

Daftar isi ( i )

Editorial ( ii )

Efisiensi Pajak Daerah Suatu Tinjauan Elastisitas: Studi Kasus di Kota Yogyakarta 2001-2005 (1-10)  
Didit Welly Udjianto (Universitas Veteran Yogyakarta)

Analisis Sikap Multi Atribut Fisbein terhadap Produk Mie Instant (11-14)  
Etty Budiarti & Robert Panjaitan (Universitas Kristen Indonesia)

Dampak Perubahan Kebijakan Harga Bahan Bakar Minyak Bersubsidi untuk Industri terhadap Struktur Perekonomian Nasional (15-30)  
M. Rizal Taufikurohman (Universitas Nasional Jakarta)

Pola Proses Manajemen Strategi dan Tipe Perubahan (31-37)  
R. Heru Kristanto HC (UPN Veteran Yogyakarta)

Hubungan HAM dan Perlindungan Konsumen dengan Bisnis; Dulu Jauh Sekarang Mesra (39-47)  
Se Tin (Universitas Maranatha Bandung)

# DAMPAK PERUBAHAN KEBIJAKAN HARGA BAHAN BAKAR MINYAK BERSUBSIDI UNTUK INDUSTRI TERHADAP STRUKTUR PEREKONOMIAN NASIONAL

M. Rizal Taufikurohman<sup>1</sup>

## *Abstract*

*Since the old rezime era until the reformation era, the APBN of Indonesia has been deficated. This condition lead to that the Indonesian government should complete the credits from donors. Indonesia became the primary exporter of crude oil and felt windfall profit at decade 1970s. This study is aimed to analyze the formation of world's petroleum price and the impact of the change of petroleum price policy for industrial subsidy on national economic structure. The method used to analyze this study was economic model of Indonesian pretroleum with simultan equation.*

*Empirically, the result of this study show\*-s that the price of crude oil in the world was formed by supply and demand factors such as production of petroleum in the world, consumption of crude oil in the world, subsidy from exporter countries and the lag price of cruide oil in the world. The impact of the policy to national economic growth has decrease to 2.32%. It effects to the decrease of invesment equal to 1.97%, aggregate consumption decrease to 2.26% and the descend of nett export to 2.52%. The impact to sectoral was felt on transportation sector down to 1.48% and industry sector having stronger linkage decrease to 4.2%. The results suggest that the policy changing has no always good impact. So that, the government must solve that effects efectively. It mean, the increase of cruide oil price in the world throught productive subsidy that can stimulate the productivity and performance of macro-microeconomy.*

*Keywords: petroleum price, industrial subsidy, economy structure*

## **1. Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Seperti diketahui bersama, bahwa sejak Pemerintahan Orde Lama hingga Orde Reformasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) Indonesia selalu mengalami defisit. Sebagai akibat dari anggaran defisit tersebut tentunya untuk mengatasinya pemerintah harus menutupi melalui pinjaman, baik yang berasal dari dalam negeri maupun luar negeri (lihat **Tabel 1**)

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 1 terlihat bahwa dalam APBN defisit anggaran pemerintah selalu meningkat dari

tahun ke tahun sejak tahun 1998 dan mencapai defisit tertinggi pada tahun 2001, yaitu sebesar 54 trilyun. Defisit anggaran pemerintah juga meningkat jika dilihat porsinya terhadap GDP. Pada tahun 1998, defisit anggaran adalah 1,5 persen dari GDP, sedangkan pada tahun 2001 menjadi 3,7 persen dari GDP. Untuk membiayai defisit tersebut pemerintah melakukan pinjaman. Apabila dilakukan perbandingan dengan sumber pembiayaan dari dalam negeri, tentunya pembiayaan defisit yang bersumber dari luar negeri ternyata memiliki porsi yang jauh lebih besar. Hal ini terlihat dari besarnya

---

<sup>1</sup> Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Nasional Jakarta

pinjaman luar negeri sepanjang tahun 1998 hingga 2002, yang selalu di atas angka Rp 40 trilyun. Walaupun pada tahun 2000 sempat mengalami penurunan, dimana pinjaman yang dilakukan hanya sekitar Rp 19 trilyun, namun penurunan ini lebih disebabkan karena kenaikan nilai tukar Rupiah terhadap Dollar US setelah terbentuknya pemerintahan yang baru dan adanya penjadwalan baru terhadap hutang swasta dan pemerintah.

Ketergantungan terhadap hutang luar negeri

dalam membiayai defisit tersebut akan menyebabkan beban hutang yang ditanggung oleh pemerintah semakin meningkat dan dalam jangka panjang akan terus membebani APBN karena beban bunga beserta cicilan pokok yang harus dibayar. Jika rupiah terus mengalami depresiasi terhadap \$US, maka beban hutang yang harus ditanggung akan semakin besar yang akhirnya akan mempengaruhi pada pendapatan nasional dari hasil penjualan minyak mentah.

**Tabel 1** Pembiayaan Defisit dalam APBN Tahun 1998-2002

(Miliar Rupiah)

Uraian	APBN 1998	APBN 1999	APBN 2000	APBN 2001	APBN 2002
Defisit	16 099,1	32 058,6	54 319,7	42 134,5	42 134,5
Pembiayaan, bersih	16 099,1	31 698,1	32 058,6	54 319,7	42 134,5
I. Pembiayaan dalam negeri	(4 799,1)	3 576,3	21 282,1	34 386,7	23 500,8
1. Perbankan dalam Negeri	(6 433,1)	(13 037,3)	(617,9)	-	-
2. Non perbankan dalam negeri	1 634,0	16 613,3	21 900,0	34 386,7	23 500,8
a. Privatisasi	1 634,0	3 727,2	3 000,0	6 500,0	3 952,2
b. Penjualan aset program restrukturisasi perbankan dan oblihasi negara	-	12 886,1	18 900,0	27 886,7	19 548,6
II. Pembiayaan LN, bersih	20 898,2	28 121,8	10 776,5	19 933,0	18 633,7
1. Penarikan pinjaman LN (bruto)	51 044,9	48 382,2	19 264,8	40 090,7	62 600,5
a. Pinjaman program	24 925,7	25 200,9	2 875,9	16 341,4	36 770,5
b. Pinjaman proyek	26 119,2	23 181,3	16 388,9	23 749,3	25 830,0
2. Pembayaran cicilan pokok hutang LN	(30 146,7)	(20 260,4)	(8 488,3)	(20 157,7)	(43 966,8)

Sumber: Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, 1998-2002.

Keterangan: Angka dalam kurung merupakan angka yang bertanda negatif

Dari sisi pembiayaan di dalam negeri rendahnya pembiayaan defisit yang bersumber dari penjualan aset perbankan dan privatisasi disebabkan karena adanya hambatan yang cukup besar dalam pelaksanaan program tersebut. Secara ekonomi, penjualan aset publik ke swasta dalam negeri, dalam kondisi keterpurukan ekonomi seperti saat ini menjadi sulit (Sugema, 2001).

Kesulitan tersebut dikarenakan sebagian besar swasta nasional sama sekali tidak mempunyai daya beli. Dilain pihak penjualan

aset ke pihak asing sangat tidak populer secara politik. Penjualan secara besar-besaran dan dengan harga yang relatif murah sering menimbulkan kekhawatiran terhadap dominasi peran asing dalam perekonomian nasional.

Besarnya beban defisit yang harus ditanggung di satu sisi, sedangkan di sisi lain menggantungkan diri terhadap kedua sumber pembiayaan (dalam dan luar negeri) ternyata masih tidak memadai untuk membiayai defisit yang terjadi, maka pemerintah menempeh upaya untuk mengurangi beban

subsidi yang ditanggung oleh pemerintah. Adapun subsidi yang dikurangi tersebut adalah subsidi bahan bakar minyak (BBM) khususnya untuk sektor industri.

Upaya pemerintah untuk mengurangi beban subsidi BBM sektor industri tersebut terlihat dari turunnya dana yang dialokasikan bagi subsidi BBM. Misalnya saja, pada APBN 2000 pengeluaran pemerintah bagi subsidi BBM mencapai Rp 51 triliun, subsidi BBM tersebut mengalami peningkatan sebesar 5,16 persen pada APBN 2001 sehingga dana yang dialokasikan oleh pemerintah untuk subsidi BBM mencapai Rp 53,8 triliun sedangkan pada APBN 2002 mengalami penurunan yakni hanya sebesar Rp 30,4 triliun atau mengalami penurunan sebesar 43,51 persen (IBBI, 2001).

Kebijakan fiskal yang diterapkan oleh pemerintah tersebut, tentu saja akan berimplikasi terhadap struktur perekonomian nasional baik secara makro maupun sektor riil. Hal ini menarik untuk dianalisis, mengingat kebijakan fiskal tersebut diterapkan pada saat Indonesia sedang berusaha memulihkan kondisi perekonomian setelah diterpa krisis moneter yang kemudian diikuti dengan krisis ekonomi sejak pertengahan 1997.

## **1.2 Perumusan Masalah dan Tujuan**

Seperti halnya diketahui, bahwa sejak Pelita I Indonesia telah menjadi pengekspor minyak mentah (*crude oil*). Indonesia sempat merasakan *windfall profit* yang sangat besar ketika pada decade 1970-an dengan harga minyak bumi yang melambung tinggi. Hal tersebut tidak terjadi pada saat ini. Peningkatan harga minyak dunia justru membuat Indonesia 'terkapar'.

Studi ini bertujuan untuk menganalisis beberapa hal sebagai berikut :

1. Menganalisis faktor-faktor yang membentuk harga bahan bakar minyak dunia.
2. Menganalisis dampak perubahan kebijakan harga bahan bakar minyak bersubsidi untuk industri terhadap

struktur perekonomian nasional baik pada makroekonomi maupun sektoral.

## **1.3 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian**

Analisis yang dilakukan dalam struktur perekonomian dilihat secara makro terhadap pertumbuhan output, harga, penyerapan tenaga kerja. Adapun untuk sektor industri dilihat dari industri yang memiliki *linkage* sektor industri.

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah persamaan simultan. Model ini merupakan model yang dibangun terhadap kebijakan ekonomi perminyakan Indonesia. Data sekunder yang digunakan dalam kajian ini berupa time series tahun 1964-2004 yang bersumber dari beberapa diantaranya World Bank, OPEC, BPS dan SEB.

## **2. Kerangka Pemikiran**

### **2.1 Pengertian Subsidi**

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

Kemudian menurut Suparmoko dalam Handoko dan Patriadi (2005), menyatakan subsidi (transfer) adalah salah satu bentuk pengeluaran pemerintah yang juga diartikan sebagai pajak negatif yang akan menambah pendapatan mereka yang menerima subsidi atau mengalami peningkatan pendapatan riil apabila mereka mengkonsumsi atau membeli barang-barang yang disubsidi oleh pemerintah dengan harga jual yang rendah. Subsidi dapat dibedakan dalam dua bentuk yaitu subsidi dalam bentuk uang (cash transfer) dan subsidi dalam bentuk barang atau subsidi in natura (*in kind subsidy*).

### **2.2 Tinjauan Pustaka**

Teori dasar kemiskinan Amartya Sen

(Pemenang Hadiah Nobel Ekonomi 1998) menyatakan bahwa petani miskin karena tidak memiliki kemampuan (*entitlement*) bahkan tidak memiliki kemerdekaan (*freedom*) untuk melakukan sesuatu bagi keluarga dan bangsanya.

Sen (1998) juga berupaya memberikan penjelasan yang lebih komprehensif, tidak hanya fakta bahwa petani tidak memiliki penghasilan yang memadai atau “akibat” dari suatu kemiskinan, namun lebih banyak tentang buruknya akses atau “sebab” terjadinya suatu kemiskinan. Pemerintah sebenarnya telah cukup banyak melaksanakan kebijakan ekonomi yang dimaksudkan untuk mengentaskan masyarakat dari kemiskinan, mulai dari jaring pengaman sosial pada pucuk krisis ekonomi, program padat karya, subsidi harga pangan dengan bantuan langsung berupa beras untuk keluarga miskin, dan terakhir yang sangat kontroversial adalah program bantuan langsung tunai (BLT) sebagai kompensasi bagi keluarga miskin karena kenaikan harga bahan bakar minyak tahun 2005 lalu.

Dengan kata lain, diperlukan pemilahan program yang tegas antara misi sosial dari pengentasan kemiskinan dari misi ekonomi produktif dan pemberdayaan skala komersial menuju peningkatan akses pasar, sistem insentif dan informasi harga yang bermanfaat bagi segenap lapisan masyarakat. Dalam konteks yang lebih luas, strategi pengentasan kemiskinan dapat ditempuh melalui peningkatan alokasi anggaran untuk sektor pendidikan dan kesehatan.

Menurut Kurtubi (Kompas, Januari 2005), seluruh impor BBM dan minyak mentah merupakan impor Pertamina atau pemerintah, tidak ada yang merupakan impor KPS. Indonesia saat ini mengimpor BBM sekitar 0,3 juta bph dan juga mengimpor minyak mentah sekitar 0,4 juta bph yang seluruhnya dibayar dengan tingkat harga pasar yang menjadi salah satu komponen biaya pokok BBM. Perlu diingat bahwa kondisi saat ini bukanlah seperti pada zaman oil boom 1980-an, di mana produksi minyak mentah di atas 1,5 juta bph dan kebutuhan minyak mentah

untuk BBM dalam negeri masih jauh di bawah 1 juta bph. Karena itu, pada saat itu, meskipun harga BBM disubsidi terus, masih terdapat surplus pendapatan negara dari minyak sangat besar.

Cadangan minyak Indonesia pada tahun 1974 sebesar 15.000 metrik barel dan terus mengalami penurunan. Pada tahun 2000 cadangan minyak Indonesia sekitar 5123 metrik barel (MB) dan tahun 2004 menjadi sekitar 4301 MB. Penurunan cadangan minyak disebabkan oleh dua faktor utama yaitu eksploitasi minyak selama bertahun-tahun dan minimnya eksplorasi atau survei geologi untuk menemukan cadangan minyak terbaru (Dartanto, 2005).

### 3. Metodologi Penelitian

Dalam studi ini, model ekonomi perminyakan Indonesia terdiri dari sejumlah persamaan dimana model dikelompokkan ke dalam tiga blok, yaitu blok harga minyak, ekonomi makro Indonesia dan produksi. Sementara itu, model produksi dibagi ke dalam lima sektor dengan mempertimbangkan keperluan penelitian, yang terdiri dari: sektor pertanian, sektor industri yang memiliki *linkage backward* dan *forward*, sektor pertambangan, sektor transportasi dan sektor non migas lainnya.

#### 3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder, dimana data tersebut merupakan data *time series* tahunan dari tahun 1964-2004. Untuk sumber data diperoleh dari World Bank, BPS, OPEC, SEB dan instansi lain yang terkait dengan tujuan penelitian ini.

#### 3.2 Spesifikasi Model

Model yang digunakan adalah model simultan dengan menggunakan ekonometrika. Model tersebut merupakan suatu abstraksi dari fenomena aktual sebagai suatu sistem atau proses (Koutsoyiannis, 1977). Model ekonometrika adalah suatu pola khusus dari model aljabar, yakni suatu unsur yang bersifat

model aljabar, yakni suatu unsur yang bersifat *stochastic* yang mencakup satu atau lebih peubah pengganggu (Intriligator, 1978). Adapun spesifikasi model yang dibangun adalah sebagai berikut:

**Blok I: Harga Minyak**

**Harga Minyak Bumi Dunia**

Harga minyak bumi dunia dalam kinerjanya diduga dipengaruhi oleh jumlah produksi minyak bumi dunia, jumlah konsumsi minyak dunia, subsidi dari negara penghasil minyak bumi (eksportir) dan harga minyak dunia tahun sebelumnya. Adapun persamaan harga minyak dunia ini dirumuskan sebagai berikut:

$$HMW_t = a_0 + a_1 QMW_t + a_2 CMW_t + a_3 HMW_{t-1} + a_4 SUB_t + u_t$$

dimana:

- QMW = jumlah produksi minyak dunia (Juta liter)
- HMW = harga minyak dunia (Rp/liter)
- CMW = jumlah konsumsi minyak dunia (Juta liter)
- SUB = subsidi pemerintah (Milyar Rp)

Tanda parameter dugaan yang diharapkan:  
 $b_0, b_1 < 0, b_2, b_4 > 0, 0 < b_3 < 1$

**Blok II: Makro Ekonomi Indonesia**

**Investasi**

Persamaan investasi Indonesia diduga dipengaruhi oleh tingkat suku bunga, GDP pada sisi penawaran, pajak dan perubahan waktu (*tren*). Investasi ini dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut:

$$I_t = b_0 + b_1 IR_t + b_2 GDPS_t + b_3 TAX_t + b_4 TREN_t + u_t$$

dimana :

- I = investasi (Milyar Rp)
- IR = tingkat suku bunga (%)
- GDPS = *gross domestic product* dari sisi produksi (Milyar Rp)
- TREN = *tren* waktu (t-1)

Tanda parameter dugaan yang diharapkan:  
 $b_0, b_1, b_3 < 0$  dan  $b_2, b_4 > 0$

**Konsumsi**

Tingkat konsumsi masyarakat secara agregat diduga dipengaruhi oleh GDP pada sisi permintaan, jumlah populasi penduduk dan jumlah konsumsi tahun sebelumnya. Tingkat konsumsi masyarakat disederhanakan ke dalam bentuk persamaan :

$$C_t = c_0 + c_1 GDP_t + c_2 POP_t + c_3 C_{t-1} + u_t$$

dimana:

- C = tingkat konsumsi (Milyar Rp)
- POP = jumlah populasi penduduk (Jiwa)
- GDPD = *gross domestic product* dari sisi pengeluaran (Milyar Rp)

Tanda parameter dugaan yang diharapkan:  
 $c_0, c_1, c_2 > 0$  dan  $0 < c_3 < 1$

**Pajak Pemerintah**

Pajak merupakan instrumen ekonomi dalam menumbuhkan pendapatan nasional dipengaruhi oleh *gross domestic product* sisi permintaan, jumlah penduduk dan pajak tahun sebelumnya. Diperlihatkan:

$$TAX_t = d_0 + d_1 GDP_t + d_2 POP_t + d_3 TAX_{t-1} + u_t$$

dimana:

- TAX = pajak pemerintah (Milyar Rp)

Tanda parameter dugaan yang diharapkan:  
 $d_0, d_1, d_2 > 0$  dan  $0 < d_3 < 1$

**Subsidi Pemerintah**

Subsidi pemerintah dilakukan dalam rangka menyetabilkan ekonomi makro yang dipengaruhi oleh jumlah populasi penduduk, *gross domestic product* dari sisi permintaan dan harga minyak Indonesia. Persamaan strukturalnya dituliskan:

$$SUB_t = e_0 + e_1 POP_t + e_2 GDP_t + e_3 HMI_t + e_4 SUB_{t-1} + u_t$$

dimana:

- HMI = harga minyak Indonesia (Rp/liter)
- SUB = subsidi pemerintah (Milyar Rp)

Tanda parameter dugaan yang diharapkan:  
 $e_0, e_1, e_2, e_3 > 0$  dan  $0 < e_4 < 1$

### Net Ekspor

Net ekspor merupakan selisih ekspor terhadap impor. Dalam perekonomian per tahun, net ekspor dikendalikan oleh nilai tukar, pendapatan pemerintah sisi produksi, net ekspor tahun sebelumnya dan pengaruh waktu (*trend*) sebagai *proksi* teknologi. Persamaan net ekspor dapat dibangun:

$$NX_t = f_0 + f_1ER_t + f_2GDPS_t + f_3NX_{t-1} + f_4TREN + u_t$$

dimana:

$NX$  = net ekspor (Milyar Rp)

$ER$  = kurs/ nilai tukar (Rp/ USD)

Tanda parameter dugaan yang diharapkan:

$$f_0, f_1, f_2, f_4 > 0 \text{ dan } 0 < f_3 < 1$$

### GDP dari Sisi Pengeluaran

Sementara itu, untuk persamaan *gross domestic product* atau pendapatan nasional dari sisi pengeluaran dibangun menjadi persamaan identitas sebagai berikut:

$$GDP_t = I_t + C_t + G_t + NX_t$$

dimana:

$G$  = pengeluaran pemerintah (Milyar Rp)

$NX$  = net ekspor (Rp)

### Pengeluaran Pemerintah

Pengeluaran pemerintah dalam model ini dibentuk dari selisih antara pajak pemerintah dengan subsidi pemerintah. Persamaan yang dibentuk berupa persamaan identitas yaitu:

$$G_t = TAX_t - SUB_t$$

dimana:

$TAX$  = pajak pemerintah (Milyar Rp)

### Blok III: Blok Produksi dan Tenaga Kerja

Pada blok produksi dalam model ini dilakukan pemilihan sektor yang diperlukan untuk menjawab permasalahan. Sektor-sektor yang terpilih secara spesifik dimodelkan yaitu sektor industri, sektor pertambangan, sektor dan angkutan transportasi. Setiap sektor

produksi dipengaruhi oleh jumlah tenaga kerja maka setiap sektor dalam model yang dibangun dalam studi ini dispesifikasi pula model untuk tenaga kerja.

### Total Produksi di Sektor Industri

Total produksi di sektor industri dipengaruhi oleh jumlah tenaga kerja (pekerja, pegawai dan buruh) di sektor industri, investasi, subsidi pemerintah, harga minyak bumi domestik dan total produksi di sektor industri tahun sebelumnya (*lag*). Selanjutnya, persamaan produksi di sektor pertanian dituliskan menjadi:

$$QI_t = h_0 + h_1TKI_t + h_2IR_t + h_3SUB_t + h_4HMI_t + h_5QI_t + u_t$$

dimana:

$QI$  = total produksi di sektor industri (Rp milyar)

$TKI$  = jumlah tenaga kerja sektor industri (jiwa)

Tanda parameter dugaan yang diharapkan:

$$h_0, h_1, h_2 > 0, \quad h_3, h_4 < 0 \text{ dan } 0 < h_5 < 1$$

### Tenaga Kerja di Sektor Industri

Tenaga kerja industri dipengaruhi oleh upah tenaga kerja di sektor industri yang didefinisikan sebagai pegawai, pekerja dan buruh yang bekerja di sektor industri, total produksi di sektor industri dan jumlah populasi penduduk.

$$TKI_t = m_0 + m_1UI_t + m_2QI_t + m_3POP_t + u_t$$

dimana:

$UI$  = upah tenaga kerja di sektor industri (Rp per jiwa)

Tanda parameter dugaan yang diharapkan:

$$m_0, m_1, m_2, m_3 > 0$$

### Total Produksi di Sektor Pertambangan

Sektor pertambangan dipengaruhi oleh jumlah tenaga kerja (pekerja, pegawai dan buruh) di sektor pertambangan, harga minyak domestik dan total produksi sektor pertambangan tahun

sebelumnya (*lag*) yang dituliskan:

$$QM_t = i_0 + i_1TKM_t + i_2HMI_t + i_3QM_{t-1} + u_t$$

dimana:

QM = total produksi di sektor pertambangan (Rp milyar)

TKM = jumlah tenaga kerja sektor pertambangan (jiwa)

Tanda parameter dugaan yang diharapkan:

$$i_0, i_1, i_2 > 0 \text{ dan } 0 < i_3 < 0$$

### Tenaga Kerja di Sektor Pertambangan

Adapun jumlah tenaga kerja di sektor pertambangan dipengaruhi oleh upah tenaga kerja di sektor pertambangan dan total produksi di sektor pertambangan. Persamaan yang dibangun dalam model persamaan ini adalah :

$$TKM_t = n_0 + n_1UM_t + n_2QM_t + n_3I + u_t$$

dimana:

UM = upah tenaga kerja di sektor pertambangan (Rp per jiwa)

I = investasi (Milyar Rp)

Tanda parameter dugaan yang diharapkan:

$$n_0, n_1, n_2, n_3 > 0$$

### Total Produksi di Sektor Angkutan

Sektor angkutan dipengaruhi oleh jumlah tenaga kerja (pekerja, pegawai dan buruh) di sektor angkutan, investasi, harga minyak domestik, subsidi pemerintah dan total produksi tahun sebelumnya (*lag*). Selanjutnya, persamaan produksi di sektor transportasi dituliskan menjadi:

$$QA_t = j_0 + j_1TKA_t + j_2I_t + j_3HMI_t + j_4SUB_t + j_5QA_{t-1} + u_t$$

dimana:

QA = total produksi di sektor angkutan (Rp milyar)

TKA = jumlah tenaga kerja sektor angkutan (jiwa)

Tanda parameter dugaan yang diharapkan:

$$j_0, j_1, j_2, j_4 > 0, j_3 < 0 \text{ dan } 0 < j_5 < 0$$

### Tenaga Kerja di Sektor Angkutan

Persamaan tenaga kerja di sektor angkutan yang dibangun dalam model persamaan ini adalah :

$$TKA_t = o_0 + o_1UA_t + o_2QA_t + u_t$$

dimana:

UM = upah tenaga kerja di sektor angkutan (Rp per jiwa)

Tanda parameter dugaan yang diharapkan:

$$o_0, o_1, o_2 > 0$$

### Total Produksi Nasional

Total pendapatan nasional dilihat dari sisi produksi berasal dari penjumlahan produksi sektoral. Persamaan total pendapatan nasional dari sisi produksi dituliskan sebagai persamaan identitas adalah:

$$GDPS_t = QF_t + QI_t + QM_t + QA_t + QL_t$$

dimana:

GDPS = total produksi secara agregat (rupiah)

### Jumlah Total Tenaga Kerja

Definisi tenaga kerja adalah orang yang bekerja sebagai pegawai, buruh dan pekerja di setiap sektor. Secara spesifik persamaan total tenaga kerja dituliskan sebagai persamaan identitas adalah:

$$TK_t = TKF_t + TKI_t + TKM_t + TKA_t + TKL_t$$

dimana:

TK = jumlah total tenaga kerja secara agregat (jiwa)

Dalam studi ini, pada data-data yang terkait dengan *moneter* nilai-nilainya sudah di-*defleat* ke dalam nilai berdasarkan IHK riil pada harga konstan, tahun 1993 sebagai tahun dasarnya. Selain itu, untuk konversi minyak bumi adalah 1 barel = 159 liter dan hari produksi per tahun 1 tahun = 365 hari.

### 3.3 Tahapan dan Mekanisme Analisis Model Perminyakan Indonesia

Apabila suatu studi yang menggunakan pendekatan ekonometrika, dimana persamaan yang digunakan adalah persamaan simultan. Untuk memperoleh hasil studi yang baik perlu mengikuti beberapa tahapan dalam prosedur analisis. Prosedur analisis dilaksanakan melalui beberapa tahap, yaitu identifikasi model, pendugaan model, validasi model dan melakukan simulasi untuk melihat dampak kenaikan harga minyak (BBM) subsidi industri terhadap struktur perekonomian Indonesia.

#### Identifikasi Model

Koutsoyiannis (1977), mengemukakan bahwa untuk dapat diduga parameter, suatu model persamaan simultan harus teridentifikasi. Rumus identifikasi model berdasarkan *order condition* adalah sebagai berikut:

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

dimana:

- K = total peubah dalam model (peubah endogen dan peubah determinan)
- M = jumlah peubah endogen dan eksogen yang dimasukkan ke dalam suatu persamaan tertentu dalam model
- G = total persamaan (jumlah peubah endogen).

Kriteria identifikasi model dengan menggunakan *order condition* dinyatakan sebagai berikut, jika:

$(K-M)=(G-1)$ , maka persamaan dalam model dinyatakan teridentifikasi secara tepat (*exactly identified*)

$(K-M)<(G-1)$ , maka persamaan dalam model dikatakan tidak teridentifikasi (*unidentified*)

$(K-M)>(G-1)$ , maka persamaan dalam model dikatakan teridentifikasi berlebihan (*overidentified*).

#### Metode Pendugaan Model

Pendugaan parameter dalam studi ini menggunakan metode *Three Stage Least Square* (3SLS).

#### Validasi Model

Validasi model yang dilakukan dalam studi ini menggunakan kriteria statistik, yaitu RMSE (*Root Mean Square Error*), RMSPE (*Root Mean Square Percent Error*) dan *U-Thaeil* (*Theil's Inequality Coefficient*). Kriteria-kriteria tersebut dirumuskan sebagai berikut (Pindyck and Rubinfeld, 1991):

$$RMSE = \sqrt{(1/n) * \sum (P_i - A_i)^2}$$

$$RMSP = 100 * \sqrt{(1/n) * \sum ((P_i - A_i)^2 / A_i^2)}$$

$$U = \frac{\sqrt{(1/n) * \sum (P_i - A_i)^2}}{\sqrt{(1/n) * \sum (P_i)^2} + \sqrt{(1/n) * \sum (A_i)^2}}$$

dimana:

- n = jumlah observasi
- P<sub>i</sub> = nilai pendugaan model (*predicted*)
- A<sub>i</sub> = nilai pengamatan contoh (*actual*)

#### Simulasi Model

Untuk menjawab permasalahan di atas, Skenario simulasi yang dilakukan pada Model Ekonomi Perminyakan Indonesia digunakan besaran angka peningkatan harga minyak bumi (*crude oil*) sebesar 16.39 persen. Angka didapatkan dari adanya kebijakan pemerintah berupa Perpres No. 55 Tahun 2005, yang menetapkan kenaikan harga BBM pada tanggal 1 Oktober 2005.

#### Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan pendugaan nilai-nilai parameter dalam model yang dilakukan dengan memanfaatkan program komputer *Statistical Analysis System-Econometric Time Series* (SAS-ETS) versi 6.12.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1 Keragaan Umum Hasil Pendugaan Model Ekonomi Perminyakan Indonesia

Secara umum hasil pendugaan model ekonomi perminyakan Indonesia dalam studi ini cukup baik sebagaimana terlihat dari nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) dari setiap persamaan yang dibangun. Nilai koefisien determinasi pada model yang dibangun berkisar antara 0.7557 sampai dengan 0.9988 dengan nilai statistik untuk uji F yang cukup tinggi berkisar antara 27.220 sampai 8595.901 dan berbeda nyata pada taraf 1 persen. Nilai  $R^2$  terkecil di bawah 0.80 terdapat pada persamaan jumlah tenaga kerja sektor pertambangan (pegawai, buruh dan pekerja) dan jumlah tenaga kerja sektor angkutan angkutan. Dengan demikian secara umum peubah-peubah eksogen yang dimasukkan ke dalam setiap persamaan dalam model ekonomi perminyakan Indonesia dapat menjelaskan dengan baik peubah endogennya.

Sebagai contoh, pada Tabel 2 (lihat Lampiran 1) nilai koefisien determinasi pada persamaan harga minyak bumi dunia sebesar 0.9396, artinya variasi peubah-peubah eksogen yang dimasukkan ke dalam persamaan tersebut mampu menjelaskan peubah harga minyak dunia sebesar 93.96 persen dan sisanya sebesar 6.04 persen dapat dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan ke dalam persamaan tersebut.

Selanjutnya untuk menguji asumsi ekonometrika yang meliputi pendeteksian normalitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi. dilakukan dengan menggunakan program SPSS v.10 dan Microfit. Dari hasil uji normalitas berdasarkan program SPSS v 10 didapatkan melalui pengujian *chart* dimana pada semua persamaan yang dibangun menunjukkan terdistribusi normal. Hal ini dilakukan melalui deteksi kenormalan suatu persamaan yang melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik. Ternyata, semua persamaan menunjukkan bahwa data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal tersebut.

Dengan demikian, semua persamaan peubah endogen tersebut memenuhi asumsi normalitas (*normality assumption*). Sedangkan dengan menggunakan program Microfit hasil uji normalitas didapatkan nilai  $X^2$  pada model ekonomi perminyakan berkisar antara 7.7562 dan 33.5543. Nilai-nilai tersebut berbeda nyata dengan nol pada taraf 5 persen. Hasil uji ini mengindikasikan bahwa secara keseluruhan persamaan-persamaan pada model ekonomi perminyakan Indonesia terdistribusi secara normal..

Selain uji normalitas juga dilakukan uji heteroskedastisitas. Untuk mendeteksi apakah ada masalah heteroskedastisitas atau tidak pada model ekonomi perminyakan Indonesia. Dari hasil pengujian diperoleh nilai  $X^2$  berkisar 3.2456 sampai 34.4445. Nilai-nilai tersebut tidak berbeda nyata dengan nol pada taraf 5 persen kecuali persamaan harga minyak Indonesia, harga minyak dunia, total produksi pertanian dan upah tenaga kerja sektor pertanian. Hal ini mengindikasikan bahwa terjadi masalah heteroskedastisitas pada beberapa persamaan model ekonomi perminyakan yang dibangun.

Selanjutnya, pengujian autokorelasi dilakukan dengan melihat koefisien nilai *dourbin watson* dimana nilai *dw* tersebut berkisar 0.399 sampai 2.235. Hasil pengujian membuktikan bahwa pada umumnya persamaan-persamaan ekonomi perminyakan Indonesia yang dibangun dalam studi ini tidak terjadi autokorelasi. Hanya saja, pada persamaan harga minyak dunia, total produksi sektor angkutan, jumlah tenaga kerja sektor pertanian dan tenaga kerja sektor-sektor lainya terjadi autokorelasi negatif (nilai angka  $d > +2$ ). Satu pengujian lagi yang tidak kalah pentingnya dalam kelayakan asumsi linier (OLS) bahwa hasil pengujian memperlihatkan bahwa semua persamaan ekonomi perminyakan Indonesia pada umumnya masih terkategori layak dan baik dimana persamaan-persamaan yang dibangun layak dipergunakan dalam memprediksi atau melakukan peramalan. Hal ini berdasarkan angka VIP (*Variance Inflation Factor*) berkisar anantara 0.677 sampai dengan 23.342 dan angka

TOLERANCE berkisar antara 0.022 sampai 0.891.

Mengacu pada uji normalitas, autokorelasi, multikolinier dan heteroskedastisitas di atas, dapat dinyatakan bahwa koefisien-koefisien penduga serta statistik F dan t dari hasil pengujian dalam studi ini secara keseluruhan masih dipercaya. Artinya model ekonomi Indonesia ini masih layak dan absah untuk digunakan dalam melakukan estimasi dan bahkan peramalan.

#### 4.2 Faktor-Faktor yang Membentuk dan Mempengaruhi Harga Minyak Bumi Dunia

Seperti halnya kita ketahui secara teoritis bahwa harga timbul karena adanya transaksi antara *supply side* dan *demand side*. Begitu juga dengan minyak bumi (*crude oil*). Secara umum minyak bumi dibentuk oleh adanya interaksi atau transaksi dari sisi persediaan (*supply*) minyak bumi di dunia dan dari sisi permintaan (*demand*) para pengguna minyak bumi dunia. Tentunya, kalau kita cermati lebih jauh lagi, bukan hanya faktor-faktor alamiah saja yang membentuknya tetapi juga dibentuk oleh faktor-faktor lainnya yang bersifat non-alamiah. Seperti adanya

intervensi pemerintah dari negara-negara penghasil minyak bumi yang berskala besar, baik anggota OPEC maupun Non-OPEC. Instrumen subsidi atau tarif yang bisa dilakukan. Hal ini disebabkan bahwa minyak bumi sebagai salah satu sumber energi vital dunia, maka barangsiapa yang bisa menguasai pasar minyak bumi di dunia tentunya, maka akan bisa mempengaruhi pasar, termasuk mempengaruhi harga.

Secara empiris dalam studi ini, harga minyak dunia dibentuk melalui faktor-faktor yang mempengaruhinya baik dari sisi *supply* maupun *demand*. Faktor-faktor tersebut adalah jumlah produksi minyak bumi dunia, jumlah konsumsi minyak bumi dunia, subsidi dari negara pengekspor minyak mentah (dalam studi ini negara Indonesia sebagai pengekspor minyak bumi yang secara tidak langsung mensubsidi) dan harga minyak bumi dunia tahun sebelumnya (*lag*).

Studi ini secara empiris, memperlihatkan bahwa hasil pendugaan parameter dan elastisitas pada persamaan harga minyak bumi dunia disajikan pada **Tabel 2**. Dari **Tabel 2** tersebut mengungkapkan bahwa secara keseluruhan tanda parameter dugaan peubah eksogen sesuai dengan yang diharapkan sebelumnya.

**Tabel 2.** Hasil Pendugaan Parameter dan Elastisitas pada Persamaan Harga Minyak Bumi Dunia

Peubah	Parameter Dugaan	t-hit	Prob> T	Elastisitas	
				Jangka Pendek	Jangka Panjang
Intercept	-209.401745	-0.4230	0.6753		
Prod. minyak dunia	-0.000042	-0.1620	0.8721	-0.3652	-0.6390
Kons. minyak dunia	0.000326	0.6160	0.5423	1.0488	1.8354
Subsidi	0.000060	3.7170	0.0008	0.4464	0.7811
Lag harga m. dunia	0.428557	2.8000	0.0088		
R <sup>2</sup> = 0.9396		F-Hitung = 116.573		Prob>F = 0.0001	

Peubah jumlah produksi minyak bumi dunia bertanda negatif. Hal ini menunjukkan jumlah produksi minyak bumi dunia ini berpengaruh negatif terhadap harga minyak bumi dunia dengan tidak berbeda nyata dengan nol pada taraf 1 persen. Hal ini

mengindikasikan bahwa jumlah produksi minyak bumi dunia meningkat cenderung akan menurunkan harganya. Pernyataan ini sesuai dengan tinjauan teori ekonomi, apabila jumlah produksi suatu barang meningkat maka harga dari barang tersebut

akan cenderung turun akibat terjadinya kelebihan *supply*.

Jika dilihat besaran nilai elastisitas dari harga minyak bumi dunia terhadap jumlah produksi minyak dunia yaitu sebagai tanda adanya pengaruh sebesar -0.3652 persen dan -0.6390 persen, dimana masing-masing untuk jangka pendek dan jangka panjang. Artinya, dalam jangka pendek maupun jangka panjang jumlah produksi minyak bumi meningkat maka harganya cenderung akan menurun dengan penurunan harga. Hal ini mengindikasikan pula bahwa harga minyak bumi dunia kurang peka atau responsif terhadap jumlah produksinya. Jadi, apabila terjadi kenaikan jumlah produksi suatu barang maka harga akan menurun. Hal ini besar kemungkinan harus menunggu terlebih dahulu tingkat responsif konsumsi dunia terhadap penggunaan minyak bumi. Adanya responsibilitas yang sangat tinggi pada jumlah produksi minyak bumi tersebut menunjukkan pengelolaan oleh perusahaan sudah memperhitungkan efisiensi ekonomis (bisnis) layaknya sebuah industri dengan penggunaan teknologi yang modern. Lebih jelas lagi, kenaikan harga minyak bumi dunia dipengaruhi oleh jumlah produksi minyak bumi dunia yang *notabene* berasal dari negara-negara penghasil minyak bumi seperti negara-negara OPEC.

Peubah jumlah konsumsi minyak dunia dan subsidi bernilai positif. Hal ini menjelaskan adanya hubungan positif antara peubah-peubah tersebut dengan harga minyak bumi dunia. Pada peubah jumlah konsumsi minyak dunia misalnya, tidak berbeda nyata pada nol dengan taraf 1 persen. Berdasarkan hal tersebut, pada peubah jumlah konsumsi minyak bumi dunia apabila terjadi kenaikan maka akan meningkatkan harga minyak dunia.

Secara empiris bahwa harga minyak bumi dunia sangat responsif atau peka terhadap jumlah konsumsinya. Kepekaan itu terjadi pada jangka pendek dan jangka panjang dimana masing-masing sebesar 1.0488 persen dan 1.8354 persen. Ini menunjukkan bahwa dalam jangka pendek dan panjang jumlah konsumsi minyak bumi dunia sangat

menentukan naik turunnya harga. Apabila jumlah konsumsi semakin bertambah, secara langsung akan berpengaruh terhadap perubahan harga. Oleh karena itu, kenaikan jumlah konsumsi minyak bumi dunia akan sangat menguntungkan terhadap negara-negara eksportir atau negara-negara penghasil minyak bumi. Kenaikan harga memungkinkan akan mendapatkan keuntungan. Dengan kata lain, ketergantungan akan penggunaan minyak bumi melalui impor apalagi dengan *net impor* suatu negara, kiranya harus dan perlu diantisipasi secepatnya dengan upaya peningkatan jumlah produksi minyak bumi domestik. Adapun cara meningkatkan jumlah produksinya adalah melalui peningkatan jumlah industri pengolahan minyak bumi (*refinery oil industry*).

Peubah lain yang tidak kalah mempengaruhi harga minyak bumi dunia adalah subsidi. Subsidi ini berpengaruh terhadap harga minyak dunia bernilai positif berbeda nyata dengan nol pada taraf 1 persen. Artinya, apabila subsidi negara pengekspor minyak ditambah, baik pada saat produksi maupun pengolahan, maka akan semakin meningkatkan harga minyak dunia. Hal ini dikarenakan dengan tambahan subsidi, baik di sektor hulu maupun di sektor hilir yaitu pengeboran ataupun produksi *refinery*, memungkinkan akan memberikan *signal* adanya kenaikan biaya produksi. Dengan bertambahnya biaya produksi maka secara otomatis akan menggenjot harganya menjadi semakin mahal.

Apabila ditinjau dari nilai elastisitas, ternyata peubah subsidi akan mempengaruhi peubah harga minyak bumi dunia dengan memiliki nilai elastisitas jangka pendek dan jangka panjang yang masing-masing sebesar 0.4464 dan 0.7811. Namun subsidi ini tidak begitu responsif terhadap perubahan harga minyak bumi dunia baik pada jangka pendek dan panjang. Artinya, bila harga minyak bumi dunia naik sebesar 10 persen dalam jangka pendek hanya akan meningkat sebesar 5 persen sedangkan pada jangka panjang akan meningkat sebesar 8 persen.

### 4.3 Validasi Model Ekonomi Perminyakan Indonesia

Salah satu indikator pengujian validasi model yang digunakan adalah *Root Mean Percent Square Error* (RMSPE). Nilai RMSPE digunakan untuk mengukur tingkat kedekatan nilai masing-masing peubah endogen hasil pendugaan dengan mengikuti data aktualnya, atau seberapa jauh penyimpangan nilai-nilai aktualnya dalam ukuran persen. Selain itu digunakan statistika proporsi bias (UM), proporsi regresi (UR), proporsi distribusi

(UD) dan juga statistik *theil's inequality coefisien* yang bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan model bagi analisis simulasi. Apabila semakin kecil nilai RMSPE dan *U-Theil's* maka pendugaan model semakin baik. Adapun nilai koefisien *U-Theil's* berkisar antara 0 dan 1. Maka apabila nilai *U-Theil's* = 0, maka pendugaan model sempurna. Namun, apabila nilai *U-Theil's* = 1, maka pendugaan model naif. Adapun hasil pengujian validasi didapatkan bahwa model ekonomi perminyakan Indonesia dapat dilihat pada **Tabel 3**.

**Tabel 3.** Hasil Pengujian Validasi Model Ekonomi Perminyakan Indonesia

Nama Peubah	RMS % Error	Bias (UM)	Reg (UR)	Dist (UD)	Var (US)	Covar (UC)	U
Harga minyak dunia	176.29	0.0000	0.0060	0.9940	0.0310	0.9690	0.0828
Investasi	16157.00	0.0000	0.0020	0.9980	0.0450	0.9550	0.1397
Konsumsi masyarakat	4490.00	0.0000	0.0000	1.0000	0.0210	0.9790	0.1272
Pajak	6338.00	0.0000	0.0000	1.0000	0.0050	0.9950	0.0653
Subsidi	36741.00	0.0000	0.0000	1.0000	0.0090	0.9910	0.0695
Net Ekspor	408772.00	0.0000	0.0000	1.0000	0.0410	0.9590	0.2083
Pengeluaran pemerintah	3371.00	0.0000	0.0470	0.9530	0.0030	0.9970	0.1413
Pendapatan sisi produksi	3896.00	0.0000	0.0010	0.9990	0.0310	0.9690	0.1261
Pendapatan sisi konsumsi	4817.00	0.0000	0.0000	1.0000	0.0220	0.9780	0.1285
Total prod. pertanian	5085.00	0.0000	0.0000	1.0000	0.0270	0.9730	0.1301
Total prod. industri	10984.00	0.0000	0.0010	0.9990	0.0280	0.9720	0.1230
Total prod. pertambangan	2106.00	0.0000	0.0010	0.9990	0.0310	0.9690	0.1707
Total prod. angkutan	4864.00	0.0000	0.0040	0.9960	0.0380	0.9620	0.1078
Total prod non-migas lain	769.68	0.0000	0.0000	1.0000	0.0290	0.9710	0.1302
Ten. kerja pertanian	3.83	0.0000	0.0000	1.0000	0.0050	0.9950	0.0221
Ten. kerja industri	18.00	0.0000	0.0000	1.0000	0.0210	0.9790	0.0561
Ten. kerja pertambangan	86.21	0.0000	0.0000	1.0000	0.0930	0.9070	0.1343
Ten. kerja angkutan	16.11	0.0000	0.0030	0.9970	0.1040	0.8960	0.0869
Ten. kerja sektor n-migas lain	9.43	0.0000	0.0010	0.9990	0.0360	0.9640	0.0462
Jumlah total tenaga kerja	6.35	0.0000	0.0010	0.9960	0.0100	0.9880	0.0341

Sumber: Data Diolah

Nilai RMSPE dari semua peubah endogen ekonomi perminyakan Indonesia pada umumnya sebesar di atas 50 persen. Kecuali peubah tenaga kerja pada umumnya, total tenaga kerja, tenaga kerja di sektor pertanian, industri, angkutan dan sektor non migas lainnya.

Selain nilai RMSPE yang dilihat, juga perlu

diperhatikan nilai *U Theil's* untuk masing-masing peubah endogen pada model ekonomi perminyakan Indonesia cukup kecil, yaitu di bawah 0.20, kecuali untuk nilai RMSPE peubah Net Ekspor sebesar 0.21. Besaran nilai tersebut dapat dijadikan indikator bahwa model ini *valid* untuk dilakukan simulasi.

#### 4.4 Dampak Kenaikan Harga Bahan Bakar Minyak Subsidi Untuk Industri

##### 4.4.1 Terhadap Keragaan Ekonomi Makro

Dengan dikeluarkannya Perpres No. 55 Tahun 2005, bahwa rata-rata kenaikan harga minyak bumi Indonesia untuk subsidi industri sebesar 16.39 persen memperlihatkan adanya dampak kenaikan harga minyak bumi Indonesia terhadap keragaan ekonomi makro dan kinerja sektoral di Indonesia. Dampak kenaikan harga minyak bumi untuk subsidi industri sebesar 16.39 persen terhadap keragaan ekonomi makro dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Hasil simulasi memperlihatkan bahwa kenaikan harga minyak bumi sebesar

16.39 persen akan berpengaruh negatif terhadap pendapatan nasional atau GDP riil (GDPD), dimana penurunan GDP riil tersebut sebesar 2.32 persen. Apabila dilihat dari sisi pengeluaran, penurunan GDP riil tersebut disebabkan oleh penurunan investasi (I) sebesar 1.97 persen. Penurunan investasi ini tersebut disebabkan oleh adanya penurunan *capital stock*. Selain itu, dengan penurunan konsumsi masyarakat (C) sebesar 2.26 persen juga menyebabkan aliran dana untuk berinvestasi di sektor riil tidak berjalan dan dialihkan untuk kegiatan konsumsi. Pengalihan alokasi dan ini, tentunya konsumsi terjadi secara agregat sehingga akan berdampak buruk terhadap pertumbuhan pendapatan nasional (GDPD riil). Di lihat dari kinerja ekspor misalnya,

**Tabel 4.** Kenaikan Harga BBM Untuk Subsidi Industri Sebesar 16.39 Persen Terhadap Keragaan Struktur Perekonomian Makro dan Kinerja Sektoral

Nama Peubah	Nilai		Perubahan	
	Simulasi Dasar	Simulasi Skenario	Unit	%-ase
Harga minyak dunia	434.05	437.85	3.80	0.88
Investasi	8782955.00	8610184.00	-172771.00	-1.97
Konsumsi masyarakat	22023752.00	21526305.00	-497447.00	-2.26
Pajak	5972043.00	5931504.00	-40539.00	-0.68
Subsidi	3238016.00	3301488.00	63472.00	1.96
Net ekspor	2320655.00	2262149.00	-58506.00	-2.52
Pengeluaran pemerintah	2734027.00	2630016.00	-104011.00	-3.80
Pendapatan sisi produksi	35862974.00	35170952.00	-692022.00	-1.93
Pendapatan sisi konsumsi	35861389.00	35028653.00	-832736.00	-2.32
Total prod. pertanian	5660294.00	5546418.00	-113876.00	-2.01
Total prod. industri	9464209.00	9066442.00	-397767.00	-4.20
Total prod. pertambangan	2596949.00	2687465.00	90516.00	3.49
Total prod. angkutan	1540159.00	1517350.00	-22809.00	-1.48
Total prod non-migas lain	16601364.00	16353279.00	-248085.00	-1.49
Ten. kerja pertanian	4407998.00	4407177.00	-821.00	-0.02
Ten. kerja industri	4439399.00	4435387.00	-4012.00	-0.09
Ten. kerja pertambangan	263319.00	262769.00	-550.00	-0.21
Ten. kerja angkutan	1032721.00	1029814.00	-2907.00	-0.28
Ten. kerja sektor n-migas lain	11985615.00	11971674.00	-13941.00	-0.12
Jumlah total tenaga kerja	22129052.00	22106821.00	-22231.00	-0.10

Sumber: Data Diolah

melalui net ekspor (NX), kenaikan harga BBM sebesar 16.39 persen mengakibatkan terjadinya penurunan sebesar 2.52 persen. Penurunan ini tentunya selain volume ekspor dan nilai ekspor baik migas maupun non migas juga menurun. Menurunnya ekspor tersebut secara agregat disebabkan oleh adanya penurunan total produksi di semua kinerja sektoral kecuali untuk di sektor pertambangan. Penurunan ini menyebabkan jumlah output total riil (GDPS) menurun sebesar 1.93 persen. Penurunan ini disebabkan secara agregat terjadi pergeseran kurva penawaran agregat sektoral ke kiri atas, yang menyebabkan turunnya output total yang cukup besar hingga mencapai 1.93 persen. Kemungkinan besar mekanisme tersebut, baik pada nilai dan volume impor terutama untuk produk-produk antara (*intermediate goods*) pada industri yang bahan bakunya sebagian besar masih sangat bergantung pada impor.

Pergeseran kurva penawaran ke kiri atas menyebabkan kurva permintaan tenaga kerja bergeser ke bawah. Akibatnya, permintaan atau penyerapan total tenaga kerja mengalami penurunan 0.10 persen. Artinya, kebijakan tersebut makin memperburuk pasar tenaga kerja di Indonesia, yang dapat berakibat terjadi PHK sebesar 0.10 persen pada semua sektor. Semakin menurunnya penyerapan jumlah tenaga kerja tersebut disebabkan bergesernya kurva penawaran output ke kiri atas yang semakin besar.

#### **4.4.2 Terhadap Kinerja Sektoral**

Kinerja sektoral dengan adanya kebijakan pemerintah yang mencabut dan mengalihkan subsidi BBM untuk industri dengan kenaikannya sebesar 1.96 persen menyebabkan penurunan total produksi (total output) pada

sebagian besar sektor-sektor perekonomian (lihat **Tabel 4**). Pada sektor industri pertanian misalnya, penurunan total produksi sebesar 2.01 persen. Penurunan ini disebabkan oleh besarnya penggunaan minyak bumi (BBM) dimana *share* BBM terhadap total produksi sektor pertanian cukup besar akibat mekanisasi pertanian yang tergantung bahan bakar minyak bumi sebesar 2.01 persen.

Sama halnya dampak yang dirasakan oleh sektor industri yang memiliki *lingkage forward* dan *backward*-nya, dimana ketika terjadi kenaikan harga minyak bumi menyebabkan turunnya total output sebesar 4.20 persen. Penurunan total output tersebut disebabkan adanya *share* penggunaan minyak bumi di sektor industri (*manufacture*) dengan ketergantungan yang sangat tinggi. Hal ini disebabkan adanya sektor industri yang sudah mempergunakan teknologi yang pemakaian minyak bumi sangat tinggi pula.

Selanjutnya, dampak yang dapat dirasakan di sektor transportasi atau angkutan terhadap total produksi/ outputnya terjadi penurunan sebesar 1.48 persen. Hal ini disebabkan bahwa sektor angkutan yaitu kendaraan baik mobil maupun sepeda motor sangat tergantung pada bahan bakar berupa minyak bumi (BBM). Artinya, *share* BBM yang digunakan mobil dan sepeda motor tersebut untuk menghasilkan total produksi/ output sangat tinggi. Apalagi sumber energi sektor transportasi hanya mengandalkan pada bahan bakar yang berasal dari minyak bumi (BBM).

Demikian halnya dampak yang dirasakan oleh sektor pertambangan yang *notabene* sebagai penghasil minyak bumi malah meningkat total output yang diproduksinya. Kenaikannya sebesar 3.49 persen. Hal ini memperlihatkan dengan jelas bahwa

sebagai produsen apabila terjadi kenaikan harga outputnya, maka secara otomatis akan makin meningkatkan total produksinya. Apalagi total produksi minyak bumi di Indonesia periode tahun 1969-2004 cenderung makin menurun. Oleh karena itu, bagi sektor pertambangan dengan kenaikan harga minyak bumi (BBM) justru sangat menguntungkan sehingga teknologi eksplorasi dan pengeboran semakin modern dan lebih efisien secara ekonomi. Akibatnya di sektor ini terjadi penurunan jumlah tenaga kerja sebesar 0.21 persen.

Mengenai dampak yang dirasakan oleh sektor non migas lainnya akibat kenaikan harga minyak bumi terhadap total produksi/ total output terjadi penurunan sebesar 1.49 persen. Penurunan tersebut menggambarkan *share* minyak bumi (BBM) terhadap total produksi di sektor ini sangat tinggi. Artinya, kontribusi minyak bumi yang dipergunakan sebagai faktor input dalam menghasilkan total outputnya, akibat dari penggunaan mesin atau peralatan lain dalam penggunaan minyak bumi.

## 5. Simpulan dan Saran

### 5.1 Simpulan

1. Secara teoritis bahwa harga timbul karena adanya transaksi antara *supply side* dan *demand side*. Begitu juga dengan minyak bumi (*crude oil*). Secara umum minyak bumi dibentuk oleh adanya interaksi atau transaksi dari sisi persediaan (*supply*) minyak bumi di dunia dan dari sisi permintaan (*demand*) para pengguna minyak bumi dunia. Instrumen subsidi atau tarif yang bisa dilakukan karena minyak bumi sebagai salah satu sumber energi vital dunia, maka siapasaja yang bisa menguasai pasar minyak bumi di dunia tentunya, maka akan bisa mempengaruhi pasar terutama harga.

2. Secara empiris dalam studi ini, harga minyak dunia dibentuk melalui faktor-faktor yang mempengaruhinya baik dari sisi *supply* maupun *demand*. Faktor-faktor tersebut adalah jumlah produksi minyak bumi dunia (anggota OPEC dan Non-OPEC), jumlah konsumsi minyak bumi dunia, subsidi dari negara pengekspor minyak mentah (dalam studi ini negara Indonesia sebagai pengekspor minyak bumi yang secara tidak langsung mensubsidi) dan harga minyak bumi dunia tahun sebelumnya (*lag*).
3. Kebijakan kenaikan harga minyak bumi sebesar 16.39 persen untuk subsidi industri berdampak terhadap struktur perekonomian makro dengan menurunkan GDP riil (GDPR) sebesar 2.32 persen. Jika dilihat dari sisi permintaan agregat, penurunan GDP riil disebabkan investasi (I) sebesar 1.97 persen turun. Turunnya investasi tersebut akibat kapital *stock* yang turun. Selain itu, konsumsi masyarakat (C) juga mempengaruhi penurunan tersebut sebesar 2.26 persen mengakibatkan aliran dana untuk investasi sektor riil semakin memburuk.
4. Struktur perekonomian mikro yang sangat merasakan adanya kebijakan tersebut adalah pada sektor-sektor industri (yang memiliki *lingkage* terdekat baik *forward* maupun *backward*), yakni terjadinya penurunan total produksi sebesar 4.20 persen. Penurunan tersebut disebabkan adanya *share* minyak bumi terhadap total biaya produksi dengan ketergantungan pada minyak bumi.

### 5.2 Saran

1. Konsekuensi pemberlakuan kebijakan, pemerintah harus mencari solusi alternatif lain. Efek domino dari kenaikan harga minyak bumi dunia, melalui pemberian subsidi yang produktif (*productivity subsidy*) pada sektor-sektor riil (industri manufaktur dan industri pertanian).

2. Hendaknya dilakukan studi lanjut dengan melihat dampak kenaikan harga minyak mentah (*cruide oil*) dan hasil-hasil olahannya dengan jangka pendek dan jangka panjang.
3. Diupayakan melakukan studi dengan metodologi alternatif, yaitu dengan analisis keseimbangan umum dengan model yang dinamik rekursif (*dynamic recursive*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Bank Indonesia. 1971/72, 1975/76, 1983/84, 1985/86, 1987/88, 1989/90, 1991.92, 1993/94, 1995/96, 1997/98, 1999/00, 2001/02, 2003/2004. Report for Financial Year of Bank Indonesian. Jakarta
- BPS. 1972, 1973, 1975, 1979, 1981, 1985, 1987, 1991, 1993, 1995, 1997, 1999, 2001, 2002, 2003, 2004 Statistik Pertambangan dan Energi, Direktorat Jenderal Pertambangan dan Energi RI. Jakarta.
- BPS.. 1972, 1975, 1998, 1979, 1980, 1980, 1983, 1985, 1987, 1989, 1991, 1993, 1994, 1995, 1997, 2001, 2002, 2003, 2004. Indonesia dalam Angka. BPS Jakarta.
- BUMN Online, APBN Direvisi untuk Tambah Subsidi BUMN, 18 Februari 2005. Diakses pada 9 Agustus 2005.
- Dartanto, T. 2002. BBM, Kebijakan Energi, Subsidi dan Kemiskinan Indonesia. Jurnal Inovasi Edisi November 2005, Vol. 5:(17).
- Departemen Keuangan RI., 2006. Nota Keuangan dan RAPBN 2006. Jakarta
- Departemen Keuangan RI. 2005. Nota Keuangan dan APBN 2001- 2005. Jakarta
- Departemen Keuangan RI. 2006. Data Pokok APBN-P 2005 & Data Pokok RAPBN 2006. Jakarta
- Handoko, R dan Patriadi, P. 2005. Evaluasi Kebijakan Subsidi Non-BBM. Jurnal Kajian Ekonomi dan Keuangan, Edisi Desember 2005. Vol:9 (4).
- Intriligator, M.D. 1978. Econometrics Model, Techniques adan Applications. Prentice Hall Inc, New Jersey.
- Koutsoyiannis, A. 1977. Theory of Econometrics. Harper and Row Publisher Inc, New York.
- Kurtubi. 1999. Konsumsi, Harga dan Bentuk Pasar BBM di Indonesia: Suatu Analisis Kointegrasi Mengenai Dampak Krisis Ekonomi dan kebijakan Harga Terhadap Konsumsi BBM di dalam Negeri. Jurnal Ekonomi dan Moneter, UI.
- Milton H. Spencer & Orley M. Amos, Jr., Contemporary Economics, Edisi ke-8, hal. 464, 1993, Worth Publishers, New York.
- Nicholson, W. 2000. Microeconomics Theory: Basic Principles and Extensions. Eight Edition. The Dryden Press, Fort Worth.
- OPEC. 1975, 1996, 1999, 2000, 2004. Annual Statistical Bulletin of OPEC, Jakarta.
- Pindyck, R. S. and D. L. Rubinfeld. 1991. Econometrics Models and Econometrics Forecasts. Third Edition. McGraw-Hill Inc, New York.
- Rosegrant, M.W. 1997. Water Resources In The Twenty-First Century: Challenges and Implications for Action. Food, Agriculture, and the Environment Discussion Paper 20. International Food Policy Research Institute. Washington, D.C.
- Sahara, 2003. Dampak Kenaikan Harga Bahan Bakar Minyak, Tarif Dasar Listrik, Tarif Telepon dan Penyaluran Dana Kompensasi Terhadap Ekonomi Makro dan Sektoral Di Indonesia. Tesis Program Pascasarjana IPB.
- Saudulet, E. and A. de Janvry. 1998. Quantitative Development Policy Analysis. Baltimore and London. The Jhon Hopkins University Press, London.
- Statistical Energy Bearou. 1975, 1984, 1992, 1996, 1999. Statistical Review of World Energy, London
- Verbeeck, M., KU Leuven and Tilburg University. 2000. A Guide to Modern Econometrics, Jhon Wiley & Sons Ltd, Chichester.
- World Bank. 1971, 1975, 1981, 1985, 1991, 1995, 2001, 2003, 2004. International Finacial Statistics, New York.