkat output dan tingkat harga yang diturunkan dari keseimbangan sisi permintaan dan sisi penawaran dan dengan menggunakan data-data nilai tambah, tingkat upah, tingkat harga impor, tingkat harga dan jumlah uang beredar pada industri manufaktur selama periode 1974-1993 maka model tersebut digunakan untuk melihat perilaku variabel-variabel yang mempengaruhi nilai tambah dan tingkat harga dan untuk mengetahui besarnya perbedaan elastisitas nilai tambah dan tingkat harga industri manufaktur pada periode penurunan tingkat harga minyak.

Seperti diketahui, kondisi perekonomian di Indonesia yang terikat pada naik dan jatuhnya harga minyak bumi sudah dibuktikan oleh beberapa peneliti di mana kenaikan dan penurunan yang cepat dalam harga minyak telah menimbulkan sejumlah masalah penyesuaian yang berkaitan dengan harga minyak tersebut. Selanjutnya hasil studi menunjukkan ada perbedaan antara periode kenaikan harga minyak bumi dan periode harga minyak bumi rendah. Dalam hal ini, dampak penurunan harga minyak bumi meningkatkan industri manufaktur di Indonesia.

Sejak pelita I tahun 1969 hingga saat ini (Repelita VI) proses industrialisasi di Indonesia menunjukkan adanya kemajuan. Industrialisasi yang dimaksudkan disini tidak hanya mencakup perkembangan dan pertumbuhan output disektor industri pengolahan tetapi khususnya industri pengolahan non migas (industri manufaktur). Indikator umum yang digunakan untuk mengukur tingkat industrialisasi suatu negara adalah rasio nilai tambah dari sektor manufaktur terhadap PDB dan persentase ekspor manufaktur dari jumlah ekspor non migas.

Dari hasil estimasi untuk persamaan nilai tambah industri manufaktur diperoleh hasil bahwa penurunan harga minyak bumi mempengaruhi tingkat upah yang berpengaruh secara positif terhadap nilai tambah, hal ini tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Akan tetapi jika peningkatan upah dapat meningkatkan produktivitas pekerja maka secara tidak langsung dapat meningkatkan nilai tambah disektor industri tersebut.

Pengaruh tingkat harga impor terhadap nilai tambah pada periode harga minyak bumi tinggi adalah negatif, tetapi pada periode sebelumnya ($t-1$) berpengaruh positif. Berarti perlu satu lag waktu untuk menyesuaikan terhadap perubahan tingkat harga impor yang mana dampak dari tingkat harga impor pada tahun lalu akan mempengaruhi nilai tambah pada tahun ini. Selanjutnya, penurunan harga minyak telah menyebabkan tingkat industri manufaktur menjadi dominan dalam hal penerimaan devisa walaupun hasil yang diraih belum banyak menunjukkan. Ini karena sebagian besar dari bahan baku yang digunakan oleh industri manufaktur negara kita masih berasal dari impor.

Pengaruh **jumlah uang beredar** terhadap nilai tambah pada periode harga minyak bumi tinggi adalah positif, berarti sesuai dengan hipotesa. Sedangkan pada periode harga minyak bumi rendah, jumlah uang beredar tidak mempunyai pengaruh terhadap nilai tambah, berarti tidak ada perbedaan antara periode harga minyak bumi tinggi dan minyak bumi rendah pengaruh jumlah uang beredar terhadap nilai tambah.

Pengaruh **tingkat harga** pada periode tahun sebelumnya berpengaruh negatif terhadap nilai tambah hal ini karena dengan tingginya tingkat harga menyebabkan permintaan akan hasil produksi akan turun sehingga produsen akan mengurangi produksinya sehingga nilai tambah yang akan diterima produsen akan berkurang.

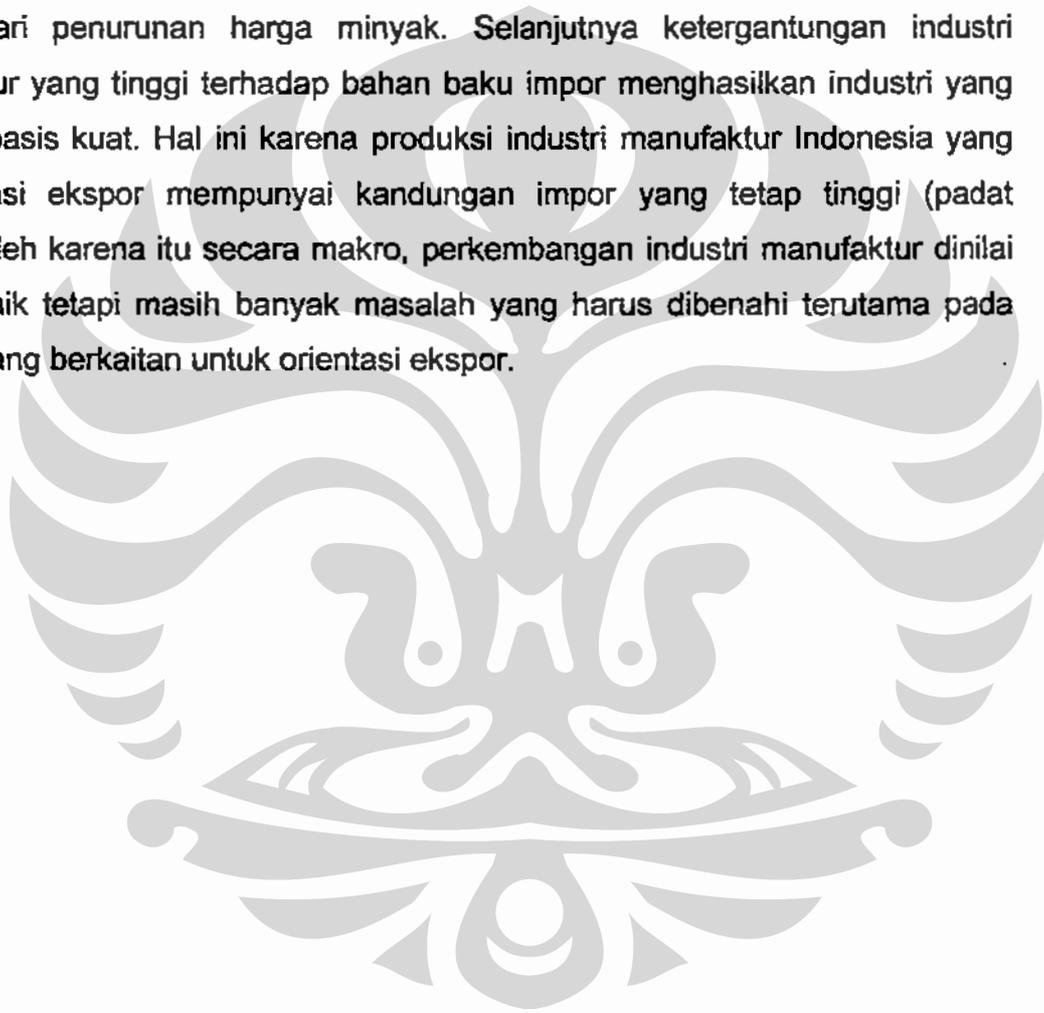
Sedangkan hasil estimasi untuk **tingkat harga** industri manufaktur diperoleh kesimpulan bahwa pengaruh **tingkat upah** pada periode minyak bumi rendah lebih besar dari pada periode minyak bumi tinggi dengan arah hubungan yang positif. Ini berarti sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan.

Pengaruh **tingkat harga impor** terhadap tingkat harga hanya signifikan pada periode harga minyak bumi rendah, sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan, ini berarti tingkat harga impor dapat meningkatkan tingkat harga industri manufaktur hal ini dikarenakan masih banyaknya komponen bahan baku industri yang di impor.

Pengaruh **jumlah uang beredar** adalah negatif terhadap tingkat harga yang mana pengaruh pada periode harga minyak bumi rendah lebih besar dari pada periode harga minyak bumi tinggi berarti jumlah uang beredar tidak mempengaruhi tingkat harga, secara teori jika terjadi peningkatan jumlah uang beredar maka akan meningkatkan tingkat harga. Hubungan yang negatif ini di duga karena jumlah uang beredar hanya sebagai variabel antara yang pengaruhnya tidak langsung mempengaruhi tingkat harga. Penelitian yang dilakukan oleh Bilginsoy menghasilkan bahwa jumlah uang beredar akan meningkatkan inflasi jika adanya krisis devisa (*foreign exchange bottleneck*) dan akan meningkatkan tingkat output jika tidak ada krisis devisa (*no foreign exchange bottleneck*).

Dari besaran elastisitasnya, pengaruh tingkat upah, tingkat harga impor jumlah uang beredar dan tingkat harga industri manufaktur adalah elastis terhadap nilai tambah, yang berarti kenaikan satu persen variabel yang mempengaruhi akan meningkatkan nilai tambah. Sedangkan elastisitas variabel yang mempengaruhi tingkat harga menunjukkan besaran yang inelastis.

Secara umum, model persamaan simultan yang dikemukakan oleh Bilginsoy belum dapat menangkap beberapa dampak penurunan harga minyak terhadap industri manufaktur secara sektoral karena tidak bisa melihat beberapa variasi dari penurunan harga minyak. Selanjutnya ketergantungan industri manufaktur yang tinggi terhadap bahan baku impor menghasilkan industri yang tidak berbasis kuat. Hal ini karena produksi industri manufaktur Indonesia yang berorientasi ekspor mempunyai kandungan impor yang tetap tinggi (padat impor). Oleh karena itu secara makro, perkembangan industri manufaktur dinilai sangat baik tetapi masih banyak masalah yang harus dibenahi terutama pada industri yang berkaitan untuk orientasi ekspor.



Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kekuatan fisik dan mental serta atas rahmat dan ijinNYA pula penulis dapat menyelesaikan tesis ini, yang diwajibkan untuk melengkapi persyaratan memperoleh gelar Magister Ekonomi pada program pascasarjana Universitas Indonesia.

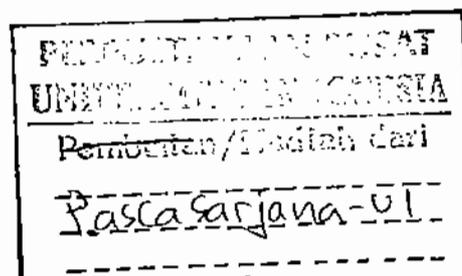
Tanpa terasa penulis telah menghabiskan waktu selama lima semester guna menyelesaikan tesis ini sehingga banyak pengalaman yang dapat "dipetik" selama proses penyelesaian yang merupakan proses *learning by doing* dalam menuju kematangan pribadi serta belajar bersabar diri dalam meniti kehidupan untuk menjadi lebih baik.

"Dampak Penurunan Harga Minyak Bumi terhadap Nilai Tambah dan Tingkat Harga Industri Manufaktur Indonesia periode 1974-1993" yang merupakan judul dari tesis ini membuat penulis harus mampu mengaplikasikan perangkat ekonometrik untuk mengestimasi model ekonomi dan dengan menggunakan beberapa teori dalam menganalisis hasil estimasi yang tentunya tidak dengan model sederhana yang cukup diestimasi dengan OLS seperti pada pembuatan skripsi S1 yang pernah penulis alami.

Banyak pihak yang telah membantu dan mendorong penulis dalam penyelesaian tesis ini, yang secara langsung maupun tidak langsung memberikan pengalaman berharga terutama selama masa-masa perkuliahan pada salah satu Universitas Negeri terbaik di negeri ini.

Penulis ucapkan banyak terima kasih kepada **Mama dan Papa** atas doa, perhatian, kasih sayang, dan dukungan yang diberikan selama masa perkuliahan dan proses penyelesaian tesis karena perkuliahan yang ditempuh dalam waktu yang cukup lama membuat mereka selalu "berharap cemas" dan bersabar demi keberhasilan anak gadisnya untuk dapat meraih gelar Magister Ekonomi. Untuk itu, tak lupa selalu penulis panjatkan doa semoga Mama dan Papa mendapatkan berkah, rahmat dan selalu dalam lindungan Allah SWT.

02865



Selain itu, atas peran banyak pihak dalam penyelesaian tesis ini perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak **Achmad Shauki SE, MA**, selaku pembimbing tesis yang telah bersedia meluangkan waktunya dan bersabar dalam menghadapi penulis terutama pada masa-masa bimbingan yang tanpa disadari telah membuat penulis berpacu dari "rasa malas" dan "putus asa" dalam penyelesaian tesis karena penulis dituntut untuk membaca dan mempelajari lebih banyak buku, serta memahami ilmu yang dipelajari dengan lebih teliti dan seksama.
2. Ibu **Dr. Sri Moertiningsih Adioetomo**, Ketua Program Studi Ekonomi , yang telah bersedia menguji penulis. Dengan segala perhatian yang penuh keibuan serta selalu mengingatkan dan memberi dorongan bagi penulis untuk segera menyelesaikan tesis.
3. Bapak **Dr. N. Haidy A. Pasay**, yang telah bersedia menguji penulis, dan telah penulis anggap sebagai "pembimbing akademik" karena telah banyak meluangkan waktu diantara kesibukannya selaku kepala Lembaga Demografi sebagai tempat bertanya, memperoleh ilmu pengetahuan dan terutama sekali telah membantu penulis dalam pemahaman mengolah data dengan menggunakan program "TSP" sehingga dapat mengatasi masalah *Near Singular Matrix* yang selalu penulis hadapi selama proses pengolahan data.
4. Bapak **Prof. Dr. Aris Ananta**, selaku Koordinator Bidang Ilmu Ekonomi Pascasarjana Universitas Indonesia.
5. "Kakakku" **Emilia**, atas segala bantuan selama masa-masa kuliah dan proses penyelesaian tesis, sebagai tempat penulis "mengadu" dan bertanya sehingga tanpa terasa persahabatan yang terjalin telah mempererat tali persaudaraan antara "Jakarta dan Jambi".
6. Adik-adikku, **Oot** dan terutama **Sandi** yang selalu mengingatkan penulis untuk menjaga kesehatan agar tidak lupa makan jika sedang "begadang" dan membantu kelancaran penulis dalam menggunakan program MsWord selama proses penyelesaian tesis.

7. Teman-teman di S2 Ekonomi ; **Mba' Eni, Mba' Berta, Mba' Marta, Mba' Ita Burhan, pak Aso dan pak Budi, serta Mba' Asih** di Lembaga Demografi atas segala dorongan dan dukungan dalam proses penyelesaian tesis. **Wiwid**, di LPEM yang merupakan teman main penulis di rumah karena telah meluangkan waktunya jika penulis menghadapi kesulitan dalam proses penyelesaian tesis dan penulis doakan tercapai "cita-cita"-nya
8. Teman-teman di Universitas Trisakti : terutama **Yoto, Cris, Mba'Yani, Pak Rinaldi dan Aini** yang selalu memberikan bantuan, dukungan, perhatian dan semangat selama proses penyelesaian tesis. Serta Pimpinan Fakultas Ekonomi Universitas Trisakti atas "ijin belajar" yang diberikan kepada penulis.
9. **Mba'Lina, mba' Dewi, mba' Yati**, staff Sekretariat Program S2, ibu - bapak di perpustakaan Pascasarjana dan Ekonomi UI, perpustakaan LD, bapak - ibu di perpustakaan BPS, BI, CSIS, LIPI dan Deperindag, atas segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis.
10. Selain itu penulis ucapkan terima kasih kepada Om dan Tante yang selalu memberikan perhatian serta banyak pihak, terutama para dosen, teman dan kerabat yang telah banyak membantu dan turut mendoakan penulis selama dalam proses penulisan tesis ini.

Tak ada gading yang tak retak, penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan tesis ini yang tak lain merupakan tanggung jawab penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk penyempurnaan tesis ini.

Jakarta, Januari 1998

DINI HARIYANTI



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	13
1.3. Tujuan Penelitian	13
1.4. Hipotesa Penelitian	14
1.5. Sistematika Pembahasan	15
II. LANDASAN TEORITIS	16
2.1. Teori Permintaan Agregat	16
2.2. Teori Penawaran Agregat	19
2.2.1. Kurva Penawaran Agregat Klasik	21
2.2.2. Kurva Penawaran Agregat Keynes	23
2.3. Keseimbangan Permintaan dan Penawaran Agregat	26
2.4. Hubungan antara Tingkat Output dan Tingkat Inflasi	28
2.4.1. Kurva Penawaran Ekspektasi Augmented	31
2.4.2. Kurva Permintaan Agregate Dinamis	34
2.4.3. Kombinasi Kurva Penawaran Ekspektasi Augmented dan Kurva Permintaan Agregat Dinamis	37
2.5. Beberapa Studi Terdahulu ; Tingkat Output dan Tingkat Harga	40
III. SPESIFIKASI MODEL DAN PROSES ESTIMASI	51
3.1. Ruang Lingkup Penelitian	51
3.2. Spesifikasi Model	52

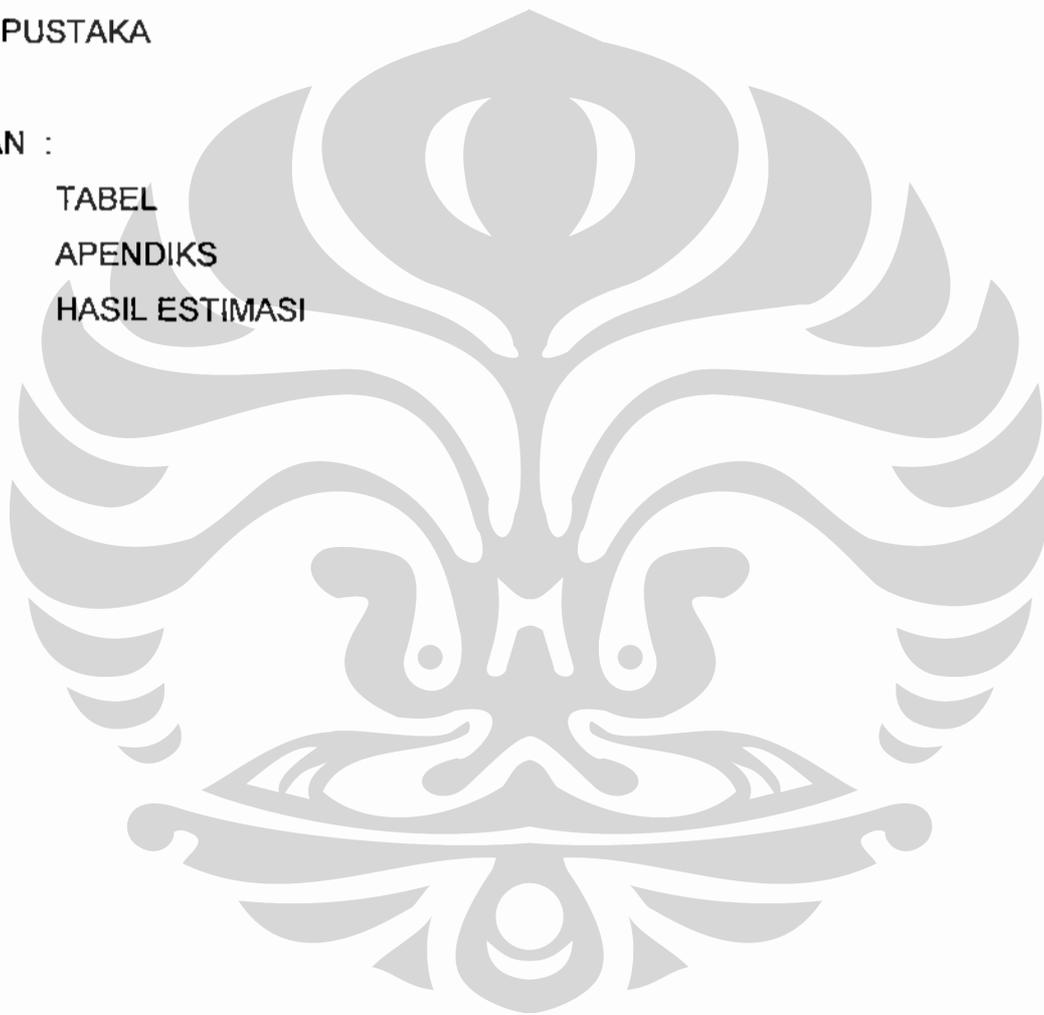
3.3. Jenis Data atau Variabel Penelitian	64
3.4. Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data	66
3.5. Tipe Penelitian	67
3.6. Metode Analisis dan Estimasi Data	67
3.6.1. Analisis Data	67
3.6.2. Metode Estimasi	68
IV. HASIL ESTIMASI DAN ANALISIS	77
4.1. Peranan Sektor Industri dalam Perekonomian Indonesia	77
4.2. Deskripsi Perkembangan sektor industri Manufaktur di Indonesia ...	84
4.2.1. Nilai Tambah	92
4.2.2. Tingkat Upah	94
4.2.3. Tingkat Harga Industri Pengolahan	96
4.2.4. Tingkat Harga Impor	97
4.3. Hasil Estimasi dan Uji Statistik dan Ekonometrik	99
4.3.1. Hasil Estimasi Total Industri Pengolahan	99
4.3.2. Hasil Estimasi Industri Pengolahan menurut Golongan Pokok Industri 3 digit	100
4.4. Analisa Ekonomi	106
4.5.1. Analisa Ekonomi Secara Makro	108
A. Persamaan Duga Nilai Tambah Total Industri Manufaktur	108
B. Persamaan Duga Tingkat Harga Total Industri Manufaktur ...	117
4.5.2. Analisa Ekonomi Secara Sektoral	122
A. Industri ISIC 341	122
B. Industri ISIC 351	127
C. Industri ISIC 361	131
D. Industri ISIC 382	136
E. Industri ISIC 383	140
F. Industri ISIC 384	146
G. Industri ISIC 390	151

V. KESIMPULAN, IMPLIKASI KEBIJAKSANAAN, DAN SARAN	156
5.1. Kesimpulan	156
5.2. Implikasi Kebijakan	161
5.3. a. Saran	162
5.3. b. Saran untuk penelitian selanjutnya	164

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN :

TABEL
APENDIKS
HASIL ESTIMASI



Daftar Tabel

Tabel 1.1. Distribusi Persentase PDB menurut Lapangan Usaha Berdasarkan Harga Konstan (1983=100) dalam persen	2
Tabel 1.2. Rata-Rata Pertumbuhan Riil per tahun Industri Pengolahan Migas dan Non Migas (dalam %)	5
Tabel 1.3. Perkembangan Impor Barang Konsumsi, Bahan Baku Penolong dan Barang Modal Indonesia Tahun 1984-1993 (% terhadap Impor Non Migas)	8
Tabel 4. Kebijakan di Bidang Perindustrian Sejak Pelita I	80
Tabel 4.1. Distribusi Persentase Produksi Sektoral Indonesia Terhadap PDB Atas Dasar Harga Konstan 1983	L-1
Tabel 4.2. Pertumbuhan dan Distribusi Industri Pengolahan Terhadap PDB Tahun 1974-1993 (dalam %)	L-2
Tabel 4.3. Harga Jual Minyak Bumi Indonesia (dalam US\$ per barrel)	L-3
Tabel 4.4. Impor menurut Golongan Ekonomi	L-4
Tabel 4.5. Impor Bahan Baku dan Bahan Penolong	L-5
Tabel 4.6. Rata-rata Komposisi Penggunaan Bahan Baku Industri Besar/Sedang Menurut Kelompok Besar Industri dan Asal Bahan Baku (dlm %)	L-6
Tabel 4.7. Komposisi Nilai Penggunaan Bahan Baku Industri Besar/Sedang Menurut Kelompok Besar Industri dan Asal Bahan Baku (dlm %)	L-7
Tabel 4.8. Pertumbuhan Total Industri Manufaktur Indonesia (dlm %)	L-10
Tabel 4.8.a. Persentase Total Industri Manufaktur Indonesia (dlm %)	L-11

Tabel 4.9. Produktivitas (Tenaga Kerja terhadap Nilai Tambah) Industri Manufaktur Indonesia (dlm %)	L-12
Tabel 4.10. Peranan Pengeluaran Tenaga Kerja terhadap Nilai Tambah Industri Manufaktur (dlm %)	L-13
Tabel 4.11. Pertumbuhan Nilai Tambah Industri Manufaktur menurut Golongan Pokok Industri (dlm %)	L-14
Tabel 4.12. Pertumbuhan Tingkat Upah Industri manufaktur menurut Golongan Pokok Industri (dlm %)	L-15
Tabel 4.13. Pertumbuhan Produktivitas Tenaga kerja Terhadap Nilai Tambah Menurut Golongan Pokok Industri (dlm %)	L-16
Tabel 4.14. Perkembangan Jumlah Uang Beredar (dlm Milyar Rp)	L-17
Tabel 4.15. Perkembangan Tingkat Harga Industri manufaktur menurut Golongan Pokok Industri (dlm %)	L-18
Tabel 4.16. Perkembangan Tingkat Harga Impor Industri Manufaktur menurut Golongan Pokok Industri (dlm %)	L-19

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seperti sebagian besar negara sedang berkembang lainnya, Indonesia menempatkan industrialisasi sebagai salah satu tujuan utama dari pembangunan ekonominya. Sehingga industrialisasi sering dianggap sebagai *necessary condition*¹.

Industrialisasi juga merupakan keputusan ekonomi yang diambil oleh beberapa negara berkembang dalam dekade pembangunan yang telah berlangsung. Karenanya, industrialisasi dapat dianggap sebagai kekuatan pendorong utama atau sebagai mesin penggerak pertumbuhan dalam keseluruhan proses pembangunan ekonomi. Ini berarti industrialisasi akan mendorong sektor-sektor produksi ekonomi lainnya. Seperti yang diungkapkan Cody, John (1980) berikut ini² :

" *industrialization has thus been as an instrument that would also transform agriculture, construction, transport and other service industries into highly productive sectors*".

Indikator umum yang digunakan untuk mengukur tingkat industrialisasi suatu negara adalah rasio nilai tambah sektor manufaktur

¹ Necessary Condition, menurut UNIDO (1974), untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang tinggi, menciptakan lapangan kerja yang luas, menyediakan kebutuhan dasar manusia bagi penduduknya, mengubah struktur ekonomi agar lebih seimbang serta menjadikannya sebagai wahana untuk perubahan sosial dan kelerfbagean supaya lebih baik. (Dikulip dari Arsyad Anwar, 1987).

² Cody, John Hughes.H and Wall.P,(1980), Policies for Industrial Progress in Development Countries, Oxford University Press.

terhadap produk domestik bruto (PDB).³ Pada tabel berikut dapat dilihat kontribusi distribusi industri pengolahan terhadap PDB Indonesia.

Tabel-1.1
Distribusi Persentasi PDB menurut Lapangan Usaha 1984-1993
Berdasarkan harga konstan (1983=100) dalam persen

Lapangan Usaha	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
1. Pertanian, Peternakan, Kehut & Perikanan	22,3	22,7	22,0	21,4	21,2	20,4	19,4	18,4	18,5	17,6
2. Pertambangan & Penggalian	20,8	18,2	18,1	17,3	15,9	15,5	15,2	15,7	14,4	13,9
3. Industri Pengolahan	14,6	15,8	16,3	17,2	18,2	18,5	19,4	19,9	20,8	21,4
4. Bangunan	5,3	5,3	5,1	5,1	5,3	5,5	5,8	6,0	6,3	6,6
5. Pengangkutan & Komunikasi	5,3	5,3	5,1	5,2	5,2	5,4	5,6	5,6	5,7	5,9
6. Listrik, Gas & air minum	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
7. Perdagangan, Hotel & Restaurant	14,2	14,6	14,9	15,2	15,6	16,1	16,1	15,9	16,0	16,4
8. Bank & Lembaga Keuangan lainnya	3,4	3,5	3,9	3,9	3,8	4,0	4,2	4,5	4,8	5,1
9. Sewa rumah	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,7	2,6	2,5	2,5	2,4
10. Pemerintah & Pertahanan	7,2	7,8	7,6	7,8	7,9	7,8	7,6	7,4	7,1	6,8
11. Jasa-jasa lainnya	3,8	3,7	3,7	3,6	3,6	3,5	3,5	3,4	3,4	3,5
PDB	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Sumber : Bank Indonesia

Dari tabel diatas, distribusi sumbangan sektor industri pengolahan terhadap PDB secara keseluruhan (dalam 10 tahun terakhir) mengalami peningkatan yakni sebesar 14,6 % pada tahun 1984 menjadi 21,4 % pada tahun 1993. Selain itu, laju pertumbuhan output disektor industri pengolahan secara keseluruhan atas dasar harga konstan 1983 mencatat rata-rata 10 persen per tahun-nya. Selanjutnya, dalam periode lima tahun terakhir, telah terjadi perubahan struktur perekonomian Indonesia. Sejak tahun 1991, pangsa industri pengolahan terhadap PDB riil telah sedikit melebihi pangsa kontribusi pertanian yaitu 19,9% atau sebesar 1,5% diatas sektor pertanian. Pada tahun 1993, untuk pertama kalinya

³ UNIDO mengelompokkan negara-negara berdasarkan peranan nilai tambah bruto sektor industri pengolahan terhadap PDB sebagai berikut :

- Negara Non Industri, jika kontribusi industri pengolahan < 10 %
- Negara dalam Proses Industri, jika kontribusi industri pengolahan $\geq 10\%$ - < 20%
- Negara Semi Industri, jika kontribusi industri pengolahan $\geq 20\%$ - < 30%
- Negara Industri, jika kontribusi industri pengolahan $\geq 30\%$

kontribusi sektor industri pengolahan terhadap PDB sedikit diatas 20 % yaitu 21,4%. Jika mengacu pada standar perkembangan industri relatif yang disusun oleh Badan PBB untuk pembangunan industri (UNIDO), berarti Indonesia mulai mencapai peringkat negara "**semi industri**" yaitu negara dengan hasil industri pengolahan sebesar 20% sampai 30% dari PDB.

Berdasarkan Repelita tahunan, perkembangan sektor industri pengolahan dapat dibagi dalam beberapa tahap: **Pertama**, pada Pelita I dan Pelita II dikembangkan industri-industri yang mengolah bahan mentah menjadi bahan baku yang mendukung perkembangan serta pertumbuhan output disektor pertanian (mis: industri pupuk) dan industri yang menunjang pemenuhan kebutuhan pokok rakyat banyak (seperti: sandang dan pangan). **Kedua**, pada Pelita III, pengembangan industri pengolahan dititik beratkan pada industri yang memproses bahan baku menjadi barang jadi. **Ketiga**, pada Pelita IV hingga Repelita VI (PJP II) perkembangan industri difokuskan pada industri-industri yang menghasilkan berbagai macam mesin industri.

Menurut Pangestu (1984)⁴, tahapan industrialisasi di Indonesia dapat dibagi menjadi beberapa periode yakni : **Pertama**, periode stabilisasi dan rehabilitasi. Dalam periode ini stabilisasi makro ekonomi dipulihkan kembali dan diberlakukannya sistem deregulasi di bidang intervensi perdagangan internasional dan sistem devisa, dan dilakukan

⁴ Lihat Thee Kian Wie, (1994), Industrialisasi di Indonesia : beberapa kajian, LP3ES, Jakarta.

pendekatan positif dengan berbagai insentif terhadap PMA dan PMDN. Sehingga pada periode ini pertumbuhan sektor industri cukup tinggi, mencapai 9,6 % pertahun (1967-1973). **Kedua**, periode boom minyak, 1973-1981. Dalam periode ini proses industrialisasi dipacu karena kombinasi dari kebijakan substitusi impor, peraturan investasi dan peningkatan kepemilikan oleh pemerintah. Dan secara bertahap digunakannya instrumen intervensi pemerintah, seperti lisensi usaha dan investasi untuk mengatur investasi domestik dan asing, penggunaan komponen domestik, dan perlindungan dari impor dalam bentuk tarif dan non tarif meningkat. Karena pendekatan kebijaksanaan yang dilakukan, maka pertumbuhan sektor industri pada periode tersebut pesat yaitu sebesar 14,2 %. **Ketiga**, periode awal penurunan harga minyak (1982-1985), disebut juga periode kebijaksanaan industrialisasi yang *ambivalen*. Pada satu sisi, ada pengurangan dan penekanan terhadap industri berat dan proyek padat modal oleh pemerintah dengan dijadwalkan beberapa proyek besar pada tahun 1983. Disisi lain, selama tahun 1983-1986, sistem tata niaga impor, penggunaan instrumen non tarif, terutama lisensi impor dan peningkatan upaya penggunaan komponen domestik meningkat. Pertumbuhan industri pengolahan pada periode itu memang lamban, antara lain karena permintaan dalam negeri yang lesu. Periode **Keempat** (1986-1991), yaitu setelah penurunan harga minyak bumi yang tajam pada tahun 1986, terjadi perubahan arah kebijakan industrialisasi yang menggaris bawahi peningkatan efisiensi, persaingan dan orientasi

ekspor. Pada periode ini, berbagai macam kebijakan seperti devaluasi, pelonggaran syarat untuk investasi domestik maupun asing, perbaikan prosedur untuk impor dan ekspor, penurunan hambatan non-tarif dan lain-lain dilakukan untuk memperbaiki iklim investasi dan menggalakkan ekspor non migas.

Berdasarkan rata-rata pertumbuhan riil pertahun industri pengolahan, terlihat bahwa industri pengolahan tertinggi terjadi pada Pelita II (sebesar 13,74 %). Sedangkan pertumbuhan industri pengolahan terendah terjadi pada Pelita III, hanya 9,74 %. Pada periode tersebut, pertumbuhan industri pengolahan non migas sebesar 9,25 % dan industri pengolahan migas sebesar 6,88 %.

Tabel-1.2
Rata-rata Pertumbuhan Riil per tahun
Industri Pengolahan, Migas dan Non Migas
(dalam %)

Tahun /Pelita	Industri Pengolahan	Industri Pengolahan Migas	Industri Pengolahan Non Migas
1969 - 1973 I	13,8	NA	NA
1974 - 1978 II	13,74	NA	NA
1979 - 1983 III	9,74	6,88*	9,25*
1984 - 1988 IV	13,04	16,72 **	12,16
1989 - 1993 V	10,16	5,44	11,62

Sumber : Bank Indonesia

Ket : NA = Not Availabel

* = Periode data hanya 4 tahun (1980-1983)

** = Pertumbuhan tertinggi terjadi pada tahun 1984 (53,2%)

Pada Pelita IV, rata-rata pertumbuhan industri pengolahan meningkat sebesar 13,04 %. Untuk periode tersebut, industri pengolahan migas lebih tinggi dari pada industri pengolahan non migas yakni sebesar 16,72 %. Hal ini karena pertumbuhan migas pada tahun 1984 sangat tinggi yakni sebesar 53,2 %. Sedangkan pada tahun berikutnya, terjadi penurunan yang sangat tajam pada pertumbuhan industri pengolahan migas hingga mencapai tingkat pertumbuhan terendah yaitu sebesar 4,5 % pada tahun 1986.

Pelita V, rata-rata pertumbuhan industri pengolahan kembali mengalami penurunan yakni sebesar 10,16 %. Tetapi, pada periode tersebut industri pengolahan non migas lebih tinggi dari pada industri pengolahan migas (sebesar 11,62 %). Jadi dari tabel diatas, terlihat bahwa pertumbuhan industri pengolahan non migas lebih besar dari pada industri pengolahan migas.

Adapun faktor-faktor yang menyebabkan sektor industri pengolahan non migas (manufaktur) mampu berkembang relatif cepat sejak Pelita I adalah :⁵

1. Diberlakukannya UU PMA tahun 1967 dan UU PMDN tahun 1968 yang memberikan berbagai keleluasaan dan insentif bagi investor asing maupun dalam negeri untuk menanamkan modalnya.
2. Tersedianya dana/devisa hasil ekspor dan bantuan luar negeri yang

⁵ Lihat M. Arsyad Anwar (1987), Trade, Strategies and Industried Development in Indonesia.

dapat digunakan untuk mengimpor barang modal, bahan baku, dan barang setengah jadi yang diperlukan dalam proses produksi industri pengolahan.

3. Adanya pasaran bagi hasil-hasil industri yang selama ini masih diimpor, ditujukan untuk angka *self-sufficiency ratio*⁶ berbagai hasil industri pengolahan yang masih rendah.

Awal proses pembangunan sektor industri pengolahan di Indonesia didukung oleh kebijaksanaan substitusi impor. Kebijakan industri substitusi impor ini diharapkan akan dapat memperbaiki kondisi perekonomian melalui penghematan devisa. Dengan adanya industrialisasi substitusi impor maka volume barang-barang impor yang pada awalnya relatif besar dapat ditekan dengan adanya barang-barang produksi dalam negeri. Namun pada kenyataannya, data neraca perdagangan Indonesia menunjukkan bahwa impor input-input sangat besar dan dalam 10 tahun belakangan ini menunjukkan peningkatan yang sangat tajam. Kondisi ini memberi indikasi bahwa kebijaksanaan substitusi impor yang diterapkan pemerintah selama tahun 1970-an hingga pertengahan 1980-an tidak terlalu berhasil dengan baik. Hal ini terjadi karena industri-industri penunjang seperti industri-industri yang membuat barang-barang kapital (mesin) dan barang pembantu (*intermediate goods*) dan industri-industri yang mengelola bahan baku di dalam negeri masih sangat lemah.

⁶ *Self Sufficiency Ratio* adalah angka perbandingan antara hasil produksi dalam negeri sesuatu barang dengan total kebutuhan/permintaan barang tersebut di dalam negeri.

Ketergantungan industri manufaktur di Indonesia atas bahan baku impor terlihat dari penelitian impor sektor manufaktur tahun 1975-1990, menunjukkan bahwa sektor manufaktur merupakan sektor yang paling besar dalam pemakaian cadangan devisa (valas), dalam arti pangsa impornya paling besar dibandingkan sektor primer (pertanian dan pertambangan) dan sektor-sektor non manufaktur lainnya yakni sebesar 80,24 persen (Tulus Tambunan,1996).

Ketergantungan industri pengolahan terhadap bahan baku impor dapat pula dilihat dari statistik impor Indonesia berikut :

Tabel-1.3
Perkembangan Impor
Barang Konsumsi, Bahan Baku Penolong, dan Barang Modal
Indonesia tahun 1984-1993 (% terhadap impor non migas)

Tahun	Barang Konsumsi	Bahan Baku Penolong	Barang Modal
1984	5,95	75,51	18,54
1985	3,71	79,54	16,75
1986	4,18	78,03	17,79
1987	3,72	76,59	19,69
1988	3,54	77,16	19,29
1989	4,21	72,77	23,02
1990	4,02	68,20	27,78
1991	3,70	66,62	29,68
1992	4,45	68,55	27,00
1993	4,05	70,72	25,23
1984-88	4,22	77,37	18,41
1989-93	4,08	69,37	26,54

Sumber : Statistik impor Indonesia (BPS)

Dari tabel diatas, berdasarkan golongan barang ekonomi, impor bahan baku penolong menempati urutan pertama, kemudian diikuti oleh

impor barang modal dan impor barang konsumsi. Selama periode 1984-1988, peranan impor bahan baku penolong sangat besar dibandingkan pada periode 1989-1993 yakni sebesar 77,37 %, sedangkan impor barang modal, dan bahan konsumsi rata-rata sebesar 18,41 % dan 4,22 %. Sedangkan periode 1989-1993, peranan impor bahan baku penolong mengalami penurunan, hanya sebesar 69,37 %. Demikian pula dengan barang konsumsi, penurunannya sebesar 14 % sedangkan impor barang modal mengalami peningkatan yakni menjadi 26,54 %.

Studi mengenai tingkat output dan tingkat inflasi terutama di negara sedang berkembang telah banyak dilakukan dengan memasukkan beberapa kriteria variabel yang berbeda antara satu sama lainnya, studi mengenai inflasi oleh Harberger (1963), Diaz-Alejandro (1965), Hanson (1980,1985) menunjukkan bahwa persamaan permintaan merupakan persamaan yang dapat digunakan untuk menjelaskan tingkat inflasi sebagai fungsi yang linier dari pertumbuhan pendapatan dan persediaan uang.

Penelitian yang dilakukan oleh Bilginsoy (1992) mengenai ketergantungan suatu perekonomian (negara) terhadap bahan baku impor di negara Turki dengan mengestimasi persamaan harga dan output dalam industri manufakturnya dan menggunakan dua skenario keterbatasan cadangan devisa yakni periode *No Bottlenecks* dan periode *Bottlenecks* mengemukakan, ketergantungan negara berkembang yang besar terhadap bahan baku impor secara umum dapat mempengaruhi

perekonomian secara makro. Hasil analisis menunjukkan bahwa ada perbedaan struktural antara periode kekurangan devisa (*bottlenecks*) dengan periode *no bottlenecks* dimana kondisi tersebut mempengaruhi hubungan antara jumlah uang beredar, tingkat output dan tingkat harga . Pada periode kekurangan devisa (*bottlenecks*), jumlah uang beredar mempengaruhi tingkat harga secara umum (inflasi) dan pada periode tidak adanya krisis devisa (*no bottlenecks*), jumlah uang beredar mempengaruhi tingkat output. Selain itu, dibawah asumsi fix-price rationing, hubungan antara tingkat output terhadap tingkat biaya adalah negatif dan terhadap jumlah uang beredar adalah positif. Sedangkan hubungan antara elastisitas tingkat harga terhadap biaya dan faktor produksi adalah positif.

Studi Hanson (1980), mengenai hubungan jangka pendek antara pertumbuhan dan inflasi di Amerika Latin mengemukakan; Pertama, ada hubungan yang signifikan antara output dengan inflasi yang tidak diperkirakan (*unexpected inflation*). Kedua, peningkatan pada pertumbuhan normal tercapai apabila terjadi perubahan pada harga-harga masa lalu. Ketiga, prediktor lag inflasi apabila digunakan sebagai prediksi pertumbuhan moneter, hal ini karena kebijaksanaan pemerintah dan anggaran belanja yang dipengaruhi oleh lag inflasi berkorelasi secara sempurna dengan lag pertumbuhan moneter. Keempat, sebagian besar efek output yang disebabkan oleh gangguan moneter yang tidak terantisipasi hanya terjadi pada periode

saat ini (bukan pada periode lalu). Hal ini karena saat terjadi penyimpangan output (yang konstan) dari tingkat normalnya, terlihat lebih berhubungan pada guncangan penawaran dibandingkan pada efek dari lag perubahan uang yang tidak terantisipasi.

Pada studi **Hanson (1985)** lebih lanjut mengenai tingkat inflasi dengan memasukkan harga impor pada fungsi biaya secara implisit mengemukakan bahwa jika suatu negara menetapkan pembatasan kualitatif (misalnya kuota impor) pada kebijaksanaan perdagangannya maka pembatasan tersebut menghasilkan hubungan yang tetap sama (tidak berbeda) antara jumlah uang beredar, pendapatan dan tingkat inflasi pada saat terjadinya krisis devisa.

Penelitian yang dilakukan oleh **Bruno (1977)** tentang penyesuaian tingkat harga dan output menunjukkan adanya hubungan yang positif antara inflasi periode lalu terhadap inflasi saat ini. Demikian pula pertumbuhan harga impor dan jumlah uang beredar menunjukkan hubungan yang positif terhadap inflasi saat ini, yang berarti jika terjadi kenaikan pertumbuhan harga impor dan jumlah uang beredar maka akan meningkatkan tingkat inflasi. Pertumbuhan harga impor dan pertumbuhan *exchange rate* terhadap output menunjukkan hubungan yang negatif. Jumlah uang beredar menunjukkan hubungan yang positif dengan output, demikian pula dengan laju pertumbuhan defisit anggaran pemerintah dan laju pertumbuhan ekspor mempunyai hubungan yang positif terhadap output.

Bertolak dari pemaparan diatas, maka permasalahan yang menarik dalam penelitian ini adalah bagaimana perilaku variabel yang mempengaruhi tingkat output dan tingkat harga pada industri manufaktur dengan adanya keterbatasan devisa. Sehingga dalam penelitian ini permasalahan yang akan dipaparkan dengan menggunakan pendekatan industri manufaktur Indonesia adalah bagaimana perilaku nilai tambah dan tingkat harga industri manufaktur dengan adanya penurunan harga minyak bumi selama periode 1974 - 1993.



1.2. Perumusan Masalah

Dengan memperhatikan beberapa pokok pemikiran secara teoritis ditambah dengan beberapa data pendukung yang ada, maka beberapa permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini, yang sekaligus menjadi perumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perilaku variabel yang mempengaruhi nilai tambah dan tingkat harga pada industri manufaktur di Indonesia.
2. Bagaimana arah atau hubungan sifat variabel yang mempengaruhi nilai tambah dan tingkat harga pada industri manufaktur di Indonesia.
3. Bagaimana perbedaan antara elastisitas nilai tambah dan tingkat harga industri manufaktur Indonesia pada periode harga minyak bumi tinggi dan pada periode harga minyak bumi rendah.

1.3. Tujuan Penelitian

Dari beberapa perumusan masalah diatas, tujuan yang ingin dicapai penelitian ini adalah :

1. Untuk melihat perilaku tingkat upah, tingkat harga impor, jumlah uang beredar dan tingkat harga terhadap nilai tambah dan tingkat harga industri pengolahan non migas (manufaktur) di Indonesia.
2. Untuk mengetahui besarnya perbedaan elastisitas nilai tambah dan tingkat harga industri manufaktur pada periode harga minyak bumi tinggi dan pada periode harga minyak bumi rendah.

1.4. Hipotesa Penelitian

1. Ada hubungan yang **negatif** antara tingkat upah dengan nilai tambah pada periode tingkat harga minyak bumi tinggi maupun pada periode tingkat harga minyak bumi rendah.
2. Ada hubungan yang **positif** antara tingkat harga impor dengan nilai tambah pada periode tingkat harga minyak bumi tinggi maupun pada periode tingkat harga minyak bumi rendah.
3. Ada hubungan yang **positif** antara jumlah uang beredar dengan nilai tambah pada periode tingkat harga minyak bumi tinggi maupun pada periode tingkat harga minyak bumi rendah.
4. Ada hubungan yang **positif** antara tingkat harga output industri manufaktur dengan nilai tambah pada periode tingkat harga minyak bumi tinggi maupun pada periode tingkat harga minyak bumi rendah.
5. Ada hubungan yang **positif** antara tingkat upah dengan tingkat harga output pada periode tingkat harga minyak bumi tinggi maupun pada periode tingkat harga minyak bumi rendah.
6. Ada hubungan yang **positif** antara tingkat harga impor dengan tingkat harga output pada periode tingkat harga minyak bumi tinggi maupun pada periode tingkat harga minyak bumi rendah.
7. Ada hubungan yang **positif** antara jumlah uang beredar dengan tingkat harga output pada periode tingkat harga minyak bumi tinggi maupun pada periode tingkat harga minyak bumi rendah.

1.5. Sistematika Pembahasan

Penulisan penelitian ini dibagi dalam lima bab, dengan isi masing-masing bab secara garis besar sebagai berikut :

- Bab I Merupakan bab pendahuluan yang mencakup latar belakang penulisan penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, hipotesa penelitian dan sistematika pembahasan.
- Bab II Merupakan landasan teoritis dan hasil penelitian terdahulu mengenai tingkat pertumbuhan output dan tingkat harga dari sisi permintaan dan sisi penawaran.
- Bab III Membahas spesifikasi model dan proses estimasi, termasuk didalamnya ruang lingkup penelitian dan variabel yang digunakan.
- Bab IV Merupakan pengujian hipotesa dan analisa hasil regresi termasuk deskripsi industri manufaktur Indonesia.
- Bab V Merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan, implikasi kebijakan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

Dalam berbagai literatur makro ekonomi, permintaan dan penawaran agregat merupakan model makro ekonomi dasar untuk mempelajari faktor-faktor penentu tingkat output dan tingkat harga. Ini sama halnya dengan mikro ekonomi, dimana permintaan dan penawaran adalah perangkat utama untuk mempelajari faktor penentu tingkat output dan tingkat harga di pasar tunggal. Oleh karenanya, pada bab ini akan dibahas satu persatu permintaan dan penawaran secara agregat (makro), hubungan antara tingkat output dan tingkat harga, serta beberapa tinjauan empirik mengenai tingkat output dan tingkat harga.

2.1. Teori Permintaan Agregat

Permintaan agregat merupakan seluruh permintaan terhadap barang dan jasa yang terjadi dalam suatu perekonomian, baik yang berasal dari dalam negeri maupun yang berasal dari luar negeri. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi besarnya permintaan agregat. Diantaranya, tingkat harga (secara umum), jumlah uang beredar nominal, jumlah obligasi pemerintah, dan lainnya¹. Faktor penentu terbentuknya permintaan agregat adalah keseimbangan antara pasar uang dan pasar barang. Pasar uang menunjukkan besarnya penawaran

¹ Lihat Dombush.R dan Fisher.S, 1991, "Macroeconomics", sixth ed. Singapore : McGraw Hill;Inc. bab 7 dan 13.

uang; yakni persediaan jumlah uang beredar dan permintaan oleh masyarakat baik untuk transaksi maupun spekulasi. Pasar barang menunjukkan besarnya pengeluaran agregat variabel-variabel ekonomi, baik untuk konsumsi, investasi, pengeluaran pemerintah, ekspor maupun impor.

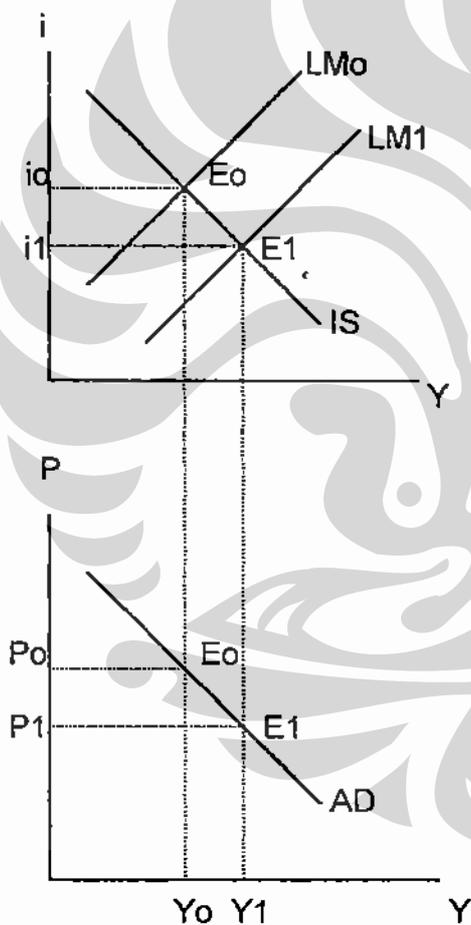
Permintaan agregat biasanya digambarkan oleh hubungan antara tingkat harga dan tingkat output dimana pasar barang dan pasar uang berada dalam kondisi keseimbangan. Apabila terjadi perubahan harga pada suatu perekonomian, maka kondisi output secara agregat akan berubah. Menurut Keynes, apabila terjadi perubahan jumlah uang beredar riil (M_s/p) dalam suatu perekonomian, maka tingkat harga akan berubah. Akibat lebih lanjut adalah terjadinya perubahan pada tingkat bunga (i). Apabila tingkat bunga berubah, maka investasi (I) juga berubah. Perubahan investasi tersebut akan mengakibatkan perubahan output. Mekanisme ini sering disebut Efek Keynes atau efek bunga-investasi².

Kurva permintaan agregat memiliki slope negatif. Hal ini dapat diturunkan dari pasar barang dan pasar uang dalam kondisi keseimbangan. Misalnya turunya tingkat harga (P) karena naiknya jumlah uang beredar riil (M_s/p) maka seperti kita ketahui -dari pendekatan IS-LM- jika jumlah uang beredar riil (M_s/p) naik maka tingkat bunga akan turun, dan menaikkan permintaan investasi serta pengeluaran agregat. Sehingga pada saat perubahan tingkat harga turun maka tingkat output akan berubah naik.

² Dornbusch.R dan Fisher.S, *op,cit.* Cbp 7 hal 209.

Dalam gambar 2.1. diketahui bahwa kurva LM akan bergeser ke kanan bawah ($LM_0 \rightarrow LM_1$), dengan kurva IS yang tetap, maka keseimbangan akan bergeser dari $E_0 \rightarrow E_1$. Pada gambar bawah terlihat bahwa titik E_1 menunjukkan kombinasi tingkat harga (P_1) dan tingkat output (Y_1). Jadi pada berbagai tingkat harga jika titik-titiknya dihubungkan (E_0, E_1) maka akan didapat kurva permintaan agregat. Titik-titik tersebut menunjukkan keseimbangan tingkat output pada berbagai tingkat harga dengan asumsi IS (pasar barang) tetap.

Gambar 2.1



2.2. Teori Penawaran Agregat

Penawaran agregat menunjukkan kemampuan suatu perekonomian menghasilkan barang dan jasa (kapasitas produksi). Dalam hal ini, penawaran agregat didefinisikan jumlah output yang dapat diproduksi seluruh faktor produksi yang ada dalam perekonomian untuk suatu tingkat harga tertentu. Perubahan permintaan agregat sebagai akibat penyesuaian perubahan harga maka akan menyebabkan harga naik dan perusahaan-perusahaan bereaksi sehingga akan terjadi perubahan penggunaan faktor-faktor produksi, dan sebagainya.

Di asumsikan kondisi perekonomian adalah pasar persaingan sempurna maka jumlah produsen yang menawarkan barang yang homogen sangat banyak sehingga seorang produsen secara individu tidak dapat mempengaruhi tingkat harga, karena tingkat harga di tetapkan oleh interaksi antara kurva permintaan dan penawaran seluruh industri, tidak oleh produsen secara individual.

Dalam pasar persaingan sempurna, seorang produsen yang mempunyai motivasi untuk mencapai keuntungan maksimum akan memproduksi pada tingkat $MC = P$, sedangkan dalam pasar monopoli produsen akan mencapai keuntungan maksimum pada tingkat $MC=MR$. Dalam pasar persaingan sempurna, kurva MC menunjukkan kurva penawaran bagi perusahaan, ini berarti seorang produsen akan menggunakan tenaga kerja pada tingkat dimana harga output sama dengan biaya marginal atau sama dengan upah nominal (W) dibagi dengan produk marginal tenaga kerja (MPL), dapat ditulis :

$$MC = P = \frac{W}{MPL} \quad \text{atau} \quad MPL = \frac{W}{P}$$

Dari hubungan $P = W/MPL$ akan diperoleh $MPL = W/P$ yang menunjukkan hubungan antara MPL dan upah riil (W/P). Dari sini kita dapat melihat bahwa karena W dan P selalu positif, maka MPL juga harus positif, yang berarti bagi seorang produsen tidak hanya akan menggunakan tenaga kerja pada MPL yang positif. Hal ini karena MPL ditentukan oleh fungsi produksi. Kenaikan upah nominal (W) akan menyebabkan bertambahnya biaya diatas MPL tenaga kerja, sehingga pengusaha akan mengurangi tenaga kerja. Sebaliknya, penurunan upah nominal akan menyebabkan berkurangnya biaya produksi dibawah MPL sehingga produsen akan menambah penggunaan tenaga kerja.

Oleh karena itu, kita dapat menganggap persamaan $MPL = W/P$ sebagai permintaan produsen atas tenaga kerja, dan permintaan untuk industri merupakan penjumlahan dari permintaan seluruh produsen. Karena itu, permintaan industri tenaga kerja yang diturunkan dari fungsi produksi dapat di rumuskan sebagai berikut : $N^d = W/P$.

Dalam pasar persaingan sempurna, kurva penawaran untuk seluruh industri merupakan penjumlahan secara horizontal dari kurva penawaran oleh setiap produsen. Dalam hal ini terdapat dua kasus khusus mengenai kurva penawaran yakni kasus Klasik (*Classical case*) dan kasus Keynes (*Keynesian case*).

2.2.1. Kurva Penawaran Agregat Klasik.

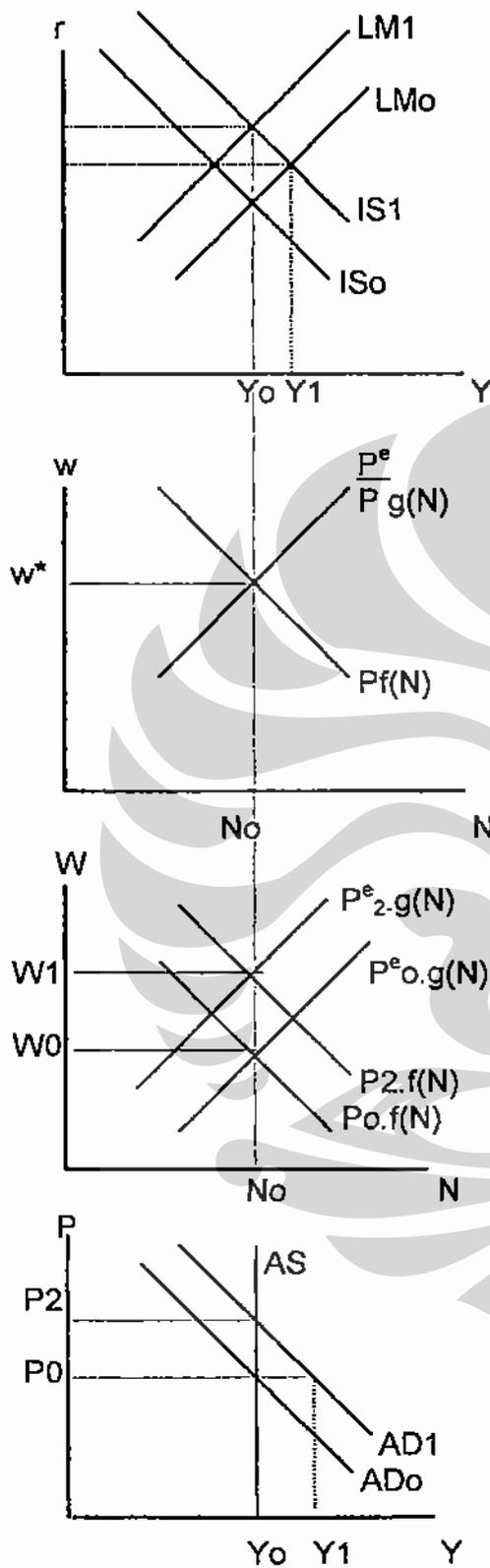
Ekonom Klasik menyatakan bahwa tenaga kerja mendasarkan penawaran tenaga kerjanya atas dasar upah riil (W/P). Oleh karena itu, kenaikan upah nominal tidak akan mengubah penawaran tenaga kerja apabila kenaikan upah tersebut disertai dengan kenaikan tingkat harga yang sama. Klasik dalam kurva penawaran tenaga kerjanya memiliki asumsi³ :

- Fleksibilitas tingkat harga dan upah.
- Tidak ada campur tangan pemerintah dimana tenaga kerja bekerja pada tingkat upah yang berlaku.
- Output tidak mungkin naik karena pekerja mengetahui informasi pasar yang lengkap. Sehingga jika upah naik maka output tidak berubah.
- Pasar tenaga kerja selalu dalam posisi keseimbangan dengan kondisi tingkat penggunaan tenaga kerja penuh (*full employment*)

Kurva penawaran Klasik berbentuk vertikal yang menunjukkan jumlah yang ditawarkan sama atau tidak berubah pada berapapun tingkat harga yang berlaku. Seperti diketahui, kurva penawaran Klasik mengasumsikan pasar tenaga kerja selalu berada pada posisi keseimbangan dengan menggunakan tenaga kerja penuh, sehingga kurva penawaran tenaga kerja adalah tegak lurus dan sejajar dengan sumbu tegak pada tingkat upah *full employment*. Hal ini disebabkan karena upah nominal tenaga kerja dapat naik atau turun secara bebas apabila terdapat kelebihan atau kekurangan tenaga kerja dipasar kerja.

³Lihat William H. Branson, 1989, "Macroeconomics": Theory and Policy, Third ed, Singapore, Harper and Row Publishers, Chp 8.

Gambar : 2.2. Kurva Penawaran Tenaga Kerja Klasik.



Gambar a. Penyesuaian dlm model Klasik

Gambar d. Agregat Supply dan Demand dalam model Klasik

Keterangan :

Dengan $P'=1$ maka naiknya harga dan bunga mengakibatkan permintaan keluar dari sistem. Dalam gambar 2.2.a, meningkatnya permintaan terhadap investasi akan menggeser kurva IS dipasar barang dari IS_0 ke IS_1 dan naiknya Y dari Y_0 ke Y_1 . Dan keadaan tersebut harga masih tetap pada P_0 (gambar 2.2.d)

Pada pasar barang, naiknya Y mengakibatkan permintaan terhadap barang dan jasa meningkat, sehingga terjadi ekse permintaan dan harga berangsur-angsur mulai naik dari P_0 ke P_2 (gambar 2.2.d). Naiknya harga ini mengakibatkan penawaran uang riil ($m=M/P$) menurun, sehingga kurva LM bergeser ke atas (2.2.a), tingkat bunga naik, dan permintaan terhadap investasi menurun.

Pada pasar tenaga kerja, naiknya harga mengakibatkan permintaan terhadap tenaga kerja meningkat dan dalam keadaan yang sama tenaga kerja menurunkan penawaran tenaganya. Sehingga jarak ekse permintaan terjadi di pasar tenaga kerja. Untuk mengatasi hal tersebut, upah harus dinaikkan sehingga tercapai tingkat keseimbangan yang baru W_1N_0 (gambar c).

2.2.2. Kurva Penawaran Agregat Keynes

Pandangan Keynes berbeda dengan Klasik. Menurut Keynes, upah nominal cenderung tegar kebawah walaupun terdapat pengangguran dimana walaupun upah nominal dapat di turunkan, tetapi upah riil tidak akan turun

sehingga pengangguran tidak dapat dihapuskan dan keseimbangan tidak terjadi pada kondisi full employment⁴. Hal ini sesuai dengan asumsi :

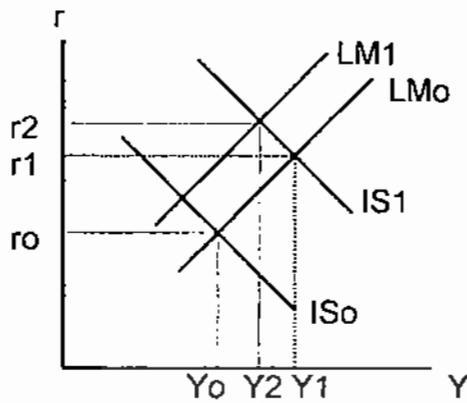
- upah adalah fleksibel keatas dan
- *downward rigidity* yakni upah nominal mempunyai ketegaran dimana upah selalu naik dan tidak bisa turun.

Penurunan upah nominal menurut Keynes akan menyebabkan upah riil turun dan produsen akan berusaha meningkatkan produksi mereka. Apabila semua produsen menaikkan output mereka maka akan terjadi kenaikan pendapatan sehingga akan menaikkan konsumsi. Akan tetapi karena *marginal propensiity to consume* (MPC) lebih kecil dari satu berarti kenaikan konsumsi lebih kecil dari kenaikan pendapatan. Situasi ini menyebabkan terjadinya kenaikan persediaan barang yang tidak dikehendaki produsen.

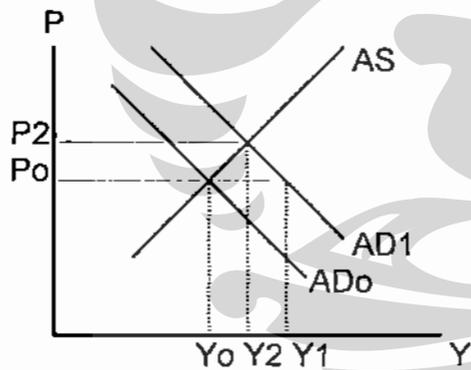
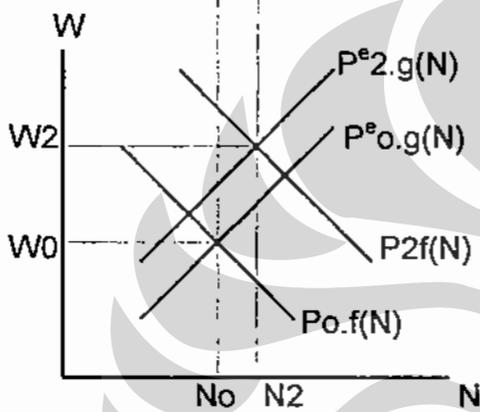
Adanya barang yang tidak dijual ini akan menyebabkan turunnya harga. Jadi penurunan upah nominal akan diikuti dengan penurunan tingkat harga sehingga upah riil tidak mengalami kenaikan sebagaimana dinyatakan oleh kaum Klasik. Turunnya tingkat harga akan menyebabkan produsen mengurangi produksinya. Apabila upah nominal dan tingkat harga turun, sehingga upah riil mencapai tingkat upah riil semula maka penurunan upah nominal tidak akan mencapai hasil yang diharapkan yaitu pengurangan pengangguran. Kurva Penawaran agregat Keynes dapat digambarkan pada gambar berikut :

⁴ William H. Branson, 1989.op. cit. Chp 8.

Gambar 2.3. Kurva Penawaran Tenaga Kerja Agregat Keynes



Gambar 2.3.a Keseimbangan dalam Model Umum Keynes



Gambar 2.3.c. Agregat Penawaran dalam model Keynes secara umum

Keterangan :

Model umum Keynes pada pasar barang, naiknya permintaan investasi i (r) akan menggeser kurva IS dari IS_0 ke IS_1 , meningkatkan bunga dari r_0 ke r_1 dan output dari Y_0 ke Y_1 (gambar 2.3.a). Meningkatnya Y menyebabkan naiknya

permintaan sehingga harga naik (gambar 2.3.c) dan Y_1 menuju Y_2 dan tercapai keseimbangan yang baru P_2Y_2 .

Selanjutnya dipasar uang, naiknya harga menyebabkan penawaran uang riil ($m=M/P$) menurun. Hal ini berakibat kurva LM bergeser ke kiri menuju ke LM_1 , tingkat bunga naik lagi dari r_1 ke r_2 , dan Y menurun menuju Y_2 sehingga tercapai keseimbangan $r_2 Y_2$.

Pada pasar tenaga kerja, naiknya harga mengakibatkan meningkatnya permintaan terhadap tenaga kerja dari $P_0 \cdot f(N)$ ke $P_2 \cdot f(N)$. Terjadinya eksese permintaan pada pasar tenaga kerja mengakibatkan upah naik. Pada saat yang sama naiknya harga ini berarti P^e naik yang mengakibatkan bergesernya kurva penawaran dari $P^e_0 \cdot g(N)$ ke $P^e_2 \cdot g(N)$, (gambar 2.3.b). Dengan P mendekati 0 maka pergeseran kurva penawaran lebih kecil dibandingkan dengan pergeseran kurva permintaan. Pergeseran kurva penawaran mengakibatkan tenaga kerja meningkat dari N_0 ke N_2 . Hal ini bertentangan dengan teori Klasik dengan $P^e=1$ dan N_0 tidak berubah. Jika dilihat dari fungsi permintaan terhadap tenaga kerja, yaitu : $W = P \cdot f(N)$ atau $W/P = f(N)$; $f' < 0$
Meningkatnya upah lebih kecil dibandingkan dengan kenaikan tingkat harga, berarti upah riil ($w=W/P$) turun.

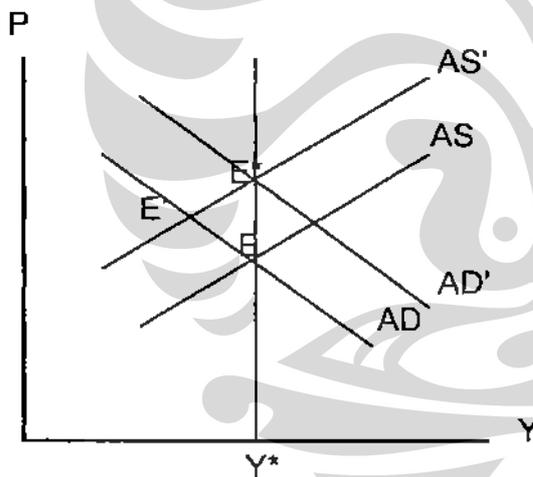
2.3. Keseimbangan Permintaan dan Penawaran Agregat

Keseimbangan permintaan dan penawaran secara agregat terjadi pada tingkat harga dan tingkat output keseimbangan. Secara teori, terdapat guncangan yang merugikan dan yang menguntungkan dalam kurva penawaran

jika terdapat guncangan terhadap harga minyak bumi⁵. Adapun guncangan penawaran yang merugikan terjadi apabila harga minyak tinggi, sehingga biaya produksi akan meningkat sehingga tingkat harga naik. Naiknya tingkat harga ini akan menurunkan output sehingga tingkat upah riil akan turun.

Guncangan penawaran yang menguntungkan akan terjadi jika harga minyak rendah sehingga biaya produksi akan turun. Turunnya biaya produksi menyebabkan tingkat harga turun sehingga dapat meningkatkan output dan tingkat upah riil akan naik. Kondisi kurva penawaran yang merugikan dan yang menguntungkan akibat adanya perubahan harga minyak akan digambarkan pada gambar berikut :

gambar 2.4 Keseimbangan Kurva Permintaan dan Penawaran jika terdapat Perubahan Harga Minyak Bumi.



Pada guncangan penawaran yang merugikan, kenaikan harga riil minyak bumi akan menggeser kurva penawaran agregat kekiri atas, karena biaya produksi telah menjadi lebih tinggi pada setiap tingkatan output. Dalam jangka pendek, karena upah tidak cukup menyesuaikan diri, maka perekonomian akan

⁵Lihat Dornbush & Fisher, S, 1991, "Macroeconomics", Sixth ed, Singapore, McGraw Hill, Inc. chp 13.

bergerak menuju keseimbangan tingkat pengangguran di E' . Harga-harga menjadi lebih tinggi dan output lebih rendah karena adanya penurunan permintaan uang riil. Sepanjang waktu, upah mengalami penurunan karena adanya tingkat pengangguran sehingga perekonomian kembali menuju ke kondisi keseimbangan mula-mula di E' . Kebijakan moneter maupun fiskal yang bersifat akomodatif dapat menggeser kurva permintaan agregat dari AD ke AD' . Sehingga mengurangi efek guncangan penawaran terhadap tingkat pengangguran tetapi meningkatnya dampak inflasioner.

Guncangan penawaran yang menguntungkan terjadi jika terjadi penurunan harga minyak, sehingga output mengalami peningkatan dan harga-harga menurun secara relatif terhadap tingkat yang seharusnya terjadi apabila harga minyak tidak turun. Efek penurunan harga minyak ini berlangsung lambat. Selain itu, akibat penurunan harga minyak berdampak pada harga yakni melalui proses penentuan harga secara mark-up.

2.4. Hubungan antara Tingkat Output dan Tingkat Inflasi.

Pada pembahasan terdahulu dipaparkan mengenai penawaran agregat yang menggambarkan tingkat harga yang menjamin bahwa perusahaan akan bersedia memproduksi dan menjual pada berbagai tingkat output, demikian pula dengan permintaan agregat yang menunjukkan kombinasi antara tingkat harga dan tingkat output dalam keadaan pasar barang dan pasar uang secara simultan pada kondisi keseimbangan. Maka pada bagian ini kurva penawaran agregat dan permintaan agregat ditransformasikan ke dalam hubungan antara tingkat

output dan laju inflasi. Hal ini karena terjadi perubahan yang terus menerus pada tingkat harga.

Secara teoritis, hubungan antara tingkat output dan tingkat inflasi dapat dilihat pada kurva permintaan agregat dinamis dan kurva penawaran agregat dinamis/ kurva penawaran ekspektasi augmented dimana hubungan keduanya dapat dilihat berdasarkan aliran Klasik. Perubahan-perubahan pada setiap variabel yang menggeser kedua kurva ini akan mempengaruhi laju tingkat inflasi dan tingkat output.

Teori Ekonomi Klasik⁶

Berikut ini akan dikemukakan terlebih dahulu aliran Klasik, yang merupakan dasar hubungan kedua kurva diatas. Teori Klasik muncul disekitar hukum Say yang mengemukakan "*supply creates its own demand*". Hal yang penting dari aliran ini adalah keseimbangan agregat output dan tingkat inflasi tercapai hanya jika perekonomian berada pada kondisi "*full employment*" dimana kondisi ini dapat dicapai melalui operasi pasar bebas.

Asumsi-asumsi yang mendasari aliran Klasik yaitu :

- Industri berada pada kondisi pasar persaingan sempurna dimana sistem pasar adalah bebas sehingga campur tangan pemerintah kecil.
- Industri berkointegrasi secara vertikal, artinya hanya menghasilkan output akhir dan tidak menghasilkan output antara.

⁶ Michael Brandley, 1980, "Macroeconomic", Scott Foresman and Company, USA. Hal 116-118

- Sumber daya yang ada menggunakan kapasitas penuh untuk memproduksi output terbesar yang mungkin diproduksi agar maksimum laba tercapai (dalam hal ini penjual bersifat rasional),
- Determinan output agregat yaitu tingkat upah riil dan harga yang fleksibel (sesuai dengan '*natural rate hypothesis*') sehingga tenaga kerja dan produksi dapat secara cepat menyesuaikan diri pada perubahan harga dan tingkat upah,
- Harga dideterminasikan oleh uang beredar dimana uang beredar bersifat netral⁷,
- Tingkat bunga bersifat fleksibel dan dideterminasi dengan penawaran dan permintaan dana pada pasar saham,
- Produsen dan pekerja menentukan banyaknya tenaga kerja yang ditawarkan dan yang diminta,
- Pembuat keputusan tidak menanggapi perubahan tingkat harga umum karena perubahan ini hanya mempengaruhi pendapatan nominal.
- Ekonomi tidak memiliki masalah-masalah agregat yang tidak dapat dipecahkan oleh pasar-pasar individual.
- Spekulasi permintaan uang tidak akan terjadi pada pasar uang.

⁷ Netral artinya hanya merubah nilai keseimbangan variabel nominal secara proporsional tetapi tidak merubah nilai keseimbangan variabel riil (output, tenaga kerja, upah riil, tingkat bunga).

2.4.1. Kurva Penawaran Ekspektasi Augmented⁸.

Kurva penawaran ekspektasi augmented menggambarkan hubungan antara tingkat inflasi dan tingkat output. Kurva ini merupakan pengembangan dari kurva penawaran agregat yang di modifikasi dengan memperhitungkan unsur laju inflasi ekspektasi. Laju inflasi ini diperhitungkan saat perusahaan dan pekerja mempertimbangkan adanya kenaikan tingkat harga dalam menentukan besarnya tingkat upah. Laju inflasi ekspektasi adalah bagaimana orang menentukan ekspektasinya atas laju inflasi, yang berarti bahwa kombinasi tingkat output dan tingkat inflasi yang terjadi tergantung pada besarnya laju inflasi yang diperkirakan. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan hipotesa ekspektasi adaptif maupun hipotesa ekspektasi rasional.

Berikut ini akan dikemukakan persamaan fungsi penawaran ekspektasi augmented :

$$\Pi = x + \lambda (Y - Y^*) / Y^*$$

yang mana :

Π = laju inflasi aktual

x = laju inflasi ekspektasi

Y = tingkat output

Y^* = tingkat output pada kondisi 'full employment'

Pada jangka pendek, kurva penawaran ekspektasi augmented menunjukkan hubungan antara tingkat inflasi dan tingkat output apabila ekspektasi inflasi adalah tertentu (*given certain expected inflation rate*). Pada

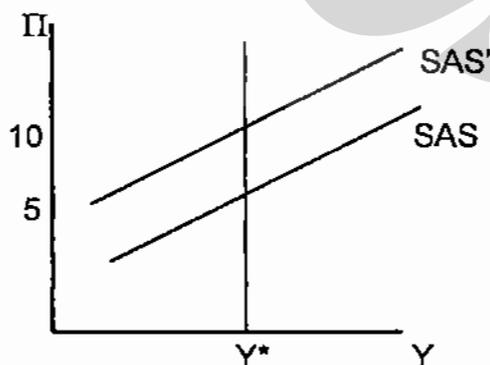
⁸ Lihat Dornbusch, R dan Fisher, S, 1991, "Macroeconomics", Sixth ed, Singapore, McGraw Hill, inc, Chp 14.

kondisi ini, laju inflasi ekspektasi dan laju inflasi aktual memiliki nilai yang tidak sama. Hal ini disebabkan karena pada jangka pendek guncangan-guncangan yang tidak terantisipasi seperti guncangan harga minyak dan perubahan kebijaksanaan yang tidak terantisipasi sering terjadi.

Selanjutnya, pada jangka pendek tersebut apabila output meningkat maka akan terjadi kelebihan permintaan tenaga kerja. Kelebihan ini kemudian akan mendorong tingkat upah untuk naik. Dan melalui kenaikan upah ini harga-harga pada akhirnya akan mengalami peningkatan. Pada situasi ini terjadi *trade off* antara tingkat output dan tingkat inflasi. Jika pemerintah ingin menurunkan laju inflasi ke tingkat yang lebih rendah maka diperlukan penurunan tingkat output yang cukup besar, yang dapat mengakibatkan resesi. Kondisi ini mengakibatkan kurva penawaran ekspektasi augmented memiliki bentuk agak mendatar.

Tradeoff antara output dan inflasi hanya berlaku secara temporer karena inflasi ekspektasi yang ada akan menghilangkan *tradeoff* tersebut begitu kurva penawaran bergeser ke atas, dengan demikian kurva penawaran ekspektasi augmented akan bergeser ke atas apabila laju inflasi ekspektasi semakin tinggi.

Gambar 2.5. Short Run Agregat Supply



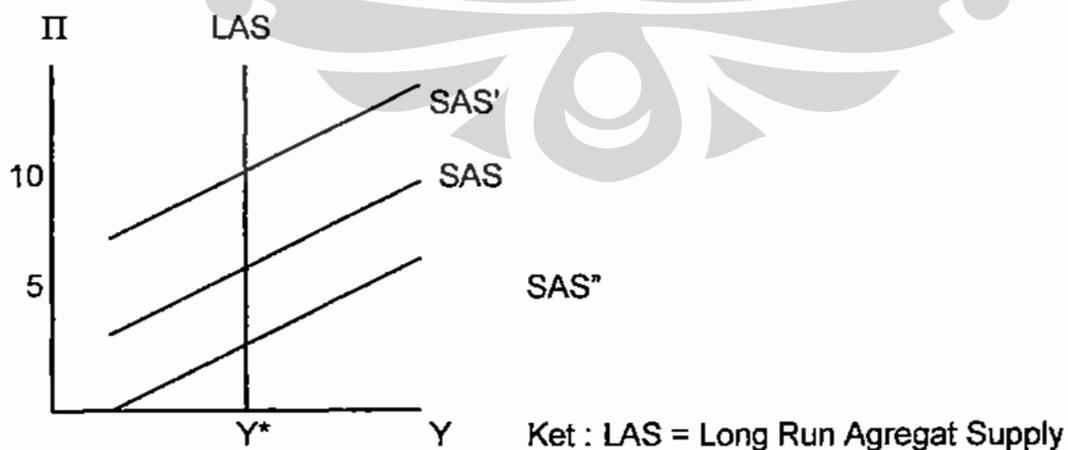
Ket : SAS = Short Run Agregat Supply

Pada kurva penawaran agregat jangka pendek, tingkat inflasi yang diperkirakan adalah konstan yaitu misalnya 5 persen pada SAS dan 10 persen pada SAS'. Kurva penawaran agregat jangka pendek ini digambarkan agak datar mencerminkan bahwa dalam jangka pendek diperlukan perubahan output yang cukup besar untuk menimbulkan perubahan inflasi pada tingkat tertentu.

Dari kurva penawaran jangka pendek diatas dapat disimpulkan bahwa kurva penawaran agregat jangka pendek bergeser mengikuti besarnya laju inflasi yang diperkirakan atau yang diharapkan. Laju inflasi tersebut berkaitan dengan setiap tingkat output tertentu sehingga tingkat output berubah dari waktu ke waktu mengikuti perubahan laju inflasi yang diperkirakan. Semakin tinggi laju inflasi yang diharapkan maka akan semakin tinggi pula laju inflasi yang berkaitan dengan setiap tingkat output tertentu.

Apabila titik-titik pada kurva penawaran jangka pendek dihubungkan maka akan dijumpai kurva penawaran ekspektasi augmented jangka panjang. Kurva ini berbentuk vertikal karena dalam jangka panjang tingkat output sama sekali tidak bergantung pada besarnya laju inflasi. Kondisi output adalah "full employment".

Gambar 2.6. Long Run Agregat Supply



Pada gambar diatas, kurva penawaran agregat jangka panjang menghubungkan titik-titik pada kurva penawaran agregat jangka pendek yang menjamin bahwa besarnya laju inflasi yang diperkirakan sama dengan laju inflasi aktualnya. Jadi, kurva jangka panjang itu adalah garis vertikal LAS, pada tingkat output Y^* .

Kurva penawaran agregat jangka panjang berbentuk vertikal mengandung arti bahwa dalam jangka panjang, tingkat output sama sekali tidak tergantung pada besarnya laju inflasi, karena laju inflasi yang diharapkan sama dengan laju inflasi aktualnya, dan tingkat output bersifat bebas atau tidak dipengaruhi oleh besarnya laju inflasi.

Jadi, Laju inflasi ekspektasi sama dengan laju inflasi aktual⁹, artinya pada jangka panjang laju inflasi akan konstan dan kondisi ini akan terus diharapkan oleh perusahaan dan pekerja.

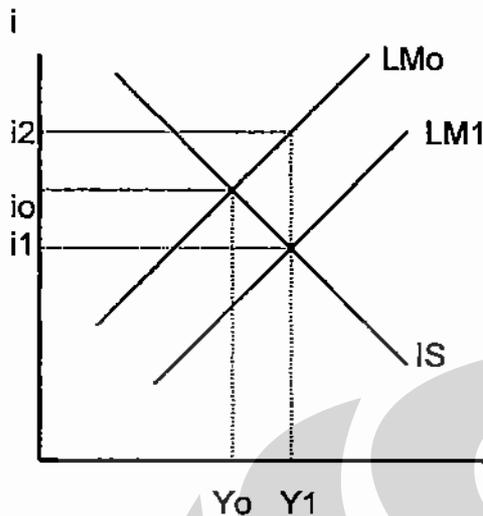
2.4.2. Kurva Permintaan Agregat Dinamis¹⁰.

Kurva permintaan agregat dinamis menunjukkan hubungan antara laju inflasi dengan tingkat perubahan permintaan agregat (tingkat output). Kurva ini merupakan versi penyederhanaan kurva permintaan agregat yang diperoleh dengan menggunakan model IS=LM secara menyeluruh.

⁹ Asumsi yang digunakan adalah "perfect foresight" sehingga tidak terjadi "error" antara laju inflasi aktual dan laju ekspektasi.

¹⁰ Dornbusch.R dan Fisher.S, 1987, op.cit. bab 14

Gambar 2.7.



Diasumsikan pada keseimbangan awal Y_0 dan i_0 , inflasi dan perbedaan antara tingkat bunga nominal dan tingkat bunga riil tidak terjadi. Tetapi kemudian inflasi aktual dan inflasi ekspektasi keduanya memiliki laju yang positif (lebih besar dari nol). Efek langsung dari peningkatan ekspektasi inflasi adalah menurunnya preferensi likuiditas. Pemegang kekayaan bereaksi terhadap inflasi ekspektasi dengan jalan melakukan penyesuaian portofolionya menuju tipe asset yang kurang likuid. Hal ini mengakibatkan kurva LM bergeser ke kanan menjadi LM1. Keseimbangan baru tercapai pada tingkat bunga i_1 (yang merupakan tingkat bunga riil) dan pendapatan di Y_1 . Titik potong kurva LM dengan garis vertikal yang digambarkan pada tingkat pendapatan baru Y_1 merupakan tingkat bunga nominal i_2 . Perbedaan antara kedua tingkat bunga (i_1 dan i_2) merupakan laju inflasi ekspektasi (x).

Kurva permintaan agregat dinamis menunjukkan bahwa perubahan permintaan agregat dinamis ditentukan oleh perubahan saldo riil, ekspektasi

fiskal dan tingkat output periode sebelumnya. Hal ini ditunjukkan pula oleh persamaan berikut ini :

$$Y = Y-1 + A \Delta WD + B M/P (rm - \Pi) + \gamma(x - x-1)$$

di mana :

Y = tingkat pendapatan

Y-1 = tingkat pendapatan periode sebelumnya

A = multiplier kebijaksanaan fiskal. Memiliki nilai yang sama dengan peningkatan pendapatan yang diprediksi oleh model IS-LM dalam menanggapi perubahan defisit "full employment" yang tetap.

ΔWD = perubahan defisit anggaran pemerintah.

B = parameter yang mengukur efek perubahan saldo riil terhadap pengeluaran agregat. Memiliki nilai positif, artinya peningkatan jumlah uang nominal M meningkatkan pengeluaran agregat sedangkan peningkatan tingkat harga menurunkan pengeluaran agregat.

M/P = jumlah uang beredar riil

rm = laju pertumbuhan stok uang nominal (laju pertumbuhan moneter).

Π = laju inflasi

x = laju ekspektasi inflasi

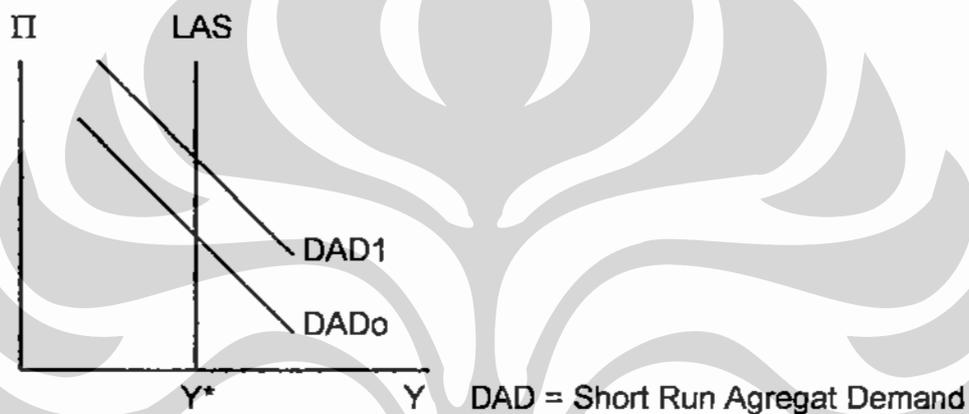
x-1 = laju inflasi ekspektasi periode sebelumnya.

Tingkat jumlah uang beredar riil yang semakin tinggi mengakibatkan suku bunga makin rendah dan tingkat permintaan makin tinggi. Dengan argumentasi yang sama, kebijaksanaan fiskal yang ekspansif (peningkatan pengeluaran

pemerintah atau pengurangan pajak) dan tingkat output periode sebelumnya yang semakin tinggi akan mengakibatkan naiknya kurva permintaan agregat.

Kurva permintaan agregat dinamis digambarkan pada laju pertumbuhan uang tertentu dan memiliki sudut kemiringan yang menurun. Pada laju pertumbuhan uang tertentu, inflasi yang semakin rendah artinya jumlah uang beredar riil semakin tinggi. Dengan naiknya jumlah uang beredar riil, suku bunga akan semakin rendah dan permintaan agregat menjadi semakin tinggi.

Gbr 2.8

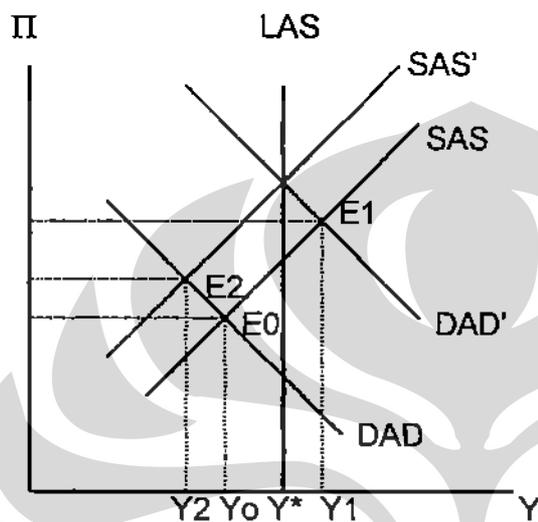


2.4.3. Kombinasi Kurva Penawaran Ekspektasi Augmented dan Kurva Permintaan Agregat Dinamis.

Pada jangka pendek, setiap pergeseran kurva permintaan agregat ke atas (kurva DAD bergeser ke DAD') akan mengakibatkan kenaikan pada laju inflasi dan tingkat output. Keseimbangan bergerak dari titik E_0 menuju E_1 . Pada kondisi ini, kenaikan laju inflasi yang terjadi lebih rendah dari pada kenaikan laju pertumbuhan uang beredar karena efek kenaikan jumlah uang beredar sebagian akan tampak pula pada kenaikan jumlah output.

Bagi kurva penawaran ekspektasi augmented, setiap pergeseran ke atas dari kurva ini (misalnya dari SAS menuju SAS') akan menaikkan laju inflasi dan menurunkan tingkat output (stagflasi). Dengan demikian keseimbangan bergerak dari titik E₀ menuju E₂.

Gambar 2.9.

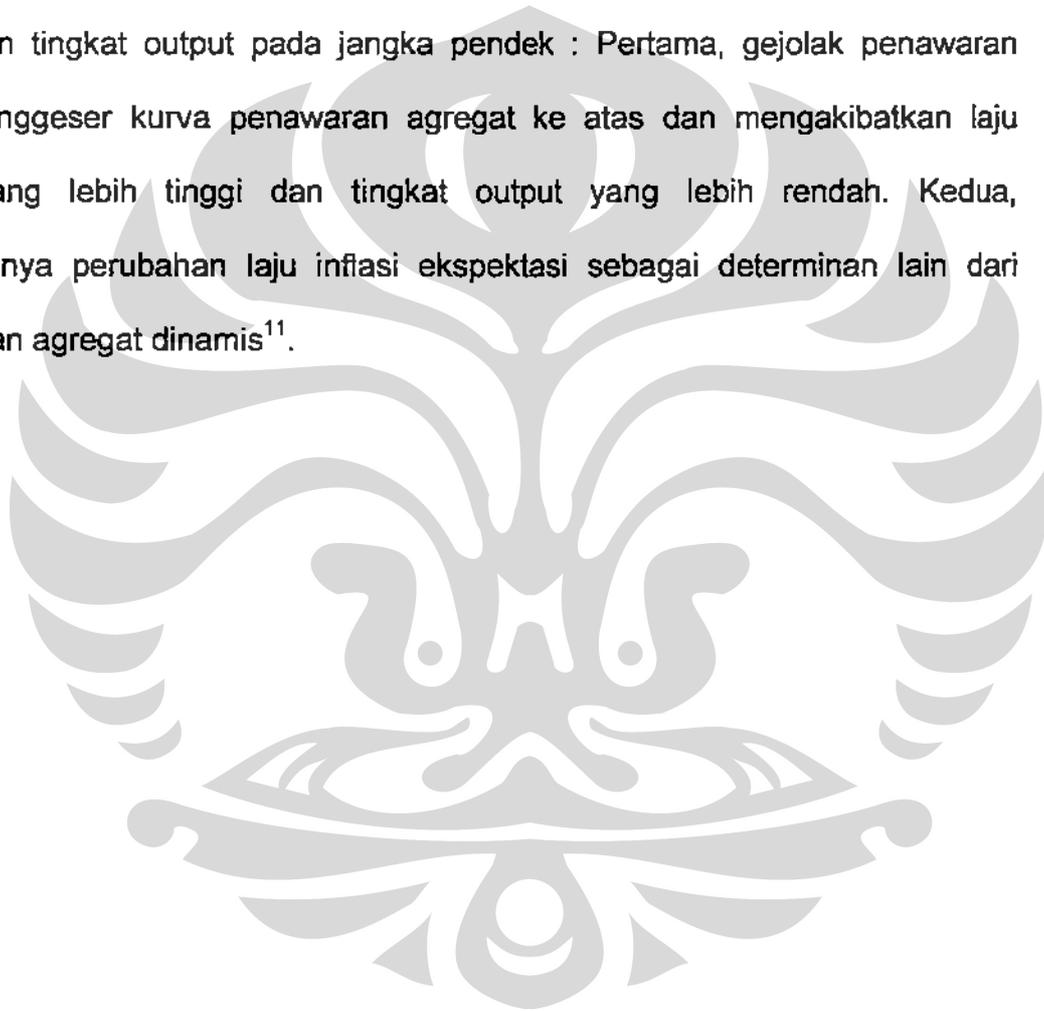


Kombinasi kedua kurva ini pada jangka panjang menunjukkan bahwa laju pertumbuhan uang bersifat konstan dan akan seterusnya demikian, ekspektasi telah disesuaikan dengan inflasi aktual, output dan laju inflasi bersifat konstan. Dengan output yang konstan dan berada pada tingkat penggunaan tenaga kerja penuh maka laju inflasi sama dengan laju pertumbuhan uang. Hal ini menunjukkan bahwa pada jangka panjang laju inflasi hanya ditentukan oleh laju pertumbuhan uang beredar.

Pada gambar 2.9, bahwa kenaikan laju pertumbuhan jumlah uang beredar menyebabkan kenaikan output maupun inflasi dan kenaikan inflasi tersebut lebih rendah dari pada kenaikan laju pertumbuhan jumlah uang beredar. Jadi dalam jangka pendek, kenaikan laju pertumbuhan jumlah uang beredar sebesar 1

persen mengakibatkan kenaikan inflasi kurang dari 1 persen, karena sebagian efek dari kenaikan jumlah uang beredar tersebut akan tampak pada kenaikan jumlah output yang dihasilkan. Kesimpulannya, kenaikan jumlah uang beredar akan menyebabkan kenaikan pada tingkat inflasi maupun tingkat output.

Ada beberapa faktor yang diabaikan oleh kurva permintaan agregat dinamis dan kurva penawaran ekspektasi augmented dalam mengubah laju inflasi dan tingkat output pada jangka pendek : Pertama, gejolak penawaran yang menggeser kurva penawaran agregat ke atas dan mengakibatkan laju inflasi yang lebih tinggi dan tingkat output yang lebih rendah. Kedua, diabaikannya perubahan laju inflasi ekspektasi sebagai determinan lain dari permintaan agregat dinamis¹¹.



¹¹ Kalau laju inflasi ekspektasi dimasukkan ke dalam kurva permintaan agregat dinamis, kenaikan laju inflasi ekspektasi akan menyebabkan naiknya kurva penawaran dan permintaan. Hal ini akan menaikkan laju inflasi tetapi menghasilkan efek yang tidak pasti pada kenaikan output (efek tergantung pada kurva mana yang bergerak ke atas lebih banyak).

2.5. Beberapa Studi Terdahulu; Tingkat Output dan Tingkat Harga

Telaah tingkat output dan harga merupakan variabel yang sering mendapat perhatian dalam berbagai literatur ekonomi. Untuk dapat mengamati hubungan antara tingkat output dan tingkat harga maka dapat digunakan beberapa studi terdahulu yang telah dilakukan.

1. Studi James A. Hanson (1980)¹².

Studi yang dilakukan Hanson mengenai tingkat output dan laju inflasi dengan menggunakan model yang diformulasikan oleh Edmund Phelps, Robert Lucas dan Leonard Rappling mengasumsikan bahwa :

- Fungsi penawaran agregat model Hanson sama dengan model yang dikemukakan oleh Lucas.
- Pada sisi permintaan agregat, model ini memerlukan suatu penyesuaian yang lengkap (*complete adjustment*) dari permintaan stok uang pada satu periode, untuk memperoleh keseimbangan di pasar uang. Asumsi sisi ini menyatakan bahwa gangguan moneter tidak mempengaruhi dunia perekonomian secara keseluruhan. Agen-agen ekonomi membentuk ekspektasinya secara rasional, mereka menggunakan semua informasi yang memadai untuk memprediksi hubungan variabel-variabel ekonominya.

¹² James A. Hanson,(1980)"The Short Run relation Between Growth and Inflation in latin America: Quasi-Rational or Consistent Expectation Approach". The American Economic Review, vol 70 no 3 Desember.

Struktur umum model ekonomi Hanson diperoleh dari keseimbangan antara kurva penawaran agregat dan kurva permintaan agregat (dalam log) adalah :

$$y_t = a_0 + a_1 (P_t - P_t^E) + a_2 T + a_3 Y_{t-1} + u_{st} \quad \dots\dots\dots (a)$$

$$a_1 > 0 ; a_3 \geq 1$$

$$M_{st} = M_{Dt} = P_t + b_0 + b_1 Y_t + b_2 r_t + u_{dt} \quad \dots\dots\dots (b)$$

yang mana :

P_t^E = E (log dari P_t , informasi yang diperoleh pada waktu t).

M_{St} = penawaran uang (*Money Supply*)

M_{Dt} = permintaan uang (*Money demand*)

r_t = "opportunity cost" dari memegang uang pada waktu t¹³.

u_{st} = *error term* untuk penawaran

u_{dt} = *error term* untuk permintaan

Model penawaran agregat (a) di atas menunjukkan hubungan antara tingkat output dan laju inflasi dimana supplier meningkatkan tingkat outputnya diatas trend normal ketika harga-harga menjadi lebih baik dari yang mereka ekpektasikan. Sedangkan model permintaan agregat (b) menunjukkan bahwa kebijaksanaan fiskal diabaikan kecuali bila kebijaksanaan moneter dan kebijaksanaan fiskal berkorelasi sempurna.

Hipotesa yang diuji pada model Hanson adalah ada tidaknya hubungan yang positif antara perubahan tingkat harga dan tingkat output. Parameter yang menunjukkan tidak adanya tradeoff adalah parameter a_1 .

¹³ Dihilangkan pada pekerjaan empiris karena secara statistik tidak signifikan.

Apabila nilai a_1 lebih besar dari nol; artinya pada negara yang diteliti terjadi tradeoff. Parameter ini sekaligus menunjukkan besarnya nilai tradeoff yang terjadi pada negara yang diteliti tersebut.

Kesimpulan empiris yang diperoleh Hanson dari hasil studinya menunjukkan bahwa negara-negara dengan inflasi sedang memiliki pertumbuhan moneter yang sedikit lebih baik dengan adanya lag pertumbuhan moneter dibandingkan dengan lag laju inflasi. Pada negara-negara dengan inflasi tinggi, Hanson menemukan suatu hubungan yang negatif antara pertumbuhan moneter dengan pertumbuhan output riil. Bagi negara-negara ini lag inflasi merupakan prediktor pertumbuhan moneter yang lebih baik dibandingkan lag pertumbuhan moneter.

Kesimpulan utama dalam studi Hanson mengenai hubungan jangka pendek antara pertumbuhan dan inflasi menghasilkan : pertama, Ada hubungan yang signifikan antara output atau pertumbuhan dengan inflasi yang tidak diperkirakan (*unexpected inflation*), dimana peningkatan "*unexpected inflation*" sebesar 10 % menghasilkan lebih kurang 1 % ekstra pertumbuhan atau meningkatkan output lebih kurang 1 % diatas trend. Kedua, Peningkatan pada pertumbuhan normal tercapai apabila terjadi perubahan pada harga-harga masa lalu. Namun, hal ini dapat tercapai apabila terjadi hanya selama perubahan harga adalah unexpected. Ketiga, Prediktor lag inflasi apabila digunakan sebagai prediksi pertumbuhan moneter memberikan hasil yang cukup baik. Hal ini disebabkan karena kebijaksanaan pemerintah dan anggaran belanja yang dipengaruhi oleh lag inflasi yang hanya berkorelasi secara tidak sempurna

dengan lag pertumbuhan moneter. Keempat, sebagian besar efek output yang disebabkan oleh gangguan moneter yang tidak terantisipasi nampaknya terjadi pada periode saat ini (bukan pada periode lalu). Hal ini disebabkan karena saat terjadi penyimpangan output (yang konstan) dari tingkat normalnya, terlihat lebih berhubungan pada guncangan penawaran dibandingkan pada efek dari lag perubahan uang yang tidak terantisipasi.

Hanson (1983), juga melakukan studi dengan memperbaiki estimasi model inflasi Harberger di Amerika Latin menghasilkan 2 dalil pengujian inflasi. Pertama, hubungan antara inflasi dengan pertumbuhan moneter secara proporsional adalah lebih kecil. Kedua, imported inflation akan mempengaruhi bobot rata-rata pertumbuhan ekonomi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persamaan inflasi Harberger jika memasukkan tingkat devaluasi, dan *imported inflation* akan mempengaruhi tingkat pertumbuhan moneter serta tingkat harga (inflasi) di dalam negeri.

2. Studi Michael Bruno (1977)¹⁴.

Studi mengenai penyesuaian output dan harga yang dilakukan Bruno mempunyai pendapat yang hampir sama dengan penyesuaian harga dan output dalam mikro ekonomi dasar. Dalam studinya ia berusaha menganalisa dua fase pendekatan dari proses inflasi yang pengaruhnya terhadap peningkatan biaya dan reaksi terhadap kelebihan permintaan. Pertama, penyesuaian harga terhadap perubahan biaya. Kedua, reaksi harga terhadap perubahan

¹⁴ Bruno, Michael, "Price and Output Adjustment : Micro Foundation and Agregation, Journal of Monetary Economics no. 5 1979, North Holland Publishing Company.

permintaan, dimana pada satu sisi cenderung menjadi lebih kecil dan sering tidak lancar jika reaksi output terhadap permintaan lebih nyata.

Model yang digunakan oleh Bruno (1979) untuk harga dan penyesuaian output adalah sebagai berikut :

Persamaan harga :

$$\Delta P_c = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta P_{c-1} + \alpha_2 \Delta P_m + \alpha_3 \Delta \mu \quad (5)$$

Persamaan Output :

Persamaan output adalah model reduced form dari penyesuaian harga yang mana secara tidak langsung juga ditentukan oleh persamaan upah dan persamaan nilai tukar sehingga :

$$\Delta x = \beta_0 - \beta_1 (\Delta P_m + \Delta e - \Delta P_c) + \beta_2 (\Delta \mu - \Delta P_c)_{-1} + \beta_3 \Delta F_{-1} + \beta_4 \Delta E \quad (6)$$

dimana :

P_c = indeks harga konsumen.

P_m = indeks harga impor

x = output industri manufaktur

μ = jumlah uang beredar

F = bagian defisit pemerintah terhadap GNP

E = ekspor total

Studi ini menjelaskan bahwa penyesuaian harga di pasar persaingan monopolistik secara alternatif mengakibatkan penurunan pada tingkat harga, tingkat output dan tenaga kerja. Hasil yang diperoleh sebagai berikut :

$$\Delta P_c = 0,008 + 0,665\Delta P_{c-1} + 0,145\Delta P_m + 0,081 \Delta \mu \quad (R=0,864)$$

(0,010) (0,085) (0,026) (0,057)

$$\Delta x = 0,015 - 0,185 (\Delta P_m + \Delta e - \Delta P_c)_{-1} + 0,118(\Delta \mu - \Delta P_c)_{-1} + 0,967\Delta F_{-1} +$$

(0,010) (0,046) (0,073) (0,386)

$$0,317\Delta E \quad (R=0,827)$$

(0,080)

Dari hasil penelitian, Bruno menunjukkan adanya hubungan yang positif antara inflasi periode lalu terhadap inflasi saat ini. Demikian pula pertumbuhan harga impor dan jumlah uang beredar menunjukkan hubungan yang positif terhadap inflasi saat ini, yang berarti jika terjadi kenaikan pertumbuhan harga impor dan jumlah uang beredar maka akan meningkatkan tingkat inflasi. Sedangkan terhadap output, pertumbuhan harga impor dan pertumbuhan *exchange rate* menunjukkan hubungan yang negatif. Sedangkan jumlah uang beredar menunjukkan hubungan yang positif dengan output, demikian pula dengan laju pertumbuhan defisit anggaran pemerintah dan laju pertumbuhan ekspor mempunyai hubungan yang positif terhadap output.

3. Studi Ocampo (1987)¹⁵

Studi yang dilakukan Ocampo merupakan pengembangan dari analisis Keynes mengenai akibat adanya kontrol impor atas penawaran dan permintaan uang dalam pasar sekunder (*black market*) untuk devisa (*foreign exchange*). Asumsi yang digunakan berlawanan dengan aturan pendistribusian harga secara tetap (*fix-pricing rationing*) yang dikemukakan oleh Dervis (1982). Secara

¹⁵ Ocampo, Jose Antonio,(1987), The Macroeconomic Effect of Import Controls; a Keynesian Analysis, *Journal of Development Economics* 27, 285-305, North-Holland.

umum ada tiga hal yang dapat mempengaruhi pembentukan model analisis Keynes dalam kontrol impor. Pertama, ada hubungan yang positif antara hasil tenaga kerja dengan hasil substitusi impor. Kedua, adanya pengeluaran yang tidak terduga¹⁶. Ketiga, pada sisi penawaran terdapat kendala hasil produksi ekspor yang merupakan substitusi impor.

Dari hasil penelitian yang dilakukan, menunjukkan bahwa kontrol impor mempengaruhi keseimbangan eksternal dalam aktivitas ekonomi. Dimana kontrol yang dilakukan berpengaruh secara signifikan dalam pasar sekunder untuk foreign exchange (devisa), dalam hal ini kontrol yang dilakukan secara langsung dapat mempengaruhi tingginya permintaan akan barang ilegal baik untuk ekspor dan impor dan berdampak pada permintaan dalam menyimpan devisa yang ilegal. Selanjutnya kontrol yang dilakukan berpengaruh negatif terhadap cadangan resmi (*official reserves*) karena cadangan tersebut berhubungan dengan keputusan untuk melakukan ekspor dan rendahnya permintaan akan kredit dari luar negeri. Kontrol yang dilakukan juga berpengaruh terhadap transaksi devisa yang dilakukan pemerintah dan berhubungan dengan permintaan uang yang dihadapkan dengan permintaan untuk impor ilegal dalam aktivitas ekonomi.

Hasil penelitian Ocampo lainnya mengenai pengaruh kontrol impor terhadap produksi dan tingkat harga pada industri manufaktur di Colombia (1990) menunjukkan bahwa impor kontrol secara langsung berdampak kuat terhadap tingkat output dan berdampak lemah terhadap tingkat harga. Selain itu,

¹⁶ Pengeluaran tak terduga disini bukan untuk investasi atau tabungan tetapi digunakan untuk konsumsi.

dampak kebijaksanaan impor dalam tingkat harga adalah tidak signifikan jika tingkat harga di mark-up. Selanjutnya, dampak langsung dalam liberalisasi dan kontrol impor pada produksi industri hanya terkonsentrasi pada beberapa sektor- khususnya pada produksi mesin dan peralatan- dan tidak peka dalam tingkat harga impor relatif. Lebih lanjut, pengaruh harga adalah 'moderate' dimana tidak ada hubungannya dengan perilaku 'rent seeking'.

4. Studi Bilginsoy (1992)¹⁷

Studi Bilginsoy dengan mengestimasi persamaan inflasi dan tingkat output industri manufaktur di Turki pada periode 1952-1980, mengemukakan bahwa suatu negara yang mempunyai ketergantungan akan input impor yang tinggi maka akan mempengaruhi ekonomi secara makro. Dalam hal ini diasumsikan pemerintah melakukan mekanisme pendistribusian impor dengan fix price rationing karena adanya keterbatasan devisa yakni dan premium rationing jika tidak adanya keterbatasan akan devisa.

Dengan menggunakan model ekonomi keseimbangan simultan antara permintaan dan penawaran secara mikro, maka hipotesa yang dapat mendukung penelitian yang dilakukan adalah ada perbedaan antara elastisitas tingkat harga dan output pada periode terjadinya krisis impor (*import bottlenecks*) dan periode non krisis impor (*no-bottlenecks*).

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada perbedaan struktural antara periode kekurangan devisa (*bottlenecks*) dengan periode *no bottlenecks* dimana

¹⁷ Bilginsoy, Cihan (1992). Inflation, growth, and import bottlenecks in the Turkish manufacturing industry, *Journal of Development Economics* 42 (1993) hal 111-131. North-Holland.

kondisi tersebut mempengaruhi hubungan antara jumlah uang beredar, tingkat output dan tingkat harga. Pada periode kekurangan devisa (*bottlenecks*), jumlah uang beredar mempengaruhi tingkat harga secara umum (inflasi) dan pada periode tidak adanya krisis devisa (*no bottlenecks*), jumlah uang beredar mempengaruhi tingkat output. Selain itu, dibawah asumsi *fix-price rationing*, hubungan antara tingkat output terhadap tingkat biaya adalah negatif dan terhadap jumlah uang beredar adalah positif. Sedangkan hubungan antara elastisitas tingkat harga terhadap biaya dan faktor produksi adalah positif.

Kelemahan dari studi yang dilakukan pada penelitian ini adalah gagalnya dalam menangkap ukuran dari pembatasan impor yakni tidak bisa menangkap beberapa variasi dari krisis devisa karena krisis devisa diasumsikan eksogen. Selain itu jumlah uang beredar juga ditetapkan secara eksogen karena pertumbuhan moneter sebenarnya ditentukan secara endogen melalui mekanisme inflasi atau kebijaksanaan yang dilakukan oleh otoritas moneter.

Dervis (1982) dalam penelitiannya dengan menggunakan pendekatan premium dan *fix price rationing* mengemukakan bahwa premi dan pendistribusian harga hanya akan mempengaruhi pembentukan harga dalam jangka pendek. Hasil penelitian yang dilakukan mengemukakan bahwa lisensi atas impor substitusi yang dilakukan oleh perusahaan dapat membuat produsen sulit untuk menjual produknya di pasar dalam negeri. Hal ini karena peraturan *fix price* hanya berlaku untuk beberapa harga komoditi dan kontrol harga hanya efektif untuk harga dalam negeri yang mengalami *mark-up* sehingga mengakibatkan meningkatnya biaya marjinal dalam produksi.

Selain itu, analisis Neo-Klasik mengenai kontrol impor diasumsikan sama dengan pendistribusian premi (lihat Bhagwati (1978), Krueger (1970,1984), dimana pengontrolan tarif impor yang fleksibel ternyata lebih baik dari pada peraturan lisensi. Hal ini karena adanya ketidakpastian dalam tingkat proteksi yang dilakukan dalam aktivitas substitusi impor di dalam negeri.

Penelitian lebih lanjut mengenai hubungan tingkat harga dan tingkat output yang dilakukan Harberger (1978) dan Johnson (1966), mengemukakan bahwa 4 dan 10 persen inflasi di negara sedang berkembang disebabkan oleh tingkat inflasi dunia (tingkat harga luar negeri). Selanjutnya tingkat pertumbuhan output dan inflasi di negara berkembang menurut Johnson dipengaruhi pula oleh besarnya pengeluaran pemerintah, yaitu ratio antara investasi dan pendapatan.

Studi empirik lain yang berkaitan dengan ekspektasi inflasi antara lain pernah dilakukan oleh J.B. Nugent (1978) dan Betancourt (1976). Dengan menggunakan model keseimbangan simultan makro ekonomi permintaan dan penawaran agregat, di 16 negara Amerika Latin dan data time series, Nugent mengambil kesimpulan : pertama, tingkat inflasi antara negara berkembang di Amerika Latin mempunyai ciri yang sama yakni dipengaruhi oleh jumlah uang beredar baik untuk M1 maupun M2, tingkat harga, kekurangan devisa dan ekspektasi harga. Kedua, Penggunaan model inflasi moneteris untuk prediksi jangka pendek di negara berkembang tidak berjalan dengan baik. Tiga, perubahan kurs dan *opportunity cost* dalam menyimpan uang mengakibatkan terjadinya inflasi. Terakhir, pendapatan permanen merupakan penentu signifikannya permintaan uang dan harga dari pada pendapatan transitori.

Selanjutnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh Betancourt (1976) dengan menggunakan pooling data time series di 16 negara Amerika Latin berkesimpulan; inflasi sebesar 20 persen per tahun terjadi dinegara-negara Argentina, Bolivia, Brazil, Chile dan Uruguay. Negara-negara yang tingkat inflasinya berkisar 5 - 20 persen per tahunnya adalah Colombia, Mexico, Paraguay, dan Peru. Sedangkan negara yang tingkat inflasinya dibawah 5 persen per tahun adalah Costa Rica, Ecuador, El Savador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, dan Venezuela.



BAB III

SPESIFIKASI MODEL DAN PROSES ESTIMASI

Bab ini akan menyajikan ruang lingkup penelitian, spesifikasi model, variabel yang digunakan dan tehnik analisa. Ruang lingkup penelitian digunakan untuk memberikan batasan objek penelitian yang akan dibahas dalam penelitian. Spesifikasi model menjelaskan model yang digunakan. Variabel yang digunakan menjelaskan definisi data dan sumber data. Sedangkan tehnik analisa menjelaskan metode yang dipakai untuk menghasilkan parameter model guna menganalisa data.

3.1. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini terbatas pada masalah-masalah variabel makro ekonomi yang berkaitan dengan variabel tingkat harga dan output serta faktor-faktor yang di identifikasikan sebagai penentu tingkat harga dan output. Sebelumnya, model menggunakan standar mikro ekonomi dengan spesifikasi perilaku sisi permintaan dan fungsi biaya di sisi penawaran dengan beberapa modifikasi yang akhirnya akan mempengaruhi kondisi makro ekonomi. Cakupan obyek pengamatan adalah total industri manufaktur dengan menggunakan data tahunan yang disusun secara time series dari tahun 1974 - 1993. Selain itu data akan dipilah berdasarkan penggolongan pokok industri manufaktur (klasifikasi industri) ISIC 3 digit. Penelitian ini juga membedakan dua periode perekonomian yakni periode harga minyak bumi tinggi dan periode harga minyak bumi rendah.

3.2. Spesifikasi Model

Spesifikasi model persamaan ini didasarkan pada persamaan yang dilakukan oleh Bilginsoy (1992). Kondisi perekonomian mula-mula dilihat dari sisi permintaan dan penawaran secara mikro dan mempunyai dampak pada ekonomi secara makro.

Di sisi permintaan secara mikro, hasil produksi yang diminta tergantung dari preferensi masyarakat akan permintaan output. Dalam hal ini kaidah permintaan mengemukakan bahwa kuantitas yang diminta untuk suatu barang berhubungan terbalik dengan harga barang tersebut asalkan hal-hal lain sama pada setiap tingkat harga. Maksudnya, dalam kaidah permintaan ada beberapa faktor lain yang mempengaruhi jumlah yang dibeli¹. Pengaruh non harga yang penting adalah pendapatan. Jika harga suatu barang berubah maka pendapatan juga berubah dan kita tidak akan tahu apakah perubahan kuantitas yang diperjual belikan dalam pasar itu akibat perubahan harga atau akibat perubahan pendapatan. Jadi permintaan hasil produksi dalam penelitian ini ditunjukkan oleh besarnya utilitas maksimum yang dihasilkan. Oleh karena-nya, konsumen yang mewakili mengetahui fungsi permintaan-nya yakni fungsi yang menurun dari harga relatif perusahaan itu sendiri terhadap tingkat harga yang diharapkan, terhadap tingkat kurs riil yang diharapkan dan fungsi yang meningkat dari tingkat permintaan agregat. Sehingga fungsi permintaan agregate adalah : $X_j^d = x_j^d (P_j/P^e, P_j/P_w, M_j^e/P^e) \dots (1)$

¹ Ada beberapa faktor yang memepengaruhi permintaan selain harga, yakni : 1. Pendapatan, 2. Selera dan preferensi masyarakat, 3. harga barang lain yang berkaitan: substitusi dan komplemen, dan 4. Perubahan dugaan tentang harga relatif dimasa depan. Sehingga fungsi permintaan secara sederhana dapat dituliskan sebagai berikut : $Q^d_x=f(P_x,P_y,M,T,E)$.

Fungsi permintaan di atas merupakan fungsi dari ratio harga terhadap harga yang diharapkan, ratio harga terhadap harga luar negeri, dan ratio jumlah uang beredar terhadap harga yang diharapkan. Fluktuasi dari permintaan agregat ditunjukkan oleh perubahan persediaan uang. Secara empiris, ekspansi moneter signifikan bagi inflasi dan tingkat output. Adapun asumsi implisit yang berhubungan dengan pasar uang adalah (1) jumlah uang beredar yang ditetapkan secara eksogen, (2) permintaan uang yang merupakan fungsi dari pendapatan, (3) keseimbangan moneter tiap periode.

Dari sisi penawaran,² produsen (perusahaan) berusaha untuk mengoptimasikan produksinya yakni untuk menghasilkan output tertentu dengan biaya minimum atau menghasilkan output maksimum dengan biaya tertentu.

Jika perusahaan telah menetapkan berapa besarnya hasil produksi yang harus dihasilkan, maka masalah yang harus diatasi adalah berapa besarnya biaya yang harus dikeluarkan untuk menghasilkan sejumlah output.

Dalam proses produksi, fungsi produksi yang berkaitan dari sisi penawaran dipengaruhi oleh hubungan antara output fisik dengan input-input fisik. Dimana kuantitas maksimum output dapat dihasilkan dari serangkaian input dengan berbagai kemungkinan proses produksi yang ada untuk mengolah input menjadi output. Fungsi produksi yang digunakan dalam persamaan ini menggunakan tiga input yakni tenaga kerja, input bahan baku, dan modal

² Kaidah penawaran menunjukkan hubungan yang positif antara kuantitas dengan tingkat harga dengan asumsi hal lain yang mempengaruhi kurva penawaran adalah konstan yaitu; 1. Harga sumber daya yang digunakan untuk menghasilkan produk, 2. Teknologi, 3. Pajak dan Subsidi, 4. Dugaan tentang harga. Sehingga fungsi penawaran secara matematis dapat ditulis sebagai berikut : $Q^s = f(P, T, Tax, E)$.

(kapital). Dalam jangka pendek, modal diasumsikan tetap sedangkan input tenaga kerja dan input bahan baku merupakan input variabel. Oleh karena itu, perusahaan dapat merubah produksinya hanya dengan merubah tenaga kerja dan input bahan baku.

Jika input bahan baku yang akan digunakan dalam persamaan merupakan input bahan baku impor dan input bahan bakunya dihadapkan oleh batasan impor (kendala impor agregate) maka diasumsikan terdapat dua periode penggunaan impor bahan baku yakni periode terjadinya kekurangan devisa pada saat harga minyak rendah dan harga minyak tinggi untuk periode banyaknya devisa.

Diasumsikan, Pertama, **periode harga minyak bumi tinggi**³(oil boom) maka penerimaan ekspor migas meningkat sehingga terjadi lonjakan (peningkatan) penerimaan devisa, akibatnya terjadi ekspansi moneter (jub bertambah). Ekspansi moneter tersebut menyebabkan permintaan agregat meningkat dan berpengaruh pada tingkat harga umum (terjadi inflasi). Jika inflasi dalam negeri tinggi maka penilaian terhadap rupiah terlalu tinggi (*overvalued*)⁴, akibatnya ekspor non migas sulit bersaing di pasaran luar negeri karena harga komoditas ekspor non migas sulit bersaing dipasaran luar negeri sebab harga komoditas ekspor non migas (khususnya ekspor hasil industri pengolahan) menjadi mahal sehingga kehilangan daya saing di pasaran Internasional. Sedangkan harga barang impor menjadi lebih murah, akibatnya permintaan

³ Periode harga minyak bumi tinggi dan periode harga minyak bumi rendah pada penelitian ini diasumsikan sebagai proxy dari periode keterbatasan devisa.

⁴ Overvalue disini terjadi hanya jika nilai tukar tidak berubah atau dapat berubah jika nilainya lebih kecil dari inflasi.

barang impor meningkat dan impor input bahan baku lebih banyak. Elastisitas biaya terhadap tingkat output rendah. Pemerintah melakukan devaluasi untuk mengurangi dampak inflatoir.

Kedua, **Periode harga minyak bumi rendah** (oil shock), maka penerimaan ekspor migas menurun. Cenderung defisitnya penerimaan migas menyebabkan terjadinya penurunan cadangan devisa sehingga memperbesar defisit neraca pembayaran. Untuk mengatasi defisit atau kesulitan neraca pembayaran tersebut, pemerintah melakukan kebijaksanaan devaluasi. Devaluasi disatu pihak bertujuan untuk mengatasi defisit neraca pembayaran, dilain pihak berdampak pada peningkatan harga barang impor (berarti meningkatnya biaya impor). Kenaikan harga barang impor ini secara langsung akan meningkatkan harga konsumen dan secara tidak langsung akan meningkatkan biaya input bahan baku impor (harga barang impor tinggi), sehingga biaya produksi meningkat. Hal ini membuat harga barang ekspor non migas menjadi mahal atau mempunyai dampak inflatoir. Elastisitas biaya terhadap output menjadi tinggi. Oleh karena itu, karena mahalnya harga bahan baku impor maka penggunaan input bahan baku impor menjadi terbatas (lebih sedikit).

Dari telaah diatas, fungsi biaya minimum suatu perusahaan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$\text{Min } C_j = W.L_j + P_R.R_j \dots\dots (2)$$

Kendala (subject to) : (1). $X^* = f(L_j, R_j, \bar{K}_j)$

$$(2). R_j \leq \bar{R}_j$$

dimana W = harga dari tenaga kerja (tingkat upah nominal), L_j = jumlah tenaga kerja, P_R = harga input bahan baku impor, \bar{R}_j = jumlah input maksimum yang dapat dihasilkan dengan adanya keterbatasan devisa (periode harga minyak bumi rendah). R_j = jumlah input bahan baku impor pada periode harga minyak tinggi. Harga minyak bumi merupakan variabel eksogen. Lagrangian biaya minimumnya adalah :

$$\alpha = W.L_j + P_R.R_j + \lambda(x_j^* - f(L_j, R_j, \bar{K}_j)) + \delta(\bar{R}_j - R_j) \dots\dots (3)$$

dimana λ dan δ adalah multiplier dari lagrange, yakni λ = multiplier dari kendala pertama dan δ = multiplier dari kendala ke dua.

Untuk mencari optimasi dari proses produksi maka derivasi pertama nilai biaya minimum akan tercapai pada tingkat input yang memberikan turunan pertama fungsi langragian sama dengan nol (0). Sehingga :

- $\frac{\partial \alpha}{\partial L} = W - \lambda f_L = 0$ atau $W = \lambda f_L \dots\dots (4)$

dimana $f_L = \partial x / \partial L$ dan λ = harga

- $\frac{\partial \alpha}{\partial R} = P_R - \lambda f_R - \delta \geq 0 \dots\dots (5)$

- $R \frac{\partial \alpha}{\partial R} = R_j (P_R - \lambda f_R - \delta) = 0$ atau $R_j.P_R = R_j.\lambda f_R + R_j.\delta \dots\dots (6)$

dimana $f_R = \partial x / \partial R$

artinya : jika ada keterbatasan devisa, maka kemampuan untuk mengimpor bahan baku tidak lebih besar dari nol.

- $\frac{\partial \alpha}{\partial \lambda} = X_j^* - f(L_j, R_j, \bar{K}_j) = 0$ atau $X_j^* = f(L_j, R_j, \bar{K}_j) \dots \dots (7)$

- $\frac{\partial \alpha}{\partial \delta} = \bar{R}_j - R_j \leq 0 \dots \dots (8)$

- $\delta \frac{\partial \alpha}{\partial \delta} = \delta(\bar{R}_j - R_j) = 0$, atau $\delta \bar{R}_j = \delta R_j \dots \dots (9)$

artinya : jika terjadi peningkatan harga minyak, maka jumlah input yang dibeli lebih banyak, dibandingkan jika penurunan harga minyak . Sebaliknya, jika terjadi penurunan harga minyak, maka jumlah input yang dapat dibeli menjadi lebih sedikit (sebab harga input bahan baku impor menjadi mahal, asumsi kebutuhan akan input bahan baku impor banyak).

Sehingga tujuan yang ingin dicapai perusahaan adalah ingin meminimumkan biaya.

Pada saat tidak terdapat batasan impor karena tidak adanya keterbatasan devisa yang disebabkan harga minyak tinggi maka akan diperoleh rasio produk marginal tenaga kerja dan produk marginal bahan baku impor yang sama besarnya dengan rasio harga input tenaga kerja dan harga input bahan baku impor. Atau dengan kata lain tercapainya kondisi biaya minimum adalah pada tingkat substitusi teknikal marginal (MRTS) konstan. Yaitu rasio antara seberapa besar input yang satu harus dikurangi jika ingin menambah 1 unit input lain dimana tingkat output adalah tetap.

$$W/P_R = f_L / f_R \dots \dots (10)$$

dimana W/P_R rasio harga input tenaga kerja dengan harga input bahan baku, $f_L / f_R = MRTS$, f_L adalah produktivitas marginal dari tenaga kerja dan f_R adalah produktivitas marginal dari input bahan baku impor.

Pada periode harga minyak bumi rendah, dimana terjadi keterbatasan devisa, maka rasio antara input variabel dengan harga input, adalah :

$$W/P_R = f_L / (f_R + \delta/\lambda) < f_L / f_R \dots\dots (11)$$

artinya : jika terjadi peningkatan harga minyak maka besarnya rasio marginal produk penggunaan input baik untuk input tenaga kerja maupun input bahan baku impor lebih besar dari pada rasio input tenaga kerja dan input bahan baku pada periode terjadinya penurunan harga minyak terhadap rasio harga input. Atau produktivitas marginal input variabel pada saat penurunan harga minyak lebih kecil dari produktivitas marginal pada periode peningkatan harga minyak

Selanjutnya, untuk menentukan pengambilan keputusan terhadap tingkat harga dan output jangka pendek maka dapat diilustrasikan dengan menentukan fungsi biaya jangka pendeknya dibawah asumsi alternatif sebagai berikut : Pertama, periode peningkatan harga minyak (terpenuhinya persyaratan 9) maka permintaan input bahan baku impor mempunyai fungsi biaya sebagai berikut :

$$C'_j = c' (x^*_j, W, P_R, \bar{K}_j) \dots\dots (12)$$

dimana P_R = harga impor pada periode peningkatan harga minyak. Dalam hal ini, harga impor dalam negeri ditentukan oleh tingkat harga dunia dari komoditas impor (P^*_R), tingkat kurs resmi (e) dan bea masuk impor (*custom duty* = τ).

Sehingga $P_R = (1 + \tau) e.P^*_R$.

Untuk kasus kedua dengan latar belakang adanya masalah kekurangan devisa yakni terjadinya defisit transaksi berjalan dalam neraca pembayarannya karena rendahnya harga minyak maka pemerintah diasumsikan akan melakukan devaluasi dan *kurs over value* maka besarnya harga impor bahan baku terdapat sedikit perbedaan dari persamaan 12, dimana harga impor bahan bakunya lebih tinggi (lebih mahal) dari pada harga bahan baku impor sebelum periode peningkatan harga minyak sehingga : $P_R = (1 + \tau) e^* . P^*_R$ yang mana e^* = perubahan tingkat kurs jika harga minyak rendah. Fungsi biayanya menjadi,

$$C'_j = c'(x^*_j, W, \bar{R}_j, \bar{K}_j) \dots \dots (13)$$

Solusi dari model yang ingin dicapai adalah mencari tingkat output dan tingkat harga keseimbangan baik dari sisi permintaan dan maupun penawaran. Dari sisi permintaan, fungsi permintaan agregatonya (dari persamaan 1) adalah $X^d_j = x^d_j(P_j/P^e, P_j/P_w, M^e_j/P^e)$, sehingga pendapatan marginal⁵ adalah:

$$MR = (P^e)^{\eta/(\eta+\gamma)} . P_w^{\gamma/(\eta+\gamma)} . P(X_j, M^e/P^e) (1+(\eta+\gamma))^{-1},$$

dimana $\eta = \partial \ln X / \partial \ln P_j / P^e$; elastisitas permintaan terhadap harga relatif dalam negeri. $\gamma = \partial \ln X / \partial \ln P_j / P_w$; elastisitas permintaan terhadap harga relatif luar negeri. Selanjutnya $\eta, \gamma < 0$; $|\eta+\gamma| > 1$.

Di sisi penawaran, dari kedua periode yang ada, maka fungsi biayanya adalah sebagai berikut :

⁵ Pendapatan maginal disini diperoleh dari penurunan persamaan yang dikemukakan oleh Cihan Bilginsoy (1992) dimana pendapatan marginal diperoleh dari ; $MR = \delta TR / \delta X$, dimana $TR = P . X$ atau $TR = P . x^d_j(P_j/P^e, P_j/P_w, M^e_j/P^e)$.

Periode1. *Periode harga minyak bumi tinggi*

Fungsi biaya yang relevan untuk kasus ini adalah dengan menggunakan persamaan 12, dimana hubungan antara biaya marjinal (MC) dan pendapatan marjinal (MR) dapat ditulis sebagai berikut :

$$MC = \frac{\partial TC}{\partial X} \cdot \frac{X}{TC} \cdot \frac{TC}{X} \dots\dots (14)$$

Sehingga :

$$MC = AC \cdot \frac{\partial TC/TC}{\partial X/X} \dots\dots (15)$$

atau MC = AC dikali elastisitas biaya terhadap output

Sehingga diperoleh MC₁ yaitu :

$$MC_1 = \frac{C_j}{X_j} \cdot \frac{1}{l+r} \dots\dots (16)$$

dimana *l* = elastisitas output tenaga kerja (produktivitas tenaga kerja) dan *r* = elastisitas input barang impor. Artinya, jika ada tambahan 1 unit input, maka biaya yang dikeluarkan akan meningkat sebesar pengeluaran input tersebut. Keuntungan maksimum perusahaan pada kasus 1 ini dengan menyamakan MR = MC₁ akan menghasilkan besarnya output dan harga sebagai berikut⁶ :

$$X_j = \frac{\phi}{\Delta} (-l(W-P^e) - \Gamma(P_R - P^e) + k \cdot \bar{K}_j - \frac{\psi}{\phi(\eta+\gamma)} (M_j^e - P^e) + \frac{\gamma}{\phi(\eta+\gamma)} (P_w - P^e)) \dots (17)$$

$$P_j = \frac{1}{\Delta(\eta+\gamma)} (\phi(lw + rP_R - k \cdot \bar{K}_j) + (\phi - l)\psi M_j^e - (\phi - 1)(\eta + \psi)P^e - (\phi - l)\gamma P_w) \dots\dots (18)$$

⁶ Hasil persamaan tingkat output dan tingkat harga diatas diperoleh dari model yang digunakan oleh Cihan Bilginsoy (1992).

Periode 2. Periode harga minyak bumi rendah

Fungsi biaya yang relevan pada periode 2 ini adalah dengan menggunakan biaya marginal pada fungsi biaya pada persamaan 13. Dengan cara yang sama maka fungsi biaya yang dihasilkan MC_2 :

$$MC_2 = \frac{C_j}{X_j} \cdot \frac{1}{1+r^*} \dots \dots (19)$$

artinya : jika ada tambahan 1 unit input, maka biaya yang dilakukan akan meningkat sebesar pengeluaran input tersebut dan r^* adalah elastisitas input barang impor pada periode penurunan harga minyak. Sehingga, elastisitas input bahan baku impor pada saat harga minyak rendah lebih besar dari pada periode harga minyak tinggi. Hal ini karena harga input bahan baku impornya lebih mahal sehingga kurva biaya marginal pada saat harga minyak rendah lebih landai dari pada saat harga minyak tinggi . Keuntungan maksimum pada kasus 2 ini dengan menyamakan $MR = MC_2$ akan menghasilkan output dan harga sebagai berikut :

$$X_j' = \frac{\phi'}{\Delta'} (-1/W - P^e) - r \bar{R}_j + k \bar{K}_j - \frac{\psi}{\phi'(\eta+\gamma)} (M_j^e - P^e) + \frac{\gamma}{\phi'(\eta+\gamma)} (P_w - P^e) \dots \dots (20)$$

$$P_j' = - \frac{1}{\Delta'(\eta+\gamma)} (\phi'(1/w - r \bar{R}_j - k \bar{K}_j) + (\phi' - 1)\psi M_j^e - (\phi' - 1)(\eta+\psi) P^e - (\phi' - 1)\gamma P_w) \dots (21)$$

di mana $\Delta' \equiv (\phi' - 1) - (\eta + \gamma)^{-1}$

Dari hasil akhir diatas, pertumbuhan output dan harga merupakan fungsi biaya dan fungsi permintaan input. Selain itu, pertumbuhan dari harga input mempengaruhi output secara berlawanan arah (negatif). Tetapi, jika terdapat pertumbuhan uang beredar maka pertumbuhan harga input tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan output. Jika diasumsikan fungsi permintaannya adalah *homogen degree zero* berarti pertumbuhan proporsional dari variabel nominal tidak mempengaruhi pertumbuhan output.

Selanjutnya inflasi dipengaruhi secara langsung oleh pertumbuhan upah, harga impor, jumlah uang beredar, dan harga internasional (harga ekspor). Kenaikan pada ekspektasi harga secara langsung dapat meningkatkan kenaikan permintaan dan laju inflasi, tetapi secara tidak langsung melalui jumlah uang beredar secara riil ekspektasi harga dapat mengurangi permintaan. Akan tetapi secara total permintaannya tetap meningkat, karena net efeknya positif yang berarti elastisitas permintaannya cukup besar. Atau secara khusus $\eta + \Psi < 0$. Selain itu, peningkatan stok modal akan mengurangi laju inflasi.

Dengan bentuk kurva biaya marginal yang digunakan maka kita perlu hati-hati untuk menentukan sensitivitas harga dan output. Informasi yang berkaitan dengan hal tersebut adalah $(\theta-1)$ yakni yang mengukur elastisitas biaya marginal. Jika $(\theta-1)$ adalah positif berarti terdapat *diminishing return* dari variabel input atau sebaliknya. Jika $(\theta-1)$ makin besar, maka biaya marginal makin tegak, berarti makin besar pengaruh variabel permintaan terhadap laju inflasi dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan output semakin kecil. Dengan kata lain, pembatasan dalam biaya input mempunyai pengaruh yang kecil terhadap tingkat harga dan

output. Sehingga, yang terpenting untuk diamati dengan adanya penetapan periode harga minyak yakni dapat mempengaruhi pertumbuhan output dan inflasi melalui biaya marginalnya.

Dari analisis diatas, jika diasumsikan semua perusahaan mempunyai harga input yang sama maka persamaan harga dan output agregatnya adalah sebagai berikut :

$$X = \alpha_0 + \alpha_{01} D + \alpha_1 W + \alpha_{11} DW + \alpha_2 PR + \alpha_{21} DPR + \alpha_3 M + \alpha_{31} DM + \alpha_4 P + \alpha_{41} DP + \xi_X$$

$$P = \beta_0 + \beta_{01} D + \beta_1 W + \beta_{11} DW + \beta_2 PR + \beta_{21} DPR + \beta_3 M + \beta_{31} DM + \xi_P$$

Selanjutnya dengan menggunakan persamaan diatas, jika estimasi menghasilkan perbedaan struktural antara periode penurunan harga minyak dan periode peningkatan harga minyak maka harga minyak diasumsikan sebagai dummy variabel. Tanda yang diharapkan dari masing-masing koefisien adalah:

$$\alpha_0, \alpha_2, \alpha_{21}, \alpha_3, \alpha_{31}, \beta_0, \beta_1, \beta_{11}, \beta_2, \beta_{21}, \beta_3, \beta_{31}, > 0 ; \alpha_1, \alpha_{11} < 0 ; \alpha_{01}, \beta_{01}, >< 0$$

dimana α_0 = konstanta, yakni dasar yang menunjukkan periode penurunan harga minyak dan periode harga minyak tinggi sehingga :

$$X = \alpha_0 +/- \alpha_{01} D - \alpha_1 W - \alpha_{11} DW + \alpha_2 PR + \alpha_{21} DPR + \alpha_3 M + \alpha_{31} DM + \alpha_4 P + \alpha_{41} DP + \xi_X$$

$$P = \beta_0 +/- \beta_{01} D + \beta_1 W + \beta_{11} DW + \beta_2 PR + \beta_{21} DPR + \beta_3 M + \beta_{31} DM + \xi_P$$

3.3. Jenis Data atau Variabel Penelitian.

Data yang digunakan adalah data sekunder yang diambil dari sumber-sumber terkait yang bersifat kuantitatif, dimana variabel-variabel penelitian yang digunakan dapat diukur dengan angka-angka sesuai dengan satuan yang telah ditetapkan secara nasional.

Adapun pembatasan data yang diambil adalah industri manufaktur yang didasarkan pada klasifikasi industri berdasarkan golongan pokok (ISIC 3 digit), dimana estimasi mula-mula disajikan untuk total industri manufaktur tanpa pemilahan. Selanjutnya dari klasifikasi golongan tersebut ISIC di golongan kembali berdasarkan industri dengan rata-rata komposisi penggunaan bahan baku impornya lebih dari 50 persen. Karena lingkup penelitian adalah industri manufaktur, maka diasumsikan tingkat output disini adalah nilai tambah industri manufaktur, yang mana nilai tambah merupakan nilai output yang telah dikurangi dengan biaya input atau selisih antara nilai output dengan biaya inputnya.

Berikut ini perincian data-data yang digunakan sebagai proksi dari variabel-variabel yang dibutuhkan dalam estimasi.

1. Variabel Nilai Tambah (LX).

Data nilai tambah (000, Rp) berdasarkan biaya produksi (*value added at factor cost*) sektor industri manufaktur yang diperoleh dari survey tahunan perusahaan industri pengolahan besar dan sedang berdasarkan kode industri ISIC 3 digit, Statistik Industri, untuk setiap tahun pengamatan (1974-1993)

yang diterbitkan oleh Biro Pusat Statistik (BPS). Untuk selanjutnya, untuk melihat elastisitasnya, data disajikan dalam bentuk logaritma (log).

2. Variabel Tingkat Upah (LW).

Variabel data yang digunakan untuk memproksi tingkat upah pekerja adalah pengeluaran untuk pekerja (employment cost = 000. Rp) dibagi dengan jumlah tenaga kerja yang dibayar yang terdiri dari jumlah tenaga produksi dan jumlah tenaga kerja lainnya. Data mengenai tingkat upah rata-rata sektor industri manufaktur juga diperoleh dari survey tahunan perusahaan industri pengolahan besar dan sedang, Statistik Industri, untuk setiap tahun pengamatan (1974-1993) yang diterbitkan oleh Biro Pusat Statistik (BPS). Untuk melihat elastisitas tingkat upah, data disajikan dalam bentuk logaritma (log).

3. Variabel Jumlah Uang Beredar (LM).

Variabel data yang digunakan adalah jumlah uang beredar dalam arti luas, M2 (000 Rp) yaitu M1 + jumlah tabungan. Data mengenai jumlah uang beredar diperoleh dari Laporan tahunan Bank Indonesia, dan disajikan dalam bentuk logaritma (log).

4. Variabel Tingkat Harga Impor (LPR).

Data tingkat harga impor diperoleh dari angka indeks harga perdagangan besar barang-barang impor Indonesia berdasarkan harga konstan 1983 (000 Rp). Penyesuaian dilakukan dengan membagi IHPB barang impor tahun 1983 berdasarkan harga berlaku dengan IHPB tahun 1983 berdasarkan harga konstan 1975. Data disajikan dalam bentuk logaritma (log).

5. Variabel Tingkat Harga (LPX).

Data tingkat harga output industri manufaktur diperoleh dari indeks harga perdagangan besar industri manufaktur Indonesia berdasarkan harga konstan (000 Rp). Penyesuaian tahun dalam tingkat harga ini menggunakan cara yang sama seperti IHPB barang-barang impor. Data disajikan dalam bentuk logaritma (log).

6. Variabel Dummy (D).

Data variabel dummy ditetapkan berdasarkan 2 periode penelitian yaitu periode harga minyak bumi tinggi dan periode harga minyak bumi rendah. Data periode harga minyak bumi tinggi adalah tahun 1974 sampai 1985 diberi nilai 0 dan data periode harga minyak bumi rendah tahun 1986 sampai 1993 diberi nilai 1.

Variabel dalam penelitian ini secara umum terbagi dalam dua kategori yaitu kategori variabel tidak bebas atau variabel yang tergantung/terkait (*dependent variable/endogen*) dan variabel bebas atau variabel tidak tergantung (*independent variable/eksogen*). Selain itu di gunakan pula variabel dummy (boneka) untuk menguji hipotesis perbedaan elastisitas nilai tambah dan tingkat harga pada dua periode perekonomian.

3.4. Sumber Data dan Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari beberapa sumber yaitu Laporan Tahunan Biro Pusat Statistik, Statistik Indonesia (BPS), Laporan Tahunan Bank Indonesia, Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia

(BI), Statistik Industri (BPS), Indikator industri (BPS), Nota Keuangan (Depkeu R.I), Jurnal Ekonomi serta sumber lain yang relevan dan terkait.

Metode pengumpulan data yang digunakan yakni metode kepustakaan atau studi data sekunder, dengan cara mengambil data-data statistik yang ada serta dokumen-dokumen lain yang relevan dan yang diperlukan.

3.5. Tipe penelitian

Pada dasarnya penelitian ini dapat digolongkan sebagai penelitian yang bersifat penjelasan (*explanatory research*) yang menyoroti hubungan antara variabel yaitu antara variabel dependen/tergantung dengan variabel independen/variabel bebas. Gambaran dan spesifikasi model dan teknik analisis dijabarkan tersendiri dalam bagian berikut.

3.6. Metode Analisis dan Estimasi Data

3.6.1. Analisis Data

Dalam usaha untuk mencapai tujuan penelitian dan pengujian hipotesis, digunakan model analisis yang bersifat kuantitatif. Sementara guna menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi digunakan model regresi persamaan simultan yang didasarkan oleh persamaan Bilginsoy (1992), yaitu sebagai berikut :

$$LX = \alpha_0 + \alpha_{01} D + \alpha_1 LW + \alpha_{11} DLW + \alpha_2 LP_R + \alpha_{21} DLP_R + \alpha_3 LM + \alpha_{31} DLM + \alpha_4 LP_X + \alpha_{41} DLP_X + \xi_{LX}$$

$$LP_X = \beta_0 + \beta_{01} D + \beta_1 LW + \beta_{11} DLW + \beta_2 LP_R + \beta_{21} DLP_R + \beta_3 LM + \beta_{31} DLM + \xi_{LP_X}$$

dimana :

X = nilai tambah sektor industri manufaktur berdasarkan ISIC 3 digit (000 Rp)

P = indeks harga industri manufaktur berdasarkan ISIC 3 digit (000 Rp)

W = upah rata-rata sektor industri manufaktur berdasar ISIC 3 digit (000 Rp)

Pr = indeks harga impor industri manufaktur berdasarkan ISIC 3 digit (000 Rp)

M = jumlah uang beredar (000 Rp)

D = dummy variabel

α, β = variabel konstanta

ξ = variabel gangguan yang tidak berkorelasi.

3.5.6. Metode Estimasi

Secara ekonometrik terdapat beberapa metode estimasi yang dapat digunakan untuk meregres persamaan. **Metode OLS (Ordinary Least Square)** dapat menjadi estimator yang baik, tidak bias dan konsisten jika didukung oleh asumsi yang menyatakan bahwa variabel-variabel eksogen didalam suatu persamaan tidak mempunyai korelasi dengan faktor pengganggu stokastik (variabel yang tidak diduga, misalnya ada shock dalam perekonomian). Asumsi ini menjadi tidak berlaku apabila didalam sebuah sistem persamaan terdapat paling tidak ada satu variabel eksogen yang sekaligus menjadi variabel endogen didalam satu persamaan (dengan tenggang waktu tertentu). Dengan demikian penggunaan metode OLS ini tidak lagi sesuai, sehingga dapat digunakan metode lain yakni metode persamaan simultan.

Metode persamaan simultan merupakan bagian dari model sistem persamaan dimana independent variabel dari suatu persamaan atau lebih persamaan juga merupakan dependent variabel beberapa persamaan lainnya (Supranto, 1984). Dengan demikian suatu dependent variabel dalam persamaan simultan mempunyai dua peranan yaitu sebagai variabel independent dan variabel dependent.

Dalam persamaan simultan dikenal istilah variabel endogen dan eksogen. Variabel endogen adalah variabel yang nilainya ditentukan di dalam sistem persamaan, sedangkan variabel eksogen adalah variabel yang nilainya ditentukan di luar model. Ada dua tahap perhitungan dalam persamaan simultan yakni :

1. Mengaplikasikan metode OLS terhadap persamaan simultan; berdasarkan nilai koefisien regresi variabel dependent (bebas) sehingga dalam persamaan simultan akan diperoleh taksiran mengenai nilai variabel endogen.
2. Mensubstitusi taksiran nilai variabel endogen yang diperoleh pada tahap 1 dalam sistem simultan sehingga setiap persamaan dalam sistem tersebut mengalami transformasi (perubahan bentuk/*reduce form*).

Sebelum suatu persamaan simultan akan diestimasi maka perlu dilakukan identifikasi dari model. Suatu persamaan dapat diidentifikasi jika jumlah variabel yang tidak tercakup dalam persamaan tersebut tetapi tercakup dalam persamaan lain dalam sistem persamaan simultan harus sama dengan atau lebih besar dari jumlah persamaan dalam sistem persamaan simultan dikurangi satu atau dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$(K-M) \geq (G-1)$$

dimana :

G = jumlah persamaan perilaku dalam model.

K = jumlah variabel dalam model.

M = jumlah variabel yang tercakup dalam model.

Jika $(K-M) = (G-1)$, maka persamaan tersebut disebut *exactly identified* dan jika $(K-M) > (G-1)$, maka persamaan itu disebut *over identified*.

Identifikasi terhadap persamaan tingkat output dan tingkat harga dilakukan dengan kriteria order. Adapun tahap-tahap identifikasi dapat dilakukan sebagai berikut :

- Jumlah variabel endogen dan eksogen (K) = 10.
- Jumlah persamaan (G) = 2
- Jumlah variabel eksogen yang tercakup dalam persamaan tingkat output (M1) = 9
- Jumlah variabel eksogen yang tercakup dalam persamaan tingkat harga (M2) = 7

Dengan menggunakan aturan identifikasi yang ada, maka persamaan nilai tambah adalah *exactly identified* dan persamaan tingkat harga adalah *over identified*. Dari persamaan simultan yang akan diestimasi menunjukkan kondisi yang *exactly identified* dan *over identified* sehingga model persamaan tersebut akan diestimasi dengan menggunakan SUR. Estimasi Seemingly Unrelated regression (SUR) menggunakan informasi yang tersedia pada suatu sistem persamaan untuk memperoleh satu estimasi untuk setiap parameter struktural.

Model dengan seluruh koefisien yang berbeda menurut unit mengharuskan penggunaan SUR (*seemingly unrelated regression*) jika parameter β_k diasumsikan tetap (*fixed effect model*), sebaliknya jika diasumsikan random maka diperlukan model *Swammy Random Coefficient*. Asumsi mana yang akan dipakai dalam pemilihan model, tetap atau random, tergantung pada konteks data dan penggunaan hasil pendugaan. Jika data yang digunakan merupakan data populasi, maka penggunaan model fixed effect lebih baik digunakan, sebaliknya jika data yang digunakan adalah data sampel yang diambil dari populasi yang cukup besar maka penggunaan model random effect lebih baik karena menghemat derajat kebebasan.

Karena data yang digunakan dalam estimasi ini merupakan data populasi, maka diasumsikan gangguan pada persamaan di atas bersifat tetap, berarti digunakan fixed effect model dengan metode SUR. Estimasi dengan OLS akan menghasilkan koefisien yang tidak bias, tetapi tidak efisien karena menghasilkan standar error yang lebih efisien.

Estimasi dengan model SUR mengasumsikan bahwa ada keterkaitan gangguan (*error term*) antar persamaan, dimana persamaan yang akan diestimasi terdiri dari 2 persamaan dengan variabel dependen dan independen yang sama. Atau berdasarkan pertimbangan, gangguan (*error term*) dari persamaan regresi yang satu dapat berkorelasi (*contemporaneous correlation*) dengan gangguan (*error term*) dari persamaan lainnya. Oleh karena itu, estimasi dengan SUR akan menghasilkan koefisien regresi yang tidak bias dan efisien⁶.

⁶ Penjelasan lebih jauh mengenai SUR dapat dilihat pada Kmenta, Jan (1971) hal 635-642 dan Gujarati N, Damodar (1995) hal 537.

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

- a. menduga semua persamaan dalam model simultan dengan menggunakan OLS dimana seluruh variabel endogen didalam sistem persamaan diregresikan terhadap variabel eksogennya masing-masing. Dengan demikian akan diperoleh nilai variabel endogennya yang diharapkan (Fitted Value) dari hasil regresi tersebut. Nilai Fitted ini dibentuk sedemikian rupa tidak tergantung pada error di tiap-tiap persamaan, dengan demikian pada tahap pertama ini akan diperoleh nilai variabel endogen yang berhubungan linier dengan variabel eksogennya (melalui estimasi OLS) dan yang tidak mempunyai korelasi dengan error pada persamaan-persamaan yang lain.
- b. Substitusikan nilai endogenous ke dalam persamaan struktural yang berada di sebelah kanan persamaan. Selanjutnya persamaan-persamaan tersebut diduga dengan OLS dan akan diperoleh error term yaitu : ξ_{1t} , ξ_{2t} pada tahap ke dua ini, nilai fitted yang diperoleh pada tahap pertama, digunakan untuk mengestimasi seluruh variabel-variabel didalam sistem persamaan tersebut.
- c. Menghitung covarians (ξ_{1t} , ξ_{2t}) dan mentransformasikan variabel asal dan selanjutnya menggunakan *General Least Square* (GLS).

Persamaan pada tahap ke III ini akan menghasilkan estimasi parameter yang konsisten. Dengan demikian, prosedur SUR ini akan menghilangkan adanya bias dan ketidak konsistenan yang ditimbulkan oleh OLS.

Hasil estimasi parameter yang diperoleh dari model yang digunakan kemudian diuji. Tujuan dilakukannya pengujian terhadap hasil parameter

estimasi adalah untuk menunjukkan kebenaran atau ketidakbenaran hipotesa nol (H_0). Suatu perhitungan statistik disebut signifikan secara statistik apabila nilai uji statistiknya berada dalam daerah kritis (daerah di mana H_0 ditolak), sebaliknya disebut tidak signifikan bila nilai uji statistiknya berada dalam daerah di mana H_0 diterima. Ada dua macam pengujian yang dilakukan terhadap model yang digunakan yaitu : uji statistik dan uji ekonometrik. Uji statistik meliputi uji t, dan uji F. Sedangkan uji ekonometrik meliputi uji heteroskedastisitas dan autokorelasi.

Pengujian dengan menggunakan distribusi statistik t-test adalah pengujian secara parsial terhadap koefisien-koefisien regresi di dalam suatu persamaan yang memenuhi syarat signifikansi tingkat keyakinan (α) tertentu. Rumus perhitungan t-test adalah :

$$t = \frac{\beta - \beta_0}{S\beta}$$

dimana :

t = nilai t-test

β = nilai koefisien variabel eksogen yang sebenarnya.

β_0 = nilai koefisien variabel eksogen dengan hipotesa = 0

$S\beta$ = standard error estimasi β

Pengujian H_0 dapat diterima jika nilai uji berada antara nilai $-\alpha/2$ dan $\alpha/2$. Interval ini disebut sebagai daerah penerimaan, yakni menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas secara individual dalam menerangkan variasi variabel terikatnya. H_0 harus ditolak bila nilai uji t berada diluar daerah penerimaan, yang berarti nilai uji t berada pada daerah yang disebut daerah

kritis. Di dalam pengujian statistik suatu koefisien regresi dikatakan memenuhi syarat signifikansi secara statistik bila nilai uji t berada pada daerah kritis ini.

Pengujian hipotesa F digunakan untuk pengujian terhadap koefisien regresi secara keseluruhan dan serentak dari model yang ada. Rumus perhitungan F-test adalah :

$$F = \frac{R^2/(k-1)}{(1 - R^2)/(N-k)}$$

dimana :

R = koefisien determinasi, N = jumlah observasi,

k = jumlah variabel eksogen

Uji F menunjukkan apakah semua variabel eksogen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel endogen. Oleh karenanya, suatu variabel eksogen dikatakan mempengaruhi variabel endogenya apabila uji F yang diperoleh berada di daerah kritis pada tingkat signifikansi yang telah ditentukan. Batas daerah kritis diperoleh dari tabel F, misalnya jika F hitung lebih besar daripada 4 maka H_0 yang menyatakan $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$ dapat ditolak pada derajat kepercayaan 5 %.

Metode kuadrat terkecil didasarkan pada serangkaian asumsi Klasik menjelaskan bila salah satu asumsi dasar klasik yang mana varians setiap disturbance term yang dibatasi oleh nilai tertentu menghasilkan hasil yang tidak sah (variabel bebasnya berbentuk suatu nilai yang konstan) maka dapat dilakukan deteksi yang biasa dilakukan terhadap ada tidaknya penyimpangan asumsi klasik tersebut yakni dengan uji autokorelasi, heteroskedastisitas dan multikolinearitas.

Heteroskedastisitas adalah situasi tidak konstannya varians. Konsekwensi heteroskedastisitas adalah biasanya varians sehingga uji signifikansi menjadi invalid. Jadi uji heteroskedastisitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat terdapat suatu keterkaitan antara error (*disturbance term*) dengan variabel eksogen, sehingga varians error bukan merupakan nilai yang konstan. Parameter yang dihasilkan tidak bias dan konsisten, tetapi tidak efisien, artinya varian yang dihasilkan menjadi lebih besar.

Salah satu cara mendeteksi heteroskedastisitas adalah dengan melakukan uji Glesjer yaitu meregres nilai absolut residual dari model yang diestimasi terhadap variabel-variabel penjelas (eksogen). Selanjutnya, untuk melakukan uji heteroskedastisitas, transformasikan hasil residual regresi sebagai dependent variabel dalam bentuk absolut (nilai mutlak yang selalu positif). Adatidaknya heteroskedastisitas dapat diketahui dari hasil regresi antara residual (dalam bentuk absolut sebagai dependent variabel) yang merupakan fungsi dari independent variabel yang lain). Apabila koefisien variabel bebas signifikan secara statistik berarti terdapat heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas dapat diobati dengan jalan mentransformasi variabel, misalnya dengan melogaritma data dan kemudian meregres variabel-variabel yang telah ditransformasi dalam bentuk log, dalam susunan variabel seperti pada model awal.

Autokorelasi adalah hubungan antar residual atau adanya keterkaitan antar pengamatan pada waktu tertentu (t) dengan error pengamatan pada waktu sebelumnya ($t-1$). Jadi konsekwensi autokorelasi adalah biasanya varians dengan nilai yang lebih kecil dari sebenarnya, sehingga nilai R kuadrat dan F

yang dihasilkan cenderung sangat berlebih atau parameter menjadi tidak efisien. Cara mendeteksi ada tidaknya otokorelasi dalam suatu persamaan adalah dengan pengujian Durbin-Watson test yakni membandingkan nilai DW hitung dengan DW tabel yakni :

Daerah I : $DW < 1.10$: autokorelasi

Daerah II : $1.11 < DW < 1.54$: ragu-ragu

Daerah III : $1.55 < DW < 2.46$: non autokorelasi

Daerah IV : $2.47 < DW < 2.9$: ragu-ragu

Daerah V : $DW > 2.91$: autokorelasi.

Apabila DW jatuh di daerah ragu-ragu, maka keputusan terpulang pada kebijakan peneliti. Selanjutnya, autokorelasi dapat diabaikan apabila bentuk persamaan yang diestimasi adalah persamaan simultan, karena autokorelasi merupakan gangguan yang terjadi antar waktu, sedangkan persamaan Simultan merupakan gangguan antar persamaan. Oleh karena itu dalam persamaan simultan autokorelasi dapat diabaikan.

BAB IV

HASIL ESTIMASI DAN ANALISA

4.1. Peranan Sektor Industri dalam Perekonomian Indonesia

Pembangunan jangka panjang I (PJP I) dianggap telah mengatasi berbagai masalah dalam peningkatan taraf hidup dan kesejahteraan rakyat dan memberikan pijakkan untuk pembangunan jangka panjang berikutnya. Dalam PJP I pertumbuhan ekonomi mencapai rata-rata 6,8 % pertahun sehingga pendapatan per kapita pada akhir PJP I dengan tahun dasar 1993 mencapai sekitar US\$ 884 naik dari sekitar US\$ 70 pada awal Repelita I (tahun 1968). Angka ini terus meningkat, dimana GNP per kapita 1994 mencapai US\$ 920 dengan pertumbuhan ekonomi 7,48 % dan pada tahun 1995 menjadi sebesar US\$ 1.023 dengan pertumbuhan ekonomi 8,07 %.

Ketika pembangunan dimulai pada awal REPELITA I tahun 1969, industrialisasi merupakan sesuatu yang harus dilakukan. Dasar pemikiran di belakang keinginan negara kita untuk mengadakan industrialisasi dalam usaha membangun ekonomi negara sebenarnya sudah cukup jelas. Adanya anggapan yang mengidentikkan industrialisasi dengan pembangunan ekonomi merupakan salah satu alasan.

Alasan lain adalah seperti yang dikemukakan oleh Sharp¹, bahwa industrialisasi untuk kelompok negara ASEAN harus dilakukan terus demi

¹ Lihat pada Dorodjatun Kuntjoro-Jakti, *Industrialisasi di Indonesia : Prospek dan Permasalahannya*, makalah pada Simposium Industrialisasi di Indonesia, FEUI, 1985 hal 6-7.

berlanjutnya proses pembangunan ekonomi di negaranya masing-masing. Sumber alam yang dimiliki oleh negara kelompok ini dianggap tidak akan sanggup memberi jaminan hidup bagi penduduknya yang besar. Dikhawatirkan pada masa mendatang, impor pangan akan sulit dielakkan, karena adanya masalah *soil exhaustion* akibat dari revolusi hijau yang digalakkan dalam dua dasawarsa terakhir. Selain itu, dalam jangka panjang, potensi produksi minyak bumi dan gas alam akan ada batasnya.

Dengan belajar dari keberhasilan negara-negara lain, dan mendasarkan diri kepada sumber daya alam dan manusia yang kaya, Indonesia berkeinginan untuk memiliki ekonomi yang tangguh dan bangsa yang makmur melalui industrialisasi dengan didukung sektor pertanian yang kuat.

Tujuan membuat sektor industri menjadi tulang punggung perekonomian Indonesia, -sebagaimana yang tercantum dalam GBHN- yakni merupakan bagian dari sasaran yang lebih umum untuk mencapai keseimbangan antar sektor pertanian dan sektor industri. Sebagai suatu strategi jangka panjang pembangunan ekonomi Indonesia, GBHN antara lain mengemukakan sasaran-sasaran pembangunan industri sebagai berikut :

- a. Perubahan-perubahan fundamental dalam struktur ekonomi Indonesia sehingga menjadi tulang punggung ekonomi.
- b. Sektor industri menampung semakin banyak tenaga kerja.
- c. Pergeseran ekspor dari ekspor bahan mentah ke arah ekspor hasil produksi industri pengolahan.

Dalam GBHN diutarakan pula bahwa pola umum pembangunan jangka panjang meliputi jangka waktu 25 sampai dengan 30 tahun dan dilaksanakan secara bertahap.

Seperti telah kita ketahui, pembangunan di Indonesia dilaksanakan secara bertahap melalui serangkaian rencana pembangunan yang diwujudkan dalam bentuk Rencana Pembangunan Lima Tahun (Repelita). Pada Pelita I dan Pelita II, pemerintah memberikan prioritas utama pada sektor pertanian, terutama yang berkaitan dengan usaha-usaha peningkatan produksi pangan. Selain itu, harapan yang besar juga dilimpahkan pada keberhasilan proses industrialisasi untuk meningkatkan produktivitas nasional dan penyediaan tenaga kerja.

Jika dibandingkan dengan tujuan-tujuan yang digariskan untuk sektor industri dalam Pelita I, II dan III akan terlihat tidak adanya perbedaan yang prinsipal kecuali dalam urutan prioritas².

Tahap tinggal landas dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia yang direncanakan akan dimulai pada Repelita VI telah mendorong pemerintah untuk mempersiapkan Indonesia guna memasuki tahap tersebut sejak Pelita IV. Dalam memasuki tahap ini, sektor industri diharapkan dapat berperan sebagai dinamisator yang akan membawa seluruh sektor perekonomian pada tingkat laju pertumbuhan yang lebih tinggi. Ringkasan mengenai kebijaksanaan industri yang diambil Indonesia sejak Pelita I dapat dilihat pada tabel 1.

² Sekretariat Negara Republik Indonesia, rencana pembangunan Lima Tahun KeLima, 1988/89 – 1992/1993, Buku II.

Tabel - 4: Kebijakan di Bidang Perindustrian Sejak Pelita I. Perbandingan prioritas dalam kaitannya dengan orientasi perindustrian di Indonesia.

Periode	Kebijakan
Pelita I	<ul style="list-style-type: none"> - Industri yang mendukung sektor pertanian. - Industri yang menghasilkan devisa serta industri yang menghemat devisa melalui produksi barang substitusi impor. - Industri yang mengolah lebih banyak bahan dalam negeri (<i>domestic material</i>) dibanding bahan berasal dari impor. - Industri yang lebih banyak menggunakan tenaga kerja dibanding modal (kapital). - Industri yang menarik kegiatan pembangunan regional.
Pelita II	<ul style="list-style-type: none"> - Industri yang mengolah bahan mentah menjadi bahan baku. - Industri yang memperluas lapangan kerja. - Industri yang menghasilkan barang yang dibutuhkan masyarakat dan sektor pembangunan lain. - Industri yang menghasilkan devisa (dengan mengekspor) dan menghemat devisa melalui produksi barang substitusi impor.
Pelita III	<ul style="list-style-type: none"> - Industri yang mengolah bahan baku menjadi barang jadi. - Industri yang menunjang perluasan lapangan kerja. - Industri yang memproduksi barang yang dibutuhkan rakyat banyak dan bila mungkin diekspor. - Industri yang menunjang sektor lain khususnya pertanian.
Pelita IV	<ul style="list-style-type: none"> - Industri yang diarahkan untuk pengembangan struktur ekonomi nasional. - Penguatan dan pendalaman struktur industri. - Pengembangan industri kecil. - Peningkatan kemampuan rancang bangun, pengelolaan industri penguasaan dan pengelolaan teknologi. - peningkatan ekspor hasil industri. - Pengembangan langkah penunjang.
Pelita V	<ul style="list-style-type: none"> - Pengembangan industri yang berorientasi ekspor. - Pendalaman dan penguatan struktur industri. - Pengembangan industri kecil. - Pengembangan industri pengolahan hasil pertanian. - Peningkatan penguasaan dan penyebaran hasil teknologi. - Pengembangan langkah penunjang.

Sumber : Republik Indonesia, Departemen Penerangan, Buku Repelita sejak Pelita I sampai V, berbagai tahun penerbitan khususnya bagian industri.

Jika dilihat lebih lanjut, harapan yang ditumpahkan kepada sektor industri cukup banyak, Pemecahan masalah kesempatan kerja, misalnya, atau pemenuhan kebutuhan masyarakat dengan barang-barang yang kualitasnya baik dan harganya terjangkau oleh daya beli masyarakat. Harapan yang diarahkan pada sektor industri ini berawal dari keinginan untuk melepaskan ketergantungan perdagangan luar negeri kita dari komoditi minyak yang harganya belakangan sulit ditebak gerak geriknya, untuk kemudian beralih pada produksi barang-barang industri pengolahan yang dapat diekspor.

Dari tabel terlihat pada **periode Pelita I**, penekanan sektor industri pengolahan memberikan prioritas kepada industri yang menunjang sektor pertanian, industri yang menghasilkan atau menghemat devisa dengan menghasilkan barang substitusi impor, industri yang lebih banyak menggunakan bahan baku dalam negeri dan industri yang lebih banyak menggunakan tenaga kerja dari pada modal.

Selanjutnya faktor pendukung berkembangannya industri pengolahan pada pelita I adalah diberlakukannya undang-undang penanaman modal asing (PMA) tahun 1967 dan undang-undang penanaman modal dalam negeri (PMDN) tahun 1968, yang pada intinya memberikan keleluasaan dan intensif bagi investor asing maupun dalam negeri untuk menanamkan modalnya di Indonesia.

Periode Pelita I juga merupakan periode rekonstruksi, yang mana infrastruktur yang dibutuhkan untuk menjalankan perekonomian merupakan obyek utama dari penggunaan modal publik. Selanjutnya, dalam tahun-tahun terakhir dari Repelita I yaitu tahun 1973/1974 terjadi lonjakan harga minyak

bumi. Bulan Oktober 1973 harga minyak bumi untuk satu barrel adalah 4,75 US\$, yang meningkat menjadi 6,0 US\$ per barrel pada bulan berikutnya, dan pada bulan Januari 1974 menjadi 10,80 US\$ per barrel (lihat tabel 4.3). Dengan sendirinya peningkatan harga minyak bumi tersebut meningkatkan pendapatan pemerintah. Meningkatnya harga minyak bumi juga mempunyai dampak terhadap sektor moneter dan perbankan di Indonesia, yaitu tingkat inflasi sebesar 32,33 % pada tahun 1974. Angka ini relatif tinggi dibanding tahun sebelumnya (inflasi 1973 sebesar 27,3 %).

Prioritas yang hampir sama diberikan terhadap sektor industri dalam **Pelita II**, dengan menekankan kepada industri yang mengolah sumber daya untuk menghasilkan bahan baku industri. Lonjakan harga minyak bumi yang terjadi sampai tahun 1978 (sering disebut "Lonjakan Minyak Pertama"), cenderung mendorong para pengambil keputusan untuk meneruskan pola industrialisasi substitusi impor lebih lanjut dengan mengembangkan industri hulu termasuk industri primer, industri barang setengah jadi dan industri mesin.

Menurut A.R. Soehoed³, kemajuan industrialisasi substitusi impor selama Pelita I dan II lebih ditekankan pada perluasan dari pada pendalaman struktur industri, oleh karenanya pembangunan industri pengolahan memerlukan keterkaitan (baik ke depan maupun ke belakang) yang maksimum sehingga dapat mengurangi ketergantungan Indonesia terhadap negara lain dengan membuat sektor industri lebih kokoh dalam perekonomian.

³ A.R. Soehoed, "Japan and the Development of Indonesia manufacturing Sector", The Indonesian Quaterly, Oktober 1981.

Jika dilihat dari nilai tambah bruto sektor industri, untuk tahun 1975 dan 1976 pertumbuhannya mengalami perlambatan. Hal ini disebabkan oleh krisis keuangan Pertamina yang terjadi pada akhir 1974, yakni diberhentikannya secara tiba-tiba beberapa program pembangunan dan penanaman modal dari Pertamina yang berdampak luas pada berbagai sektor industri⁴.

Pengaruh itu juga terlihat pada neraca pembayaran pada tahun anggaran 1975/1976, yang mana Indonesia mengalami defisit sebesar 11 juta US\$, dan pada akhir Pelita II transaksi berjalan Indonesia juga mengalami defisit sebesar 1.155 juta US\$. Untuk menghindari defisit yang terus-menerus maka pemerintah melakukan devaluasi pada 15 November 1978, yang dampaknya terlihat meningkatnya ekspor non migas sebesar 55 % pada tahun 1979/1980.

Berbeda dengan pelita-pelita sebelumnya, pada Pelita III selain mengembangkan industri-industri yang menghasilkan barang-barang substitusi impor, industri yang mengolah bahan baku menjadi barang jadi, juga ditekankan pada aspek pemerataan dalam distribusi yang lebih merata akan hasil-hasil pembangunan.

Sementara itu, dalam tahun 1979-1982 terjadi lonjakan harga minyak yang kedua, yang disebabkan oleh revolusi di Iran dan kemudian dilanjutkan dengan perang Iran-Irak. Kedua fenomena tersebut menyebabkan harga minyak naik dari 25,5 US\$ per barrel pada bulan Desember 1979 menjadi 35 US\$ per barrel pada bulan Januari 1981 dan turun menjadi 34,53 US\$ per barrel pada bulan November 1982.

⁴ Peter McCawley, 1979, "Pertumbuhan Sektor Industri" dalam Anne Booth dan Peter McCawley, *Ekonomi Orde Baru* (terjemahan Boediono), LP3ES.

Dengan naiknya harga minyak bumi tersebut, maka penerimaan pemerintah meningkat, dan *term of trade* juga membaik yang memberi peluang kepada pemerintah untuk membangun industri-industri "strategis" berskala besar. Sehingga memasuki periode Pelita III, Indonesia telah berhasil meninggalkan tahapan ekonomi "non-industrial" dan memasuki tahapan baru dalam proses industrialisasi, sehingga industri yang dapat menjadi tulang punggung ekonomi dikemudian hari dapat terwujud⁵.

Menjelang berakhirnya periode Pelita II, beberapa peristiwa di dalam dan di luar perekonomian Indonesia menimbulkan akibat negatif yang cukup memprihatinkan, baik dalam perkembangan PDB, neraca pembayaran maupun APBN. Menurunnya harga minyak bumi dari 34,53 US\$ per barrel pada akhir tahun 1982 menjadi 29,53 US\$ per barrel pada bulan Maret 1983, disertai dengan keputusan OPEC untuk menurunkan quota global berdampak pada perekonomian Indonesia yang sangat tergantung kepada sektor migas. Ditambah dengan resesi dunia dan suasana ketidakpastian menambah makin sulitnya kondisi tersebut. Akibatnya, laju pertumbuhan PDB turun drastis. Tabel 4.2. terlihat bahwa laju pertumbuhan nilai tambah brutto industri manufaktur pada tahun 1982 mencapai rekor terendah sejak 1969. Pertumbuhan nilai tambah bruto ini tahun 1982 dan 1983 hanya sebesar 1,2 % dan 2,2 % yang berarti lebih rendah dari pada pertumbuhan PDB yang masing-masing hanya mencapai 2,3 % dan 4,2 % pada tahun yang sama (lihat tabel 4.1). Hal ini menyebabkan sektor

⁵ A.R Soehoed, 'Pengembangan Industri dalam Pelita III' dalam Industrialisasi dalam Rangka Pembangunan Nasional, CSIS.

industri dan perdagangan menjadi terpukul sekali di masa paska minyak sehingga proteksi sulit sekali untuk terus diberikan.

Seperti yang telah disebutkan dalam tulisan terdahulu, pada tahun terakhir **Pelita IV**, terjadi penurunan harga minyak bumi yang cukup drastis, hal ini terus berlangsung dan mencapai puncaknya pada bulan Agustus 1986 yang mana harga minyak bumi untuk satu barrel adalah 9,83 US\$ (lihat tabel 4.3). Harga minyak ini kemudian naik sedikit dan tetap berfluktuasi di sekitar 13 sampai dengan 18 US\$ per barrel sampai akhir tahun 1988.⁶ Hal ini membawa dampak yang buruk bagi perekonomian Indonesia, termasuk di dalamnya sektor industri pengolahan.

Akibat dampak buruk perekonomian karena fluktuasi harga minyak bumi, maka pemerintah melakukan sederetan langkah-langkah kebijaksanaan yang cukup drastis untuk mengatasi masalah tersebut, dimana pemerintah melakukan promosi bagi peningkatan ekspor non migas, terutama ekspor pengolahan sebagai prioritas utama; penyederhanaan prosedur investasi dan prosedur pelabuhan untuk mengurangi regulasi yang berlebihan, meningkatkan efisiensi dalam bea cukai dan operasi pelabuhan. Langkah-langkah kebijaksanaan yang diambil oleh pemerintah untuk memperkuat perekonomian dan peningkatan ekspor non migas dengan melalui kebijaksanaan fiskal maupun moneter (lihat lampiran).

Pada periode **Pelita V**, pengembangan industri diarahkan pada industri yang berorientasi ekspor dengan adanya pendalaman dan penguatan struktur

⁶ Harga minyak bumi pada bulan Desember 1988 adalah 14,08 US\$ per barrel.

industri, pengembangan industri kecil, pengembangan industri pengolahan hasil pertanian. Selain itu, periode akhir PJP 1 ini dikembangkan pula industri yang dapat menghasilkan mesin-mesin industri sendiri yang diharapkan dapat berperan sebagai dinamisor yang akan membawa seluruh perekonomian pada tingkat laju pertumbuhan yang lebih tinggi.

4.2. Deskripsi Perkembangan Sektor Industri Manufaktur di Indonesia.

Selama beberapa tahun terakhir ini telah terjadi pergeseran-pergeseran yang cukup berarti dalam struktur perekonomian Indonesia. Sumbangan sektor pertanian⁷ terhadap produk domestik bruto (PDB) semakin mengecil, dari rata-rata 1,09 % dan 1,30 % untuk tahun 1974-1978 dan tahun 1979-1983 menjadi 0,58 % untuk rata-rata tahun 1983-1993, (tabel 4.1). Sedangkan rata-rata sumbangan sektor industri pengolahan mengalami peningkatan yakni dari 1,49 % untuk periode 1974-1978 menjadi 19,96 untuk periode 1989-1993.

Penurunan peranan sektor pertanian dalam perekonomian nasional dan sebaliknya peningkatan peranan sektor-sektor lain (terutama industri dan pertambangan) dalam proses pembangunan suatu negara, bukanlah suatu kecenderungan yang baru. Pola semacam ini merupakan trend umum seperti hasil penelitian Kuznet, dan Chenery & Syrquin, yakni terjadinya transformasi struktural dari pertanian ke Industri.

⁷ Sektor pertanian disini termasuk kehutanan dan perikanan.

Besarnya peranan sektor industri dalam perekonomian nasional merupakan salah satu indikator dari tingkat industrialisasi suatu negara⁸. Seperti telah dikatakan di atas, sektor industri pengolahan secara terus menerus memperbesar peranannya terhadap PDB, baik dalam jumlah absolut maupun proporsional, dan hal ini menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara yang termasuk dalam kelompok *industrializing country* yang bersifat semi, yaitu negara yang berada dalam tahap proses industrialisasi⁹ pada akhir Pelita VI.

Pembangunan sektor industri pengolahan dalam pembangunan Jangka Panjang Pertama (PJP I) memegang peranan strategis dalam upaya meletakkan landasan yang kokoh bagi tahap pembangunan jangka panjang selanjutnya (25 tahun berikutnya). Dalam GBHN tahun 1988 dinyatakan dengan jelas bahwa pembangunan industri dalam PJP I harus mampu membawa perubahan mendasar dalam struktur ekonomi Indonesia. Hal ini berarti bahwa sektor industri di dalam perekonomian nasional berperan sebagai motor penggerak utama bagi pertumbuhan sektor-sektor utama lainnya lewat keterkaitan produksi kebelakang (*backward production linkage*) maupun ke depan (*forward production linkage*).

⁸ Indikator lainnya adalah (1) besarnya nilai tambah yang dihasilkan oleh sektor industri (yang menunjukkan besarnya sektor ini secara mutlak), (2) besarnya nilai tambah perkapita, (3) produksi listrik perkapita, (4) persentase produksi listrik yang digunakan oleh sektor industri. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Peter McCawley, Pertumbuhan sektor industri, dalam Anne Booth & Peter McCawley (terjemahan Boediono), Ekonomi Orde baru, LP3ES, 1982.

⁹ UNIDO mengelompokkan negara-negara berdasarkan peranan nilai tambah brutto sektor industri terhadap PDB sebagai berikut :

- (1) Kelompok Non-Industria, jika kontribusi industri pengolahan kurang dari 10 %.
- (2) Kelompok dalam Proses Industri, jika kontribusi industri pengolahan antara 10%-20%.
- (3) Kelompok Semi Industri, jika kontribusi industri pengolahan antara 20%-30%.
- (4) Kelompok Industri, jika kontribusi industri pengolahan lebih dari 30%.

Industrialisasi sebenarnya tidak hanya mencakup perkembangan dan pertumbuhan output disektor industri pengolahan tetapi secara khusus termasuk pula industri pengolahan non migas (manufaktur).

Persentase distribusi industri manufaktur dilihat pada periode harga minyak bumi tinggi (1974-1985) dan periode harga minyak bumi rendah (1986-1993) terhadap PDB menunjukkan peningkatan, yaitu sebesar 11,14 % pada tahun 1974-1985 menjadi 19,08 % pada tahun 1986-1993 (lihat Tabel 4.2). Merujuk pada jenis industri pengolahan, tabel 4.2. menunjukkan bahwa untuk setiap tahun selama periode harga minyak bumi tinggi, pangsa PDB dari industri pengolahan non-migas (manufaktur) jauh lebih besar daripada industri pengilangan minyak bumi dan industri pengolahan gas alam cair. Pangsa output nasional dari industri manufaktur meningkat dari 5,06 % pada periode harga minyak bumi tinggi menjadi 15,62 % pada periode harga minyak bumi tinggi. Hal ini menunjukkan suatu peningkatan total selama periode tersebut (overall growth) yang mencapai lebih dari 50 %. Sedangkan sumbangan industri pengilangan minyak bumi terhadap output agregat hanya berkembang sangat kecil sekali dari 0,50 % pada tahun 1974-1985 menjadi 1,63 % pada tahun 1986-1993; dan kontribusi dari industri pengolahan gas terhadap total output nasional bahkan mengalami penurunan, yakni dari 1,51 % pada tahun 1974-1985 menjadi 1,83 % pada tahun 1986-1993.

Rata-rata sumbangan industri pengolahan meningkat yakni sebesar 9,6 % pada Pelita II dan naik menjadi 11,76 % pada Pelita III, kemudian meningkat

menjadi 15,18 pada Pelita IV dan rata-rata sumbangan industri pengolahan pada Pelita V menjadi 20,61 %.

Selama periode harga minyak bumi tinggi, laju pertumbuhan output di sektor industri pengolahan secara keseluruhan atas dasar harga konstan tahun 1983 mencapai rata-rata 12,26 %, sedangkan laju pertumbuhan output di industri pengolahan pada periode harga minyak bumi rendah mencapai rata-rata 10,30 % (lihat tabel 2). Hal ini karena sejak tahun 1990 laju pertumbuhan output (atas dasar harga konstan 1983) di sektor industri pengolahan secara keseluruhan sedikit menurun yakni sebesar 9,5 % terhadap PDB pada tahun 1993.

Sementara itu, untuk setiap tahun selama periode 1986-1993 output industri pengolahan non migas mengalami laju pertumbuhan yang lebih tinggi dari laju pertumbuhan output di sektor industri secara keseluruhan. Terutama jika dibandingkan dengan industri pengilangan minyak bumi dan pengolahan gas alam cair, sektor industri pengolahan memiliki laju pertumbuhan output rata-rata pertahun jauh lebih tinggi. Kontribusi industri pengolahan terhadap menunjukkan bahwa di dalam ekonomi Indonesia industri pengolahan semakin penting dibandingkan dengan dua jenis industri lainnya.

Peranan sektor manufaktur dilihat dalam bentuk kontribusi output dan diversifikasi produknya dapat juga digunakan sebagai indikator yang menunjukkan tingkat industrialisasi di suatu negara. Oleh karena itu, peranan sektor pengolahan di Indonesia menandakan bahwa tingkat industrialisasi di dalam perekonomian nasional semakin tinggi.

Jika dilihat dari total impor non migas (lihat tabel 4.4), proporsi impor barang konsumsi lebih kecil dibandingkan dengan kelompok barang lain, baik untuk bahan baku maupun barang modal. Dimana persentase dari rata-rata total impor selama periode 1974-1993, barang konsumsi hanya 0,06 % sedangkan bahan baku sebesar 0,65 % dan barang modal sebesar 0,20%. Selama periode harga minyak bumi tinggi (1974-1985) tingkat impor bahan baku impor lebih rendah dari pada periode harga minyak bumi rendah (1986-1993), yakni dari 6774,975 US\$ meningkat menjadi 13.853,53 US\$.

Dari besarnya bahan baku dan bahan penolong, suku cadang merupakan bahan baku yang paling banyak diimpor sebesar 0,14 %. Kemudian bahan baku industri olahan menduduki urutan kedua yakni sebesar 0,48 persen dari total impor bahan baku dan penolong, hal ini mengindikasikan bahwa kapitalisasi (*capital intensive*) dari proses industrialisasi di dalam negeri masih rendah sedangkan impor bahan baku masih sangat tinggi (untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4.5).

Berdasarkan rata-rata komposisi penggunaan bahan baku industri yang dipilah berdasarkan kelompok besar industri besar dan sedang berdasarkan klasifikasi industri (ISIC) 3 digit, komposisi bahan baku lokal dan bahan baku yang berasal dari impor memiliki persentase yang hampir sama untuk keseluruhan golongan barang industri (lihat tabel 5).

Adapun kelompok industri yang penggunaan bahan baku impornya lebih dari 50 % adalah Industri kertas, barang dari kertas dan sejenisnya (ISIC 341 = 50,18%), industri bahan kimia industri (ISIC 351 = 59,36%), industri kimia lainnya

(ISIC 352 = 51,37%), industri barang dari plastik (ISIC 356 = 53,09%), industri porselin (ISIC 361 = 51,68%), Industri mesin dan perlengkapannya kecuali mesin listrik (ISIC 382 = 71,27%) , industri mesin, peralatan dan perlengkapan listrik serta bahan keperluan listrik (ISIC 383 = 67,16%), industri alat angkutan (ISIC 384 = 62,98%), industri peralatan profesional, ilmu pengetahuan, pengukur dan pengatur yang tidak termasuk dalam golongan lain (ISIC 385 = 52,08%) dan industri pengolahan lainnya (ISIC 390 = 60,88%).

Jika dilihat dari komposisi nilai penggunaan bahan baku industri berdasarkan ISIC yang nilai impornya tinggi¹⁰, penggunaan bahan baku untuk ISIC 341 yang tinggi pada tahun 1980 , yakni sebesar 71,11 % mengalami penurunan hampir sebesar 50 persen yakni menjadi 33,5 % pada tahun 1993. Sedangkan komposisi penggunaan bahan baku impor untuk ISIC 351 dan 352 tidak memperlihatkan kecenderungan yang berarti. Penggunaan bahan baku impor untuk ISIC 382 pada tahun 1984 sangat besar, yakni sebesar 100%, dan mengalami penurunan menjadi 63,21 % pada tahun 1993. Sedangkan untuk industri berdasarkan ISIC 383, ISIC 384 dan ISIC 390 kecenderungan penggunaan bahan baku impornya tidak terlalu tajam (lebih lanjut dapat dilihat tabel 4.6).

Karakteristik sektor industri di Indonesia dibedakan atas industri besar, sedang, industri kecil dan industri rumah tangga sesuai dengan banyaknya tenaga kerja. Data untuk industri besar dan sedang tersedia setiap tahun, dan

¹⁰ Dalam pembahasan dan pembatasan cakupan penelitian, maka industri berdasarkan ISIC 352, ISIC 356 dan ISIC 385 tidak dilakukan karena tidak adanya data harga impor dan harga industri manufaktur berdasarkan ISIC tersebut.

perusahaan yang termasuk dalam kelompok industri besar dan sedang ini jumlahnya lebih kecil dibandingkan jumlah kelompok industri kecil dan industri rumah tangga. Begitu pula dengan jumlah tenaga kerjanya, lebih banyak industri kecil rumah tangga dibanding industri rumah tangga. Akan tetapi industri besar dan sedang merupakan penghasil nilai tambah dan nilai output terbesar. Dalam tahun pertama Pelita V, nilai tambah keseluruhan dari sektor industri pengolahan sebesar 30.323,3 milyar rupiah pada tahun 1989, dan sebanyak 19.046,3 milyar rupiah diantaranya dihasilkan oleh kelompok industri besar dan sedang.

Kelompok industri besar dan sedang sendiri masih digolongkan atau diklasifikasikan sesuai dengan produk yang dihasilkan perusahaan tersebut. Berikut akan dijelaskan bagaimana kondisi nilai tambah, tingkat upah, tingkat harga dan tingkat harga impor secara total dan kondisi industri pengolahan berdasarkan klasifikasi industri yang penggunaan bahan baku impornya tinggi.

4.2.1. Nilai Tambah

Nilai tambah industri pengolahan merupakan selisih antara nilai output dengan biaya inputnya. Dari tabel 4.8. diketahui rata-rata pertumbuhan nilai tambah industri manufaktur pada periode harga minyak bumi tinggi (1974-1985) sebesar 1.22 persen. Sedangkan pada periode harga minyak bumi rendah, rata-rata pertumbuhan nilai tambah total industri pengolahan mengalami pertumbuhan yang lebih kecil yakni sebesar 0,28 persen.

Dari keseluruhan pertumbuhan industri manufaktur pada selama tahun 1974-1993, pertumbuhan industri pengolahan tertinggi terjadi pada tahun 1976 (11,23%). Sedangkan pertumbuhan terendah terjadi pada tahun 1982 (0,09%).

Berdasarkan klasifikasi industri pengolahan menurut golongan pokok industri yang menggunakan bahan baku impor lebih dari 50 %, terlihat rata-rata pertumbuhan untuk industri 341, industri 351, industri 361, industri 382, industri 383, industri 384 dan industri 390 periode harga minyak bumi tinggi lebih besar dari pada rata-rata pertumbuhan pada periode harga minyak bumi rendah (lihat tabel 4.11. Untuk industri 341 pertumbuhan tertinggi terjadi pada tahun 1977 (3,31 %) sedangkan pertumbuhan terendah terjadi pada tahun 1978 (- 0,53 %). Untuk industri 351, pertumbuhan tertinggi pada tahun 1975 (15,2%) dan pertumbuhan terendah terjadi pada tahun 1974 (0,63%). Berdasarkan klasifikasi Industri 361, terlihat pertumbuhan tertinggi terjadi pada tahun 1977 (1,78%) dan tahun 1993 (1,12%). Pertumbuhan terendah terjadi pada tahun 1978 (-0,34). Pertumbuhan tertinggi untuk industri 382 terjadi pada tahun 1975 (5,2%) sedangkan pertumbuhan terendah pada tahun 1974 (-0,67%). Pada industri 383, pertumbuhan tertinggi terjadi pada tahun 1977 (3,36%) dan pertumbuhan terendah pada tahun 1978 (-0,61%). Pertumbuhan tertinggi untuk industri 384 terjadi pada tahun 1976 (3,36%) dan pertumbuhan terendah terjadi pada tahun 1978 (-0,66%). Untuk industri 390, tahun 1976 merupakan laju pertumbuhan industrinya yang tertinggi dan yang terendah terjadi pada tahun 1978 (-0,82%).

4.2.2. Tingkat Upah

Sejalan dengan pertumbuhan jumlah perusahaan, jumlah tenaga kerja yang diserap sektor industri juga mengalami peningkatan dari tahun ketahun , demikian pula dengan tingkat upah. Sejak tahun 1974 persentase tingkat upah rata-rata pekerja produksi terus meningkat (lihat tabel 4.8.a). Hal ini dimungkinkan karena perhatian pemerintah dalam meningkatkan upah minimum regional (UMR) pekerja. Tetapi jika dilihat dari pertumbuhan tingkat upah rata-rata pekerja, pertumbuhannya naik-turun (lihat tabel 4.8). Pertumbuhan rata-rata tingkat upah industri manufaktur selama periode harga minyak bumi tinggi(1974-1985) adalah 0,26 %. Pertumbuhan ini lebih besar jika dibandingkan dari pada periode harga minyak bumi rendah (1986-1993) yakni pertumbuhannya hanya 0,13 persen. Rata-rata pertumbuhan tingkat upah tertinggi yang diterima pekerja terjadi pada tahun 1974 (1,00%) dan 1992 (0,28 %), sedangkan rata-rata pertumbuhan tingkat upah terendah adap pada tahun 1993 (0,02%).

Pada industri manufaktur secara keseluruhan, rata-rata pertumbuhan produktivitasnya untuk periode harga minyak bumi tinggi (1974-1985) sebesar 1,16% sedangkan untuk periode harga minyak bumi rendah (1986-1993) rata-rata pertumbuhan produktivitasnya mengalami penurunan hanya sebesar 0.15 %. Penurunan rata-rata pertumbuhan produktivitas ini sejalan rata-rata penurunan pertumbuhan tingkat upah pada periode yang sama.

Demikian pula jika dilihat dari peranan (distribusi) antara pengeluaran untuk tenaga kerja terhadap nilai tambah, dimana rata-rata pertumbuhannya pada periode harga minyak bumi rendah (1974-1985) lebih kecil (hanya 0,03 %).

Sedangkan pada periode harga minyak bumi tinggi (1986-1993) rata-rata pertumbuhan distribusi pengeluaran tingkat upah terhadap nilai tambah cukup besar yakni sebesar 2,98 % (lihat tabel 4.10).

Berdasarkan golongan industri manufaktur per ISIC, rata-rata pertumbuhan tingkat upah untuk ISIC 341, 351, 361, 382, 383, 384 dan 390 cenderung tinggi pada periode harga minyak bumi tinggi (lihat tabel 4.12). Sedangkan pada periode harga minyak bumi rendah (1986-1993), rata-rata pertumbuhannya lebih kecil (turun) untuk masing-masing klasifikasi industri. Jika dipilah per golongan industri, maka rata-rata pertumbuhan tingkat upah yang paling tinggi pada periode harga minyak tinggi adalah industri berdasarkan ISIC 383 (0,36%). Dan rata-rata pertumbuhan yang rendah adalah industri porselin (361). Sedangkan untuk periode harga minyak bumi rendah (1986-1993) rata-rata pertumbuhan industri tertinggi adalah industri berdasarkan ISIC 341, 361 dan 384, sedangkan rata-rata pertumbuhan industri terendah adalah industri 390.

Rata-rata pertumbuhan produktivitas berdasarkan penggolongan klasifikasi industri, pertumbuhan tertinggi terjadi pada periode harga minyak bumi tinggi pula. Dimana industri dengan rata-rata pertumbuhan tertinggi adalah industri ISIC 384 (2,39%) dan rata-rata pertumbuhan terendah adalah industri 382 (0,41%). Sedangkan pada periode harga minyak bumi rendah, rata-rata pertumbuhan produktivitas tertinggi ada pada industri 384 (0,29%) dan rata-rata pertumbuhan industri terendah adalah industri 383 (0,15 %), lihat tabel 4.13.

4.2.3. Tingkat Harga Industri Pengolahan.

Indikator laju inflasi ditingkat perdagangan besar adalah perubahan indeks harag perdagangan besar (IHPB). Indeks harga perdagangan besar merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengetahui perkembangan harga-harga pada tingkat perdagangan besar (grosir). Indeks ini banyak digunakan terutama pada perhitungan pendapatan nasional. Indeks harga perdagangan besar Indonesia dibagi 5 sektor , yaitu sektor pertanian, pertambangan dan penggalian, industri, impor serta ekspor. Secara keseluruhan harga yang dicakup sebanyak 281 jenis barang pada tingkat perdagang besar yang umumnya memiliki bentuk badan hukum di berbagai sektor kegiatan perdagangan.

Dari rata-rata pertumbuhan total tingkat harga industri manufaktur terlihat adanya peningkatan harga pada periode harga minyak tinggi lebih cepat dari pada harga minyak bumi rendah (lihat tabel 4.8). Secara umum anjloknya harga minyak OPEC di pasaran internasional pada pertengahan tahun 1986 mempengaruhi harga pasaran minyak di Indonesia, sehingga menyebabkan menurunnya penerimaan ekspor migas Indonesia pada periode tersebut.

Rata-rata pertumbuhan tingkat harga industri manufaktur, pada periode harga minyak bumi tinggi (1974-1985) sebesar 0,15 %, sedangkan pada periode harga minyak bumi rendah (1986-1993) rata-rata pertumbuhannya lebih kecil yakni sebesar 0,08%. Pertumbuhan tingkat harga industri pengolahan berdasarkan golongan pokok industri (ISIC) pada periode harga minyak bumi tinggi, pertumbuhan tertinggi ada pada industri industri 382 (0,20%), dan rata-rata pertumbuhan terendah yakni pada industri 351, 383 dan 390 yang masing-

masing sebesar 0,10 % (lihat tabel 4.15). sedangkan pada periode harga minyak bumi rendah, rata-rata pertumbuhan tertinggi ada pada industri 351 dan 384 yakni masing-masing sebesar 0,10% dan rata-rata pertumbuhan tingkat harga industri terendah ada pada industri 382 yakni sebesar 0,05%.

4.2.4. Tingkat Harga Impor.

Kenaikan harga patokan OPEC yang berlangsung selama selama tahun 1979, 1980 dan 1981 secara berturut-turut, membawa dampak kenaikan harga-harga di sub sektor harga impor. Keadaan tersebut membawa kita kepada suatu kesimpulan bahwa laju inflasi Indonesia banyak disebabkan oleh inflasi dari luar negeri. Hal ini mengingkai kenaikan harga-harga ditingkat perdagangan besar akan membawa posisi harga-harga ditingkat konsumen menjadi naik.

Kembali kepada masalah impor, sektor perindustrian Indonesia masih banyak tergantung kepada impor (luar negeri). Dengan adanya kenaikan harga-harga pada sektor impor, input sektor industri juga mengalami kenaikan. Dampaknya tentu akan menaikkan harga jual output pada sektor ini. Kenaikan harga-harga disektor industri juga terlihat pada indeks harga perdagangan besar.

Pada periode harga minyak bumi tinggi, rata-rata pertumbuhan tingkat harga impor untuk seluruh industri sebesar 0,14 % dan pada periode harga minyak bumi rendah, rata-rata pertumbuhannya mengalami penurunan yakni hanya sebesar 0,08 % (lihat tabel 4.8). Hal ini mengindikasikan dengan berkurangnya penerimaan dari minyak bumi maka permintaan akan barang

impor menurun yang mengakibatkan tingkat harga impor mengalami penurunan pula.

Jika dilihat per golongan ISIC, maka pada periode harga minyak bumi tinggi rata-rata pertumbuhan tingkat harga impornya relatif tinggi (1974-1985), dimana industri 341 (0.15%) menduduki peringkat pertama dalam rata-rata pertumbuhan tingkat harga impor sedangkan untuk rata-rata pertumbuhan yang terendah adalah industri adalah industri 383 dan 390 yang masing-masing sebesar 0,11% (lihat tabel 4.16). Untuk rata-rata pertumbuhan tingkat harga impor pada periode harga minyak bumi rendah, rata-rata pertumbuhan tertinggi adalah industri 341, dan 351 yakni masing-masing sebesar 10%. Sedangkan untuk rata-rata pertumbuhan terendah adalah industri 383 (0,06%).

Dari dekripsi industri pengolahan diatas, dan menyadari akan keterbatasan sumber devisa yang diperoleh dari minyak bumi, maka pemerintah harus terus mencari alternatif lain dalam perolehan dana pembangunan. Oleh karena itu, anjloknya harga minyak dipasaran internasional memberi dorongan bagi pemerintah untuk mengambil alih beberapa langkah kebijaksanaan dalam rangka peningkatan ekspor non migas yakni ekspor industri pengolahan.

4.3. Hasil Estimasi

4.3.1. Hasil Estimasi Total Industri Pengolahan

Hasil estimasi Nilai Tambah dan Tingkat Harga Total Industri Pengolahan berdasarkan model Cihan Bilginsoy (1992).

Tabel I. Dugaan parameter perilaku Nilai Tambah dan Tingkat Harga Total Industri Pengolahan

1. Nilai Tambah

$$\begin{aligned}
 LX = & -6.7488507 + 15.932528 D + 23.991236 LW - 17.753374 DLW - 11.393669 LPR \\
 & (-2.4551103) \quad (4.0935066) \quad (7.1117330) \quad (-6.4637217) \quad (-6.66245670) \\
 & + 1.7477978 LM - 3.2760800 LPX + 22.752097 DLPX - 27.476491 LPX(-1) \\
 & (5.3671372) \quad (-1.0332440) \quad (5.9283632) \quad (-7.0381372) \\
 & - 1.815515 LPR(-1) \\
 & (5.9002147) \\
 R^2 = & 0.979736 \quad R^2 \text{ adj} = 0.959472 \quad F_{\text{stat}} = 48.34912
 \end{aligned}$$

2. Tingkat Harga

$$\begin{aligned}
 LPX = & -0.5515297 + 0.4696766 D + 0.7342090 LW - 0.4860343 DLW - 0.0288650 LPR \\
 & (1.9283975) \quad (1.9335289) \quad (9.4849907) \quad (-4.9916738) \quad (-0.2537148) \\
 & + 0.6839295 DEPR + 0.1070194 LM - 0.11457 DLM \\
 & (4.1715063) \quad (4.17233681) \quad (-3.3456418) \\
 R^2 = & 0.999299 \quad R^2 \text{ adj} = 0.998890 \quad F_{\text{stat}} = 2442.944
 \end{aligned}$$

() : t-hitung

Tabel II. Uji Statistik dan Ekonometrik Industri manufaktur total

Uji hasil regresi di atas, nilai t - tabel, F- tabel dari masing-masing persamaan perilaku adalah sebagai berikut :

1. Nilai Tambah

$t_{0.01}(10) = 2.764$	$F_{0.01}(N1=9, N2=11) = 4.63$
$t_{0.05}(10) = 1.812$	
$t_{0.10}(10) = 1.372$	

2. Tingkat Harga

$t_{0.01}(12) = 2.681$	$F_{0.01}(N1=7, N2=13) = 4.44$
$t_{0.05}(12) = 1.782$	
$t_{0.10}(12) = 1.356$	

4.3.2. Hasil Estimasi Industri Pengolahan menurut Golongan Pokok Industri 3 digit

A. ISIC 341 : Industri Kertas, barang dari kertas dan sejenisnya.

Tabel I. Dugaan parameter perilaku Nilai Tambah dan Tingkat Harga Industri Manufaktur

1. Nilai Tambah

$LX = 11.294584$	$- 9.5622823$	$D + 1.1973716$	$LW + 1.8961528$	$LPR + 2.0422638$	$DLPR$
(11.043439)	(-2.7635198)	(2.8984342)	(1.9401202)	(3.0123154)	
	2.3363661	LPR			
	(-1.9183183)				
$R^2 = 0.966623$	$R^2_{adj} = 0.954703$	$F_{stat} = 81.09092$			

2. Tingkat Harga

$$\begin{aligned}
 LPX &= 0.3325038 + 1.1077065 D + 0.1567362 LW + 0.6899749 LPR \\
 &\quad (1.9283975) \quad (1.8935089) \quad (2.3302177) \quad (7.5288457) \\
 &\quad 0.2430457 DLPR \\
 &\quad (-2.1703933) \\
 R^2 &= 0.987909 \quad R^2_{adj} = 0.984684 \quad F_{stat} = 106.3901
 \end{aligned}$$

() : t-hitung

Tabel II. Uji Statistik dan Ekonometrik

Uji hasil regresi di atas, nilai t - tabel, F - tabel dari masing-masing persamaan perilaku adalah sebagai berikut :

1. Nilai Tambah

$$\begin{aligned}
 t_{0.01}(14) &= 2.624 & F_{0.01}(N1=5, N2=15) &= 4.56 \\
 t_{0.05}(14) &= 1.761 \\
 t_{0.10}(14) &= 1.345
 \end{aligned}$$

2. Tingkat Harga

$$\begin{aligned}
 t_{0.01}(15) &= 2.602 & F_{0.01}(N1=4, N2=16) &= 4.77 \\
 t_{0.05}(15) &= 1.753 \\
 t_{0.10}(15) &= 1.341
 \end{aligned}$$

B. ISIC 351 : Industri Bahan Kimia Industri

Tabel I. Dugaan parameter perilaku Nilai Tambah dan Tingkat Harga Industri Manufaktur

1. Nilai Tambah

$LPX = 10.315732$ (3.3382471)	-0.6753597 (-2.2410709)	$DLW = 1.1993786$ (-2.2856479)	$LM = 1.5469816$ (2.0284653)	$DLM = 1.28124405$ (5.3879128)	$GPX =$
$R^2 = 0.826503$		$R^2_{adj} = 0.780237$		$F_{stat} = 17.86416$	

2. Tingkat Harga

$LPX = 1.2888110$ (25.124245)	$D = 1.0966723$ (44.046785)	$LPR = 0.2668025$ (-2.7217910)	$DLPR = 0.1269632$ (-4.0326804)	$LM =$
$R^2 = 0.990012$		$R^2_{adj} = 0.988140$		$F_{stat} = 528.6623$

() : t-hitung

Tabel II. Uji Statistik dan Ekonometrik

Uji hasil regresi di atas, nilai t- tabel, F- tabel dari masing-masing persamaan perilaku adalah sebagai berikut :

1. Nilai Tambah

$t_{0.01}(15) = 2.602$	$F_{0.01}(N1=4, N2=16) = 4.77$
$t_{0.05}(15) = 1.753$	
$t_{0.10}(15) = 1.341$	

2. Tingkat Harga

$t_{0.01}(16) = 2.583$	$F_{0.01}(N1=4, N2=16) = 4.77$
$t_{0.05}(16) = 1.746$	
$t_{0.10}(16) = 1.337$	

C. ISIC 361 : Industri Porselin.

Tabel I : Dugaan parameter perilaku Nilai Tambah dan Tingkat Harga Industri Manufaktur

1. Nilai Tambah

$$\begin{aligned}
 LPX &= 4.3085601 + 9.4465490 D + 0.6844781 LW + 2.0569668 DLPR + 1.6495701 LPX \\
 &\quad (6.9947257) \quad (-5.2728440) \quad (2.1598872) \quad (5.5643235) \quad (3.1996258) \\
 R^2 &= 0.990951 \quad R^2_{adj} = 0.988537 \quad F_{stat} = 410.6380
 \end{aligned}$$

2. Tingkat Harga

$$\begin{aligned}
 LPX &= 0.3618713 + 0.2416880 LW + 0.5855595 LPR + 0.0119313 DLPR \\
 &\quad (4.7926743) \quad (7.5960912) \quad (12.092875) \quad (2.8963342) \\
 R^2 &= 0.997551 \quad R^2_{adj} = 0.997091 \quad F_{stat} = 2171.994
 \end{aligned}$$

() : t-hitung

Tabel II. Uji Statistik dan Ekonometrik

Uji hasil regresi di atas, nilai t-tabel, F-tabel dari masing-masing persamaan perilaku adalah sebagai berikut :

1. Nilai Tambah

$$\begin{aligned}
 t_{0.01}(15) &= 2.602 & F_{0.01}(N1=4, N2=16) &= 4.77 \\
 t_{0.05}(15) &= 1.753
 \end{aligned}$$

2. Tingkat Harga

$$\begin{aligned}
 t_{0.01}(16) &= 2.583 & F_{0.01}(N1=3, N2=17) &= 5.18 \\
 t_{0.05}(16) &= 1.746
 \end{aligned}$$

D. ISIC 382 : Industri Mesin dan Perlengkapannya kecuali Mesin Listrik.

Tabel I. Dugaan parameter perilaku Nilai Tambah dan Tingkat Harga Industri

Manufaktur

1. Nilai Tambah

$$\begin{aligned}
 LPX &= 5.6544603 + 0.4218786 D + 1.9560559 LW + 0.2848022 LPX \\
 &(-23.45127) \quad (-1.3811357) \quad (5.9217823) \quad (-0.8066235) \\
 R^2 &= 0.938039 \quad R^2_{adj} = 0.926421 \quad F_{stat} = 80.74209
 \end{aligned}$$

2. Tingkat Harga

$$\begin{aligned}
 LPX &= 2.9961460 + 5.9886303 D + 0.3423188 LW + 1.513913 LPX \\
 &(-7.0000539) \quad (3.5939074) \quad (2.5937742) \quad (-5.0456280) \\
 &+ 1.2835941 DEPR \\
 &(-1.9385488) \\
 R^2 &= 0.966503 \quad R^2_{adj} = 0.957570 \quad F_{stat} = 108.1988
 \end{aligned}$$

() : t-hitung

Tabel II. Uji Statistik dan Ekonometrik

Uji hasil regresi di atas, nilai t - tabel, F- tabel dari masing-masing persamaan perilaku adalah sebagai berikut :

1. Nilai Tambah

$$\begin{aligned}
 t_{0.05}(16) &= 2.583 & F_{0.05}(N1=3, N2=17) &= 5.18 \\
 t_{0.05}(16) &= 1.746 \\
 t_{0.10}(16) &= 1.337
 \end{aligned}$$

2. Tingkat Harga

$$\begin{aligned}
 t_{0.05}(15) &= 2.602 & F_{0.05}(N1=4, N2=16) &= 4.77 \\
 t_{0.05}(15) &= 1.759
 \end{aligned}$$

E. ISIC 383 : Industri Mesin, Peralatan dan Perlengkapan Listrik serta Keperluan Listrik.

Tabel I. Dugaan parameter perilaku Nilai Tambah dan Tingkat Harga Industri Manufaktur

1. Nilai Tambah

$$\begin{aligned}
 LX &= 7.3881928 - 1.4630755 LW + 4.3111581 DLW - 3.6396769 LPR \\
 &\quad (4.7837821) \quad (-2.7184659) \quad (3.2737307) \quad (-2.3744405) \\
 &= 0.9735530 LM + 1.0380509 DLM + 9.045386 LPX - 7.3020794 DLPX \\
 &\quad (-4.5235965) \quad (2.3741983) \quad (5.6792444) \quad (-3.3978114) \\
 R^2 &= 0.966028 \quad R^2_{adj} = 0.946211 \quad F_{stat} = 48.74766
 \end{aligned}$$

2. Tingkat Harga

$$\begin{aligned}
 LPX &= 0.3752960 - 0.7623765 D + 0.1059426 DLW + 0.9252165 LPR \\
 &\quad (2.5945307) \quad (-2.1813469) \quad (2.3092041) \quad (27.096259) \\
 R^2 &= 0.993686 \quad R^2_{adj} = 0.992502 \quad F_{stat} = 839.3443
 \end{aligned}$$

() : t-hitung

Tabel II. Uji Statistik dan Ekonometrik

Uji hasil regresi di atas, nilai t - tabel, F - tabel dari masing-masing persamaan perilaku adalah sebagai berikut :

1. Nilai Tambah

$$\begin{aligned}
 t_{0.01}(12) &= 2.681 & F_{0.01}(N1=7, N2=13) &= 4.44 \\
 t_{0.05}(12) &= 1.782
 \end{aligned}$$

2. Tingkat Harga

$$\begin{aligned}
 t_{0.01}(16) &= 2.583 & F_{0.01}(N1=3, N2=17) &= 5.18 \\
 t_{0.05}(16) &= 1.746
 \end{aligned}$$

F. ISIC 384 : Industri Alat Angkutan.

Tabel I. Dugaan parameter perilaku Nilai Tambah dan Tingkat Harga Industri Manufaktur

1. Nilai Tambah

$$\begin{aligned}
 LPX &= 6.0199537 + 1.6079343 LW + 0.3688228 LPX \\
 &\quad (6.1476572) \quad (3.2063121) \quad (0.4738559) \\
 R^2 &= 0.905250 \quad R^2_{adj} = 0.894103 \quad F_{star} = 81.20981
 \end{aligned}$$

2. Tingkat Harga

$$\begin{aligned}
 LPX &= 0.9268654 - 2.2789595 D + 0.3048542 DLW + 0.8433836 LPR \\
 &\quad (4.9821966) \quad (-5.9469569) \quad (6.2978877) \quad (25.273645) \\
 &\quad 0.0591047 LM \\
 &\quad (-1.9563909) \\
 R^2 &= 0.993368 \quad R^2_{adj} = 0.991600 \quad F_{star} = 561.6935
 \end{aligned}$$

() : t-hitung

Tabel II. Uji Statistik dan Ekonometrik

Uji hasil regresi di atas, nilai t - tabel, F- tabel dari masing-masing persamaan perilaku adalah sebagai berikut :

1. Nilai Tambah

$$\begin{aligned}
 t_{0.01}(17) &= 2.567 & F_{0.01}(N1=2, N2=18) &= 6.01 \\
 t_{0.05}(17) &= 1.740 \\
 t_{0.10}(17) &= 1.333
 \end{aligned}$$

2. Tingkat Harga

$$\begin{aligned}
 t_{0.01}(15) &= 2.602 & F_{0.01}(N1=4, N2=16) &= 4.77 \\
 t_{0.05}(15) &= 1.753
 \end{aligned}$$

G. ISIC 390 : Industri Pengolahan Lainnya.

Tabel I. Dugaan parameter perilaku Nilai Tambah dan Tingkat Harga Industri

Manufaktur

1. Nilai Tambah

$$\begin{aligned}
 LX &= 8.1326932 - 15.326471 D + 2.3361667 LW + 3.2064818 DLPR \\
 &\quad (4.5903921) \quad (-3.9002375) \quad (3.5493436) \quad (4.0878607) \\
 &\quad - 1.4099486 LPX \\
 &\quad (-1.1803099) \\
 R^2 &= 0,953574 \quad R^2 \text{ adj} = 0,941193 \quad F_{\text{stat}} = 77,02336
 \end{aligned}$$

2. Tingkat Harga

$$\begin{aligned}
 LPX &= 0.8091062 + 0.2901075 LW + 0.4271310 LPR \\
 &\quad (5.2077000) \quad (3.1228062) \quad (2.8188556) \\
 R^2 &= 0,982444 \quad R^2 \text{ adj} = 0,980378 \quad F_{\text{stat}} = 475,6570
 \end{aligned}$$

() : t-hitung

Tabel II. Uji Statistik dan Ekonometrik

Uji hasil regresi di atas, nilai t-tabel, F-tabel dari masing-masing persamaan perilaku adalah sebagai berikut :

1. Nilai Tambah

$$\begin{aligned}
 t_{0.01}(15) &= 2.602 & F_{0.01}(N1=4, N2=16) &= 4.77 \\
 t_{0.05}(15) &= 1.753 \\
 t_{0.10}(15) &= 1.341
 \end{aligned}$$

2. Tingkat Harga

$$\begin{aligned}
 t_{0.01}(17) &= 2.567 & F_{0.01}(N1=2, N2=18) &= 6.01 \\
 t_{0.05}(17) &= 1.740
 \end{aligned}$$

4.4. Analisa Ekonomi Makro

Pembahasan hasil estimasi secara ekonomi ditujukan untuk melihat hubungan antara variabel endogen dan variabel eksogen yang didukung dengan dasar teori yang ada. Analisa hasil estimasi dalam penelitian ini dibedakan dalam dua bentuk yakni analisa secara makro ; yang mencerminkan kondisi tingkat pertumbuhan nilai tambah dan tingkat harga dampaknya terhadap fluktuasi harga minyak bumi¹¹.

Untuk melihat lebih jauh kondisi industri manufaktur di Indonesia, maka pembahasan secara sektoral dilakukan dengan menganalisa industri manufaktur berdasarkan klasifikasi golongan pokok industri 3 digit¹². Selanjutnya, analisa yang dilakukan dalam penelitian ini memusatkan pada dua hal pokok yaitu arah dari parameter duga yang diperoleh dari hasil estimasi, kedua besarnya parameter duga dalam menerangkan berapa besar pengaruh variabel eksogen terhadap endogen.

4.4.1. Persamaan duga Nilai Tambah Total Industri Manufaktur.

Berdasarkan hasil regresi dan nilai (t dan F) tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa

- R square atau koefisien determinasi untuk nilai tambah dan tingkat harga masing-masing menunjukkan $R^2 = 0.97\%$ dan $R^2 = 0.95\%$, yang berarti

¹¹ Pertumbuhan tingkat output dalam pembahasan secara makro, mencerminkan tingkat nilai tambah total industri pengolahan karena diasumsikan secara mikro perusahaan berada pada kondisi pasar persaingan monopolistik, dimana pembeli sebagai penentu harga dalam pasar. Demikian pula untuk tingkat harga secara makro mencerminkan tingkat inflasi pada total industri pengolahan.

¹² Seperti telah diterangkan dalam Bab III, pemilihan industri pengolahan secara mikro ini dipilih berdasarkan klasifikasi ISIC 3 digit dengan mengkhhususkan pada industri yang penggunaan bahan baku impornya lebih dari 50 %.

variasi dari variabel dependen dapat diterangkan oleh persamaan garis regresi tersebut. Dengan koefisien determinasi yang mendekati 100 persen tersebut maka dapat dikatakan bahwa model untuk nilai tambah dan tingkat harga untuk total industri pengolahan dapat menerangkan dengan baik fenomena tingkat upah, tingkat harga impor, jumlah uang beredar dan tingkat harga output itu sendiri baik pada periode harga minyak bumi tinggi dan pada periode harga minyak bumi rendah.

- untuk persamaan nilai **tambah** pada total industri pengolahan , Pengujian secara sendiri-sendiri terhadap koefisien variabel bebas D, LW, DLW, LPR, LM, DLPX , LPX (-1), LPR (-1) memberikan hasil yang cukup memuaskan , dimana koefisiennya cukup signifikan secara statistik pada derajat keyakinan (α) = 1 % . Ini berarti variabel bebasnya secara sendiri-sendiri mempunyai pengaruh dan dapat menjelaskan "variabel tidak bebasnya". Koefisien parameter konstanta signifikan secara statistik pada α = 5 % . Sedangkan koefisien parameter tingkat harga (LPX) tidak signifikan secara statistik. Tidak signifikannya koefisien variabel LPX menunjukkan bahwa variabel tingkat harga pada periode t (LPX_t) tidak dapat menerangkan perubahan tingkat nilai tambah. Tetapi variabel bebas lain yakni tingkat harga pada tahun lalu (LPX_{t-1}) cukup baik menerangkan perubahan tingkat nilai tambah dengan kata lain memang variabel tersebut (variabel yang menunjukkan koefisien parameternya signifikan) yang mempengaruhi tingkat nilai tambah total industri pengolahan .

- F statistik hitung lebih besar dari pada nilai F statistik tabel (sangat signifikan dengan derajat keyakinan sebesar , $\alpha = 1\%$) , berarti secara bersama-sama semua parameter dari variabel D, LW DLW, LPR , LM, DLPX, LPX(-1) dan LPR(-1) tersebut dapat menerangkan dengan baik terbentuknya variabel tidak bebas (endogen) dari LX.
- untuk persamaan tingkat harga pada total industri pengolahan , parameter konstanta, LW, DLW, DLPR, LM dan DLM signifikan secara statistik pada derajat keyakinan (α) = 1 %. Sedangkan parameter D signifikan secara statistik pada $\alpha = 5\%$, ini berarti pengujian secara sendiri-sendiri koefisien variabel bebasnya memberikan hasil yang cukup memuaskan. Sedangkan koefisien parameter LPR tidak signifikan secara statistik. F statistik hitung sangat lebih besar dari nilai F tabel, berarti memang secara bersama-sama semua koefisien parameter dari variabel bebas tersebut dapat menerangkan dengan baik terbentuknya variabel tidak bebas LPX (diterima pada derajat keyakinan $\alpha = 1\%$).
- Uji Heteroskedastisitas dilakukan dengan jalan meregresi absolut residual terhadap variabel dependen (exogen)¹³. Hasil yang diperoleh adalah tidak signifikan secara statistik baik untuk persamaan nilai tambah dan tingkat harga, berarti tidak ada heteroskedastisitas dalam persamaan tersebut.

¹³ Heteroskedastisitas adalah situasi tidak konstannya varians. Konsekwensi heteroskedastisitas adalah biasanya varians sehingga uji signifikansi menjadi invalid. Salah satu cara mendeteksi heteroskedastisitas adalah dengan melakukan uji Glesjer yaitu dengan meregres nilai absolut residual dari model yang diestimasi terhadap variabel penjelas. Adapun pengujian heteroskedastisitas lainnya adalah Park test, Goldfield and Quandt, Spearman's rank correlation test.

- Uji Autokorelasi tidak dilakukan karena untuk persamaan simultan autokorelasi diasumsikan tidak diperhatikan¹⁴, hal ini karena autokorelasi merupakan gangguan yang terjadi antar waktu sedangkan persamaan simultan gangguan yang terjadi adalah antar persamaan sehingga sulit untuk melihat autokorelasi yang terjadi dalam persamaan simultan.

Dari hasil estimasi, total nilai tambah industri manufaktur (LX) dipengaruhi oleh fluktuasi harga minyak (D), tingkat upah (LW) dan tingkat upah pada periode harga minyak bumi rendah (DLW), tingkat harga impor pada periode saat ini (LPR) dan periode tahun lalu (LPR-1), laju pertumbuhan jumlah uang beredar (LM) serta tingkat harga industri manufaktur itu sendiri pada saat ini (LPX) dan tingkat harga industri manufaktur periode tahun lalu (LPX-1), yang signifikan secara statistik.

Arah hubungan tingkat upah (LW) pada periode harga minyak bumi tinggi dan periode harga minyak bumi rendah (DLW) terhadap nilai tambah (LX) adalah positif (6.237862), arahnya tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Arah yang positif tersebut menggambarkan bahwa peningkatan upah di sektor industri manufaktur akan meningkatkan nilai tambah, atau dengan kata lain peningkatan upah menyebabkan peningkatan produktivitas dalam persentase yang lebih besar dari persentase kenaikan upah¹⁵. Jadi, dengan

¹⁴ Autokorelasi adalah hubungan antara residual. Konsekuensi autokorelasi adalah biasanya varians dengan nilai yang lebih kecil dari sebenarnya, sehingga nilai R kuadrat dan F yang dihasilkan cenderung sangat berlebih. Cara mendeteksinya adalah dengan membandingkan nilai DW hitung dengan DW tabel. Lihat Judge, G, R. Carter Hill, William E, Helmut and Tsoung-Chao Lee Chp.9 hal 384-419.

¹⁵ Selama periode harga minyak bumi tinggi, rata-rata pertumbuhan peningkatan produktivitas (1,16%) lebih besar dari rata-rata pertumbuhan tingkat upah (0,26 %), dimana kontribusi pengeluaran tenaga kerja terhadap nilai tambah sebesar 0,39 % pada periode yang sama.

meningkatnya tingkat upah pada industri manufaktur maka produktivitas tenaga kerja disektor tersebut akan meningkat sehingga produksi yang dihasilkan (tingkat output) akan meningkat dan pada akhirnya dapat meningkatkan nilai tambah industri manufaktur tersebut¹⁶. Adapun alasan yang dapat menjelaskan perbedaan arah tersebut adalah menurut teori Ilmu Ekonomi Baru, jika produktivitas mengalami peningkatan maka akan lebih sedikit tenaga kerja yang digunakan untuk memproduksi jumlah output yang sama. Dalam hal ini, jika tingkat upah mengalami laju pertumbuhan yang sama besarnya dengan kenaikan produktivitas, maka biaya tenaga kerja dari memproduksi barang adalah konstan. Dengan mengasumsikan harga-harga ditetapkan secara mark-up atas biaya tenaga kerja, maka harga tidak akan mengalami kenaikan apabila laju pertumbuhan tingkat upah tidak lebih tinggi dari pada kenaikan produktivitas¹⁷. Sebagai akibat rendahnya harga minyak bumi sampai mencapai tingkat yang terendah 9,83 US\$ per barrel pada tahun 1986 terjadi arah perubahan kebijaksanaan industrialisasi yang dilakukan guna meningkatkan efisiensi. Adapun kebijaksanaan yang dilakukan oleh pemerintah yakni kebijaksanaan devaluasi (1986), pelonggaran untuk investasi domestik maupun asing, perbaikan prosedur untuk impor dan ekspor, penurunan hambatan non-tarif dan lainnya yang dilakukan untuk memperbaiki iklim investasi dan menggalakkan ekspor non migas. Selama periode tahun 1986-1991 pertumbuhan nilai tambah industri pengolahan adalah 11 % per tahun yang

¹⁶ Produktivitas tenaga kerja pada penelitian ini merupakan rasio antara jumlah nilai tambah terhadap jumlah input pekerja.

¹⁷ Untuk lebih jelas dapat lihat Dornbush (1989), Makroekonomi chp 12, hal 398.

disebabkan oleh peningkatan pesat investasi swasta, domestik dan asing, dan ekspor produk manufaktur¹⁸.

Dampak penurunan harga minyak bumi rendah secara tidak langsung berpengaruh terhadap tingkat upah, karena pada saat harga minyak bumi rendah, biaya produksi akan turun, turunnya biaya produksi menyebabkan tingkat harga turun sehingga dapat meningkatkan output dan tingkat upah riil akan mengalami peningkatan.

Elastisitas nilai tambah (LX) terhadap perubahan tingkat upah pada dua periode harga minyak (LW dan DLW) adalah tinggi (elastis)¹⁹, yang mana jika terjadi kenaikan tingkat upah sebesar satu persen maka akan meningkatkan nilai tambah sebesar 6,23 persen.

Arah hubungan antara tingkat harga impor (LPR) pada periode harga minyak tinggi terhadap nilai tambah (LX) adalah negatif (11,393669), tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Ini berarti, pada periode harga minyak bumi tinggi, kenaikan harga impor akan menurunkan nilai tambah, yang mana tingginya tingkat harga impor pada periode harga minyak bumi tinggi tidak selalu berpengaruh kepada kemampuan membeli barang impor. Hal ini karena pada periode tersebut sektor industri pengolahan belum berkembang atau dengan kata lain, nilai tambah industri pengolahan masih lemah²⁰. Selanjutnya kondisi

¹⁸ Lihat Mari Pangestu (1994), dalam *Industrialisasi di Indonesia*, Thee Kian Wie, LP3ES, Jakarta.

¹⁹ Elastisitas disini merupakan respon suatu variabel karena variabel lain berubah, dalam hal ini karena perubahan variabel input. Biasanya perubahan tersebut diukur dalam bentuk persentase. Respon suatu variabel akan bersifat inelastis jika nilai elastisitasnya kurang dari satu, artinya jika input bertambah satu persen maka output hanya akan bertambah kurang dari satu persen. Sebaliknya, jika elastisitas lebih dari satu maka respon tersebut cenderung elastis.

²⁰ Data nominal menunjukkan pada periode harga minyak bumi tinggi rata-rata besarnya nilai tambah pada industri pengolahan adalah Rp 2.396 milyar. Sedangkan pada periode harga

tersebut dapat diduga, jika terjadi peningkatan harga minyak bumi maka dari sisi penawaran kenaikan harga minyak tersebut akan meningkatkan harga barang dalam negeri karena dengan adanya devisa dari minyak yang lebih maka akan meningkatkan jumlah uang beredar dan permintaan secara agregat. Akibat tingginya permintaan akan barang dalam negeri menyebabkan tingkat harga barang dalam negeri menjadi mahal sedangkan harga barang luar negeri lebih murah sehingga permintaan akan barang impor akan meningkat hal inilah yang menyebabkan nilai tambah akan barang produksi di dalam negeri menjadi menurun.

Pada periode harga minyak rendah, tingkat harga impor (LPR_t) tidak berpengaruh terhadap nilai tambah, ini berarti tidak ada perbedaan pada tingkat harga impor pada periode harga minyak bumi tinggi dan rendah. Tetapi jika dilihat pada tingkat harga impor periode sebelumnya (LPR_{t-1}) maka berpengaruh positif, sesuai dengan teori. Hal ini mencerminkan bahwa butuh satu lag waktu untuk menyesuaikan terhadap perubahan tingkat harga impor, dimana dampak dari tingkat harga impor pada tahun lalu akan mempengaruhi nilai tambah pada tahun ini. Lag (tenggang waktu) antara investasi dan produksi tersebut diperlukan karena mobilitas faktor produksi dan mudah-tidaknya memperoleh sumber pembiayaan untuk investasi menentukan cepat lambatnya proses produksi dalam menghasilkan nilai tambah suatu industri.

Seperti kita ketahui, pada periode penurunan harga minyak bumi pemerintah melakukan kebijaksanaan devaluasi yang mana pada satu sisi

minyak bumi rendah terjadi peningkatan yang pesat pada rata-rata besarnya nilai tambah yakni 23.544 milyar Rp (lihat tabel 4.9.b).

kebijaksanaan tersebut dilakukan untuk mengatasi defisit neraca pembayaran yang terjadi dan disisi lain devaluasi mengakibatkan tingkat harga seluruh barang impor menjadi lebih mahal di pasar dalam negeri sebesar persentase kenaikan devaluasi, hal ini karena devaluasi mendorong substitusinya dengan komoditi hasil produksi dalam negeri. Oleh karenanya, devaluasi yang dilakukan juga memberikan insentif bagi ekspor karena devaluasi tersebut akan meningkatkan penerimaan eksportir dalam rupiah dari setiap unit valuta asing yang dihasilkan dan pada akhirnya akan terjadi pola pengeluaran agregat dalam negeri dari hasil produksi eks impor ke hasil produksi yang dihasilkan di dalam negeri (*expenditure switching*). Perubahan ini dimungkinkan karena setelah devaluasi tingkat harga barang impor menjadi relatif menjadi lebih mahal terhadap komoditi hasil produksi dalam negeri dan pada akhirnya tinggi permintaan akan komoditi barang dalam negeri tersebut akan meningkatkan nilai tambah pada industri manufaktur kita atau dapat dipenuhinya kondisi Bickerdike-Marshall-Lerner yakni bahwa nilai absolut penjumlahan dari koefisien-koefisien elastisitas penawaran komoditi ekspor serta penawaran terhadap impor (sebagai akibat dari perubahan tingkat harga) adalah lebih besar dari satu.

Nilai tambah (LX) sangat elastis terhadap tingkat harga impor pada tahun bersangkutan (LPR), jika terjadi kenaikan tingkat harga impor sebesar satu persen maka akan menurunkan nilai tambah sebesar 11,39 persen. Sedangkan pada periode tahun sebelumnya, Nilai tambah (LX) juga sangat elastis terhadap tingkat harga impor (LPR_{t-1}) yang mana jika terjadi peningkatan harga impor

sebesar satu persen maka akan meningkatkan harga impor sebesar 11.81 persen.

Arah hubungan antara laju pertumbuhan uang beredar (LM) pada periode harga minyak bumi tinggi terhadap nilai tambah (LX) adalah positif (1,7477978), sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Sedangkan pada periode harga minyak bumi rendah, laju pertumbuhan uang beredar tidak mempunyai pengaruh terhadap nilai tambah, berarti tidak ada perbedaan antara periode harga minyak bumi tinggi dan minyak bumi rendah terhadap jumlah uang beredar. Menurut Irving Fisher, laju jumlah uang beredar bisa juga diartikan sebagai proses monetisasi perekonomian. Berdasarkan mekanisme transmisi, jika terjadi peningkatan jumlah uang beredar maka permintaan barang akan meningkat sehingga mendorong peningkatan investasi, yang selanjutnya akan meningkatkan output yang pada gilirannya akan meningkatkan nilai tambah. Hal ini hampir menyerupai pendapat Keynes, dimana jika tingkat harga turun maka jumlah uang beredar riil (M/P) akan naik. Melalui pendekatan IS-LM, jika (M/P) naik maka tingkat bunga akan turun dan menaikkan permintaan investasi serta pengeluaran agregat, sehingga pada saat perubahan tingkat harga turun maka tingkat output akan naik.

Dari besarannya, elastisitas nilai tambah (LX) terhadap laju jumlah uang beredar (LM) adalah elastis, yang mana jika terjadi kenaikan jumlah uang sebesar satu persen maka akan meningkatkan nilai tambah total industri pengolahan sebesar 1,74 persen.

Untuk persamaan duga **tingkat harga industri manufaktur**, tingkat harga output (LPX) pada periode harga minyak bumi tinggi tidak signifikan terhadap nilai tambah (LX), tetapi tingkat harga output pada periode sebelumnya (LPX_{t-1}) mempunyai hubungan yang signifikan secara statistik. Arah hubungan tingkat harga periode lalu (LPX_{t-1}) dengan tingkat nilai tambah adalah negatif (27,476491). Hal ini tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan, yang berarti jika tingkat harga industri pengolahan meningkat maka akan menurunkan nilai tambah pada industri tersebut. Diduga pada sisi permintaan, saat tingkat harga tinggi permintaan akan barang menjadi rendah sehingga nilai tambah akan turun, karena dengan turunnya nilai tambah produsen akan mengurangi produksinya sehingga secara tidak langsung tingkat harga industri dapat menurunkan nilai tambah jika tidak diikuti oleh tingginya permintaan akan hasil produksi.

Dilihat dari besaran elastisitasnya, jika terjadi kenaikan tingkat harga sebesar satu persen maka akan menurunkan nilai tambah sebesar 27,47 persen.

4.4.2. Persamaan duga Tingkat Harga Total Industri Manufaktur.

Dari persamaan duga, tingkat harga industri manufaktur dipengaruhi oleh fluktuasi harga minyak bumi (D), tingkat upah (LW) dan tingkat upah pada periode harga minyak rendah (DLW), tingkat harga impor pada periode harga minyak bumi rendah (DLPR), tingkat harga impor pada periode harga minyak rendah (DLPR), tingkat pertumbuhan jumlah uang beredar (LM) dan jumlah uang beredar pada periode harga minyak rendah (DLM), yang signifikan secara

statistik. Sedangkan untuk koefisien parameter duga tingkat harga impor pada periode harga minyak tinggi tidak signifikan secara statistik.

Arah hubungan antara tingkat upah (LW) terhadap tingkat harga (LPX) dengan adanya fluktuasi harga minyak adalah positif (0,2481747). Naiknya tingkat upah yang mendorong terjadinya inflasi ini disebabkan oleh desakan serikat buruh kepada pengusaha yang terpaksa menuruti kehendak mereka, dengan pemikiran akan dapat mengalihkan beban kenaikan upah tersebut kepihak konsumen melalui peningkatan harga barang. Pola hubungan antara tingkat harga (inflasi) dengan tingkat upah menggambarkan bahwa jika terjadi peningkatan upah maka akan meningkatkan harga output industri pengolahan.

Secara teori, pada periode harga minyak bumi turun dan diasumsikan pemerintah melakukan kebijaksanaan devaluasi maka mengakibatkan terjadinya "penyesuaian harga" karena devaluasi akan berakibat pada kenaikan harga secara proporsional untuk barang-barang impor, untuk barang-barang lainnya, tergantung pada besarnya komponen impor karena semakin besar komponen impor yang dimasukkan sebagai bahan baku /bahan mentah dalam proses produksi maka akan semakin tinggi pengaruhnya terhadap harga barang dalam negeri. Misalnya dalam kondisi krisis moneter yang terjadi saat ini kenaikan harga buah impor mengakibatkan naiknya harga buah di dalam negeri walaupun buah dalam negeri tidak mengandung komponen impor, hal ini sebagai akibat bergesernya permintaan akan buah impor ke buah dalam negeri. Oleh karenanya, naiknya harga tersebut mengakibatkan perlunya penyesuaian upah karena penyesuaian upah merupakan suatu kondisi atau masalah yang tidak

dapat dihindarkan karena jika terjadi kenaikan harga maka mempengaruhi kenaikan upah; kemudian kenaikan upah akan berpengaruh terhadap harga-harga selanjutnya sebagai akibat proses "*price wage-spiral*".

Besaran koefisien parameter duga tingkat upah diatas menjelaskan bahwa elastisitas tingkat harga terhadap tingkat upah adalah inelastis, yang berarti jika terjadi kenaikan tingkat upah satu persen maka akan meningkatkan tingkat harga output industri pengolahan hanya sebesar 0,24 %. Artinya pengaruh variabel tingkat upah pada periode harga minyak bumi tinggi dan harga minyak bumi rendah hanya menyebabkan kenaikan tingkat harga dalam persentase yang lebih kecil dari kenaikan tingkat upah itu sendiri.

Pada tingkat harga minyak bumi tinggi, hubungan tingkat harga impor (LPR) dengan tingkat harga (LPX) tidak signifikan secara statistik. Tetapi pada periode harga minyak bumi turun, hubungan antara tingkat harga impor (DLPR) dengan tingkat harga (LPX) signifikan secara statistik dan arah hubungannya adalah positif (0,6839), berarti pengaruh tingkat harga impor pada periode harga minyak bumi rendah lebih besar pengaruhnya pada tingkat harga industri manufaktur. Hal ini sesuai pula dengan hipotesa yang ditetapkan. Secara teori, salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya pergeseran agregat penawaran adalah naiknya harga barang impor, yang mana naiknya tingkat harga impor dapat mendorong naiknya tingkat harga (*imported inflation*).

Dari besarnya, diketahui elastisitas tingkat harga terhadap tingkat harga impor adalah inelastis yang mana jika terjadi kenaikan harga impor sebesar satu persen maka peningkatannya lebih kecil, hanya sebesar 0,68 persen.

Hubungan antara laju pertumbuhan jumlah uang beredar (LM) terhadap tingkat harga (LPX) adalah negatif (0,0075). Hal ini tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Elastisitas tingkat harga terhadap laju pertumbuhan jumlah uang beredar adalah inelastis, yang mana jika terjadi kenaikan jumlah uang beredar sebesar satu persen maka penurunan tingkat harga yang terjadi sebesar 0,0075 persen. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Anton Hermanto (1990), hubungan (korelasi) antara laju pertumbuhan jumlah uang beredar dengan tingkat harga (Inflasi) menunjukkan hubungan yang tidak terlalu kuat. Dimana dalam penelitiannya mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi inflasi di Indonesia menyimpulkan bahwa laju pertumbuhan jumlah uang beredar secara tidak langsung lebih merupakan variabel antara (*intervening variable*) terhadap perkembangan tingkat harga di Indonesia dibandingkan sebagai variabel yang mempengaruhi. Hal ini karena jumlah uang beredar mempengaruhi tingkat harga umum yang dicerminkan oleh GDP deflator bukan tingkat harga umum²¹.

Secara teori, dari sisi moneter jika terjadi peningkatan harga setelah devaluasi yang dilakukan pemerintah sebagai akibat penurunan harga minyak bumi atau depresiasi rupiah seperti kondisi saat ini maka mengakibatkan bertambahnya kebutuhan uang dalam arti nominal sehingga perlu akomodasi moneter yang dilakukan oleh bank sentral selaku otoritas moneter untuk mengakomodasi tambahan likuiditas masyarakat. Jika distorsi ekonomi yang

²¹ Dalam penelitian yang dilakukan oleh Anton Hermanto (1990), korelasi antara jumlah uang beredar dengan GDP deflator sangat erat, mencapai besaran 0,98. Sedangkan korelasi antara jumlah uang beredar dengan laju inflasi mempunyai nilai yang negatif yakni sebesar -0,53 dan -0,12.

terjadi menimbulkan ketidakpastian dalam dunia usaha maka akan mendorong pelarian modal keluar negeri (*capital flight*). Hal ini juga menyebabkan berkurangnya pemasukan modal swasta asing ke dalam negeri sehingga dalam keadaan perekonomian yang tidak menentu dibarengi dengan adanya kewajiban pembayaran hutang-hutang luar negeri yang semakin meningkat maka penukaran rupiah terhadap mata uang asing tertentu dapat menimbulkan kesulitan likuiditas rupiah pada sektor perbankan sehingga sektor perbankan perlu meningkatkan tingkat suku bunga deposito maupun tingkat suku bunga kreditnya. Jika peningkatan tingkat suku bunga tidak dibarengi oleh perbaikan iklim investasi – misalnya penurunan biaya produksi – maka peningkatan suku bunga tersebut akan meningkatkan pengeluaran investasi yang pada akhirnya akan meningkatkan tingkat harga di dalam negeri. Oleh karena itu, jika akomodasi moneter (penambahan jumlah uang beredar) yang dilakukan oleh bank sentral di ikuti oleh perbaikan iklim investasi yakni adanya ekspansi usaha atau ekspansi kredit yang besar maka kenaikan tingkat harga di dalam negeri dimungkinkan tidak terjadi.

4.5. Analisa Ekonomi Secara Sektoral

A. ISIC 341 : Industri Kertas, Barang dari Kertas dan Sejenisnya.

Berdasarkan hasil regresi dan nilai (t dan F) tabel untuk ISIC 341, dapat disimpulkan bahwa :

- Terlihat R square atau koefisien determinasi untuk nilai tambah dan tingkat harga masing-masing menunjukkan $R^2 = 0.95 \%$ dan $R^2 = 0.98 \%$, yang berarti variasi dari variabel dependen dapat diterangkan oleh persamaan garis regresi tersebut. Dengan koefisien determinasi yang mendekati 100 persen tersebut maka dapat dikatakan bahwa model untuk nilai tambah dan tingkat harga untuk industri pengolahan berdasarkan ISIC 341 dapat menerangkan dengan baik fenomena tingkat upah, tingkat harga impor, jumlah uang beredar dan tingkat harga output itu sendiri baik pada periode harga minyak bumi tinggi dan pada periode harga minyak bumi rendah.
- untuk persamaan **nilai tambah** pada industri manufaktur berdasarkan ISIC 341, parameter DLPR signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan (α) = 1 %, parameter D dan LW signifikan secara statistik pada $\alpha=5\%$. Sedangkan parameter LPR dan LPX signifikan pada tingkat kesalahan (α)=10%. F statistik hitung lebih besar dari pada nilai F statistik tabel, berarti secara bersama-sama semua parameter tersebut dapat diterima pada $\alpha=1 \%$.
- untuk persamaan **tingkat harga** pada industri pengolahan berdasarkan ISIC 341, hanya parameter LPR yang signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan (α) = 1 %. Sedangkan parameter LW dan DLPR signifikan secara statistik pada $\alpha = 5 \%$. Dan parameter D signifikan pada $\alpha = 10 \%$. F statistik

hitung sangat lebih besar dari nilai F tabel, berarti secara bersama-sama semua parameter tersebut dapat diterima pada $\alpha = 1 \%$.

I. Analisa Ekonomi Persamaan duga Nilai Tambah

Dari hasil estimasi, nilai **tambah** (LX) industri manufaktur berdasarkan ISIC 341 dipengaruhi oleh periode penurunan harga minyak bumi (D), variabel tingkat upah (LW), tingkat harga impor (LPR), tingkat harga impor pada periode harga minyak bumi rendah (DLPR) dan tingkat harga industri pengolahan untuk ISIC 341 itu sendiri, yang signifikan secara statistik.

Arah hubungan **tingkat upah** (LW) terhadap nilai tambah (LX) adalah positif (1.1973), secara teori hal ini tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Arah hubungan yang positif tersebut dapat terjadi manakala peningkatan upah akan meningkatkan produktivitas pekerja pada industri 341 yang selanjutnya produksi (output) yang dihasilkan akan meningkat dan pada gilirannya akan meningkatkan nilai tambah. Dengan kata lain, kenaikan upah tersebut akan berpengaruh positif terhadap nilai tambah, manakala peningkatan pertumbuhan produktivitas pada industri 341 lebih besar dari peningkatan pertumbuhan upah. Dari tabel 4.12 terlihat rata-rata pertumbuhan tingkat upah pada industri 341 pada periode harga minyak bumi tinggi (1974-1985) adalah sebesar 0,22 %, lebih kecil dari rata-rata pertumbuhan produktivitas 0.84 % (tabel 4.13) dan tingkat pertumbuhan LX adalah 0,54 % (lihat tabel 4.10).

Elastisitas nilai tambah (LX) terhadap tingkat upah (LW) adalah elastis, yang mana jika terjadi kenaikan tingkat upah sebesar satu persen maka akan meningkatkan nilai tambah sebesar 1,19 persen.

Arah hubungan antara **tingkat harga impor (LPR)** dengan nilai tambah (LX) untuk industri 341 pada dua periode harga minyak bumi tinggi maupun rendah adalah lebih besar (positif), sesuai dengan hipotesa yaitu masing-masing sebesar 1.896128 untuk LPR dan 2.0422638 untuk DLPR. Hal ini berarti jika tingkat harga impor naik maka permintaan terhadap barang impor turun dan permintaan terhadap barang domestik meningkat atau terjadi lonjakan pada nilai tambah jika terjadi peningkatan tingkat harga impor. Sehingga hal ini dapat mendorong meningkatnya penawaran domestik yang pada akhirnya dapat meningkatkan nilai tambah. Dari tabel 4.16 terlihat rata-rata pertumbuhan tingkat harga impor untuk industri 341 sebesar 0,15 % pada periode harga minyak bumi tinggi (1974-1985) dan rata-rata pertumbuhan nilai tambah pada tahun yang sama sebesar 0,54 % (lihat tabel 4.10).

Secara teori, jika suatu industri yang memiliki kandungan impor yang tinggi- ada yang melebihi 50 persen- seperti ISIC 341 yang memiliki kandungan impor sebesar 50.18 persen (diatas produk ekspor) maka membuat biaya produksi meninggi. Akibatnya nilai tambah ISIC 341 yang seharusnya dapat meningkat dengan adanya penurunan harga minyak tidak dapat mendorong hasil industri 341 tersebut karena kandungan impornya yang tinggi tersebut.

Dari besarnya, elastisitas nilai tambah (LX) terhadap tingkat harga impor (LPR) pada periode harga minyak bumi tinggi adalah elastis, dimana jika terjadi kenaikan tingkat harga impor sebesar satu persen maka akan meningkatkan nilai tambah sebesar 1.89 persen.

Hubungan antara **tingkat harga output (LPX)** terhadap nilai tambah (LX) pada industri 341 adalah negatif (2,336366). Ini tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Secara teori, dari sisi penawaran, nilai tambah akan meningkat jika terjadi peningkatan harga domestik. Diduga, hubungan yang negatif ini disebabkan oleh tingginya harga bahan baku pada industri 341 (industri kertas) sehingga biaya produksi yang dikeluarkan oleh produsen menjadi tinggi dan menyebabkan harga kertas dalam negeri meningkat, yang pada akhirnya akan menurunkan permintaan kertas domestik sehingga nilai tambah akan berkurang²².

Elastisitas nilai tambah (LX) terhadap tingkat harga (LPX) pada industri 341 adalah elastis yang berarti setiap terjadi tingkat harga sebesar 1 % akan meningkatkan nilai tambah sebesar 2,33 persen

II. Analisa Ekonomi Persamaan duga Tingkat Harga.

Dari persamaan duga, tingkat harga industri manufaktur berdasarkan ISIC 341 dipengaruhi oleh periode penurunan harga minyak bumi (D), variabel tingkat upah (LW) dan tingkat harga impor (LPR), serta tingkat harga impor pada periode harga minyak bumi rendah, yang signifikan secara statistik.

Arah hubungan antara **tingkat upah (LW)** terhadap tingkat harga (LPX) pada industri 341 adalah positif (0,1567362), yang sesuai dengan hipotesa.

²² Menurut Julius A. Mulyadi (1996), salah satu kendala yang menyebabkan sulitnya pasokan bahan baku kertas adalah adanya penetapan harga kertas yang sesuai dengan kesepakatan sebelumnya. Hal ini membuat harga bahan baku kertas (pulp) mahal, sehingga biaya produksi yang harus ditanggung produsen semakin membengkak. Keadaan ini membuat produsen kertas tidak dapat memenuhi permintaan untuk konsumsi diluar penerbitan surat kabar sehingga produsen mengurangi produksinya guna menurunkan tingkat kerugian. (Lihat Julius A. Mulyadi & Kurnya Roesad, Kertas dan Pulp : Harapan masa depan, dalam Transformasi Industri dalam era perdagangan bebas, CSIS, Jakarta.

Secara teori, dari sisi penawaran peningkatan tingkat upah (LW) menyebabkan tingkat harga (LPX) menjadi meningkat. Dari tabel 4.13, terlihat pada periode harga minyak bumi tinggi (1974-1985) rata-rata pertumbuhan tingkat upah pada industri 341 sebesar 0.22% meningkatkan rata-rata pertumbuhan harga pada periode yang sama sebesar 0,18 %.

Besaran elastisitas tingkat harga industri 341 terhadap tingkat upah adalah inelastis. Ini berarti kenaikan tingkat upah sebesar 1 % akan meningkatkan harga pada industri 341 yang lebih kecil yakni hanya 0,15 %.

Hubungan antara tingkat harga impor (LPR) terhadap tingkat harga (LPX) pada industri 341 pada periode harga minyak bumi tinggi lebih besar dari pada periode harga minyak bumi rendah yang mana arah hubungannya adalah positif, yaitu masing-masing sebesar 0,68 % untuk tingkat harga impor periode harga minyak bumi tinggi dan 0,24 % pada periode harga minyak bumi rendah. Ini sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan, dimana jika terjadi peningkatan harga impor maka permintaan akan barang impor menurun, sedangkan permintaan hasil produksi dalam negeri meningkat. Peningkatan permintaan dalam negeri ini menyebabkan harga kertas dalam negeri (LPX) dapat bersaing.

Sebagai ilustrasi jika harga kertas di pasar internasional dalam waktu yang tidak lama lagi naik sekitar 50 dollar AS per ton (Kompas, 5 Maret 1998) maka permintaan akan ekspor kertas dalam negeri dapat meningkat sebagai mana terlihat pada rata-rata pertumbuhan ekspor kertas pada periode 1994-1996 rata-rata ekspornya naik 37,30 persen atau mencapai 2.797,7 juta dollar AS tahun 1996. Tetapi pada bulan Januari-Oktober 1997 hanya naik sebesar

4,43 persen maka peningkatan pertumbuhan yang kecil ini sebagai akibat kebutuhan akan kertas dalam negeri yang makin mendesak sebagai dampak dari krisis moneter yang terjadi.

Elastisitas tingkat harga industri kertas terhadap tingkat harga impor adalah inelastis, yang berarti peningkatan harga impor sebesar 1 % akan meningkatkan harga industri ISIC 341 sebesar 0,44 % .

B. ISIC 351 : Industri Bahan Kimia Industri.

Berdasarkan hasil regresi dan nilai (t dan F) tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa

- Terlihat koefisien determinasi atau R square untuk nilai tambah dan tingkat harga masing-masing menunjukkan $R^2 = 0.78 \%$ dan $R^2 = 0.98 \%$, yang berarti variasi dari variabel dependen dapat diterangkan oleh persamaan garis regresi tersebut. Dengan koefisien determinasi yang mendekati 100 persen tersebut maka dapat dikatakan bahwa model untuk nilai tambah dan tingkat harga untuk industri pengolahan berdasarkan ISIC 351 dapat menerangkan dengan baik fenomena tingkat upah, tingkat harga impor, jumlah uang beredar dan tingkat harga output itu sendiri baik pada periode harga minyak bumi tinggi dan pada periode harga minyak bumi rendah.
- untuk persamaan **nilai tambah** pada industri pengolahan berdasarkan ISIC 351, parameter LPX signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan (α) = 1 %, sedangkan parameter DLW, LM dan DLM signifikan secara statistik pada

$\alpha = 5\%$. F statistik hitung lebih besar dari pada nilai F statistik tabel, berarti secara bersama-sama semua parameter tersebut dapat diterima pada $\alpha = 1\%$

- untuk persamaan **tingkat harga** pada industri pengolahan berdasarkan ISIC 351, parameter LPR dan LM yang signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan (α) = 1%. Sedangkan parameter D dan DLPR signifikan secara statistik pada $\alpha = 5\%$.

F statistik hitung sangat lebih besar dari nilai F tabel, berarti secara bersama-sama semua parameter tersebut dapat diterima pada $\alpha = 1\%$.

- uji heteroskedastisitas menunjukkan baik untuk nilai tambah dan tingkat harga tidak signifikan secara statistik, berarti tidak terdapat heteroskedastisitas dalam persamaan tersebut.

I. Analisa Ekonomi Persamaan duga Nilai Tambah

Dari hasil estimasi, nilai tambah (LX) industri manufaktur berdasarkan ISIC 351 dipengaruhi oleh variabel tingkat upah pada periode harga minyak bumi rendah (DLW), jumlah uang beredar (LM) dan jumlah uang beredar pada periode harga minyak bumi rendah (DLM) serta tingkat harga industri manufaktur itu sendiri (LPX), yang signifikan secara statistik.

Hasil estimasi nilai tambah industri pengolahan untuk ISIC 351, arah hubungan **tingkat upah** pada periode harga minyak bumi tinggi (DLW) terhadap nilai tambah (LX) adalah negatif (0,6753597), sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Secara teori, dari sisi penawaran kenaikan tingkat upah dapat menurunkan nilai tambah industri pengolahan. Dari tabel 4.12, rata-rata pertumbuhan tingkat upah pada periode harga minyak bumi rendah sebesar 0,13

% sedangkan rata-rata pertumbuhan nilai tambah pada periode yang sama menunjukkan penurunan sebesar 0,24 % (lihat tabel 4.10).

Dilihat dari besarnya, elastisitas nilai tambah (LX) pada industri 351 terhadap tingkat upah (LW) adalah inelastis, yang mana kenaikan tingkat upah sebesar 1 % akan menurunkan nilai tambah industri sebesar 0,67 %.

Laju pertumbuhan jumlah uang beredar (LM) terhadap nilai tambah (LX) pada periode harga minyak bumi rendah lebih besar dari pada periode harga minyak bumi tinggi dimana arah hubungannya adalah positif (0,347603). Arah hubungan ini sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan dimana peningkatan harga minyak menyebabkan jumlah uang beredar naik sehingga permintaan akan industri 351 naik yang pada akhirnya akan meningkatkan nilai tambah disektor tersebut.

Elastisitas nilai tambah (LX) pada industri 351 terhadap tingkat pertumbuhan jumlah uang beredar adalah inelastis yang berarti kenaikan 1 persen laju pertumbuhan jumlah uang beredar dapat meningkatkan nilai tambah yang lebih kecil yakni hanya 0,34%.

Arah hubungan tingkat harga industri 351 pada periode harga minyak bumi tinggi terhadap nilai tambah adalah positif (2,8124405), sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Berarti nilai tambah akan meningkat jika terjadinya peningkatan harga.

Besaran elatisitas nilai tambah (LX) pada industri 351 terhadap tingkat harga adalah elastis yang berarti kenikan tingkat harga sebesar 1 % dapat meningkatkan nilai tambah pada sektor industri 351 sebesar 2,81 %.

II. Analisa Ekonomi Persamaan duga Tingkat Harga

Dari persamaan duga, tingkat harga industri manufaktur berdasarkan ISIC 351 dipengaruhi oleh periode penurunan harga minyak bumi (D), variabel tingkat harga impor (LPR) dan tingkat harga impor pada periode harga minyak bumi rendah (DLPR), serta jumlah uang beredar (LM), yang signifikan secara statistik.

Arah hubungan **tingkat harga impor (LPR)** terhadap tingkat harga (LPX) industri 351 adalah positif (0,8298690), yang mana dampak tingkat harga impor terhadap tingkat harga pada periode harga minyak bumi rendah lebih besar dari pada periode harga minyak bumi tinggi, hal ini sesuai dengan hipotesa. Berarti, kenaikan tingkat harga impor menyebabkan permintaan akan barang impor turun dan permintaan akan barang domestik meningkat. Meningkatnya permintaan barang domestik ini menyebabkan harga barang industri 351 meningkat.

Selanjutnya, dampak penurunan harga minyak bumi terhadap industri 351 yang positif tersebut dikarenakan dengan kebijaksanaan yang dilakukan pemerintah yakni dengan mengembangkan industri kimia dan petrokimia yang memiliki pasar hilir yang luas mempunyai peluang untuk meningkatkan kapasitas produksi dengan penguasaan teknologi sehingga dengan tingginya harga impor akan produk kimia luar negeri dapat mendongkrak permintaan akan produk kimia dalam negeri sehingga harga industri 351 dapat bersaing di pasar internasional.

Dari besarnya, elastisitas tingkat harga industri 351 (LPX) terhadap tingkat harga impor adalah inelastis, yang mana jika terjadi kenaikan harga impor sebesar 1 persen maka peningkatannya lebih kecil yaitu hanya sebesar 0,82 %.

Hubungan antara laju pertumbuhan jumlah uang beredar (LM) terhadap tingkat harga industri 351 (LPX) menunjukkan arah yang negatif (0,1269632) , ini tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Seperti kondisi industri pengolahan secara total, diduga pengaruh jumlah uang beredar pada industri 351 hanya sebagai variabel antara (*intervening*) terhadap perkembangan tingkat harga industri tersebut.

Elastisitas tingkat harga terhadap laju pertumbuhan jumlah uang beredar adalah inelastis yang mana kenaikan jumlah uang beredar sebesar 1 persen akan menurunkan tingkat harga industri 351 lebih kecil yakni sebesar 0,12 %.

Selanjutnya, sebagai negara yang mempunyai kekayaan berupa migas maka pengembangan industri kimia (petrokimia) adalah ditujukan untuk meningkatkan nilai tambah, yakni dengan di bangunnya industri pupuk untuk menunjang pertanian, industri *polyethylene* untuk menunjang industri tekstil serta beberapa industri kimia lainnya²³.

C. ISIC 361 : Industri Porselin.

Berdasarkan hasil regresi dan nilai (t dan F) tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa

- R square atau koefisien determinasi untuk nilai tambah dan tingkat harga masing-masing menunjukkan $R^2 = 0.98 \%$ dan $R^2 = 0.99 \%$, yang berarti variasi dari variabel dependen dapat diterangkan oleh persamaan garis regresi tersebut. Dengan koefisien determinasi yang mendekati 100 persen

²³ Dari hasil penelitian yang dilakukan A.J. Surjadi (1996): Industri Pertokimia dan Plastik, dalam Transformasi Industri Indonesia dalam Era Perdagangan Bebas, CSIS mengemukakan bahwa pada akhir tahun 1986 hanya lima dari 29 produk petrokimia yang diproduksi di dalam negeri dan meningkat menjadi 17 jenis produk pada tahun 1992.

tersebut maka dapat dikatakan bahwa model untuk nilai tambah dan tingkat harga untuk industri pengolahan berdasarkan ISIC 361 dapat menerangkan dengan baik fenomena tingkat upah, tingkat harga impor, jumlah uang beredar dan tingkat harga output itu sendiri baik pada periode harga minyak bumi tinggi dan pada periode harga minyak bumi rendah.

- untuk persamaan nilai tambah pada industri pengolahan berdasarkan ISIC 361, parameter D, DLPR dan LPX signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan (α) = 1 %, sedangkan parameter LW signifikan secara statistik pada $\alpha = 5 %$. F statistik hitung lebih besar dari pada nilai F statistik tabel, berarti secara bersama-sama semua parameter tersebut dapat diterima pada $\alpha = 1 %$.
- untuk persamaan tingkat harga pada industri pengolahan berdasarkan ISIC 361, semua parameter yang mempengaruhi tingkat harga, yaitu LW, LPR dan DLPR signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan (α)=1%. F statistik hitung sangat lebih besar dari nilai F tabel, berarti secara bersama-sama semua parameter tersebut dapat diterima pada $\alpha = 1 %$.
- uji heteroskedastisitas menunjukkan baik untuk nilai tambah dan tingkat harga tidak signifikan secara statistik, berarti tidak terdapat heteroskedastisitas dalam persamaan tersebut.

I. Analisa Ekonomi Persamaan duga Nilai Tambah

Dari hasil estimasi, nilai tambah (LX) industri manufaktur berdasarkan ISIC 361 dipengaruhi oleh periode harga minyak bumi rendah (D), variabel tingkat upah (LW), tingkat harga impor pada periode harga minyak bumi rendah (DLPR) serta tingkat harga industri manufaktur itu sendiri (LPX), yang signifikan secara statistik.

Hubungan antara tingkat upah (LW) terhadap nilai tambah (LX) industri pengolahan 361 menunjukkan arah yang positif (0,6844781) pada periode tingkat harga minyak bumi tinggi. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Arah yang positif ini menggambarkan kenaikan tingkat upah industri 361 akan meningkatkan nilai tambah. Tabel 4.13, memperlihatkan dengan meningkatnya pertumbuhan upah sebesar 0,18 % pada periode harga minyak bumi tinggi menyebabkan rata-rata pertumbuhan produktivitas meningkat sebesar 0,51 persen yang pada akhirnya dapat meningkatkan pertumbuhan nilai tambah pada industri yang sama sebesar 0,45 persen.

Dari besarnya, elastisitas nilai tambah (LX) terhadap tingkat upah (LW) pada periode harga minyak bumi tinggi adalah inelastis yang berarti kenaikan upah sebesar 1 persen akan meningkatkan nilai tambah lebih kecil yakni 0,21 % pada industri 361.

Arah hubungan tingkat harga impor (LPR) terhadap nilai tambah (LX) pada periode harga minyak bumi rendah adalah positif (2,0569668), yang sesuai dengan penetapan hipotesa. Secara teori, arah positif ini menggambarkan bahwa disisi penawaran peningkatan harga impor menyebabkan nilai tambah

meningkat karena jika terjadi peningkatan harga impor maka permintaan barang impor turun dan permintaan akan barang domestik naik. Naiknya permintaan barang domestik ini akan meningkatkan nilai tambah.

Besaran elastisitas tingkat harga impor pada periode harga minyak bumi tinggi adalah in elastis, yang mana pada industri 361 kenaikan tingkat harga impor sebesar 1 persen akan meningkatkan nilai tambah yang lebih kecil yakni sebesar 0,59 %.

Hubungan antara tingkat harga dalam negeri (LPX) terhadap nilai tambah (LX) pada industri 361 adalah positif (1,649570), yang berarti sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Yang mana kenaikan tingkat harga pada industri 361 akan meningkatkan nilai tambah pada industri yang sama. Dari tabel 4.17 terlihat rata-rata pertumbuhan tingkat harga industri 361 pada periode harga minyak bumi tinggi sebesar 0,08 % menyebabkan rata-rata pertumbuhan nilai tambah meningkat sebesar 0,47 % pada periode yang sama.

Elastisitas antara nilai tambah (LX) terhadap tingkat harga (LPX) adalah elastis yang berarti kenaikan tingkat harga industri 361 sebesar satu persen akan meningkatkan nilai tambah sebesar 1,64 persen pada industri yang sama.

II. Analisa Ekonomi Persamaan duga Tingkat Harga

Dari persamaan duga, tingkat harga industri manufaktur berdasarkan ISIC 361 dipengaruhi oleh variabel tingkat upah (LW), variabel tingkat harga impor (LPR) dan tingkat harga impor pada periode harga minyak bumi rendah (DLPR), yang signifikan secara statistik.

Arah hubungan antara **tingkat upah (LW)** terhadap tingkat harga industri 361 pada periode harga minyak bumi tinggi adalah positif (0,2416880), yang sesuai dengan hipotesa. Hubungan ini karena dari sisi penawaran, peningkatan upah pada industri 361 akan meningkatkan tingkat harga pada industri yang sama. Berdasarkan tabel 4.12. terlihat bahwa rata-rata pertumbuhan upah pada periode harga minyak bumi sebesar 0,18 % menyebabkan rata-rata pertumbuhan tingkat harga meningkat sebesar 0,11 % pada industri yang sama.

Berdasarkan besarnya, elastisitas tingkat harga (LPX) terhadap tingkat upah (LW) adalah in elastis yang berarti kenaikan 1 persen tingkat upah akan meningkatkan harga yang lebih kecil yakni sebesar 0,24 persen.

Hubungan antara **tingkat harga impor (LPR)** terhadap tingkat harga (LPX) industri 361 pada periode harga minyak bumi tinggi lebih besar dari pada periode harga minyak bumi rendah yang mana arah hubungannya adalah positif (0,5974908), berarti sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Secara teori, dari sisi penawaran naiknya harga barang impor ini dapat mendorong naiknya harga barang dalam negeri karena permintaan akan barang impor akan turun sedangkan permintaan akan barang domestik meningkat sehingga produksi ditingkatkan yang pada akhirnya dapat meningkatkan harga barang dalam negeri. Seperti terlihat pada tabel 4.16 , rata-rata pertumbuhan tingkat harga impor sebesar 0,12 % pada periode harga minyak bumi tinggi meningkatkan rata-rata pertumbuhan harga industri 361 pada periode yang sama sebesar 0,11 %. Sedangkan pada periode harga minyak bumi rendah, rata-rata pertumbuhan tingkat harga impor yang menurun sebesar 0,07 % juga

menurunkan rata-rata pertumbuhan tingkat harga industri 361 sebesar 0,08 persen.

Elastisitas tingkat harga (LPX) terhadap tingkat harga impor (LPR) adalah inelastis yang berarti jika terjadi peningkatan tingkat harga impor sebesar 1 persen maka peningkatan harga industri 361 akan meningkat lebih kecil yakni sebesar 0.59 persen.

D. ISIC 382 Industri Mesin dan Perlengkapannya kecuali Mesin Listrik.

Berdasarkan hasil regresi dan nilai (t dan F) tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa

- R square atau koefisien determinasi untuk nilai tambah dan tingkat harga masing-masing menunjukkan $R^2 = 0.92 \%$ dan $R^2 = 0.95 \%$, yang berarti variasi dari variabel dependen dapat diterangkan oleh persamaan garis regresi tersebut. Dengan koefisien determinasi yang mendekati 100 persen tersebut maka dapat dikatakan bahwa model untuk nilai tambah dan tingkat harga untuk industri pengolahan berdasarkan ISIC 382 dapat menerangkan dengan baik fenomena tingkat upah, tingkat harga impor, jumlah uang beredar dan tingkat harga output itu sendiri baik pada periode harga minyak bumi tinggi dan pada periode harga minyak bumi rendah.
- untuk persamaan nilai tambah pada industri pengolahan berdasarkan ISIC 382, parameter LW signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan (α) = 1 %, parameter D, signifikan secara statistik pada $\alpha = 10 \%$, sedangkan parameter LPX tidak signifikan . F statistik hitung lebih besar dari pada nilai F

statistik tabel, berarti secara bersama-sama semua parameter tersebut dapat diterima pada $\alpha = 1\%$.

- untuk persamaan **tingkat harga** pada industri pengolahan berdasarkan ISIC 382, parameter D, LPR dan DLPR signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan (α) = 1%. Sedangkan parameter LW signifikan pada $\alpha = 5\%$. F statistik hitung sangat lebih besar dari nilai F tabel, berarti secara bersama-sama semua parameter tersebut dapat diterima pada $\alpha = 1\%$.
- uji heteroskedastisitas menunjukkan untuk nilai tambah dan tingkat harga signifikan secara statistik, berarti tidak terdapat heteroskedastisitas dalam persamaan tersebut.

I. Analisa Ekonomi Persamaan duga Nilai Tambah

Dari hasil estimasi, nilai tambah (LX) industri manufaktur berdasarkan ISIC 382 hanya dipengaruhi oleh periode harga minyak bumi rendah (D), dan tingkat upah (LW), yang signifikan secara statistik.

Arah hubungan antara **tingkat upah (LW)** terhadap nilai tambah (LX) pada industri 382 pada periode harga minyak bumi tinggi adalah positif (1,9560559), yang mana arah tersebut tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Akan tetapi jika dihubungkan dengan produktivitas pekerja, maka peningkatan upah akan meningkatkan nilai tambah. Berdasarkan tabel 4.12, dengan rata-rata pertumbuhan tingkat upah sebesar 0,28% pada industri 382 pada periode harga minyak bumi tinggi menyebabkan rata-rata pertumbuhan produktivitas pekerja meningkat sebesar 0,41 persen. Lebih lanjut, peningkatan

ini menyebabkan rata-rata pertumbuhan nilai tambah meningkat sebesar 0,75 % pada periode yang sama (lihat tabel 4.10).

Berdasarkan besarnya, elastisitas nilai tambah (LX) terhadap tingkat upah (LW) adalah elastis, yang berarti setiap kenaikan satu persen tingkat upah dapat meningkatkan nilai tambah (LX) sebesar 1,95 persen pada industri 382.

II. Analisa Ekonomi Persamaan duga Tingkat Harga

Dari persamaan duga, tingkat harga industri manufaktur berdasarkan ISIC 382 hanya dipengaruhi oleh periode penurunan minyak bumi (D), variabel tingkat upah (LW), tingkat harga impor (LPR), dan tingkat harga impor pada periode harga minyak bumi rendah (LPR), yang signifikan secara statistik.

Berdasarkan hasil estimasi, arah hubungan antara tingkat upah (LW) terhadap tingkat harga pada industri 382 pada periode harga minyak bumi tinggi adalah positif (0,3423188), sesuai dengan hipotesa. Berdasarkan data, rata-rata pertumbuhan tingkat upah pada industri 382 yang sebesar 0,28 % pada periode harga minyak bumi tinggi akan meningkatkan rata-rata pertumbuhan tingkat harga sebesar 0,20 persen pada periode yang sama.

Dari besarnya, nampak elastisitas antara tingkat harga dengan tingkat upah adalah inelastis yang berarti peningkatan upah sebesar satu persen hanya akan meningkatkan tingkat harga industri 382 yang lebih kecil yakni sebesar 0,34 persen.

Hasil estimasi hubungan antara tingkat harga impor (LPR) terhadap tingkat harga industri 382 pada periode harga minyak bumi tinggi adalah positif (1,513913) yang sesuai dengan hipotesa. Dari rata-rata pertumbuhannya,

tingkat harga impor industri 382 pada periode harga minyak tinggi sebesar 0,12 persen akan meningkatkan rata-rata pertumbuhan tingkat harga pada industri 382 pada periode yang sama sebesar 0,20 %.

Sebagai ilustrasi pada periode penurunan harga minyak bumi telah terjadi transformasi industri dari ekspor migas ke ekspor non migas yakni dengan dikembangkannya industri dalam negeri. Berdasarkan data tahun 1993, rendahnya daya saing internasional pada industri ISIC 382 dikarenakan industri ISIC 382 tersebut masih ditujukan untuk memenuhi kebutuhan investasi baru dan bukan untuk mengganti mesin yang sudah ada. Sebagaimana diketahui, Industri ISIC 382 termasuk industri yang padat keterampilan dan padat teknologi sehingga diperlukan penguasaan teknologi melalui penguasaan impor teknologi yang terkandung dalam sistem produksi sehingga diharapkan produk industri yang dihasilkan mampu menerobos pasar internasional dan mengurangi ketergantungan akan impor (industri ISIC 382 merupakan industri yang komoditi impornya sangat tinggi yakni sebesar 71.27 persen).

Elastisitas antara tingkat harga dengan tingkat harga impor adalah elastis, yang berarti kenaikan harga impor sebesar 1 persen akan meningkatkan harga industri 382 sebesar 1,51 persen pada periode harga minyak bumi tinggi.

Selanjutnya, industri mesin diharapkan juga dapat memegang peranan strategis dalam industrialisasi suatu negara karena mesin dapat meningkatkan proses produksi berbagai macam barang dan merupakan inovasi dalam hasil produksi. Penelitian yang dilakukan oleh A.J Surjadi(1996),²⁴ menunjukkan dari

²⁴ Industri Mesin-mesin Perkakas : Kebangkitan Industri yang Lama Terlantar dalam Transformasi Industri Indonesia dalam Era Perdagangan Bebas , CSIS, Jakarta.

statistik beberapa industri mesin yang digolongkan menurut jenis kepemilikannya terlihat adanya kecenderungan peningkatan produktivitas tenaga kerja. Nilai tambah juga menunjukkan peningkatan terutama di sektor swasta karena sektor swasta dalam proses produksinya berorientasi ekspor. Lonjakan industri mesin terjadi pada tahun 1991 terutama untuk industri mesin tekstil dan industri barang logam untuk konstruksi. Seperti pada tabel 4.11. terlihat lonjakan tertinggi nilai tambah industri mesin periode harga minyak bumi rendah terjadi pada tahun 1991 yakni sebesar 0,78 persen. Demikian pula pertumbuhan tingkat upahnya pada tahun yang sama sebesar 0,67 persen yang berarti meningkatnya produktivitas tenaga kerja disektor tersebut yakni sebesar 0,65 persen (lihat tabel 4.13).

E. ISIC 383 : Industri Mesin, Peralatan, dan Perlengkapan Listrik serta Bahan Keperluan Listrik.

Berdasarkan hasil regresi dan nilai (t dan F) tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa

- Koefisien determinasi untuk nilai tambah dan tingkat harga masing-masing menunjukkan $R^2 = 0.94 \%$ dan $R^2 = 0.99 \%$, yang berarti variasi dari variabel dependen dapat diterangkan oleh persamaan garis regresi tersebut. Dengan koefisien determinasi yang mendekati 100 persen tersebut maka dapat dikatakan bahwa model untuk nilai tambah dan tingkat harga untuk industri pengolahan berdasarkan ISIC 383 dapat menerangkan dengan baik fenomena tingkat upah, tingkat harga impor, jumlah uang beredar dan tingkat

harga output itu sendiri baik pada periode harga minyak bumi tinggi dan pada periode harga minyak bumi rendah.

- untuk persamaan nilai **tambah** pada industri Pengolahan berdasarkan ISIC 383, parameter DLW, LM, LPX dan DLPX signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan (α) = 1 %, sedangkan parameter LW, LPR dan DLM signifikan secara statistik pada α = 5 % . F statistik hitung lebih besar dari pada nilai F statistik tabel, berarti secara bersama-sama semua parameter tersebut dapat diterima pada α = 1 % .
- untuk persamaan **tingkat harga** pada industri pengolahan berdasarkan ISIC 383, hanya parameter LPR signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan (α) = 1 %. Sedangkan parameter periode harga minyak rendah (D) dan DLW signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan α =5 %. F statistik hitung sangat lebih besar dari nilai F tabel, berarti secara bersama-sama semua parameter tersebut dapat diterima pada α = 1 %.
- uji heteroskedastisitas menunjukkan untuk nilai tambah dan tingkat harga signifikan secara statistik, berarti tidak terdapat heteroskedastisitas dalam persamaan tersebut.

I. Analisa Ekonomi Persamaan duga Nilai Tambah

Dari hasil estimasi, nilai tambah (LX) industri manufaktur berdasarkan ISIC 383 dipengaruhi oleh variabel, tingkat upah (LW), tingkat upah pada periode harga minyak bumi rendah(DLW), tingkat harga impor (LPR), jumlah uang beredar (LM), jumlah uang beredar pada periode harga minyak bumi rendah (DLM), tingkat harga industri manufaktur itu sendiri (LPX) dan tingkat harga

industri pengolahan pada periode harga minyak bumi rendah (DLPX), yang signifikan secara statistik.

Hasil estimasi untuk industri 383, pada periode harga minyak bumi rendah terjadi lonjakan yang lebih besar pada tingkat upah (LW) terhadap nilai tambah (LX) dari pada periode harga minyak bumi tinggi, yang mana arah hubungannya adalah positif, tidak sesuai dengan hipotesa. Besaran masing – masing koefisien parameter adalah 1,4630755 untuk LW dan 4,3111581 untuk DLW.

Secara teori, kenaikan tingkat upah disisi penawaran produksi akan menurunkan nilai tambah, karena upah merupakan salah satu komponen biaya dalam proses produksi. Akan tetapi, bila dihubungkan dengan produktivitas pekerja, maka peningkatan upah disektor industri 383 tersebut akan meningkatkan produktivitas dan pada akhirnya dapat meningkatkan nilai tambah pada industri yang sama. Berdasarkan tabel 4.12, terlihat rata-rata pertumbuhan tingkat upah untuk industri 383 pada periode harga minyak bumi tinggi sebesar 0,36 % dapat meningkatkan rata-rata pertumbuhan produktivitas pekerja sebesar 0,63 persen, dan pada akhirnya produktivitas pekerja tersebut akan meningkatkan nilai tambah industri 383 sebesar 0,30 persen pada periode yang sama.

Elastisitas nilai tambah (LX) terhadap tingkat upah (LW) adalah elastis, berarti dengan meningkatnya upah sebesar satu persen maka akan meningkatkan nilai tambah sebesar 2,84 persen.

Arah hubungan antara tingkat harga impor (LPR) pada periode harga minyak bumi tinggi untuk industri 383 adalah negatif (3,6396769), yang berarti tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Diduga, pada periode harga minyak bumi tinggi, kenaikan harga impor akan menurunkan nilai tambah. Hal ini karena kenaikan minyak bumi tidak selalu berpengaruh pada kemampuan membeli barang. Dengan kata lain nilai tambah pada sektor industri 383 masih rendah.

Selain itu, pada industri ISIC 383, industri penunjang untuk produksinya masih belum berkembang alias masih mengandalkan impor juga dimana rata-rata komposisi penggunaan bahan baku impornya adalah sebesar 67,16 persen (lihat tabel 4.6.). Oleh karenanya salah satu persoalan mengapa industri ISIC 383 tidak dapat mendongkrak nilai tambah pada industri tersebut karena ketergantungannya yang tinggi pada komponen impor sebagai bahan baku – terutama semi konduktor- yang sebesar 80 persen. Oleh karena itu kebijaksanaan yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan industri ISIC 383 adalah adanya deregulasi Juni 1996 yang ditujukan untuk memberikan kemudahan berupa kelonggaran impor barang komplementer kepada perusahaan PMA di bidang manufaktur termasuk bidang elektronika sehingga dapat menjualnya di dalam negeri sehingga paket Juni 1996 secara khusus menetapkan elektronika sebagai komoditi ekspor yang mendapat prioritas terutama kemudahan dalam pelayanan kepabean, perpajakan dan perbankan (Soesastro Hadi, 1996).

Elastisitas nilai tambah (LX) terhadap tingkat harga impor (LPR) adalah inelastis, yang mana setiap terjadi peningkatan satu persen harga impor maka akan menurunkan nilai tambah sebesar 3,6 persen pada sektor tersebut.

Hasil estimasi untuk industri 383, arah hubungan antara laju pertumbuhan jumlah uang beredar (LM) pada periode periode fluktuasi harga minyak adalah positif, yang berarti sesuai dengan hipotesa. Dalam hal ini lonjakan jumlah uang beredar terhadap nilai tambah pada periode harga minyak bumi rendah lebih besar (76.319,75 milyar), dimana pertumbuhan nilai tambah tertinggi terjadi pada tahun 1992 yakni sebesar 1,07 persen (lihat tabel 4.11). Besaran koefisien parameter jumlah uang beredar terhadap nilai tambah untuk periode harga minyak bumi tinggi (LM) adalah 0,9735530 dan untuk periode harga minyak bumi rendah (DLM) adalah 1,0380509. Secara teori, berdasarkan mekanisme transmisi jika terjadi peningkatan jumlah uang beredar maka permintaan akan barang produksi akan naik yang pada akhirnya akan meningkatkan nilai tambah pada sisi produksi.

Selain itu, usaha yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan nilai tambah adalah memberikan kemudahan bagi ekspansi kredit, hal ini dikarenakan pemerintah menargetkan perolehan hasil ekspor industri ISIC 383 yang dapat mencapai US\$ 6 milyar pada akhir taun Repelita VI. Selanjutnya untuk memperkuat struktur industri ISIC 383, pemerintah juga akan memberikan kemudahan untuk memperoleh pasokan bahan baku dengan harga dan kualitas yang lebih kompetitif dan akan tercapainya efisiensi produksi.

Elastisitas nilai tambah (LX) untuk industri 383 terhadap laju pertumbuhan jumlah uang beredar (LM) adalah inelastis, yang berarti peningkatan laju pertumbuhan jumlah uang beredar sebesar satu persen maka akan meningkatkan nilai tambah yang sangat kecil yaitu hanya sebesar 0,06 persen pada sektor industri tersebut.

Arah hubungan antara **tingkat harga** industri 383 (LPX) terhadap nilai tambah (LX) pada periode fluktuasi harga minyak bumi adalah positif, sesuai dengan hipotesa, dimana dampak tingkat harga pada periode harga minyak bumi tinggi lebih besar dari pada periode harga minyak bumi rendah. Besaran koefisien parameter tingkat harga untuk periode harga minyak bumi tinggi (LPX) adalah 9,045386 sedangkan untuk periode harga minyak bumi rendah (DLPX) adalah 7,3020794. Secara teori, dari sisi penawaran peningkatan harga akan meningkatkan nilai tambah.

Elastisitas nilai tambah (LX) terhadap tingkat harga (LPX) pada industri 383 adalah elastis, yang berarti peningkatan tingkat harga sebesar satu persen akan meningkatkan nilai tambah sebesar 1,74 persen pada periode yang sama.

II. Analisa Ekonomi Persamaan duga Tingkat Harga

Dari persamaan duga, tingkat harga industri manufaktur berdasarkan ISIC 383 dipengaruhi oleh periode tingkat harga minyak bumi rendah, tingkat upah pada periode harga minyak bumi rendah (DLW) dan tingkat harga impor (LPR), yang signifikan secara statistik.

Hasil estimasi untuk industri 383, pada periode harga minyak bumi rendah arah hubungan antara **tingkat upah** (DLW) terhadap tingkat harga (LPX) adalah

positif (0.1059426), sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Secara teori peningkatan upah akan meningkatkan biaya produksi yang pada akhirnya akan meningkatkan harga produksi.

Dari besarnya, elastisitas tingkat harga (LPX) terhadap tingkat upah pada periode harga minyak bumi rendah (DLW) adalah inelastis, yang berarti kenaikan upah sebesar satu persen hanya meningkatkan tingkat harga industri 383 yang lebih kecil yaitu sebesar 0,10 persen.

Arah hubungan antara **tingkat harga impor (LPR)** industri 383 terhadap tingkat harga (LPX) pada periode harga minyak bumi tinggi adalah positif (0,9252165), sesuai dengan teori. Dilihat dari sisi penawaran jika terjadinya peningkatan harga impor karena naiknya harga di pasar internasional atau adanya penetapan akan kuota impor yang dilakukan oleh pemerintah maka kondisi tersebut akan meningkatkan harga industri 383 di dalam negeri

Elastisitas tingkat harga (LPX) terhadap tingkat harga impor (LPR) adalah inelastis, berarti kenaikan tingkat harga impor sebesar satu persen hanya meningkatkan tingkat harga pada industri 383 yang lebih kecil yakni hanya sebesar 0,9 persen.

F. ISIC 384 : Industri Alat Angkutan.

Berdasarkan hasil regresi dan nilai (t dan F) tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa

- Terlihat R square atau koefisien determinasi untuk nilai tambah dan tingkat harga masing-masing menunjukkan $R^2 = 0.89 \%$ dan $R^2 = 0.99 \%$, yang

berarti variasi dari variabel dependen dapat diterangkan oleh persamaan garis regresi tersebut. Dengan koefisien determinasi yang mendekati 100 persen tersebut maka dapat dikatakan bahwa model untuk nilai tambah dan tingkat harga untuk industri pengolahan berdasarkan ISIC 384 dapat menerangkan dengan baik fenomena tingkat upah, tingkat harga impor, jumlah uang beredar dan tingkat harga output itu sendiri baik pada periode harga minyak bumi tinggi dan pada periode harga minyak bumi rendah.

- untuk persamaan nilai **tambah** pada industri pengolahan berdasarkan ISIC 384, hanya parameter LW signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan (α) = 1 %, sedangkan parameter LPX tidak signifikan secara statistik. F statistik hitung lebih besar dari pada nilai F statistik tabel, berarti secara bersama-sama semua parameter tersebut dapat diterima pada $\alpha = 1 %$.
- untuk persamaan **tingkat harga** pada industri pengolahan berdasarkan ISIC 384 parameter D, DLW, LPR yang signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan (α) = 1 %. Sedangkan parameter LM signifikan pada tingkat kesalahan $\alpha = 5%$. F statistik hitung sangat lebih besar dari nilai F tabel, berarti secara bersama-sama semua parameter tersebut dapat diterima pada $\alpha = 1 %$.
- uji heteroskedastisitas menunjukkan untuk nilai tambah tidak signifikan secara statistik, berarti tidak terdapat heteroskedastisitas dalam persamaan tersebut.

I. Analisa Ekonomi Persamaan duga Nilai Tambah

Dari hasil estimasi, nilai tambah (LX) industri manufaktur berdasarkan ISIC 384 hanya dipengaruhi oleh variabel tingkat upah (LW), yang signifikan secara statistik.

Arah hubungan antara **tingkat upah (LW)** dengan nilai tambah (LX) pada periode harga minyak bumi tinggi adalah positif (1,6079343), tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Secara teori, peningkatan upah akan menurunkan nilai tambah di sisi penawaran, akan tetapi jika dikaitkan dengan produktivitas pekerja, maka peningkatan upah tersebut akan meningkatkan nilai tambah. Dengan kata lain, peningkatan upah akan berpengaruh positif terhadap nilai tambah. Dari tabel 4.12, terlihat rata-rata pertumbuhan tingkat upah industri 384 pada periode harga minyak bumi tinggi adalah sebesar 0,25 persen. Lebih kecil dari rata-rata pertumbuhan produktivitas yang sebesar 2,39 persen dan tingkat rata-rata pertumbuhan nilai tambah sebesar 7,23 persen (tabel 4.11).

Dari besarnya, elastisitas nilai tambah (LX) terhadap tingkat upah (LW) industri 384 pada periode harga minyak bumi tinggi adalah elastis, yang berarti kenaikan upah sebesar satu persen akan meningkatkan nilai tambah sebesar 1,60 persen.

II. Analisa Ekonomi Persamaan duga Tingkat Harga

Dari persamaan duga, tingkat harga industri manufaktur berdasarkan ISIC 384 dipengaruhi oleh periode harga minyak rendah (D), tingkat upah pada periode harga minyak bumi rendah (DLW), variabel jumlah uang beredar (LM) dan tingkat harga impor (LPR), yang signifikan secara statistik.

Berdasarkan hasil estimasi untuk industri 384, arah hubungan antara **tingkat upah** pada periode harga minyak bumi rendah (DLW) terhadap tingkat harga (LPX) adalah positif (0,3048542), yang sesuai dengan hipotesa. Secara teori, peningkatan upah akan meningkatkan harga karena upah merupakan salah satu komponen biaya produksi. Seperti terlihat dalam tabel 4.12 rata-rata pertumbuhan peningkatan upah pada periode harga minyak bumi rendah sebesar 0,14 meningkatkan rata-rata pertumbuhan harga industri 384 sebesar 0,14 pada periode yang sama.

Elastisitas tingkat harga (LPX) terhadap tingkat upah (LW) untuk industri 384 pada periode harga minyak bumi rendah adalah in elastis, berarti kenaikan tingkat upah sebesar satu persen hanya meningkatkan harga yang lebih kecil yakni sebesar 0,30 persen.

Arah hubungan antara **tingkat harga impor** (LPR) industri 384 terhadap tingkat harga (LPX) pada periode harga minyak bumi tinggi adalah positif (0,8433836) yang berarti sesuai dengan hipotesa. Hal ini berarti peningkatan harga impor akan meningkatkan nilai tambah. Seperti di ketahui, komponen impor bahan baku untuk industri ISIC 384 adalah 62.98 persen. Keadaan ini mencerminkan masih tingginya ketergantungan industri ISIC 384 pada komponen impor.

Sebagai ilustrasi pada kondisi terdepresiasi rupiah terhadap dollar mengakibatkan naiknya harga komponen alat angkutan hampir dan bahkan mencapai tingkat sebesar 300 persen yang dampaknya membuat terpuruknya industri alat angkutan. Jika kondisi ini dapat diantisipasi oleh sektor industri di

dalam negeri maka masalah tingginya komponen alat angkutan dapat diatasi yang mana penggunaan bahan bakunya berasal dari produk dalam negeri. Tetapi hal ini harus dibarengi dengan aspek riset dan pengembangan untuk menciptakan suatu produk yang efisien dan didukung oleh sumber daya manusia yang produktif sehingga memiliki daya saing yang tinggi terutama di pasar dalam negeri dan pada akhirnya dapat meningkatkan nilai tambah pada industri yang bersangkutan.

Dari besarnya, elastisitas tingkat harga (LPX) terhadap tingkat harga impor (LPR) industri 384 adalah in elastis pada periode harga minyak bumi tinggi. Berarti kenaikan tingkat harga impor sebesar satu persen akan meningkatkan nilai tambah yang lebih kecil yakni sebesar 0,84 persen.

Jumlah uang beredar pada periode harga minyak bumi tinggi mempunyai arah hubungan yang negatif (0,0591047) dengan tingkat harga industri 384. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Secara teori peningkatan jumlah uang beredar dapat meningkatkan tingkat harga dimana dengan meningkatnya jumlah uang di peredaran maka permintaan akan output produksi akan naik sehingga harga akan meningkat. Di duga perbedaan arah ini karena pengaruh tingkat suku bunga dimana jika jumlah uang beredar bertambah karena turunya tingkat harga maka tingkat bunga akan turun dan menaikkan permintaan akan investasi yang pada akhirnya akan meningkatkan output.

Elastisitas tingkat harga industri 384 (LPX) terhadap jumlah uang beredar pada periode harga minyak bumi tinggi adalah in elastis yang mana kenaikan

laju pertumbuhan jumlah uang beredar sebesar satu persen hanya meningkatkan harga dalam jumlah yang lebih kecil yakni hanya sebesar 0,05 persen.

G. ISIC 390 : Industri Pengolahan Lainnya.

Berdasarkan hasil regresi dan nilai (t dan F) tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa

- R square atau koefisien determinasi untuk nilai tambah dan tingkat harga masing-masing menunjukkan $R^2 = 0.94 \%$ dan $R^2 = 0.98 \%$, yang berarti variasi dari variabel dependen dapat diterangkan oleh persamaan garis regresi tersebut. Dengan koefisien determinasi yang mendekati 100 persen tersebut maka dapat dikatakan bahwa model untuk nilai tambah dan tingkat harga untuk industri pengolahan berdasarkan ISIC 390 dapat menerangkan dengan baik fenomena tingkat upah, tingkat harga impor, jumlah uang beredar dan tingkat harga output itu sendiri baik pada periode harga minyak bumi tinggi dan pada periode harga minyak bumi rendah.
- untuk persamaan **nilai tambah** pada industri manufaktur berdasarkan ISIC 390, parameter D, LW dan DLPR signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan (α) = 1 %. Sedangkan parameter LPX, signifikan secara statistik pada $\alpha = 10 \%$. F statistik hitung lebih besar dari pada nilai F statistik tabel, berarti secara bersama-sama semua parameter tersebut dapat diterima pada $\alpha = 1 \%$.

- untuk persamaan **tingkat harga** pada industri manufaktur berdasarkan ISIC 390, hanya parameter LW, signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan (α) = 1 %. Sedangkan parameter LPR signifikan secara statistik pada tingkat kesalahan α = 5%. F statistik hitung sangat lebih besar dari nilai F tabel, berarti secara bersama-sama semua parameter tersebut dapat diterima pada α = 1 %.
- uji heteroskedastisitas menunjukkan untuk nilai tambah tidak signifikan secara statistik, berarti tidak terdapat heteroskedastisitas dalam persamaan tersebut. Sedangkan tingkat harga menunjukkan signifikan, berarti terdapat heteroskedastisitas dalam persamaan tersebut.

I. Analisa Ekonomi Persamaan duga Nilai Tambah.

Dari hasil estimasi, nilai tambah (LX) industri manufaktur berdasarkan ISIC 390 dipengaruhi oleh periode harga minyak bumi rendah (D), variabel tingkat upah pada periode harga minyak bumi tinggi (LW), tingkat harga impor pada periode harga minyak bumi rendah (DLPR) dan tingkat harga industri manufaktur itu sendiri (LPX), yang signifikan secara statistik.

Hubungan antara **tingkat upah** pada periode harga minyak bumi tinggi (LW) terhadap nilai tambah industri 390 adalah positif (2,3361667), yang berarti tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Tetapi jika dihubungkan dengan produktivitas pekerja maka secara tidak langsung peningkatan upah tersebut dapat meningkatkan nilai tambah karena peningkatan produktivitas lebih besar dari pertumbuhan upah.

Besaran elastisitas nilai tambah industri 390 (LX), terhadap tingkat upah adalah elastis yang berarti kenaikan tingkat upah sebesar satu persen dapat meningkatkan nilai tambah industri 390 sebesar 2,3 persen pada periode harga minyak bumi tinggi.

Arah hubungan antara **tingkat harga impor** pada periode harga minyak bumi tinggi (DLPR) terhadap nilai tambah (LX) industri 390 adalah positif (3,2064818), berarti sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Di duga dampak penurunan harga minyak tidak berdampak pada permintaan akan barang impor sehingga hal ini menunjukkan bahwa industri manufaktur dalam negeri masih sangat dipengaruhi oleh bahan baku yang berasal dari impor.

Dari elastisitas antara nilai tambah (LX) industri 390 terhadap tingkat harga impor pada periode harga minyak bumi rendah (LPR) adalah elastis yang berarti penurunan harga satu persen harga impor akan meningkatkan nilai tambah sebesar 3,20 persen untuk industri 390.

Dari hasil estimasi untuk industri 390, arah hubungan antara **tingkat harga industri 390 (LPX)** terhadap nilai tambah (LX) pada periode harga minyak bumi tinggi adalah negatif (1,4099486), yang berarti tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Diduga, naiknya harga industri pada periode harga minyak bumi tinggi menyebabkan permintaan akan barang domestik menurun dan beralih ke barang impor sehingga disisi penawaran akan menurunkan nilai tambah.

Elastisitas antara nilai tambah (LX) industri 390 terhadap tingkat harga (LPX) adalah elastis, yang berarti pada periode penurunan harga minyak kenaikan satu persen tingkat harga industri 390 menyebabkan terjadinya penurunan nilai tambah sebesar 1,40 persen pada industri 390 pada periode yang sama.

II. Analisa Ekonomi Persamaan duga Tingkat Harga.

Dari persamaan duga, tingkat harga industri manufaktur berdasarkan ISIC 390 dipengaruhi oleh variabel tingkat upah pada periode harga minyak bumi tinggi (LW) dan tingkat harga impor (LPR) pada periode sama, yang signifikan secara statistik.

Arah hubungan antara **tingkat upah** pada periode harga minyak bumi tinggi (LW) terhadap tingkat harga (LPX) industri 390 adalah positif (0,2901075), sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Secara teori, kenaikan tingkat upah tersebut memang akan meningkatkan tingkat harga.

Dari besarnya, elastisitas tingkat harga (LPX) industri 390 terhadap tingkat upah (LW) pada periode harga minyak bumi rendah adalah in elastis, yang berarti peningkatan satu persen tingkat upah hanya meningkatkan tingkat harga industri 390 yang lebih kecil sebesar 0,29 persen pada periode harga minyak bumi tinggi.

Hubungan antara **tingkat harga impor** pada periode harga minyak bumi tinggi (LPR) terhadap tingkat harga industri 390 (LPX) adalah positif (0,4271310), yang sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan yang mana jika terjadi peningkatan tingkat harga impor maka pengaruhnya akan meningkatkan tingkat

harga pada industri yang bersangkutan, hal ini karena permintaan akan barang impor menurun sedangkan permintaan akan barang dalam negeri meningkat yang pada akhirnya akan meningkatkan harga barang dalam negeri.

Sedangkan dari besarnya, elastisitas tingkat harga (LPX) terhadap tingkat harga impor (LPR) pada periode harga minyak bumi tinggi adalah inelastis. Hal ini berarti kenaikan satu persen tingkat harga impor akan meningkatkan tingkat harga industri 390 yang lebih kecil yakni sebesar 0,42 persen.



BAB V**KESIMPULAN, IMPLIKASI KEBIJAKSANAAN, DAN SARAN****5.1. Kesimpulan.**

Tujuan utama studi ini ialah untuk melihat dampak penurunan harga minyak bumi terhadap nilai tambah dan tingkat harga pada industri manufaktur di Indonesia selama periode 1974-1993. Studi ini diawali dengan deskripsi mengenai perkembangan industri manufaktur dengan melihat beberapa indikator yang berkaitan langsung dengan pentingnya industri manufaktur dalam perekonomian. Dalam bab selanjutnya akan dipaparkan mengenai teori yang digunakan untuk mendukung hipotesa serta hasil penelitian terdahulu yang secara tidak langsung dapat mendukung hipotesa yang ditetapkan.

Dengan menggunakan model yang dikembangkan oleh Cihan Bilginsoy (1992), yakni model persamaan simultan tingkat output dan tingkat harga yang diturunkan dari keseimbangan sisi permintaan dan sisi penawaran dan dengan menggunakan data-data nilai tambah, tingkat upah, tingkat harga impor, tingkat harga dan jumlah uang beredar pada industri manufaktur selama periode 1974-1993 maka model tersebut digunakan untuk melihat perilaku variabel-variabel yang mempengaruhi nilai tambah dan tingkat harga dan untuk mengetahui besarnya perbedaan elastisitas nilai tambah dan tingkat harga industri manufaktur pada periode penurunan tingkat harga minyak.

Sebagaimana telah dipaparkan pada bab terdahulu bahwa telah terjadi transformasi dalam perekonomian kita dari pertanian ke Industri dimana pada

saat terjadinya ledakan minyak terdapat 4 pengaruh besar pada arah pertumbuhan industri¹, yaitu : 1. Ledakan minyak menggerakkan pertumbuhan industri yang cepat yang mendorong meningkatnya permintaan domestik akan manufaktur, 2. Memberanikan pemerintah untuk mempercepat langkah industrialisasi melalui investasi dalam padat modal, 3. Dikeluarkannya kebijaksanaan perdagangan dan proteksi pemerintah, 4. Menghasilkan pengaruh antar sektoral yang meledak yaitu tekanan pada aktivitas non minyak yang dapat diperdagangkan.

Hasil studi ini menunjukkan ada perbedaan antara periode harga minyak bumi tinggi dan periode harga minyak bumi rendah. Dalam hal ini, dampak penurunan harga minyak bumi meningkatkan industri manufaktur di Indonesia.

Dari hasil persamaan nilai tambah industri manufaktur secara keseluruhan, penurunan harga minyak mempengaruhi tingkat upah yang berpengaruh secara positif, hal ini tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Akan tetapi jika peningkatan upah dapat meningkatkan produktivitas pekerja maka secara tidak langsung dapat meningkatkan nilai tambah disektor industri tersebut. Pengaruh tingkat harga impor terhadap nilai tambah pada periode harga minyak bumi tinggi adalah negatif, tetapi pada periode sebelumnya (t-1) berpengaruh positif. Berarti perlu satu lag waktu untuk menyesuaikan terhadap perubahan tingkat harga impor yang mana dampak dari tingkat harga impor pada tahun lalu akan mempengaruhi nilai tambah pada tahun ini. Selanjutnya, penurunan harga minyak telah menyebabkan tingkat

¹ Lihat Hill, Hal (1994) : Industri manufaktur pada Ledakan harga minyak dan dampaknya, Anne Both, UIP, Jakarta.

industri manufaktur menjadi dominan dalam hal penerimaan devisa walaupun hasil yang diraih belum banyak menunjukkan. Ini karena sebagian besar dari bahan baku yang digunakan oleh industri manufaktur negara kita masih berasal dari impor. Pengaruh **jumlah uang beredar** terhadap nilai tambah adalah positif, berarti sesuai dengan hipotesa dan hanya terjadi pada periode minyak bumi tinggi. Ini berarti dengan tingginya harga minyak bumi jumlah uang beredar mempengaruhi nilai tambah. Estimasi ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bilginsoy, yang mana pada periode tidak adanya krisis foreign exchange jumlah uang beredar mempengaruhi tingkat output industri manufaktur. Sedangkan pengaruh **tingkat harga** pada periode tahun sebelumnya berpengaruh negatif terhadap nilai tambah hal ini karena dengan tingginya tingkat harga menyebabkan permintaan akan hasil produksi akan turun sehingga produsen akan mengurangi produksinya sehingga nilai tambah yang akan diterima produsen akan berkurang.

Hasil estimasi untuk **tingkat harga** industri manufaktur **secara keseluruhan**, pengaruh **tingkat upah** pada periode minyak bumi rendah lebih besar dari pada periode minyak bumi tinggi dengan arah hubungan yang positif. Ini berarti sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Sedangkan pengaruh **tingkat harga impor** terhadap tingkat harga hanya signifikan pada periode harga minyak rendah, yang sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Akan tetapi, pengaruh **jumlah uang beredar** adalah negatif terhadap tingkat harga yang mana pengaruh pada periode harga minyak bumi rendah lebih besar dari pada periode harga minyak bumi tinggi berarti jumlah uang beredar tidak

mempengaruhi tingkat harga, secara teori jika terjadi peningkatan jumlah uang beredar maka akan meningkatkan tingkat harga. Hubungan yang negatif ini di duga karena jumlah uang beredar hanya sebagai variabel antara yang pengaruhnya tidak langsung mempengaruhi tingkat harga. Penelitian yang dilakukan oleh Bilginsoy menghasilkan bahwa jumlah uang beredar akan meningkatkan inflasi jika adanya krisis devisa (*foreign exchange bottleneck*) dan akan meningkatkan tingkat output jika tidak ada krisis devisa (*no foreign exchange bottleneck*).

Dari besaran elastisitasnya, pengaruh tingkat upah, tingkat harga impor, jumlah uang beredar dan tingkat harga industri manufaktur adalah elastis terhadap nilai tambah, yang berarti kenaikan satu persen variabel yang mempengaruhi akan meningkatkan nilai tambah. Sedangkan elastisitas variabel yang mempengaruhi tingkat harga menunjukkan besaran yang inelastis.

Hasil estimasi secara sektoral untuk sektor industri manufaktur yang menggunakan bahan baku impor lebih dari lima puluh persen dapat disimpulkan :

I. Untuk Persamaan Nilai Tambah,

Pengaruh **tingkat upah** yang signifikan secara statistik pada periode harga minyak bumi tinggi ada pada industri ISIC 341, industri ISIC 361, industri ISIC 382 dan industri ISIC 390 dimana arah hubungannya adalah positif, tidak sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Sedangkan untuk industri ISIC 351, pengaruh tingkat upah terhadap nilai tambah pada periode harga minyak bumi

rendah menunjukkan arah yang negatif, sesuai dengan hipotesa yang ditetapkan. Untuk industri ISIC 383, pengaruh tingkat upah terhadap nilai tambah pada periode harga minyak bumi rendah lebih besar dari pada periode harga minyak bumi tinggi, yang berarti untuk industri ISIC 383 tingkat upah yang diterima pekerja pada periode harga minyak bumi rendah berdampak lebih besar pada nilai tambah.

Pengaruh **tingkat harga impor** terhadap nilai tambah secara sektoral pada periode harga minyak bumi tinggi terdapat pada industri ISIC 341 sedangkan pada periode harga minyak bumi rendah, pengaruh tingkat harga impor terhadap nilai tambah ada pada industri ISIC 361 dan industri ISIC 390. Sedangkan pada industri lainnya pengaruh harga impor terhadap nilai tambah tidak signifikan secara statistik .

Dari hasil estimasi secara sektoral, **pengaruh jumlah uang beredar** terhadap nilai tambah hanya ada pada industri ISIC 351 dan industri ISIC 383 yang mana pengaruh jumlah uang beredar terhadap nilai tambah pada periode harga minyak bumi rendah lebih besar dari pada periode harga minyak bumi tinggi.

Pengaruh **tingkat harga industri manufaktur** terhadap nilai tambah secara sektoral terjadi pada industri ISIC 341, industri ISIC 351, industri ISIC 361, industri ISIC 383 dan industri ISIC 390 yang signifikan secara statistik. Sedangkan untuk industri ISIC 382 dan industri ISIC 384 pengaruh tingkat harga industri terhadap nilai tambah tidak signifikan secara statistik.

II. Untuk Persamaan Tingkat Harga Industri Manufaktur.

Tingkat upah berpengaruh terhadap tingkat harga terjadi pada industri ISIC 341, industri 361, industri 382, industri 383, industri 384 dan industri 390 yang signifikan secara statistik. Sedangkan industri ISIC 351 tidak signifikan secara statistik.

Pengaruh tingkat harga impor terhadap tingkat harga untuk industri ISIC 341 pada periode harga minyak bumi tinggi lebih besar dari pada periode harga minyak bumi rendah, demikian pula dengan industri ISIC 351 dan industri ISIC 382. Sedangkan untuk industri ISIC 361, pengaruh tingkat harga impor pada periode harga minyak bumi rendah lebih besar dari pada periode harga minyak bumi tinggi. Untuk industri ISIC 383, industri ISIC 384 dan industri ISIC 390 pengaruh tingkat harga impor terhadap tingkat harga hanya terjadi pada periode harga minyak bumi tinggi.

Hubungan antara jumlah uang beredar terhadap tingkat harga secara sektoral hanya terjadi pada industri ISIC 351 dan industri 384 yang signifikan secara statistik, ini berarti jumlah uang beredar dapat meningkatkan tingkat harga pada kedua industri tersebut.

5.2. Implikasi kebijaksanaan

Secara umum, model persamaan simultan yang dikemukakan oleh Bilginsoy belum dapat menangkap beberapa dampak penurunan harga minyak terhadap industri manufaktur secara sektoral karena tidak bisa melihat beberapa variasi dari penurunan harga minyak. Selanjutnya ketergantungan

industri manufaktur yang tinggi terhadap bahan baku impor menghasilkan industri yang tidak berbasis kuat². Hal ini karena produksi industri manufaktur Indonesia yang berorientasi ekspor mempunyai kandungan impor yang tetap tinggi (padat impor). Oleh karena itu secara makro, perkembangan industri manufaktur dinilai sangat baik tetapi masih banyak masalah yang harus dibenahi terutama pada industri yang berkaitan untuk orientasi ekspor.

Berbagai kebijaksanaan telah banyak dilakukan oleh pemerintah untuk mendukung perkembangan industri manufaktur agar berbagai kendala yang muncul dalam perkembangannya terutama dalam segi kelemahan penguasaan teknologi, desain, pemasaran dan sumber daya manusia secara implisit dapat dibenahi. Tetapi hal ini tidak mudah dilakukan tanpa bantuan semua pihak terutama para investor asing (PMA atau PMDN) yang diperlukan dalam suatu strategi yang terintegrasi.

5.3. a. Saran.

Dengan adanya penurunan harga minyak bumi dan dikembangkannya industri yang berorientasi ekspor sebagai salah satu sumber pendapatan dalam negeri, dan dalam kondisi perekonomian yang tidak menentu pada saat ini karena terdepresiasinya rupiah terhadap dollar yang sangat besar maka pemerintah perlu melakukan kebijaksanaan untuk mengatasi defisit neraca pembayaran yang terjadi, tingginya tingkat inflasi dan banyaknya jumlah

² Hal ini sesuai pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Emilia (1997) dalam tesisnya yang berjudul estimasi model makro ekonomi Indonesia periode 1984-1993. Pasca sarjana Universitas Indonesia.

pengangguran karena dampak PHK yang terjadi. Oleh karena itu, untuk memacu perkembangan industri manufaktur di Indonesia maka upaya solusif yang dapat dilakukan adalah :

Pertama, pemerintah segera menindaklanjuti kebijaksanaan deregulasi di sektor riil secara sinkron dan konsisten, bahkan mengeluarkan deregulasi lanjutan yang bertujuan untuk menghilangkan secara bentuk hambatan baik yang bersifat teknis dan non teknis hal ini karena dapat menciptakan ekonomi biaya tinggi. Adapun upaya yang telah dilakukan pemerintah adalah dengan telah digulirkannya Paket Kebijakan Juni 1996 yang bertujuan untuk meningkatkan daya saing industri nasional dan meningkatkan nilai ekspor non migas.

Kedua, pemerintah diharapkan dapat menciptakan iklim yang kondusif secara regulatif untuk menunjang pengembangan industri manufaktur termasuk sistem pembiayaan dalam hal diperbaikinya likuiditas moneter yang lebih transparan yang menggambarkan ekspansi kredit untuk tujuan produktif dan bukan tujuan konsumtif. Oleh karenanya kalangan perbankan dapat berperan serta membantu berkembangnya sektor industri manufaktur melalui penyediaan fasilitas kredit dengan tingkat bunga yang kompetitif serta layanan produk lainnya yang sesuai dengan kebutuhan sektor industri yang bersangkutan.

Ketiga, untuk kondisi saat ini, pemerintah sebaiknya membuka lapangan kerja baru yang dapat menampung para pekerja yang terkena PHK dengan membuka industri kecil yang dapat menunjang industri besar dan sedang dengan sistem pengupahan yang lebih baik serta memberikan fasilitas kredit

dengan sistem KUK yang ringan dan mudah. Selain itu, diharapkan lapangan kerja pada industri kecil tersebut ditujukan untuk membuat bahan baku yang selama ini di impor untuk dihasilkan di dalam negeri sehingga dapat mengurangi dampak impor yang tinggi dengan mengembangkan industri hulunya.

Keempat, dibukanya kemudahan prosedur perijinan bagi investor yang akan menanamkan modalnya di Indonesia serta penyempurnaan peraturan perundangan yang lebih transparan dalam bidang ketenagakerjaan, perbankan, pengembangan sumber daya manusia dan dikembangkannya pengembangan dan penelitian dalam bidang sistem distribusi bahan baku dan bahan jadi yang dapat menunjang sektor industri terutama dalam meningkatkan nilai tambah di sektor tersebut.

Kelima, perlunya peran pemerintah untuk membantu pengusaha industri manufaktur dalam mencari dan memperluas pasar terutama jaringan pasar luar negeri sehingga hasil produk manufaktur kita dapat lebih kompetitif dengan tingkat harga yang dapat bersaing di pasar luar negeri.

5.3. b. Saran untuk penelitian selanjutnya.

Mengingat begitu banyaknya industri manufaktur yang ada maka penelitian ini sebaiknya dibagi per ISIC industri manufaktur tanpa membedakan tingkat ketergantungan impor bahan baku, agar analisa lebih tajam dan mengena. Selain itu, bias yang terjadi dari hasil regresi yang ada tidak terlalu bias sehingga dapat menghasilkan estimasi yang lebih baik oleh karenanya dapat dilakukan penelitian lebih lanjut agar menghasilkan estimasi yang lebih baik.

Daftar Pustaka

- Anwar, Mohamad. A., 1987, *Industrialisasi, Transformasi, Struktur Produksi dan Perdagangan Luar Negeri*, Jakarta, Gramedia.
- , 1987, *Trade, Strategies and industrial Development in Indonesia*, Jakarta.
- , 1996, *Mencari Paradigma Baru Pembangunan Indonesia*, Jakarta.
- Arief, Sritua, 1990, *Strategi Industrialisasi di Negara Sedang Berkembang dari Ketergantungan Impor sampai Ketergantungan Ekspor*, Jakarta, UI Press, 27 - 45.
- , 1993, *Metodologi Penelitian Ekonomi*. Jakarta, Penerbit Universitas Indonesia (UI Press).
- A.R. Soehoed, 1981, "Japan and the Development of Indonesia manufacturing Sector", *The Indonesian Quaterly*, Oktober.
- , 'Pengembangan Industri dalam Pelita III', *Industrialisasi dalam Rangka Pembangunan Nasional*, CSIS.
- Agung, I.G.N, Passay, N.H.A dan Sugiharso, 1994, *Teori Ekonomi Mikro; Suatu Analisa Terapan*, Jakarta, LP-FE UI.
- Bilginsoy, Cihan, 1992, *Inflation, Growth, and Import Bottlenecks in the Manufacturing Industry*, *Journal Development Economics* 42, North Holland, pp. 111-131.
- Branson, William.H., 1989, *Macroeconomic Theory and Policy*, Third Edition, New York: Harper Y Row, Publishers.

- Bruno, Michael, 1979, " Price and Output Adjustment : Micro Foundation and Agregation, Journal of Monetary Economics no. 5 , North Holland Publishing Company.
- Balassa, Bela, 1981, Trade in Manufactured Goods; Patterns of Change, World Development, 9(3).
- Bhagwati, Jagdish, 1996, Import Competition and Respon, Chicago University Press.
- Betancourt, RR, 1976, The Dynamic Inflation in Latin america: Comment, American Economic Review 66, Noo. 4 Sept, pp 668-694.
- Cody, John Hughes.H and Wall.P, 1980, Policies for Industrial Progress in Development Countries, Oxford University Press.
- Djiwandono, J. Soedradjad, 1986, Pengendalian Inflasi melalui kebijaksanaan Moneter, Majalah Usahawan, April , Th XXV, No. 04.
- Dorodjatun Kuntjoro - Jakti, 1985, Industrialisasi di Indonesia : Prospek dan Permasalahannya , makalah pada Simposium Industrialisasi di Indonesia , FEUI.
- Dornbush. R dan Fisher . S, 1991, "Macroeconomics", sixth ed. Singapore : McGraw Hill;Inc.
- Emilia, 1997, Estimasi Model Makro Ekonomi Indonesia periode 1984-1993, Tesis, Pasca sarjana Universitas Indonsia.
- Fischer, Stanley, 1991, Growth, Macroeconomics, and Development, NBER Working Paper Series, No. 3702.

- Furtado, Celso, 1976, *Economics Development of Latin America, Second Edition*, Cambridge, England: Cambridge University Press, pp 118-130.
- Gujarati, Damodar N., 1995, *Basic Econometric*, Third Edition, Singapore; Mc Graw-Hill.
- Hanson, J. A., 1985, Inflation and Imported Input Price in some Inflation Latin American Economics, *Journal of Development Economics* 18, Aug. hal 395-410.
- Hermanto. G, Anton, 1991, *Anggaran Pemerintah dan Inflasi di Indonesia*, PAU, Universitas Indonesia, Gramedia, Jakarta.
- Hill, Hal, 1994 : *Industri Manufaktur pada Ledakkan Harga Minyak dan Dampaknya*, Anne Both, UIP, Jakarta.
- Hughes, H., 1992, *Keberhasilan Industrialisasi di Asia Timur*, Jakarta, Gramedia.
- Henderson ang Quant, *Microeconomic*, Mc Graw-Hills, Inc.
- Insukindro, 1989, Dynamic Spesification Applicable to the Indonesian Monetary Sector; A Review, *Jurnal Ekonomi dan Keuangan Indonesia (Eki)*, Maret, Vol . 37, No. 1, Hal 115-126.
- James A. Hanson, 1980, "The Short Run relation Between Growth and Inflation in Latin America: Quasi-Rational or Consistent Expectation Approach". *The American Economic Review*, vol 70 no 3 Desember.
- Johnston, J. 1972, *Econometric Methods*, New York, Mc Graw Hill Inc.
- Judge. G, R. Carter Hill, William E, Helmut and Tsoung-Chao Lee, 1982, *Introduction to The Theory and Practice of Econometrics. Second edition*, John Wiley and sons. Inc, Canada.

- Kmenta, J. 1871, *Element of Econometric*, Mac Millan, New York
- Michael Brandley, 1980, "Macroeconomic", Scott Foresman and Company, USA.
- Ocampo, Jose Antonio, 1987 , *The Macroeconomic Effect of Import Controls; a Keynesian Analysis*, *Journal of Development Economics* 27, 285-305, North-Holland.
- Pangestu, Mari, Raymond Atje dan Julius Mulyadi, 1996, *Transformasi Industri dalam era perdagangan bebas*, CSIS, Jakarta.
- Peter McCawley, 1979, "Pertumbuhan Sektor Industri" dalam Anne Booth dan Peter McCawley, *Ekonomi Orde Baru* (terjemahan Boediono), LP3ES.
- Sekretariat Negara Republik Indonesia, *Rencana Pembangunan Lima Tahun KeLima, 1988/89 – 1992/1993*, Buku II.
- Wie, The Kian, 1994, *Industrialisasi di Indonesia : beberapa kajian*; LP3ES, Jakarta.

TABEL 4.1. DISTRIBUSI PERSENTASE PRODUKSI SEKTORAL TERHADAP PDB
 ATAS DASAR HARGA KONSTAN 1983

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
1. Pertanian	1.50	0.01	1.73	0.48	1.74	1.26	1.68	1.51	0.65	1.44	0.96	0.94	0.58	0.47	1.05	0.71	0.40	0.31
2. Pertambangan	0.41	-0.42	1.63	1.45	-0.24	-0.02	-0.11	0.31	1.07	0.14	1.31	-1.98	0.97	0.08	-0.5	0.77	0.81	1.55
3. Industri Pengolahan	1.55	1.28	1.07	1.57	2.00	1.67	3.03	1.55	0.19	0.34	2.77	1.64	1.48	1.73	2.07	1.67	2.3	1.95
4. Konstruksi	0.86	0.62	0.26	0.97	0.73	0.35	0.75	0.72	0.31	0.38	-0.26	0.14	0.12	0.21	0.48	0.62	0.74	0.65
5. Perdagangan & Jasa	0.46	0.20	0.53	1.04	0.97	0.48	0.48	0.61	0.33	0.29	0.45	0.05	0.21	0.30	0.28	0.60	0.51	0.45
6. Konsumsi Rumah Tangga	0.11	0.06	0.06	0.03	0.10	0.12	0.09	0.11	0.12	0.06	0.01	0.05	0.08	0.08	0.05	0.06	0.11	0.10
7. Pendidikan	1.57	0.96	0.75	1.08	1.04	1.58	1.69	1.79	1.70	0.66	0.51	0.70	1.18	1.06	1.38	1.68	1.15	0.87
8. Jasa	0.29	0.57	0.21	0.54	0.37	0.80	2.27	2.18	0.76	0.91	1.19	0.92	1.26	1.02	0.97	1.35	1.21	1.08
PDB	7.6	5.00	6.8	8.8	7.8	8.2	9.9	7.9	2.3	4.2	7.00	2.5	5.9	4.8	5.8	7.5	7.2	6.9

LAPANGAN USAHA	1982	1983	1974-78	1979-83	1984-88	1989-93
1. Pertanian	1.22	0.25	1.09	1.30	0.80	0.58
2. Pertambangan	-0.28	0.31	0.56	0.28	-0.03	0.65
3. Industri Pengolahan	1.93	1.93	1.49	1.35	1.94	1.96
4. Konstruksi	0.65	0.77	0.68	0.50	0.14	0.56
5. Perdagangan & Jasa	0.56	0.56	0.64	0.44	0.28	0.54
6. Konsumsi Rumah Tangga	0.07	0.07	0.07	0.10	0.05	0.08
7. Pendidikan	1.16	1.40	1.08	1.48	0.97	1.25
8. Jasa	1.16	1.18	0.39	1.38	1.07	1.19
PDB	6.3	6.7	7.2	8.1	5.2	6.8

Sumber : Bank Indonesia

Catatan :

*) Bank dan lembaga keuangan lainnya, sewa rumah, pemerintahan dan jasa pertahanan, serta jasa-jasa lainnya.

TABEL 4.2. PERTUMBUHAN DAN DISTRIBUSI INDUSTRI PENGOLAHAN TERHADAP PDB
TAHUN 1974-1993 (Dalam %)

	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1. Pertumbuhan industri	16.2	12.3	9.7	13.7	16.8	12.9	22.2	10.2	1.2	2.2	22.1	11.2
Pengolahan ^{*)}												
2. % Distribusi industri	na	na	na	na	na	7.16	6.89	9.64	9.14	9.87	8.90	9.10
Pengolahan Non Migas ^{**})												
3. % Distribusi Pengilangan	na	na	na	na	na	1.00	1.35	0.30	0.24	0.46	0.72	1.96
Minyak Bumi ^{***})												
4. % Distribusi Pengolahan	na	na	na	na	na	2.17	3.39	2.20	2.58	2.11	3.11	2.56
Gas Alam Cair ^{***})												
5. % Distribusi industri	8.8	9.4	9.6	10	10.64	10.34	11.64	12.15	11.97	12.74	12.73	13.62
Pengolahan thdp PDB												
6. Nilai Tambah ^{***})	890	1.123.7	1.453.3	1.816.9	2.420.4	3.310.6	5.287.9	7.066.8	7.482.3	9.896.4	13.112.9	15.503.4
	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1974-85	1986-93		
Pertumbuhan industri	9.3	10.6	12	9.2	12.5	9.6	9.7	9.5	12.56	10.30		
Pengolahan ^{*)}												
2. % Distribusi industri	10.14	13.81	14.97	14.88	16.17	17.21	18.41	19.34	5.06	15.62		
Pengolahan Non Migas ^{**})												
3. % Distribusi Pengilangan	1.98	1.46	1.43	1.29	1.83	1.67	1.66	1.68	0.50	1.63		
Minyak Bumi ^{***})												
4. % Distribusi Pengolahan	2.05	1.68	2.07	1.97	1.90	2.07	1.69	1.24	1.51	1.83		
Gas Alam Cair ^{***})												
5. % Distribusi industri	14.17	16.95	18.47	18.14	19.89	20.96	21.76	22.33	11.14	19.08		
Pengolahan thdp PDB												
6. Nilai Tambah ^{***})	17.184.7	21.150.4	26.252.4	30.323.3	38.910.2	47.665.5	56.541.6	67.441.4	74.1667	13.1573		

Sumber : Statistik Indonesia, BPS

Catatan : *) Laju Pertumbuhan Riil

**) Atas Dasar Harga Berlaku

***) Nilai tambah industri pengolahan dalam Milyar Rp

TABEL 4.3. HARGA JUAL MINYAK BUMI INDONESIA
(Dalam US\$ per Barrel)

Tahun	Bulan	Harga	Tahun	Bulan	Harga	Tahun	Bulan	Harga
1969	Januari	1,67	1986	Mei	10,30	1990	Juni	15,55
1971	April	2,21		Agustus	9,83		Juli	14,81
	Oktober	2,60		September	12,83		Agustus	19,19
1972	April	2,96		Desember	13,30		September	28,03
1973	April	3,37	1987	Januari	15,39		Oktober	35,29
	Oktober	4,75		Februari	17,58		November	33,59
	Nopember	6,00		Juli	18,83		Desember	29,01
1974	Januari	10,80		Oktober	18,21	1991	Januari	25,48
	April	11,70		November	17,84		Februari	21,79
	Juli	12,60		Desember	16,93		Maret	17,72
1975	Oktober	12,80	1988	April s/d	17,56		April	17,37
1977	Januari	13,55		Desember			Mei	18,01
1979	Januari	13,90	1989	Januari	15,00		Juni	18,30
	April	15,65		Februari	17,56		Juli	18,56
	Mei	16,15		April	18,21		Agustus	19,00
	Juni	18,15		Mei	18,64		September	19,10
	Juli	21,12		Juni	18,07		Oktober	19,60
	Nopember	23,50		Juli	17,94		November	20,58
	Desember	25,50		Agustus	17,15		Desember	19,44
1980	Januari	27,50		September	17,02	1992	Januari	18,18
	Februari	29,50		Oktober	17,36		Februari	17,93
	Mei	31,50		November	17,86		Maret	17,29
1981	Januari	35,00		Desember	18,07		April	17,39
	November	35,00	1990	Januari	19,24		Mei	18,06
1982	November	34,53		Februari	19,32		Juni	20,14
1983	Maret	29,53		Maret	18,83		Juli	21,26
1984	Desember	29,53		April	17,49		Agustus	20,31
1985	Februari	28,53		Mei	16,30	1993	Desember	17,50

Sumber : Bank Indonesia

Tabel 4.4. Impor Menurut Golongan Ekonomi
(1 000 000 US \$)

Tahun	Barang Konsumsi	Bahan Baku	Barang Modal	Jumlah
1974	707	1582.6	1552.6	3841.9
1975	677.9	1961.1	2131.2	4769.8
1976	935.1	3394.9	1343.1	5673.1
1977	1171.4	3805	1253.9	6230.3
1978	1147.2	4508.5	1034.8	6690.4
1979	1116.2	4952.2	1133.3	7202.3
1980	1414.4	7931.6	1488.4	40834.4
1981	807.1	10445.8	2019.2	13272.1
1982	1236.3	12590.7	3031.9	16858.9
1983	1726.2	11482.3	2893.6	16351.8
1984	825.3	10482.3	2574.5	13882.1
1985	380.5	8162.7	1718.7	10261.9
1986	448.2	8363.9	1906.3	10718.4
1987	460.6	9474.2	2435.5	12370.3
1988	469.4	10222.9	2556.2	13248.5
1989	688.6	11905.5	3765.5	16359.6
1990	876.9	14893.1	6067	21837.6
1991	958.4	17233.8	7676.6	25868.8
1992	1212.8	18700	7366.8	27279.6
1993	1146.1	20034.8	7146.9	28327.8
Jumlah	18405.6	192127.9	61096	301879.6
Rata-rata	0.06097	0.636439	0.202385	100
1974-1985	1012.05	56774.975	1647.933	21557.5
1986-1993	782.625	13853.531	486.711	19501.33

Sumber :

Indikator Ekonomi, berbagai terbitan
Biro Pusat Statistik, Jakarta

Tabel 4.5. Impor Bahan Baku dan Penolong
(1 000 000 US \$)

Tahun	Makanan & Minuman u/ Industri		Bahan Baku u/ Industri		Bahan Bakar & Pelumas		Suku Cadang & Perengkapan		Jumlah Bahan Baku & penolong
	Utama	Olahan	Utama	Olahan	Utama	Olahan	utk Barang Modal	utk Alat Angkutan	
1974	na	na	na	na	na	na	na	na	1582.3
1975	164.7	27.5	123.7	1952.6	9.3	155.3	299.4	511.1	3243.6
1976	151.2	43.8	126.2	1885.6	5.3	277.5	382.4	522.7	3394.9
1977	80.5	62	145.1	2021.2	291.3	261.7	339.1	604.1	3805
1978	174.3	121.6	185.3	2237.4	229.4	216.9	557.2	786.4	4508.5
1979	235.1	81.6	200.1	2642	355.9	278.6	539.3	619.6	4952.2
1980	276.3	79.8	317	3666	963.4	514	1053.8	1061.3	7931.6
1981	288.7	675.3	367	4990.4	671.6	817.6	1215.6	1419.6	10445.8
1982	293.9	517.5	368.4	5399.9	1133.8	1645.7	1979.6	1251.9	12590.7
1983	445.1	218.1	350.7	4786.3	894.3	2200.6	1826.9	1010	11732
1984	439.2	98.6	477	4629.3	1320.9	984.3	1509.5	1023.5	10482.3
1985	411.5	88.3	462.2	4058.9	853	261.3	1369.7	655	8159.9
1986	412.1	81.9	499.8	4056.6	579.6	384.4	1254.8	1094.7	8363.9
1987	392.8	174.7	628.7	4632.4	575.3	408	1565.3	1096.9	9474.2
1988	420	276.6	740.3	5127.3	512.9	353.6	1666.8	1125.3	10222.9
1989	450.3	339.1	935.5	6471.9	636.4	511.5	1516.5	1044.3	11905.5
1990	466.5	217.6	1255.2	7747.8	1204.2	635.5	1925.2	1441.1	14893.1
1991	598.9	239	1482	8501.4	1178.9	1016.9	2648	1568.7	17233.8
1992	651.3	318.7	1535.3	9575.5	1065.3	931.4	3284.6	1337.9	18700
1993	743.7	243.5	1528.4	10218	939.7	1114.3	3397	1850.3	20034.8
Jumlah	7096.1	3905.2	11728	94600	13421	12969	28330.7	20024.4	193657
Rata-rata	0.0366	0.0202	0.0606	0.4885	0.0693	0.067	0.146293	0.103401	
1974-85	246.71	167.84	260.23	3189.1	560.68	634.46	922.7083	788.7667	6902.4
1986-93	100.61	32.075	141.06	1086.1	144.36	99.05	352.5125	273.95	2229.7625

Sumber :

Indikator Ekonomi, Berbagai terbitan
Biro Pusat Statistik, Jakarta.

Tabel 4.6. Rata-rata Komposisi Penggunaan Bahan Baku Industri Besar/Sedang menurut Kelompok Besar Industri & Asal Bahan Baku (dalam %)

ISIC	Impor	lokal	Jumlah
	1	2	3
311	15.30429	84.69571	100
312	15.69929	84.30071	100
313	24.30214	75.69786	100
314	9.097143	90.90286	100
321	27.46929	72.53071	100
322	26.76071	73.23929	100
323	8.717143	91.28286	100
324	26.105	73.895	100
331	2.780714	97.21929	100
332	4.120714	95.87929	100
341	50.18857	49.81143	100
342	32.36714	67.63286	100
351	59.36143	40.63857	100
352	51.37571	48.62429	100
353	na	na	na
354	na	na	na
355	12.46643	87.53357	100
356	53.09143	46.90857	100
361	51.68786	48.31214	100
362	47.29857	52.70143	100
363	27.30571	72.69429	100
364	27.63714	72.36286	100
369	16.90714	83.09286	100
371	na	51.71714	na
372	na	na	na
381	44.66357	55.33643	100
382	71.27143	28.72857	100
383	67.16714	32.83286	100
384	62.98714	37.01286	100
385	52.08214	47.91786	100
390	60.88357	39.11643	100

Sumber :

Data diolah

Tabel 4.7. Komposisi Nilai Penggunaan Bahan Baku Industri Besar
/Sedang Menurut Kelompok Besar Industri
dan Asal bahan Baku (dalam %)

Kelompok besar industri	Tahun									
	1980		1981		1982		1983		1984	
	impor	lokal								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
311	23.4	76.6	29.53	70.47	26.51	73.49	23.96	76.04	18.25	81.75
312	2.36	97.64	18.49	81.51	15.18	84.82	21.95	78.05	20.13	79.87
313	37.41	62.59	31.4	68.6	27.45	72.55	22.16	77.84	23.14	76.86
314	12.41	87.59	11.08	88.92	11.91	88.09	7.95	92.05	7.78	92.22
321	40.28	59.72	36.85	63.15	31.94	68.06	32.75	67.25	5.47	94.53
322	48.66	51.34	25.84	74.16	20.61	79.39	14.75	85.25	12.73	87.27
323	4.71	95.29	5.49	94.51	4.36	95.64	0.45	99.55	8.45	91.55
324	11.82	88.18	25.66	74.34	15.73	84.27	11.59	88.41	19.71	80.29
331	3.14	96.86	4.18	95.82	3.19	96.81	4.56	95.44	2	98
332	3.55	96.45	7.76	92.24	6.74	93.26	7.83	92.17	5.01	94.99
341	71.11	28.89	60.61	39.39	57.35	42.65	60.12	39.88	55.7	44.3
342	53.77	46.23	43.52	56.48	37.65	62.35	43.86	56.14	34	66
351	61.73	38.27	72.65	27.35	65.16	34.84	75.18	24.82	61.6	38.4
352	66.43	33.57	60.7	39.3	30.92	69.08	57.87	42.13	59.63	40.37
353	na									
354	na									
355	9.41	90.59	11.77	88.23	18.74	81.26	11.18	88.82	9.77	90.23
356	68.77	31.23	64.82	35.18	61.71	38.29	56.75	43.25	62.13	37.87
361	37.92	62.08	31.16	68.84	52.69	47.31	32.21	67.79	43.45	56.55
362	54.45	45.55	71.53	28.47	73.73	26.27	76.43	23.57	71.46	28.54
363	40.52	59.48	42.09	57.91	43.16	56.84	34.04	65.96	44.09	55.91
364	5.72	94.28	7.99	92.01	6.17	93.83	11.36	88.64	11.68	88.32
369	0.13	99.87	8.71	91.29	4.95	95.05	2.77	97.23	6.72	93.28
371	57.95	42.05	44.86	55.14	31.05	68.95	44.54	55.46	53.12	46.88
372	na									
381	71.85	28.15	72.34	27.66	76.06	23.94	68.38	31.62	2.06	97.94
382	82.6	17.4	78.24	21.76	67.17	32.83	80.17	19.83	100	-
383	83.83	16.17	82.24	17.76	86.09	13.91	79.54	20.46	41.27	58.73
384	70.88	29.12	66.84	33.16	71.91	28.09	78.06	21.94	46.11	53.89
385	34.9	65.1	37.8	62.2	31.59	68.41	24.91	75.09		100
390	65.94	34.06	73.98	26.02	70.24	29.76	72.46	27.54	75.13	24.87
Jumlah rata-rata	37.21	62.79	38.54	61.64	42.17	57.83	36.88	63.12	23.86	76.14

Tahun								
1985		1986		1987		1988		1989
impor	lokal	impor	lokal	impor	lokal	impor	lokal	impor
12	13	14	15	16	17	18	19	20
12.66	87.34	11.24	88.76	12.34	87.66	12.1	87.9	8.69
7.43	92.57	1.02	98.98	22.7	77.3	19.7	80.3	16.84
20.61	79.39	23.68	76.32	22.74	77.26	29.14	70.86	28.14
10.83	89.17	13.26	86.74	7.35	92.65	9.47	90.53	8.75
31.27	68.73	27.1	72.9	18.5	81.5	26.3	73.7	30.74
14.33	85.67	6.07	93.93	24.11	75.89	30.53	69.47	33.42
9.16	90.84	0	100	8.23	91.77	8.91	91.09	1.6
5.11	94.89	5.14	94.86	4.14	95.86	11.71	88.29	42.51
2.2	97.8	2.05	97.95	1.8	98.2	1.84	98.16	2.22
4.53	95.47	2.21	97.79	3.44	96.56	3.79	96.21	2.47
56.19	43.81	48.72	51.28	53.91	46.09	47.67	52.33	47.7
32.64	67.36	26.58	73.42	33.36	66.64	26.03	73.97	26.39
52.17	47.83	63.82	36.18	50.9	49.1	57.24	42.76	57.14
48.79	51.21	55.85	44.15	54.31	45.69	51.66	48.34	51.72
na								
na								
12.14	87.86	9.28	90.72	10.3	89.7	9.53	90.47	11.2
56	44	47.61	52.39	40.82	59.18	47.95	52.05	38.56
44.87	55.13	40.59	59.41	54.78	45.22	59	41	62.84
62.92	37.08	61.43	38.57	12.13	87.87	17.96	82.04	13.13
26.66	73.34	30.73	69.27	29.62	70.38	28.35	71.65	21.73
18.95	81.05	27.17	72.83	28.06	71.94	23.1	76.9	34
12.13	87.87	7.63	92.37	8.63	91.37	5.79	94.21	11.93
-	100	52.54	47.46	54.32	45.68	65.86	34.14	61.98
na								
56	44	51.55	48.45	39.44	60.56	29.95	70.05	25.36
73.75	26.25	55.62	44.38	63.65	36.35	66.26	33.74	72.11
60.16	39.84	41.92	58.08	66.82	33.18	66.48	33.52	69.87
70.95	29.05	60.87	39.13	61.82	38.18	56.49	43.51	64.92
52.51	47.49	45.51	54.49	71.93	28.07	84.83	15.17	83.76
67.12	32.88	65.64	34.36	61.09	38.91	44.02	55.98	58.08
27.89	72.11	28.38	71.62	26.43	73.57	28.1	71.9	28.97

Tahun								
1990		1991		1992		1993		
lokal	impor	lokal	impor	lokal	impor	lokal	impor	lokal
21	22	23	24	25	26	27	28	29
91.31	9.97	90.03	11.38	88.62	8.5	91.5	5.73	94.27
83.16	14.41	85.59	19.95	80.05	18.43	81.57	21.2	78.8
71.86	18.28	81.72	15.06	84.94	20.89	79.11	20.13	79.87
91.25	9.55	90.45	7.9	92.1	4.68	95.32	4.44	95.56
69.26	22.15	77.85	28.95	71.05	24.35	75.65	27.92	72.08
66.58	27.53	72.47	31.69	68.31	45.85	54.15	38.53	61.47
98.4	12.28	87.72	15.61	84.39	16.87	83.13	25.92	74.08
57.49	45.48	54.52	54.97	45.03	63.77	36.23	48.13	51.87
97.78	3.46	96.54	2.98	97.02	2.67	97.33	2.64	97.36
97.53	1.96	98.04	2.84	97.16	1.89	98.11	3.67	96.33
52.3	41.38	58.62	35.53	64.47	33.15	66.85	33.5	66.5
73.61	27.77	72.23	28.55	71.45	18.06	81.94	20.96	79.04
42.86	49.42	50.58	57.73	42.27	60.3	39.7	46.02	53.98
48.28	46.97	53.03	46.37	53.63	45.21	54.79	42.83	57.17
na	na	na	na	na	13.28	86.72	na	na
na	27.73	72.27	10.59	89.41	26.28	73.72	29.01	70.99
88.8	18.27	81.73	18.29	81.71	15.26	84.74	9.39	90.61
61.44	44.44	55.56	48.41	51.59	61.93	38.07	43.38	56.62
37.16	70.09	29.91	65.25	34.75	65.49	34.51	63.29	36.71
86.87	21.26	78.74	42.91	57.09	41.19	58.81	41.65	58.35
78.27	14.05	85.95	16.5	83.5	4.99	95.01	5.75	94.25
66	49.44	50.56	68.61	31.39	46.91	53.09	47.76	52.24
88.07	41.53	58.47	47.18	52.82	40.5	59.5	38.1	61.9
38.02	40.38	59.62	56.43	43.57	58.91	41.09	54.02	45.98
na	65.38	34.62	72.98	27.02	68.94	31.06	71.48	28.52
74.64	36.99	63.01	23.79	76.21	36.02	63.98	35.5	64.5
27.89	62.72	37.28	62.34	37.66	69.96	30.04	63.21	36.79
30.13	62.76	37.24	60.9	39.1	68.55	31.45	69.91	30.09
35.08	59.85	40.15	67.2	32.8	50.08	49.92	55.84	44.16
16.24	60.93	39.07	75.51	24.49	36.86	63.14	88.11	11.89
41.92	53	47	54.67	45.33	46.1	53.9	44.9	55.1
71.03	29.04	70.96	32.97	67.03	31.61	66.39	27.82	72.18

Sumber :

Indikator Industri, berbagai terbitan
Biro Pusat Statistik, Jakarta

TABEL 4.8. PERTUMBUHAN TOTAL INDUSTRI MANUFAKTUR
(dalam %)

TAHUN	X	W	SPX	PR
1974	(0.7862)	1.0000	0.3478	0.2963
1975	(0.3279)	0.1849	0.0645	0.0857
1976	11.2325	0.2081	0.1515	0.0526
1977	2.7363	0.2679	0.1053	0.0500
1978	(0.5840)	0.1245	0.0952	0.0714
1979	0.2796	0.2248	0.2826	0.3111
1980	0.6509	0.2685	0.1695	0.1525
1981	0.2781	0.2246	0.1304	0.0882
1982	0.0911	0.2434	0.0897	0.0405
1983	0.1378	0.1660	0.1765	0.2987
1984	0.3242	0.0973	0.0800	0.1300
1985	0.6097	0.1341	0.0648	0.0531
1986	0.1582	0.0987	0.0783	0.0840
1987	0.2271	0.0916	0.1532	0.2248
1988	0.2352	0.1263	0.0909	0.0380
1989	0.3379	0.1078	0.0641	0.0854
1990	0.3502	0.1359	0.0602	0.0730
1991	0.2325	0.1984	0.1023	0.0524
1992	0.3989	0.2807	0.0619	0.0348
1993	0.2649	0.0217	0.0583	0.0144
1974-1985	1.22	0.26	0.15	0.14
1986-1993	0.28	0.13	0.09	0.08

Sumber : Data diolah
Biro Pusat Statistik

TABEL 4.8.a. PERSENTASE TOTAL INDUSTRI MANUFAKTUR

TAHUN	X	W	PX	PR
1974	0.0364	0.7150	1.4175	1.5556
1975	0.0245	0.8472	1.5089	1.6889
1976	0.2993	1.0235	1.7375	1.7778
1977	1.1182	1.2977	1.9204	1.8667
1978	0.4652	1.4593	2.1033	2.0000
1979	0.5953	1.7874	2.6978	2.6222
1980	0.9828	2.2673	3.1550	3.0222
1981	1.2560	2.7766	3.5665	3.2889
1982	1.3704	3.4523	3.8866	3.4222
1983	1.5593	4.0253	4.5725	4.4444
1984	2.0648	4.4170	4.9383	5.0222
1985	3.3237	5.0095	5.2583	5.2889
1986	3.8495	5.5041	5.6699	5.7333
1987	4.7238	6.0085	6.5386	7.0222
1988	5.8349	6.7675	7.1331	7.2889
1989	7.8063	7.4972	7.5903	7.9111
1990	10.5398	8.5157	8.0476	8.4889
1991	12.9908	10.2052	8.8706	8.9333
1992	18.1724	13.0699	9.4193	9.2444
1993	22.9866	13.3539	9.9680	9.3778

Sumber : Data diolah
Biro Pusat Statistik

TABEL 4.9. PRODUKTIVITAS (TENAGA KERJA TERHADAP NILAI TAMBAH)
INDUSTRI MANUFAKTUR INDONESIA

TAHUN	TK	PROD. IK	PIR (PROD/TK)
1973	931,991	396	
1974	115,416	684	0.73
1975	751,360	71	(0.90)
1976	799,746	811	10.49
1977	784,934	3,088	2.81
1978	814,200	1,238	(0.60)
1979	863,517	1,494	0.21
1980	969,187	2,198	0.47
1981	1,004,729	2,710	0.23
1982	1,059,836	2,803	0.03
1983	1,112,354	3,038	0.08
1984	1,190,427	3,759	0.24
1985	1,672,162	4,308	0.15
1986	1,679,101	4,969	0.15
1987	1,777,046	5,761	0.16
1988	2,051,572	6,164	0.07
1989	2,247,668	7,527	0.22
1990	2,649,443	8,622	0.15
1991	2,981,115	9,445	0.10
1992	3,298,674	11,940	0.26
1993	3,575,562	13,934	0.17
1974-1985	928,156	2,183	1.16
1986-1993	2,532,523	8,645	0.16

Sumber : Data diolah
Biro Pusat Statistik

TABEL 4.10. PERANAN PENGELUARAN TENAGA KERJA TERHADAP NILAI TAMBAH INDUSTRI PENGOLAHAN INDONESIA

Tahun	Nilai Tambah (VA)	Pengeluaran utk TK	TK/VA	Perubahan
1973	368,965,759	68,103,501	0.18	-
1974	78,896,178	16,562,247	0.21	0.12
1975	53,027,457	129,762,676	2.45	0.91
1976	648,656,305	167,625,094	0.26	(8.47)
1977	2,423,597,222	207,833,721	0.09	(2.01)
1978	1,008,313,451	242,920,139	0.24	0.64
1979	1,290,235,374	10,855,886	0.01	(27.63)
1980	2,130,015,613	13,075,444	0.01	(0.37)
1981	2,722,347,368	569,298,918	0.21	0.97
1982	2,970,265,845	747,191,485	0.25	0.17
1983	3,379,524,510	913,994,446	0.27	0.07
1984	4,475,265,204	1,073,364,994	0.24	(0.13)
1985	7,203,691,884	1,710,233,438	0.24	(0.01)
1986	8,343,395,842	1,888,066,904	0.23	(0.05)
1987	10,238,310,765	2,180,252,257	0.21	(0.06)
1988	12,646,506,017	2,836,068,225	0.22	0.05
1989	16,919,319,826	3,442,050,190	0.20	(0.10)
1990	22,843,955,411	4,607,696,581	0.20	(0.01)
1991	28,156,195,676	6,213,285,418	0.22	0.09
1992	39,386,674,493	8,842,970,081	0.22	0.02
1993	49,821,000,000	9,750,557,574	0.20	(0.15)
1974-1985	2,396,066,848	2,489,235,166	0.39	(2.98)
1986-1993	23,546,419,754	4,970,116,404	0.21	(0.04)

Sumber : Data diolah
Biro Pusat Statistik

TABEL 4.11. PERTUMBUHAN NILAI TAMBAH INDUSTRI MANUFAKTUR
MENURUT GOLONGAN POKOK INDUSTRI (dlm %)

TAHUN	341	351	361	382	383	391	390
1974	0.0286	(0.6323)	0.5147	(0.6738)	(0.4508)	(0.3648)	(0.8205)
1975	0.2534	15.2008	0.3497	5.2678	1.9786	0.2878	0.4978
1976	0.1065	0.4016	0.0334	(0.1727)	0.7929	3.3653	3.8868
1977	3.3126	0.8729	1.7835	3.1136	3.8662	2.8564	0.6616
1978	(0.5342)	(0.1259)	(0.3416)	(0.3649)	(0.6197)	(0.6606)	(0.5822)
1979	0.2533	0.0671	0.3965	0.4860	0.1792	0.3768	0.7036
1980	0.4257	0.1271	0.6133	0.2950	0.9557	0.9806	1.0030
1981	(0.3752)	1.0725	0.3307	0.2825	0.1188	1.0406	(0.0307)
1982	0.4830	0.1029	0.3331	0.2204	0.2816	(0.1835)	0.1764
1983	(0.1479)	(0.0150)	0.2830	(0.0713)	(0.1716)	(0.0593)	(0.0408)
1984	0.5939	0.2101	0.1944	0.2517	0.1221	0.1637	0.8095
1985	2.0555	0.9070	0.9283	0.3953	0.8162	0.4811	0.6151
1986	(0.1036)	(0.0381)	0.1846	(0.1963)	(0.0753)	0.3830	0.2815
1987	0.9046	0.2272	0.0598	0.4603	0.0761	0.2647	0.1411
1988	0.7970	0.3021	0.4511	0.3559	0.0603	0.1796	0.4751
1989	0.0914	0.0602	0.5477	0.3630	0.5659	0.5404	0.7265
1990	1.0018	0.5570	0.7112	0.7120	0.3548	0.2889	0.1188
1991	0.5269	0.4402	0.7107	0.7873	0.4206	0.2722	0.4713
1992	0.1178	0.4502	(0.0420)	(0.0462)	1.0720	0.5303	1.4599
1993	(0.0142)	(0.0762)	1.1255	(0.0149)	(0.1034)	0.5527	0.1102
1974-1985	0.544	1.152	0.45	0.75	0.66	0.69	0.57
1986-1993	0.42	0.24	0.17	0.30	0.30	0.38	0.47

Sumber : Data diolah
Biro Pusat Statistik

TABEL 4.12. PERTUMBUHAN TINGKAT UPAH INDUSTRI MANUFAKTUR
MENURUT GOLONGAN POKOK INDUSTRI (dlm %)

TAHUN	381	382	383	384	385	386	387
1974	(0.19)	0.76	(0.26)	1.10	2.90	(0.20)	1.15
1975	1.23	0.88	0.78	0.19	(0.40)	1.44	(0.09)
1976	(0.05)	0.18	0.10	0.34	0.29	0.35	0.49
1977	0.39	1.66	0.19	0.30	0.25	0.11	0.06
1978	0.22	(0.48)	0.11	0.73	0.13	0.05	0.37
1979	0.02	0.26	0.17	(0.15)	0.17	0.10	0.19
1980	0.25	0.30	0.10	0.21	0.10	0.40	0.27
1981	0.28	0.06	0.30	0.20	0.16	0.17	0.18
1982	0.11	0.22	0.28	0.03	0.21	0.21	0.18
1983	0.08	(0.87)	0.09	0.26	0.16	0.16	0.10
1984	0.15	9.59	0.04	0.14	0.20	0.14	0.40
1985	0.16	0.45	0.29	0.06	0.12	0.07	0.01
1986	(0.04)	(0.04)	0.00	0.14	0.05	0.17	0.22
1987	0.18	0.10	0.18	0.25	0.13	(0.07)	0.17
1988	0.13	0.08	0.09	0.23	0.15	0.16	(0.12)
1989	0.27	0.21	0.08	0.07	0.02	0.15	0.39
1990	0.14	0.11	0.19	0.09	0.25	0.15	(0.06)
1991	0.10	0.18	0.08	0.67	0.17	0.14	0.09
1992	0.25	0.43	0.26	(0.14)	0.16	0.45	0.10
1993	0.07	(0.05)	0.21	0.19	0.08	(0.02)	0.20
1974-1985	0.2	1.09	0.18	0.28	0.36	0.25	0.27
1986-1993	0.14	0.13	0.14	0.19	0.13	0.14	0.12

Sumber : Data diolah
Biro Pusat Statistik

TABEL 4.13. PERTUMBUHAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA TERHADAP NILAI TAMBAH
MENURUT GOLONGAN POKOK INDUSTRI

TAHUN	341	351	361	382	383	384	390
1974	6.25	12.78	4.85	2.36	4.02	23.33	0.32
1975	(0.83)	(0.65)	(0.78)	(0.10)	(0.50)	(0.97)	(0.77)
1976	(0.02)	0.24	(0.12)	0.01	0.05	2.27	4.41
1977	3.48	0.96	1.17	1.79	3.23	2.99	0.56
1978	(0.56)	(0.19)	(0.38)	(0.34)	(0.67)	(0.66)	(0.63)
1979	0.15	(0.10)	(0.13)	0.38	(0.01)	0.27	0.37
1980	0.22	0.03	0.25	0.18	0.47	0.79	1.07
1981	(0.44)	0.75	0.23	0.23	0.08	0.71	(0.14)
1982	0.36	(0.11)	0.20	0.19	0.35	(0.34)	0.02
1983	(0.14)	(0.03)	0.11	(0.05)	(0.18)	(0.09)	(0.08)
1984	0.65	0.09	0.09	0.25	0.14	0.25	0.66
1985	0.95	0.19	0.62	0.07	0.53	0.10	0.16
1986	(0.23)	(0.02)	0.23	(0.18)	0.04	0.22	0.15
1987	0.81	0.23	0.00	0.54	0.04	0.24	0.12
1988	0.56	0.19	0.13	0.25	(0.07)	0.13	(0.01)
1989	(0.02)	0.01	0.41	0.16	0.34	0.41	0.55
1990	0.58	0.28	0.28	0.10	0.20	0.13	(0.19)
1991	0.12	0.44	0.31	0.65	0.16	0.11	(0.02)
1992	(0.11)	0.35	(0.10)	(0.09)	0.77	0.55	1.02
1993	(0.02)	(0.17)	0.82	(0.07)	(0.28)	0.51	(0.13)
1974-1985	0.34	1.16	0.51	0.41	0.63	2.39	0.50
1986-1993	0.21	0.16	0.26	0.17	0.15	0.20	0.19

Sumber : Data diolah
Biro Pusat Statistik

TABEL 4.14. PERKEMBANGAN JUMLAH UANG BEREDAR
(Dalam Milyar Rupiah)

TAHUN	UANG KARTAL (m1)	UANG GERAL (m2)	UANG KUAS (m3)	M2 (m1+m2+m3)	Pertumbuhan (M2)
1974	494	443	515	1,453	47.10
1975	625	625	728	1,978	36.20
1976	781	822	1,028	2,631	33.00
1977	979	1,027	1,123	3,129	19.00
1978	1,240	1,248	1,321	3,809	21.70
1979	1,552	1,833	1,837	5,222	36.90
1980	2,153	2,842	2,696	7,691	47.50
1981	2,557	3,929	3,230	9,716	26.30
1982	2,934	4,187	3,954	11,075	14.00
1983	3,333	4,236	7,094	14,663	32.40
1984	3,412	4,869	9,356	17,637	22.30
1985	4,440	5,664	13,049	23,153	29.10
1986	5,338	6,339	15,984	27,661	19.50
1987	5,782	6,903	21,200	33,885	22.50
1988	6,246	8,146	27,606	41,998	23.90
1989	7,426	12,688	38,590	58,704	39.80
1990	9,093	14,725	60,811	84,629	44.20
1991	9,346	16,966	72,717	99,029	17.00
1992	11,478	17,301	90,274	119,053	20.20
1993	14,431	22,605	108,563	145,599	22.30
1974-1985	2,041,667	2,643,745	3,827,581	8,513,093	30.26
1986-1993	8,542,500	13,209,113	65,468,413	87,219,026	26.18

Sumber : Bank Indonesia

TABEL 4.15. PERTUMBUHAN TINGKAT HARGA INDUSTRI MANUFAKTUR
MENURUT GOLONGAN POKOK INDUSTRI (dlm %)

TAHUN	341	351	361	382	383	384	393
1974	0.3333	0.1250	0.1429	0.2941	0.2778	0.2941	0.1316
1975	0.0278	0.0222	0.1000	0.0455	0.0435	0.0455	0.0465
1976	0.0811	0.0217	0.0227	0.0870	0.0833	0.0870	0.0222
1977	0.0750	0.0638	0.0889	0.0800	0.1154	0.1400	0.0435
1978	0.0930	0.1000	0.0408	0.2593	0.0345	0.0702	0.0833
1979	0.3191	0.2364	0.1765	1.1765	0.2333	0.1475	0.2115
1980	0.2258	0.1471	0.2000	0.0541	0.1081	0.0857	0.3333
1981	0.1579	0.1154	0.1250	0.0641	0.0244	0.1316	0.1071
1982	1.1932	0.0805	0.1111	0.0482	0.0357	0.0349	0.0215
1983	(0.4819)	0.0638	0.1111	0.1494	0.1494	0.1236	0.0526
1984	0.0200	0.1200	0.1000	0.1100	0.0700	0.1500	0.0500
1985	0.0686	0.0536	0.0545	0.0901	0.0374	0.0957	0.0476
1986	0.0642	0.1271	0.0517	0.0496	0.1351	0.0952	0.0909
1987	0.1379	0.3308	0.0656	0.0551	0.1746	0.1667	0.1750
1988	0.0530	0.0508	0.0385	0.0448	0.0608	0.0683	0.0496
1989	0.0647	(0.0108)	0.1259	0.0286	0.0637	0.0872	0.0338
1990	0.0473	0.0326	0.1382	0.0208	0.0419	0.0963	0.0196
1991	0.0452	0.1211	0.0925	0.1088	0.0575	0.1415	0.0513
1992	0.0556	0.0704	0.0635	0.0429	0.0598	0.0427	0.0427
1993	0.1345	0.1053	0.0547	0.0588	0.0205	0.0738	0.0409
1974-1985	0.18	0.10	0.14	0.20	0.10	0.12	0.10
1986-1993	0.08	0.10	0.08	0.05	0.08	0.10	0.06

Sumber : Data diolah
Biro Pusat Statistik

TABEL 4.16. PERTUMBUHAN TINGKAT HARGA IMPOR INDUSTRI MANUFAKTUR
MENURUT GOLONGAN POKOK INDUSTRI (dlm %)

TAHUN	341	351	361	382	383	384	390
1974	0.3462	0.5625	0.3548	0.2424	0.2571	0.2667	0.1429
1975	(0.0286)	0.1000	(0.1190)	0.0976	0.0909	0.1053	0.0750
1976	0.1176	(0.0727)	0.0811	(0.0222)	0.0208	0.0238	-
1977	0.0526	0.0392	0.0250	0.0227	0.0612	0.0465	0.0698
1978	0.0750	0.0566	0.0976	0.0667	0.0192	0.1556	0.0652
1979	0.2558	0.2321	0.2444	0.3125	0.2453	0.4038	0.2653
1980	0.2778	0.1014	0.1964	0.1429	0.0909	0.0959	0.1452
1981	0.1159	0.0395	0.1045	0.0278	0.0694	0.0500	0.0845
1982	0.0390	0.0380	0.0541	0.0541	0.0519	0.0595	0.0390
1983	0.2500	0.2195	0.2821	0.2821	0.2346	0.1236	0.2500
1984	0.1800	0.1000	0.1000	0.1400	0.0800	0.1000	0.0800
1985	0.0763	0.0636	0.0273	0.0175	0.0463	0.0727	0.0463
1986	0.0709	0.0940	0.0177	0.1121	0.0619	0.1610	0.0973
1987	0.2279	0.2500	-	0.2481	0.2333	0.2409	(0.0806)
1988	0.1437	0.1188	0.0435	0.0745	0.0270	0.0176	0.3158
1989	0.0419	0.1341	0.1333	0.0578	0.0329	0.0347	0.1000
1990	0.0804	0.0788	0.1176	0.0328	0.0573	0.0391	0.0364
1991	0.0977	0.0502	0.0658	0.0688	0.0301	0.0538	0.0585
1992	0.0678	0.0348	0.0556	0.0396	0.0409	0.0255	0.0331
1993	0.0317	0.0042	0.1170	0.0095	0.0169	0.0348	0.0535
1974-1985	0.15	0.12	0.12	0.12	0.11	0.13	0.11
1986-1993	0.10	0.10	0.07	0.08	0.06	0.08	0.08

Sumber : Data diolah
Biro Pusat Statistik

LAMPIRAN

Langkah-langkah kebijaksanaan yang diambil pemerintah untuk memperkuat dan mendorong pertumbuhan industri pengolahan di Indonesia sehubungan dengan menurunnya penerimaan dari minyak bumi yaitu :

1. Devaluasi Maret 1983.

Rupiah di devaluasi terhadap dollar Amerika Serikat sebesar 28 % pada bulan Maret 1983 (dari Rp 625 per 1 dollar AS menjadi Rp 970 per 1 dollar AS), dan selanjutnya nilai mata uang dollar AS serta mata uang asing lainnya, ditentukan dengan cara *managed floating exchange rate* di bursa valuta asing di Indonesia.

2. Deregulasi Perbankan 1983.

Deregulasi perbankan yang dikeluarkan pemerintah pada tanggal 1 Juni 1983 adalah dihapuskannya pagu kredit, sehingga bank-bank pemerintah dibebaskan untuk menetapkan tingkat suku bunganya sendiri serta mulai dikurangnya volume kredit likuiditas. Langkah ini maka tingkat suku bunga deposito mencerminkan nilai uang yang sebenarnya. Hasil deregulasi bank yang mencolok adalah kemampuan bank-bank , terutama bank negara untuk menghimpun dana masyarakat melalui deposito berjangka yang pada akhirnya tambahan dana tersebut dapat digunakan untuk membiayai pembangunan khususnya sektor industri pengolahan¹.

¹ Pada saat itu, jumlah deposito berjangka meningkat sebesar 80 % antara Juni 1983 dan Juni 1984, yang kemudian meningkat sebesar 145% hingga Juni 1985. Sementara itu, kredit perbankan meningkat dengan cukup pesat. Lihat Anwar Nasution (1987), "Perkembangan Perbankan Sebelum dan Setelah Deregulasi 1 Juni 1983", dalam Hendra Esmara, editor, Teori Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan: Kumpulan Esai untuk Menghormati Sumitro Djojohadikusumo, Gramedia.

3. Penjadwalan kembali Proyek-proyek.

Penjadwalan kembali proyek-proyek investasi yang padat modal yang mengandung kadar impor yang tinggi dilakukan pada bulan Mei 1984. Di sini setidaknya mencakup pengurangan impor atau penghematan devisa sebesar lebih dari sepuluh milyar dollar AS.

4. Devaluasi 12 September 1986.

Devaluasi 12 September 1986 terpaksa dilaksanakan karena sangat memburuknya harga minyak bumi di tahun 1986 (9,83 dollar AS per barrel pada bulan Agustus) yang bisa mengancam devisa. Dimana sejak 1 September, 1 dollar AS menjadi Rp 1630,-.

5. Paket 25 oktober 1986.

Paket deregulasi ini berisi serangkaian tindakan peraturan-peraturan yang dianggap tidak efisien. Beberapa perlindungan non-tarif diganti menjadi tarif. Dalam hal ini perlindungan non tarif masih diberikan kepada komoditi pertanian dan sebagian hasil industri.

6. Paket 15 Januari 1987.

Paket ini pada dasarnya untuk menunjang paket sebelumnya. Selain itu, paket ini berisikan pengaturan bea masuk dan tata niaga impor.

7. Paket 24 Desember 1987.

Paket ini selain merupakan perubahan mendasar untuk ekspor (khususnya eksportir) maka disamping itu, pemerintah memperbolehkan perusahaan asing untuk berusaha di Indonesia, tetapi kegiatan usaha ini hanya untuk ekspor dan khususnya mengeksport hasil industri pengolahan.

Model Seemingly Unrelated Regression

Suatu model jika dalam setiap unit terdiri dari t data dengan variabel dependent y dan variabel independent x , untuk unit ke 1 sampai unit ke m , maka persamaannya akan menjadi :

$$\begin{aligned} y_1 &= X_1\beta_1 + \varepsilon_1 \\ y_2 &= X_2\beta_2 + \varepsilon_2 \\ &\vdots \\ y_m &= X_m\beta_m + \varepsilon_m \end{aligned} \quad (3.1)$$

Persamaan di atas dapat ditulis dalam bentuk :

$$y_M = X_M\beta_M + \varepsilon_M \quad (3.2)$$

yang mana :

$$\varepsilon = [\varepsilon'_1, \varepsilon'_2, \dots, \varepsilon'_m]' \quad (3.3)$$

dengan

$$\begin{aligned} E[\varepsilon] &= 0 \\ E[\varepsilon\varepsilon'] &= V \end{aligned} \quad (3.4)$$

Selanjutnya dengan mengasumsikan seluruh observasi (tM) digunakan dalam menduga parameter-parameter di M maka persamaan dan gangguan tidak berhubungan antar observasi. Sehingga :

$$E[\varepsilon_m\varepsilon_{ns}] = \sigma_{mn} \quad (3.5)$$

Yang mana jika $t=s$ dan 0 untuk yang lainnya.

Subskrip n menunjukkan persamaan ke n dalam sistem persamaan tersebut,

Subskrip m menunjukkan persamaan ke m ,

Dengan demikian gangguan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$E[\varepsilon_m \varepsilon_n] = \sigma_{mn} I \quad (3.6)$$

atau :

$$E[\varepsilon \varepsilon'] = V = \begin{vmatrix} \sigma_{11}I & \sigma_{12}I & \dots & \sigma_{1m}I \\ \sigma_{21}I & \sigma_{22}I & \dots & \sigma_{2m}I \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{m1}I & \sigma_{m2}I & \dots & \sigma_{mm}I \end{vmatrix} \quad (3.7)$$

Jika masing-masing persamaan di atas diestimasi dengan OLS maka akan menghasilkan dugaan parameter yang konsisten tetapi tidak efisien karena tidak memperhitungkan keterkaitan gangguan antar persamaan. *Generalized Least Squares* akan menghasilkan dugaan parameter yang lebih efisien dengan memperhitungkan adanya hubungan gangguan antar persamaan di mana keseluruhan persamaan diestimasi sekaligus. Dalam bentuk matriks persamaan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :

$$\begin{vmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_m \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} X_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & X_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & X_m \end{vmatrix} \begin{vmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_m \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_m \end{vmatrix} \quad (3.8)$$

Untuk observasi ke t, maka matriks kovarians M x M dari gangguan diatas adalah:

$$= \Sigma = \begin{vmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \dots & \sigma_{1m} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \dots & \sigma_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{m1} & \sigma_{m2} & \dots & \sigma_{mm} \end{vmatrix} \quad (3.9)$$

Dengan demikian persamaan 3.7 menjadi :

$$V = \Sigma \otimes I \quad (3.10)$$

dan

$$V^1 = \Sigma^1 \otimes I \quad (3.11)$$

Dengan elemen ke ij dari matriks Σ^1 adalah σ^{ij} , maka :

$$\hat{\beta} = [X^1(\Sigma^1 \otimes I) X^1 (\Sigma^1 \otimes I) y \quad (3.12)$$



SYS - SUR // Dependent Variable is LX

Date: 3-17-1998 / Time: 23:39

SMPL range: 1974 - 1993

Observations excluded because of missing data.

Number of observations: 19

System: EQ.5T - Equation 1 of 2

$$LX = C(10) + C(11)*D + C(12)*LW + C(13)*DLW + C(14)*LPR + C(15)*LM + C(16)*LPX + C(17)*DLPX + C(18)*LPX(-1) + C(19)*LPR(-1)$$

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(10)	-6.7488507	2.7488992	-2.4551103	0.036
C(11)	15.932528	3.8921467	4.0935066	0.003
C(12)	23.991236	3.3734725	7.1117330	0.000
C(13)	-17.753374	2.7466180	-6.4637217	0.000
C(14)	-11.393669	1.7199116	-6.6245670	0.000
C(15)	1.7477978	0.3256481	5.3671372	0.000
C(16)	-3.2760800	3.1706742	-1.0332440	0.328
C(17)	22.752097	3.8378379	5.9283632	0.000
C(18)	-27.476491	3.9039437	-7.0381372	0.000
C(19)	11.815515	2.0025567	5.9002147	0.000

Unweighted Statistics

R-squared	0.979736	Mean of dependent var	22.25949
Adjusted R-squared	0.959472	S.D. of dependent var	1.655473
S.E. of regression	0.333271	Sum of squared resid	0.999625
Durbin-Watson stat	2.803821	F-statistic	48.34912

SYS - SUR // Dependent Variable is LPX

Date: 3-17-1998 / Time: 23:40

SMPL range: 1974 - 1993

Observations excluded because of missing data.

Number of observations: 20

System: EQ.5T - Equation 2 of 2

LPX=C(20)+C(21)*D+C(22)*LW+C(23)*DLW+C(24)*LPR+C(25)*DLPR+C(26)*LM+C(27)*DLM

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(20)	-0.5515297	0.1036353	-5.3218302	0.000
C(21)	0.4696766	0.2429116	1.9335289	0.077
C(22)	0.7342090	0.0774075	9.4849907	0.000
C(23)	-0.4860343	0.0973690	-4.9916738	0.000
C(24)	-0.0288650	0.1137695	-0.2537148	0.804
C(25)	0.6839295	0.1639527	4.1715063	0.001
C(26)	0.1070194	0.0256497	4.1723368	0.001
C(27)	-0.1145700	0.0342445	-3.3456418	0.006

Unweighted Statistics

R-squared	0.999299	Mean of dependent var	4.518666
Adjusted R-squared	0.998890	S.D. of dependent var	0.640304
S.E. of regression	0.021336	Sum of squared resid	0.005462
Durbin-Watson stat	2.350669	F-statistic	2442.944

SYS - SUR // Dependent Variable is LX

Date: 3-17-1998 / Time: 23:43

SMPL range: 1 - 160

SMPL condition: D341=1

Number of observations: 20

System: EQ341 - Equation 1 of 2

LX=C(10)+C(11)*D+C(12)*LW+C(13)*LPR+C(14)*DLPR+C(15)*LPX

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(10)	11.294584	1.0227416	11.043439	0.000
C(11)	-9.5622823	3.4601823	-2.7635198	0.015
C(12)	1.1973716	0.4131098	2.8984342	0.012
C(13)	1.8961528	0.9773378	1.9401202	0.073
C(14)	2.0422638	0.6779714	3.0123154	0.009
C(15)	-2.3363661	1.2179241	-1.9183183	0.076

Unweighted Statistics

R-squared	0.966623	Mean of dependent var	18.19648
Adjusted R-squared	0.954703	S.D. of dependent var	1.807811
S.E. of regression	0.384758	Sum of squared resid	2.072539
Durbin-Watson stat	2.389620	F-statistic	81.09092

SYS - SUR // Dependent Variable is LPX

Date: 3-17-1998 / Time: 23:44

SMPL range: 1 - 160

SMPL condition: D341=1

Number of observations: 20

System: EQ341 - Equation 2 of 2

LPX=C(20)+C(21)*D+C(22)*LW+C(23)*LPR+C(24)*DLPR

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(20)	0.3325038	0.1724249	1.9283975	0.073
C(21)	1.1077065	0.5850020	1.8935089	0.078
C(22)	0.1567362	0.0672625	2.3302177	0.034
C(23)	0.6899249	0.0916375	7.5288457	0.000
C(24)	-0.2430457	0.1119823	-2.1703933	0.046

Unweighted Statistics

R-squared	0.987909	Mean of dependent var	4.499629
Adjusted R-squared	0.984684	S.D. of dependent var	0.551446
S.E. of regression	0.068245	Sum of squared resid	0.069861
Durbin-Watson stat	0.957287	F-statistic	306.3901



SYS - SUR // Dependent Variable is LX

Date: 3-17-1998 / Time: 23:45

SMPL range: 1 - 160

SMPL condition: D351=1

Number of observations: 20

System: EQ351 - Equation 1 of 2

LX=C(10)+C(11)*DLW+C(12)*LM+C(13)*DLM+C(14)*LPX

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(10)	10.315732	3.0901644	3.3382471	0.004
C(11)	-0.6753597	0.3005511	-2.2470709	0.040
C(12)	-1.1993786	0.5247434	-2.2856479	0.037
C(13)	1.5469816	0.7626365	2.0284653	0.061
C(14)	2.8124405	0.5219907	5.3879128	0.000

Unweighted Statistics

R-squared	0.826503	Mean of dependent var	19.15966
Adjusted R-squared	0.780237	S.D. of dependent var	1.612553
S.E. of regression	0.755948	Sum of squared resid	8.571851
Durbin-Watson stat	1.925353	F-statistic	17.86416



SYS - SUR // Dependent Variable is LPX

Date: 3-17-1998 / Time: 23:46

SMPL range: 1 - 160

SMPL condition: D351=1

Number of observations: 20

System: EQ351 - Equation 2 of 2

LPX=C(20)*D+C(21)*LPR+C(22)*DLPR+C(23)*LM

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(20)	1.2888110	0.5129750	2.5124245	0.023
C(21)	1.0966723	0.0248979	44.046785	0.000
C(22)	-0.2668025	0.0980279	-2.7217010	0.015
C(23)	-0.1269632	0.0314836	-4.0326804	0.001

Unweighted Statistics

R-squared	0.990012	Mean of dependent var	4.657943
Adjusted R-squared	0.988140	S.D. of dependent var	0.587065
S.E. of regression	0.063934	Sum of squared resid	0.065401
Durbin-Watson stat	1.174866	F-statistic	528.6623



SYS - SUR // Dependent Variable is LX

Date: 3-17-1998 / Time: 23:47

SMPL range: 1 - 160

SMPL condition: D361=1

Number of observations: 20

System: EQ361 - Equation 1 of 2

LX=C(10)+C(11)*D+C(12)*LW+C(13)*DLPR+C(14)*LPX

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(10)	4.3085601	0.6159727	6.9947257	0.000
C(11)	-9.4465490	1.7915472	-5.2728440	0.000
C(12)	0.6844781	0.3169045	2.1598872	0.047
C(13)	2.0569668	0.3696706	5.5643235	0.000
C(14)	1.6495701	0.5155510	3.1996258	0.006

Unweighted Statistics

R-squared	0.990951	Mean of dependent var	16.53651
Adjusted R-squared	0.988537	S.D. of dependent var	1.876142
S.E. of regression	0.200867	Sum of squared resid	0.605214
Durbin-Watson stat	2.575141	F-statistic	410.6380



SYS - SUR // Dependent Variable is LPX
 Date: 3-17-1998 / Time: 23:47
 SMPL range: 1 - 160
 SMPL condition: D361=1
 Number of observations: 20
 System: EQ361 - Equation 2 of 2
 LPX=C(20)+C(21)*LW+C(22)*LPR+C(23)*DLPR

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(20)	0.3618713	0.0755051	4.7926743	0.000
C(21)	0.2416880	0.0318174	7.5960912	0.000
C(22)	0.5855595	0.0484219	12.092875	0.000
C(23)	0.0119313	0.0041195	2.8963342	0.011

Unweighted Statistics			
R-squared	0.997551	Mean of dependent var	4.554176
Adjusted R-squared	0.997091	S.D. of dependent var	0.545237
S.E. of regression	0.029406	Sum of squared resid	0.013836
Durbin-Watson stat	1.530852	F-statistic	2171.994



SYS - SUR // Dependent Variable is LX

Date: 3-17-1998 / Time: 23:49

SMPL range: 1 - 160

SMPL condition: D382=1

Number of observations: 20

System: EQ382 - Equation 1 of 2

LX=C(10)+C(11)*D+C(12)*LW+C(13)*LPX

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(10)	5.6544603	1.0796080	5.2375127	0.000
C(11)	-0.4218786	0.3054577	-1.3811357	0.186
C(12)	1.9560559	0.3303154	5.9217823	0.000
C(13)	-0.2848022	0.3530794	-0.8066235	0.432

Unweighted Statistics

R-squared	0.938039	Mean of dependent var	17.83999
Adjusted R-squared	0.926421	S.D. of dependent var	1.545259
S.E. of regression	0.419158	Sum of squared resid	2.811095
Durbin-Watson stat	2.702794	F-statistic	80.74209



SYS - SUR // Dependent Variable is LPX

Date: 3-17-1998 / Time: 23:50

SMPL range: 1 - 160

SMPL condition: D382=1

Number of observations: 20

System: EQ382 - Equation 2 of 2

LPX=C(20)+C(21)*D+C(22)*LW+C(23)*LPR+C(24)*DLPR

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(20)	-2.9901460	0.4271604	-7.0000539	0.000
C(21)	5.9886303	1.6663285	3.5939074	0.003
C(22)	0.3423188	0.1319771	2.5937742	0.020
C(23)	1.1513913	0.2281958	5.0456280	0.000
C(24)	-1.2835941	0.3259053	-3.9385488	0.001

Unweighted Statistics

R-squared	0.966503	Mean of dependent var	4.399502
Adjusted R-squared	0.957570	S.D. of dependent var	0.727774
S.E. of regression	0.149911	Sum of squared resid	0.337100
Durbin-Watson stat	1.218938	F-statistic	108.1988



SYS - SUR // Dependent Variable is LX

Date: 3-17-1998 / Time: 23:51

SMPL range: 1 - 160

SMPL condition: D383=1

Number of observations: 20

System: EQ383 - Equation 1 of 2

$$LX=C(10)+C(11)*LW+C(12)*DLW+C(13)*LPR+C(14)*LM+C(15)*DLM+C(16)*LPX+C(17)*DLPX$$

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(10)	7.3881928	1.5444250	4.7837821	0.000
C(11)	-1.4630755	0.5381989	-2.7184659	0.019
C(12)	4.3111581	1.3168946	3.2737307	0.007
C(13)	-3.6396769	1.5328566	-2.3744405	0.035
C(14)	-0.9735530	0.2251720	-4.3235965	0.001
C(15)	1.0380509	0.4372216	2.3741983	0.035
C(16)	9.0453586	1.5927046	5.6792444	0.000
C(17)	-7.3020794	2.1490538	-3.3978114	0.005

Unweighted Statistics

R-squared	0.966028	Mean of dependent var	18.88897
Adjusted R-squared	0.946211	S.D. of dependent var	1.482517
S.E. of regression	0.343831	Sum of squared resid	1.418639
Durbin-Watson stat	2.398888	F-statistic	48.74766

SYS - SUR // Dependent Variable is LPX

Date: 3-17-1998 / Time: 23:52

SMPL range: 1 - 160

SMPL condition: D383=1

Number of observations: 20

System: EQ383 - Equation 2 of 2

LPX=C(20)+C(21)*D+C(22)*DLW+C(23)*LPR

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(20)	0.3752960	0.1446489	2.5945307	0.020
C(21)	-0.7623765	0.3494981	-2.1813469	0.044
C(22)	0.1059426	0.0458784	2.3092041	0.035
C(23)	0.9252165	0.0341455	27.096259	0.000

Unweighted Statistics

R-squared	0.993686	Mean of dependent var	4.617447
Adjusted R-squared	0.992502	S.D. of dependent var	0.491560
S.E. of regression	0.042564	Sum of squared resid	0.028988
Durbin-Watson stat	0.751023	F-statistic	839.3443



SYS - SUR // Dependent Variable is LX
 Date: 3-17-1998 / Time: 23:53
 SMPL range: 1 - 160
 SMPL condition: D384=1
 Number of observations: 20
 System: EQ384 - Equation 1 of 2
 LX=C(10)+C(11)*LW+C(12)*LPX

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(10)	6.0199537	0.9792273	6.1476572	0.000
C(11)	1.6079343	0.5014902	3.2063121	0.005
C(12)	0.3688228	0.7783437	0.4738559	0.642

Unweighted Statistics

R-squared	0.905250	Mean of dependent var	19.30134
Adjusted R-squared	0.894103	S.D. of dependent var	1.757702
S.E. of regression	0.571988	Sum of squared resid	5.561900
Durbin-Watson stat	2.124913	F-statistic	81.20981



SYS - SUR // Dependent Variable is LPX

Date: 3-17-1998 / Time: 23:53

SMPL range: 1 - 160

SMPL condition: D384=1

Number of observations: 20

System: EQ384 - Equation 2 of 2

LPX=C(20)+C(21)*D+C(22)*DLW+C(23)*LPR+C(24)*LM

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(20)	0.9268654	0.1860355	4.9821966	0.000
C(21)	-2.2789595	0.3832144	-5.9469569	0.000
C(22)	0.3048542	0.0484058	6.2978877	0.000
C(23)	0.8433836	0.0333701	25.273645	0.000
C(24)	-0.0591047	0.0302080	-1.9565909	0.069

Unweighted Statistics

R-squared	0.993368	Mean of dependent var	4.680924
Adjusted R-squared	0.991600	S.D. of dependent var	0.584568
S.E. of regression	0.053578	Sum of squared resid	0.043059
Durbin-Watson stat	1.534954	F-statistic	561.6935



SYS - SUR // Dependent Variable is LX
 Date: 3-17-1998 / Time: 23:54
 SMPL range: 1 - 160
 SMPL condition: D390=1
 Number of observations: 20
 System: EQ390 - Equation 1 of 2
 LX=C(10)+C(11)*D+C(12)*LW+C(13)*DLPR+C(14)*LPX

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(10)	8.1326932	1.7716772	4.5903921	0.000
C(11)	-15.326471	3.9296250	-3.9002375	0.001
C(12)	2.3361667	0.6581968	3.5493436	0.003
C(13)	3.2064818	0.7843912	4.0878607	0.001
C(14)	-1.4099486	1.1945579	-1.1803099	0.256

Unweighted Statistics			
R-squared	0.953574	Mean of dependent var	16.65464
Adjusted R-squared	0.941193	S.D. of dependent var	1.907714
S.E. of regression	0.462622	Sum of squared resid	3.210282
Durbin-Watson stat	1.645841	F-statistic	77.02336

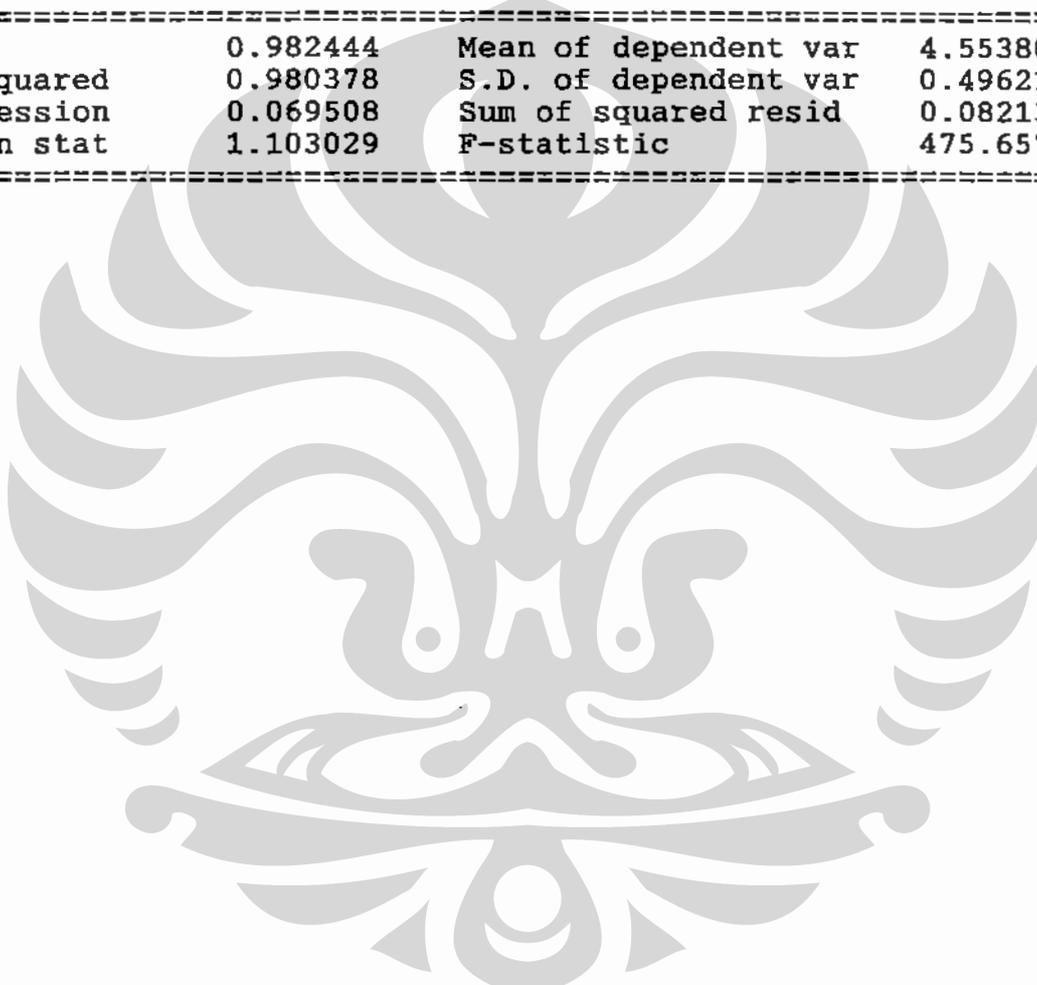


SYS - SUR // Dependent Variable is LPX
 Date: 3-17-1998 / Time: 23:55
 SMPL range: 1 - 160
 SMPL condition: D390=1
 Number of observations: 20
 System: EQ390 - Equation 2 of 2
 LPX=C(20)+C(21)*LW+C(22)*LPR

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2-TAIL SIG.
C(20)	0.8091062	0.1553673	5.2077000	0.000
C(21)	0.2901075	0.0928996	3.1228062	0.006
C(22)	0.4271310	0.1515264	2.8188556	0.012

Unweighted Statistics

R-squared	0.982444	Mean of dependent var	4.553803
Adjusted R-squared	0.980378	S.D. of dependent var	0.496213
S.E. of regression	0.069508	Sum of squared resid	0.082134
Durbin-Watson stat	1.103029	F-statistic	475.6570



Fadz kurunnii adzarkum wasy kuruu lii wa taa takfuruun.

Sebab itu, ingatlah kamu kepada-Ku niscaya Aku ingat (pula) kepadamu, dan bersyukurlah Kepada-Ku, dan janganlah kamu mengingkari (nikmat)-Ku.

(Al-Baqarah 152)

Maha Benar Allah dengan segala Firman-Nya



***Alhamdulillah Rabbil aalamin
Segala puji bagi Allah, Tuhan Semesta Alam***