

## DAMPAK KEBIJAKAN DOMESTIK DAN PERUBAHAN FAKTOR EKSTERNAL TERHADAP INDUSTRI MINYAK GORENG INDONESIA

I KETUT ARDANA<sup>1</sup> dan BONAR M. SINAGA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan,  
Jl. Tentara Pelajar No. 1 Bogor

<sup>2</sup>Institut Pertanian Bogor Kampus IPB Darmaga, Bogor

### ABSTRAK

Minyak goreng merupakan salah satu komoditas penting penghasil devisa bagi Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak kebijakan domestik dan perubahan faktor eksternal terhadap industri minyak goreng Indonesia, dengan pendekatan sistem yang menggunakan model ekonometrika dalam bentuk persamaan simultan. Data yang digunakan adalah data sekunder yang terkait dengan produksi, volume dan harga perdagangan domestik, volume dan harga ekspor, dalam bentuk data deret waktu tahun 1978-2001. Pendugaan parameter dilakukan dengan metode *two stage least squares* (2SLS). Untuk mengevaluasi dampak kebijakan domestik dan perubahan faktor eksternal, dilakukan simulasi model untuk periode 1992-1996 yang menggambarkan kondisi sebelum terjadi krisis ekonomi, dan 1998-2001 menggambarkan kondisi saat terjadi krisis ekonomi. Hasil simulasi menunjukkan bahwa peningkatan harga CPO di pasar dunia pada kedua periode menyebabkan peningkatan ekspor. Kebijakan pengenaan pajak ekspor minyak sawit mentah (CPO) dan peningkatan harga minyak goreng sawit domestik cukup efektif menekan ekspor. Pada periode 1992-1996 kebijakan pengenaan pajak ekspor CPO menyebabkan penurunan penerimaan devisa 1,114 persen (Rp 17,092 miliar). Peningkatan harga minyak goreng domestik pada periode 1992-1996 menyebabkan penurunan penerimaan devisa 21,458 persen (Rp 329,187 miliar) tetapi pada periode 1998-2001 dampak tersebut dinetralisir oleh penurunan nilai tukar rupiah terhadap US\$. Implikasi dari kondisi demikian adalah perlunya optimalisasi pajak ekspor. Penetapan pajak ekspor pada tingkat yang menyebabkan penurunan penerimaan devisa sebaiknya tidak dilakukan. Dampak peningkatan ekspor terhadap penurunan ketersediaan bahan baku minyak goreng domestik dapat diminimalkan dengan mendorong reorientasi pasar minyak kelapa mentah (CCO) dari ekspor ke pasar domestik. Langkah yang diperlukan adalah menghidupkan kembali industri kelapa dengan pengembangan industri pengolahan lanjut minyak goreng berbahan baku CCO, seperti oleokimia, sehingga meningkatkan nilai tambah dan memberi insentif bagi petani dan pelaku industri kelapa.

Kata kunci : Minyak goreng, kebijakan domestik, faktor eksternal, model ekonometrika, simulasi kebijakan, penerimaan devisa

### ABSTRACT

#### *The impacts of domestic policy and external factor changes on Indonesian cooking oil industries*

Cooking oil is an important commodity in the Indonesian economy, because of its role in foreign exchange revenue. The objective of this study is to analyze the impacts of domestic policy and external factor changes on trade and foreign exchange revenue of Indonesian cooking oil industry. The study was conducted using a system approach by formulating an econometric model of cooking oil industry, utilizing secondary data related to production, volume and price in domestic trade, export volume and price, etc, in the time series for the period of 1978 to 2001. Two stage least squares method was used for estimating the parameters. The result of this study showed that increasing world price of CPO would lead to improve foreign exchange revenue. However, export tax on crude palm oil and increase of cooking oil domestic price effectively decreased the

export. In the period of 1992 to 1996 export tax policy on CPO decreased 1,114 percent (Rp 17,092 miliar) of foreign exchange revenue. Increase of cooking oil domestic price in the period of 1992 to 1996 caused foreign exchange revenue decrease 21,458 percent, but in the period of 1998 to 2001 this impact was netralized by exchange rate of US\$ to rupiah. Those implicated that export tax must be optimized. The impact of export increase on domestic supply of cooking oil raw material could be minimized by pushing CCO market oriented from export to domestic market and developing final process industry of coconut, for example oleochemical industry, to improve added value and incentive for the farmers and for stakeholders.

Key words : Cooking oil, domestic policy, external factor, econometric model, policy simulation, foreign exchange

### PENDAHULUAN

Minyak goreng merupakan salah satu komoditas penting penghasil devisa bagi Indonesia. Pada masa krisis ekonomi, penerimaan devisa dari industri minyak goreng cenderung menurun. Pada tahun 1997 devisa yang diterima mencapai US\$ 2.754.404 terus mengalami penurunan sampai dengan tahun 2001 menjadi US\$ 1.755.746. Dilihat dari perkembangan penerimaan devisa pada industri bahan baku dan minyak goreng, penurunan secara drastis terjadi pada industri minyak kelapa kasar (CCO), minyak goreng kelapa, dan minyak goreng sawit. Pada tahun 1997 penerimaan devisa dari ekspor ketiga jenis produk tersebut masing-masing US\$ 401.212, 69.840, dan 837.936. Pada tahun 2001 menurun masing-masing menjadi US\$ 170.640, 8.088 dan 302.498. Industri minyak sawit kasar (CPO) meskipun mengalami penurunan penerimaan devisa, tetapi tidak terlalu drastis, yakni dari US\$ 1.445.416 di tahun 1997 menjadi US\$ 1.274.520 (BPS, 1978-2001b).

Kajian mengenai industri kelapa dan kelapa sawit telah banyak dilakukan. Berikut ini dikemukakan beberapa hasil kajian yang relevan dengan tulisan ini. SIMATUPANG dan SYAFAAT (1996) menyimpulkan industri minyak goreng memiliki keterkaitan antar industri ke belakang (*backward linkage*) yang tinggi dengan industri kelapa dan industri kelapa sawit. HADI, *et al.* (1999) menyimpulkan bahwa profitabilitas dan keunggulan komparatif industri CCO menurun bila terjadi peningkatan nilai tukar rupiah terhadap dolar AS atau peningkatan suku bunga bank. Lebih lanjut dikatakan bahwa dalam kondisi kebijakan

distortif, industri CCO mulai menderita kerugian jika nilai tukar rupiah mencapai Rp 9.500/US\$ pada tingkat suku bunga 30%. Sebaliknya dalam kondisi terjadi liberalisasi perdagangan, apresiasi rupiah dan kenaikan suku bunga bank secara simultan masih menguntungkan industri CCO. Kajian mengenai minyak goreng yang dilakukan oleh ZULKIFLI (2000) menunjukkan bahwa penerapan liberalisasi perdagangan menyebabkan peningkatan surplus produsen lebih kecil dari pada penurunan surplus konsumen sehingga kesejahteraan netto nasional negatif, kecuali penerapan liberalisasi sepihak oleh negara pengimpor minyak sawit. DJAENUDIN dan GONARSYAH (2002) menyatakan bahwa liberalisasi perdagangan berdampak positif bagi produsen minyak goreng sawit dan konsumen minyak goreng kelapa, tetapi berdampak negatif bagi produsen minyak goreng kelapa dan konsumen minyak goreng sawit. MARKS *et al.* (1998) menyatakan bahwa penetapan pajak ekspor CPO progresif tahun 1994-1997 menguntungkan industri pengolahan domestik, distributor dan konsumen akhir minyak goreng sawit, tetapi merugikan bagi petani dan perusahaan perkebunan kelapa sawit. Hasil kajian HASAN dan REED (2001) mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi daya saing industri minyak sawit di Indonesia menunjukkan bahwa intervensi pemerintah dalam bentuk penetapan harga alokasi domestik (*domestic allocation prices*) berpengaruh negatif terhadap daya saing industri minyak sawit Indonesia. Hasil kajian DRAJAT dan HADI (1996) menunjukkan bahwa di pasar Belanda dan Jerman minyak sawit bersaing dengan minyak kedelai. Khusus di Belanda, minyak sawit Indonesia mempunyai potensi menggeser posisi Malaysia.

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat dikemukakan permasalahan yang perlu dikaji lebih jauh, yaitu : (1) sejauh mana kebijakan domestik dan perubahan faktor eksternal berpengaruh terhadap produksi dan perdagangan minyak goreng, dan (2) bagaimana kontribusinya terhadap pendapatan nasional melalui penerimaan devisa.

Penelitian ini memandang industri minyak goreng Indonesia sebagai sebuah sistem yang meliputi subsistem perkebunan, subsistem bahan baku dan subsistem minyak goreng. Kajian mengenai produksi dan perdagangan minyak goreng, mempertimbangkan pasar produk kopra, CCO, CPO, minyak goreng kelapa dan minyak goreng sawit, periode sebelum krisis ekonomi dan saat krisis ekonomi. Dalam mengkaji peranan ekonomi minyak goreng, digunakan pendekatan penerimaan devisa. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji dampak kebijakan domestik dan perubahan faktor eksternal terhadap perdagangan dan penerimaan devisa industri minyak goreng Indonesia.

## METODE PENELITIAN

Perubahan penerimaan devisa dari industri minyak goreng Indonesia diduga dipengaruhi oleh perubahan lingkungan ekonomi, baik yang disebabkan oleh kebijakan

domestik maupun perubahan faktor eksternal. Intervensi pemerintah Indonesia untuk menjaga stabilitas harga minyak goreng domestik sering bersifat distortif. Secara umum kebijakan pemerintah bertumpu pada tiga instrumen, sebagai berikut (BASDABELLA. 2001) : (1) alokasi bahan baku untuk pasar domestik, (2) operasi pasar, dan (3) penetapan pajak ekspor. Sedangkan faktor eksternal yang dapat berpengaruh adalah perubahan harga di pasar internasional dan kebijakan negara pengekspor/pengimpor utama dunia.

Pengaruh situasi ekonomi baik domestik maupun internasional terhadap kinerja industri minyak goreng relatif besar, dan hubungan antar faktor bersifat simultan. Untuk mengkaji fenomena tersebut, dalam kajian ini digunakan model ekonometrika dalam bentuk sistem persamaan simultan. Pembentukan model dan prosedur analisis dilakukan sebagai berikut :

## Spesifikasi Model

Bentuk umum persamaan dalam model industri minyak goreng Indonesia dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y_t = B_0 + B_1 Y_t + B_2 X_t + B_3 Z_t + B_4 Y_{t-1} + U_t$$

dimana :  $Y_t$  = peubah endogen (33 persamaan struktural dan 15 persamaan identitas)

$X_t$  = peubah eksogen non kebijakan (harga bahan baku dan minyak goreng dunia, pendapatan perkapita, nilai tukar rupiah, tren, *dummy*, ekspor kopra, harga ekspor kopra)

$Z_t$  = peubah eksogen kebijakan (suku bunga, pajak ekspor, upah industri, upah perkebunan)

$Y_{t-1}$  = peubah lag endogen

$U_t$  = *error term*

Industri minyak goreng dipandang sebagai satu sistem yang terdiri dari subsistem perkebunan kelapa dan kelapa sawit sebagai penghasil bahan mentah (kopra dan tandan buah segar kelapa sawit), industri CCO dan CPO sebagai penghasil bahan baku, serta industri minyak goreng kelapa dan minyak goreng sawit. Untuk menggambarkan kontribusi ketiga subsistem tersebut, model industri minyak goreng Indonesia dibagi menjadi 3 blok yaitu blok perkebunan kelapa dan kelapa sawit, blok bahan baku, dan blok minyak goreng yang terdiri dari 33 persamaan struktural dan 15 persamaan identitas. Model terdiri dari 48

peubah *current endogenous*, 23 peubah eksogen dan 17 peubah *lag endogenous*.

### 1. Blok Perkebunan Kelapa dan Kelapa Sawit

Blok ini meliputi 8 persamaan, terdiri dari 5 persamaan struktural dan 3 persamaan identitas untuk mengkaji subsistem perkebunan kelapa dan kelapa sawit sebagai penghasil bahan mentah, yaitu : Areal Panen Kelapa (ATMK), Areal Panen Kelapa Sawit (ATMS), Produktivitas Perkebunan Kelapa (PVKK), Produktivitas Perkebunan Kelapa Sawit (PVKS), Produksi Kopra (PKOP), Produksi Tandan Buah Segar Kelapa Sawit (PTBS), Penawaran Kopra Domestik (SDKOP), Harga Kopra Domestik (HDKOP).

### 2. Blok Bahan Baku

Blok ini meliputi 28 persamaan, terdiri dari 18 persamaan struktural dan 10 persamaan identitas, untuk mengkaji subsistem industri minyak kelapa mentah dan industri minyak sawit mentah yang merupakan pemasok bahan baku bagi industri minyak goreng Indonesia. Persamaan struktural yang secara langsung terkait dengan penerimaan devisa adalah : Ekspor CCO Indonesia (INXCO), Ekspor CPO Indonesia (INXPO), Harga Ekspor CCO (HXCO), dan Harga Ekspor CPO (HXPO). Bentuk persamaan tersebut adalah :

$$INXCO = f_0 + f_1HXCO + f_2HDCO + f_3INPCO + f_4ER + f_5TXCO + f_6TW + U_1$$

dimana : INXCO = ekspor CCO  
 HXCO = harga ekspor CCO  
 HDCO = harga CCO  
 INPCO = produksi CCO  
 TXCO = pajak ekspor CCO

$$INXPO = g_0 + g_1HXPO + g_2HDPO + g_3INPPO + g_4ER + g_5TXPO + U_2$$

dimana : INXPO = ekspor CPO  
 HXPO = harga ekspor CPO,  
 HDPO = harga CPO,  
 TXPO = pajak ekspor CPO, dan

$$HXCO = t_0 + t_1HWCO + t_2INXCO + t_3LHXCO + U_3$$

dimana : HWCO = harga CCO dunia dan  
 LHXCO = lag harga ekspor CCO

$$HXPO = u_0 + u_1HWPO + u_2INXPO + u_3LHXCO + U_4$$

dimana : HWPO = harga CPO dunia, dan  
 LHXPO = lag harga ekspor CPO

Penerimaan devisa dari industri bahan baku merupakan hasil kali antara volume ekspor dengan harga ekspor CCO dan CPO.

### 3. Blok Minyak Goreng

Blok minyak goreng meliputi 12 persamaan, terdiri dari 10 persamaan struktural dan 2 persamaan identitas, untuk mengkaji produksi, penawaran dan permintaan domestik, ekspor dan integrasi harga. Persamaan struktural yang terkait langsung dengan penerimaan devisa adalah : Ekspor Minyak Goreng Kelapa Indonesia (INXMK), Ekspor Minyak Goreng Sawit Indonesia (INXMS), Harga Ekspor Minyak Goreng Kelapa (HXMK), dan Harga Ekspor Minyak Goreng Sawit (HXMS). Bentuk persamaan tersebut adalah :

$$INXMK = z_0 + z_1HXMK + z_2HDMK + z_3PMK + z_4ER + z_5TXMK + U_5$$

Dimana: INXMK= ekspor minyak goreng kelapa Indonesia  
 HXMK = harga ekspor minyak goreng kelapa,  
 HDMK = harga minyak goreng kelapa domestik,  
 TXMK = pajak ekspor minyak goreng kelapa,  
 PMK = produksi minyak goreng kelapa,  
 ER = nilai tukar rupiah terhadap US\$, dan

$$INXMS = a1_0 + a1_1HXMS + a1_2HDMS + a1_3PMS + a1_4ER + a1_5TXMS + U_6$$

dimana : INXMS = ekspor minyak goreng sawit Indonesia  
 HXMS = harga ekspor minyak goreng sawit,  
 HDMS = harga minyak goreng sawit domestik,  
 PMS = produksi minyak goreng sawit, dan

$$HXMK = f1_0 + f1_1HWMK + f1_2INXMK + f1_3LHXMK + U_7$$

dimana : HWMK = harga minyak goreng kelapa dunia, dan  
 LHXMK = lag harga ekspor minyak goreng kelapa.

$$HXMS = g1_0 + g1_1HWMS + g1_2INXMS + g1_3LHXMS + U_8$$

dimana : HWMS = harga minyak goreng sawit dunia dan  
 LHXMS = lag harga ekspor minyak goreng sawit.

Penerimaan devisa merupakan hasil kali antara volume ekspor dan harga ekspor minyak goreng kelapa dan minyak goreng sawit.

### Metode Pendugaan Model

Sebelum dilakukan pendugaan, model diidentifikasi dengan kriteria *order condition* (KOUTSOYANIS, 1977) :

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

dimana : K = total peubah dalam model, yaitu peubah endogen dan peubah *predetermine*

M = jumlah peubah endogen dan eksogen dalam persamaan yang diidentifikasi

G = jumlah persamaan dalam model, sama dengan jumlah peubah endogen dalam model.

Jika suatu persamaan menunjukkan kondisi  $(K - M) > (G - 1)$  maka persamaan tersebut dinyatakan teridentifikasi berlebih, apabila persamaan menunjukkan kondisi  $(K - M) = (G - 1)$  maka persamaan tersebut teridentifikasi secara tepat dan bila menunjukkan kondisi  $(K - M) < (G - 1)$  maka persamaan tersebut tidak teridentifikasi. Hasil identifikasi setiap persamaan struktural harus teridentifikasi secara tepat atau teridentifikasi berlebih agar dapat diduga parameteranya. Jika dalam suatu model, minimal terdapat satu persamaan yang teridentifikasi berlebih maka model tersebut dikatakan teridentifikasi berlebih. Hasil identifikasi model industri minyak goreng Indonesia menunjukkan bahwa semua persamaan teridentifikasi berlebih, dimana  $K = 88$ ,  $M$  maksimum = 8 dan  $G = 48$ , maka pendugaan model dilakukan dengan metode *two stage least squares* (2SLS). Untuk menguji apakah masing-masing peubah penjelas secara individual berpengaruh nyata atau tidak nyata terhadap peubah endogen pada masing-masing persamaan, digunakan uji statistik *t*. Untuk mengetahui respon peubah endogen terhadap perubahan peubah penjelasnya, digunakan koefisien elastisitas.

### Validasi dan Simulasi Model

Untuk mengetahui apakah model cukup valid digunakan untuk simulasi, maka dilakukan validasi model dengan kriteria *root mean squares error* (RMSE), *root mean squares percent error* (RMSPE), dan U-Theil's Inequality Coefficient (U) (PYNDICK dan RUBINFELD, 1991). Makin kecil nilai RMSE, RMSPE, dan U, maka model semakin valid untuk disimulasi. Simulasi dilakukan untuk mengkaji dampak perubahan kebijakan dan faktor eksternal terhadap penerimaan devisa industri minyak goreng Indonesia pada periode 1992-1996 (sebelum krisis ekonomi) dan periode 1998-2001 (saat krisis ekonomi). Untuk itu dilakukan 4 skenario simulasi yang terdiri dari 1 skenario simulasi kebijakan domestik, yaitu : (1) penghapusan pajak ekspor CPO, serta 2 skenario perubahan faktor eksternal, yaitu : (2) peningkatan harga minyak goreng sawit domestik 10%, (3) peningkatan harga CPO dunia.

### Jenis dan Sumber Data

Untuk mengkaji dampak perubahan lingkungan ekonomi terhadap penerimaan devisa industri minyak goreng Indonesia, digunakan data sekunder yang terkait dengan produksi, volume dan harga perdagangan domestik, volume dan harga ekspor, dalam bentuk data deret waktu

tahun 1978-2001(BPS, 1978-2001a; BPS,1978-2001b; BPS 1978-2001c). Data areal dan produksi untuk kopra, CCO (), dan CPO bersumber dari Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Pertanian (DITJENBUN 2002a; 2002b), data volume dan harga perdagangan domestik untuk CCO, CPO, minyak goreng kelapa, dan minyak goreng sawit, serta volume dan harga ekspor minyak goreng kelapa dan minyak goreng sawit bersumber dari BPS. Data volume ekspor dan impor CCO dan CPO negara pengekspor dan pengimpor utama dunia bersumber dari <http://www.fao.org>. (FAO 2004) dan data harga CCO dan CPO dunia (CIF Rotterdam) (OIL WORLD, 1978-2001 dan 2003).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keragaan Umum Pendugaan Model

Secara umum hasil pendugaan model industri minyak goreng Indonesia cukup baik. Semua arah parameter dugaan untuk variabel yang digunakan dalam model sesuai dengan yang diharapkan. Variabel penjelas yang digunakan mampu menjelaskan variasi nilai peubah endogennya dengan cukup baik, ditunjukkan oleh lebih dari 50% persamaan memberikan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) > 0,55. Hasil uji statistik *t* menunjukkan bahwa 73,28% dari seluruh peubah penjelas dalam persamaan struktural berpengaruh terhadap peubah endogen pada taraf nyata 1-20%.

Hasil pendugaan persamaan struktural yang menggambarkan blok perkebunan kelapa dan kelapa sawit (Lampiran 1) menunjukkan bahwa areal panen kelapa dan kelapa sawit kurang responsif terhadap perubahan peubah penjelasnya, karena kelapa dan kelapa sawit merupakan tanaman tahunan, dimana untuk menambah areal tanaman menghasilkan dibutuhkan waktu 3-4 tahun, sehingga perubahan harga yang terjadi tidak dapat direspon dengan penambahan areal tanaman menghasilkan pada tahun yang sama. Peubah *dummy* krisis ekonomi memberikan tanda parameter dugaan negatif pada persamaan areal panen kelapa, tetapi positif pada persamaan areal panen kelapa sawit. Menurut BUDIANTO dan ALLORERUNG (2003) areal kelapa didominasi (97%) perkebunan rakyat. Petani kelapa tidak mampu mengakomodasikan perubahan multidimensi pada saat krisis ekonomi. Sebaliknya perkebunan kelapa sawit yang didominasi (68%) perusahaan besar swasta dan perusahaan negara dapat mengambil manfaat dari kondisi demikian, karena memiliki kemampuan finansial lebih kuat.

Pada blok bahan baku sebagaimana disajikan pada Lampiran 2, ekspor CCO dan ekspor CPO kurang responsif terhadap perubahan harga ekspor, nilai tukar rupiah, dan pajak ekspor tetapi lebih responsif terhadap perubahan harganya sendiri dan tingkat produksi dalam negeri. Hal ini mencerminkan bahwa aktivitas ekspor CCO dan CPO lebih

banyak dipengaruhi oleh kinerja industri komoditas tersebut dari pada perubahan faktor eksternal. Dalam jangka pendek harga ekspor kedua produk tersebut kurang responsif terhadap perubahan peubah penjelasnya tetapi dalam jangka panjang masing-masing responsif terhadap perubahan harga CCO dunia dan harga CPO dunia.

Pada blok industri minyak goreng (Lampiran 3), volume ekspor minyak goreng kelapa dan minyak goreng sawit lebih responsif terhadap perubahan tingkat produksinya dibandingkan harga ekspor, nilai tukar rupiah dan pajak ekspor, mencerminkan bahwa aktivitas ekspor minyak goreng sangat ditentukan oleh kemampuan produksi industri minyak goreng. Sebaliknya harga ekspor minyak goreng kelapa dan minyak goreng sawit lebih responsif terhadap perubahan harga masing-masing di pasar dunia dibandingkan perubahan volume ekspor Indonesia, mencerminkan bahwa transmisi harga dari pasar dunia ke pengeksport lebih besar pengaruhnya dari pada perubahan volume ekspor Indonesia.

Hasil validasi model periode 1992-1996 dan 1998-2001 menunjukkan bahwa sebagian besar peubah endogen memiliki nilai RMSE dan RMSPE relatif kecil dan sebagian besar nilai U-Theil  $\leq 0,20$  dengan kisaran 0,0026 sampai 0,3923 untuk periode 1992-1996 dan kisaran 0,0056 sampai 0,7293 untuk periode 1998-2001, sehingga model ini cukup valid untuk disimulasi.

Evaluasi dampak penerapan kebijakan domestik dan perubahan faktor eksternal, terhadap perdagangan minyak goreng Indonesia difokuskan kepada perubahan peubah endogen yang terkait dengan pengukuran penerimaan devisa, yaitu : volume dan harga ekspor bahan baku dan

minyak goreng, baik pada industri minyak goreng kelapa maupun industri minyak goreng sawit. Evaluasi dilakukan terhadap 3 skenario simulasi, periode 1992-1996 dan 1998-2001 (Tabel 1 dan Tabel 2).

### Dampak Kebijakan Domestik

Hasil simulasi penghapusan pajak ekspor CPO mencerminkan bahwa pengenaan pajak ekspor CPO pada periode 1992-1996 dan 1998-2001 menyebabkan penurunan ekspor CPO. Sebaliknya ekspor CCO pada kedua periode relatif tidak terpengaruh. Penurunan ekspor CPO mendorong peningkatan harga ekspor CPO. Penurunan ekspor CPO juga menyebabkan penawaran domestik bertambah sehingga harga CPO domestik turun yang juga diikuti dengan penurunan harga CCO domestik. Penurunan harga CCO dan CPO tersebut menyebabkan permintaan CCO dan CPO domestik meningkat, akan tetapi tidak memberikan dampak yang berarti terhadap produksi CCO dan CPO. Pada industri minyak goreng kelapa dan minyak goreng sawit, penurunan harga CCO dan CPO yang relatif kecil tidak memberikan dampak yang berarti terhadap produksi minyak goreng kelapa dan minyak goreng sawit pada kedua periode, sehingga aktivitas ekspor dan perdagangan domestik kedua produk tersebut relatif tidak terpengaruh.

Pengenaan pajak ekspor CPO pada periode 1992-1996 menyebabkan penurunan volume ekspor CPO lebih

Tabel 1. Dampak kebijakan domestik dan perubahan lingkungan faktor eksternal terhadap volume dan harga ekspor bahan baku dan minyak goreng, periode 1992-1996 dan 1998-2001

Table 1. Impacts of domestic policy and external factors changes on export volume and price of raw material and cooking oil, in the period of 1992 to 1996 and 1998 to 2001

Peubah Endogen <i>Endogenous Variable</i>	Nilai Dasar <i>Base</i>	Perubahan (%) <i>Changes (in percentage of base)</i>		
		Skenario Simulasi* <i>Simulation Scenarios</i>		
		1	2	3
<i>Periode 1992-1996 Period of 1992 to 1996</i>				
Ekspor CCO Indonesia (000 ton)	335.895	0.163	-1.145	-0.060
Ekspor CPO Indonesia (000 ton)	1 681.000	7.079	-10.886	0.000
Harga ekspor CCO Indonesia (US\$/ton)	256.535	-0.349	0.762	2.216
Harga ekspor CPO Indonesia (US\$/ton)	240.616	-1.804	2.874	15.003
Ekspor minyak goreng kelapa (000 ton)	39.281	-0.521	6.257	0.384
Ekspor minyak goreng sawit (000 ton)	632.314	-0.642	-60.749	-0.772
Harga ekspor mg. Kelapa (US\$/ton)	390.507	0.149	-1.793	-0.110
Harga ekspor mg. Sawit (US\$/ton)	312.710	0.089	8.448	0.107
<i>Periode 1998-2001 Period of 1998 to 2001</i>				
Ekspor CCO Indonesia (000 ton)	420.119	0.300	-0.291	-0.022
Ekspor CPO Indonesia (000 ton)	3 216.000	7.307	-1.928	0.000
Harga ekspor CCO Indonesia (US\$/ton)	211.272	-0.903	0.287	0.963
Harga ekspor CPO Indonesia (US\$/ton)	106.681	-8.102	2.190	12.014
Ekspor minyak goreng kelapa (000 ton)	53.414	-0.221	0.885	0.068
Ekspor minyak goreng sawit (000 ton)	1 857.000	-0.323	-7.485	-0.108
Harga ekspor mg. Kelapa (US\$/ton)	139.838	0.241	-0.963	-0.074
Harga ekspor mg. Sawit (US\$/ton)	63.620	0.723	15.080	0.213

Keterangan : \*) (1) penghapusan pajak ekspor CPO, (2) peningkatan harga minyak goreng sawit domestik 10%, (3) peningkatan harga CPO dunia  
 Note : (1) Elimination of CPO export tax; (2) increase of 10% cooking palm oil price (3) increase of 10% CPO world price

Tabel 2. Dampak kebijakan domestik dan perubahan faktor eksternal terhadap penerimaan devisa industri minyak goreng Indonesia, periode 1992-1996 dan 1998-2001

Table 2. Impacts of domestic policy and external factor changes on foreign exchange revenue of Indonesian cooking oil Industry, in the period of 1992 to 1996 and 1998 to 2001

Industri Industry	Nilai dasar (Rp juta) Base (million rupiah)	Perubahan (Rp juta) Changes (million rupiah)		
		Skenario Simulasi*) Simulation Scenario		
		1	2	3
Periode 1992-1996 Period of 1992 to 1996				
CCO	187 848.04	-160.76	-337.54	1 856.65
CPO	881 756.58	20 819.55	-33 672.03	60 683.46
MG Kelapa	33 440.12	-252.75	3 160.66	186.29
MG Sawit	431 053.39	-3 313.26	-298 338.16	-3 985.45
<b>Ind. Minyak Goreng</b>	<b>1 534 098.12</b>	<b>17 092.77</b>	<b>-329 187.08</b>	<b>58 740.95</b>
Periode 1998-2001 Period of 1998 to 2001				
CCO	805 935.18	-537.62	-4.29	835.04
CPO	3 115 221.75	-4 758.65	754.02	41 218.36
MG Kelapa	67 821.31	-88.33	414.12	28.76
MG Sawit	1 072 732.45	-3 719.83	21 971.17	-1 243.88
<b>Ind. Minyak Goreng</b>	<b>5 061 710.69</b>	<b>-9 104.43</b>	<b>23 135.02</b>	<b>40 838.28</b>

Keterangan : \*) (1) penghapusan pajak ekspor CPO, (2) peningkatan harga minyak goreng sawit domestik 10%, (3) peningkatan harga CPO dunia

Note : (1) Elimination of CPO export tax; (2) increase of 10% cooking palm oil price (3) increase of 10% CPO world price

besar daripada peningkatan harga ekspor sehingga terjadi penurunan penerimaan devisa dari ekspor CPO. Meskipun pengenaan pajak ekspor CPO menyebabkan peningkatan penerimaan devisa dari ekspor minyak goreng kelapa dan minyak goreng sawit, tetapi secara agregat penurunan penerimaan devisa dari ekspor CPO lebih besar daripada peningkatan penerimaan devisa dari minyak goreng, sehingga jumlah penerimaan devisa industri minyak goreng Indonesia menurun.

Pada periode 1998-2001 pengenaan pajak ekspor CPO menyebabkan penurunan volume ekspor CCO dan CPO, tetapi diimbangi oleh kenaikan harga ekspor dan peningkatan volume ekspor minyak goreng kelapa dan minyak goreng sawit lebih besar daripada penurunan harga ekspor, sehingga menyebabkan peningkatan penerimaan devisa dari ekspor keempat produk tersebut. Pada periode ini terjadi penurunan nilai tukar rupiah terhadap US dollar secara drastis sehingga secara nominal peningkatan penerimaan devisa yang dikonversi ke rupiah nampak relatif besar. Namun demikian kebijakan tersebut bersifat disinsentif bagi pelaku industri minyak goreng domestik terutama pada subsistem perkebunan dan pengolahan bahan baku. Menurut SINAGA dan ARDANA (2005) bahwa pengenaan pajak ekspor CPO menyebabkan penurunan surplus produsen CPO lebih besar dari pada peningkatan surplus konsumen dan penerimaan pajak, sehingga secara agregat mengurangi kesejahteraan pelaku industri minyak goreng.

## Dampak Perubahan Faktor Eksternal

### 1. Peningkatan Harga Minyak Goreng Sawit Domestik

Peningkatan harga minyak goreng sawit domestik menyebabkan permintaan atas produk tersebut berkurang, sementara permintaan minyak goreng kelapa meningkat, tetapi tidak menyebabkan perubahan yang berarti terhadap peningkatan harganya. Di sisi penawaran peningkatan harga minyak goreng kelapa dan minyak goreng sawit mendorong peningkatan produksi. Peningkatan harga minyak goreng sawit domestik juga menyebabkan penurunan ekspor. Berbeda dengan minyak goreng sawit, ekspor minyak goreng kelapa lebih banyak dipengaruhi oleh peningkatan produksi dari pada peningkatan harga domestik, sehingga volume ekspor minyak goreng kelapa meningkat. Penurunan volume ekspor minyak goreng sawit tersebut mendorong peningkatan harga. Sedangkan peningkatan volume ekspor minyak goreng kelapa mendorong penurunan harga ekspor. Pada industri bahan baku, peningkatan harga minyak goreng sawit yang mendorong peningkatan produksi minyak goreng sawit dan minyak goreng kelapa menyebabkan peningkatan permintaan CPO dan CCO. Peningkatan permintaan CPO yang lebih tinggi dari pada peningkatan permintaan CCO mendorong peningkatan harga CPO juga lebih tinggi dari pada peningkatan harga CCO dan menyebabkan areal panen kelapa sawit bertambah sedangkan areal panen kelapa berkurang, sehingga produksi CPO meningkat sementara produksi CCO berkurang. Peningkatan harga CCO dan harga CPO domestik juga menyebabkan penurunan volume ekspor kedua produk tersebut dan mendorong peningkatan harga ekspornya.

Peningkatan harga minyak goreng sawit domestik pada periode 1992-1996 menyebabkan penurunan volume ekspor minyak goreng sawit lebih besar daripada peningkatan harga ekspornya, sehingga menyebabkan penurunan penerimaan devisa dari ekspor minyak goreng

sawit. Hal yang sama juga terjadi pada ekspor CPO dan CCO, sehingga penerimaan devisa dari ekspor CPO dan CCO juga menurun. Di sisi lain peningkatan harga minyak goreng sawit domestik menyebabkan peningkatan volume ekspor minyak goreng kelapa lebih besar daripada harga ekspor, sehingga penerimaan devisa dari ekspor minyak goreng kelapa meningkat. Penurunan penerimaan devisa dari ekspor CCO, CPO, dan minyak goreng sawit lebih besar daripada peningkatan penerimaan devisa dari ekspor minyak goreng kelapa, sehingga secara agregat penerimaan devisa dari ekspor bahan baku dan minyak goreng menurun.

Pada periode 1998-2001 peningkatan harga minyak goreng sawit domestik menyebabkan penurunan volume ekspor minyak goreng sawit lebih kecil daripada peningkatan harga ekspornya, sehingga penerimaan devisa dari ekspor minyak goreng sawit meningkat. Hal yang sama juga terjadi pada ekspor CPO, sehingga penerimaan devisa dari ekspor CPO meningkat. Sebaliknya penurunan volume ekspor CCO lebih besar daripada peningkatan harga ekspor, sehingga penerimaan devisa dari ekspor CCO menurun. Pada aktivitas ekspor minyak goreng kelapa, peningkatan harga minyak goreng sawit domestik menyebabkan peningkatan volume ekspor lebih besar daripada penurunan harga ekspor, sehingga penerimaan devisa dari ekspor minyak goreng kelapa meningkat. Peningkatan penerimaan devisa dari ekspor CPO, minyak goreng sawit, dan minyak goreng kelapa lebih besar daripada penurunan penerimaan devisa dari ekspor CCO, sehingga secara agregat penerimaan devisa dari ekspor bahan baku dan minyak goreng meningkat.

Perbedaan dampak peningkatan harga minyak goreng sawit domestik pada kedua periode mencerminkan adanya faktor lain yang juga mempengaruhi perilaku ekspor bahan baku dan minyak goreng, yaitu nilai tukar rupiah terhadap dollar. Penurunan nilai tukar rupiah terhadap dollar pada periode 1998-2001 menetralkan dampak peningkatan harga minyak goreng sawit domestik terhadap penurunan volume ekspor.

## **2. Peningkatan Harga CPO Dunia**

Peningkatan harga CPO dunia sebesar ditransmisi kepada harga ekspor CPO dan harga CPO domestik, sehingga secara berantai menyebabkan peningkatan harga ekspor CPO dan harga CPO domestik pada periode 1992-1996 dan 1998-2001. Di sisi lain peningkatan harga CPO dunia menyebabkan penurunan impor CPO. Peningkatan harga ekspor dan harga domestik secara bersamaan tidak menyebabkan perubahan volume ekspor CPO karena kedua peubah tersebut memberikan pengaruh yang berlawanan.

Pada industri minyak goreng peningkatan harga CPO menyebabkan produksi minyak goreng sawit berkurang. Perubahan permintaan CCO oleh industri minyak goreng yang relatif kecil tidak menimbulkan perubahan yang berarti terhadap produksi minyak goreng kelapa. Berkurangnya produksi minyak goreng sawit menyebabkan ekspor produk tersebut juga berkurang, sementara ekspor minyak goreng kelapa mengalami sedikit peningkatan.

Peningkatan harga CPO dunia pada periode 1992-1996 dan 1998-2001 menyebabkan peningkatan penerimaan devisa dari ekspor CPO lebih besar daripada penurunan penerimaan devisa dari ekspor minyak goreng sawit, dan di sisi lain juga menyebabkan peningkatan penerimaan devisa dari ekspor CCO dan minyak goreng kelapa, sehingga secara agregat penerimaan devisa dari ekspor bahan baku dan minyak goreng meningkat. Peningkatan penerimaan devisa dari ekspor CPO pada kedua periode lebih disebabkan oleh transmisi harga dari harga CPO dunia ke harga ekspor, mencerminkan integrasi pasar CPO dunia. Dilihat dari penerimaan devisa, peningkatan harga CPO dunia merupakan insentif bagi industri minyak goreng Indonesia.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil simulasi kebijakan domestik dan perubahan faktor eksternal terhadap penerimaan devisa dari ekspor bahan baku dan minyak goreng Indonesia, periode 1992-1996 dan 1998-2001 dapat disimpulkan bahwa kebijakan-kebijakan pengenaan pajak ekspor CPO cukup efektif menekan volume ekspor. Pada periode 1992-1996 penurunan ekspor menyebabkan penurunan penerimaan devisa, tetapi pada periode 1998-2001 penurunan ekspor diimbangi oleh peningkatan harga ekspor yang lebih besar, sehingga penerimaan devisa sedikit meningkat. Peningkatan harga minyak goreng domestik pada periode 1992-1996 menyebabkan penurunan ekspor dan berdampak terhadap penurunan penerimaan devisa, tetapi pada periode 1998-2001 pengaruh penurunan nilai tukar rupiah lebih dominan, sehingga ekspor meningkat dan berdampak terhadap peningkatan penerimaan devisa. Peningkatan harga CPO di pasar dunia menyebabkan peningkatan ekspor CPO sehingga penerimaan devisa dari ekspor bahan baku minyak goreng meningkat.

Implikasi dari kondisi demikian adalah perlunya optimalisasi pajak ekspor. Pada saat harga CPO dunia meningkat, ekspor CPO juga akan meningkat dan berdampak terhadap peningkatan penerimaan devisa yang pada akhirnya meningkatkan kesejahteraan pelaku industri minyak goreng, terutama pada subsistem perkebunan dan

industri bahan baku. Penetapan pajak ekspor pada tingkat yang menyebabkan penurunan penerimaan devisa dan tingkat harga domestik secara dratsis sebaiknya tidak dilakukan. Dampak peningkatan ekspor terhadap penurunan ketersediaan bahan baku minyak goreng domestik dapat diminimalkan dengan mendorong reorientasi pasar CCO dari ekspor ke pasar domestik. Langkah yang diperlukan adalah pengembangan industri pengolahan lanjut minyak goreng berbahan baku CCO, seperti oleokimia, sehingga meningkatkan nilai tambah dan memberi insentif bagi petani dan pelaku industri kelapa. Disamping itu perluasan areal kelapa sawit yang terus berlangsung juga akan menambah pasokan CPO bagi industri minyak goreng domestik.

Berdasarkan hasil kajian di atas dan memperhatikan pesatnya perkembangan perluasan areal kelapa sawit Indonesia selama dekade terakhir, dalam upaya meningkatkan penerimaan devisa dari ekspor minyak goreng dan menjaga stabilitas harga minyak goreng domestik, perlu dipertimbangkan saran sebagai berikut: (1) Pengembangan industri hilir berbahan CCO. (2) Mendorong peningkatan ekspor CPO melalui penghapusan kebijakan distortif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- BASDABELLA, S. 2001. Pengembangan Sistem Agroindustri Kelapa Sawit dengan Pola Perusahaan Agroindustri Rakyat. Disertasi Doktor. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 268p.
- BPS, 1978-2001. Statistik Industri Sedang dan Besar. Badan Pusat Statistik. Jakarta, p.11-40
- \_\_\_\_\_, 1978-2001. Statistik Perdagangan Luar Negeri : Ekspor. Badan Pusat Statistik. Jakarta, 1352p.
- \_\_\_\_\_, 1978-2001. Statistik Perdagangan Luar Negeri : Impor. Badan Pusat Statistik. Jakarta, 872p.
- BUDIANTO, J. dan D. ALLORERUNG. 2003. Kelembagaan perkelapaan di Indonesia. Prosiding Konferensi Nasional Kelapa V. Tembilahan, 22-24 Oktober 2002. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor, p: 7-9
- DIREKTORAT JENDERAL PERKEBUNAN. 2002a. Statistik Perkebunan Indonesia : Kelapa. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta, 102p.
- DIREKTORAT JENDERAL PERKEBUNAN. 2002b. Statistik Perkebunan Indonesia : Kelapa Sawit. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta, 42p.
- DJAENUDIN, R.D. dan I. GONARSYAH. 2002. Analisis pasar minyak goreng domestik : dampak kebijakan pemerintah dan kemungkinan pemberlakuan liberalisasi perdagangan. *Ekonomi dan Keuangan Indonesia*. 50(1) : 19-78.
- DRAJAT, B. dan P.U. HADI. 1996. Daya saing minyak kelapa sawit Indonesia di pasar Eropa Barat, Amerika Serikat, dan Jepang. *Jurnal Agro Ekonomi*. 15(1) : 72-91.
- FAO, 2004. Agriculture and food trade : crops and livestock primary and processed. Food and Agricultural Organization of United Nations. <http://faostat.fao.org>
- HADI, P.U., R. SUPRIHATINI dan R. KUSTIARI. 1999. Dampak liberalisasi perdagangan terhadap profitabilitas dan keunggulan komparatif agroindustri minyak kelapa Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 18(2) : 1-22.
- HASAN M.F. and M.R. REED. 2001. An analysis of factors determining competitiveness the case of the Indonesian palm oil industry. *Jurnal Agro Ekonomi*, 19(1) : 1-17.
- KOUTSOYIANNIS, A. 1977. Theory of Econometrics : An Introductory Exposition of Econometric Methods. Second Edition. The Macmillan Press Ltd., London, 681 h.
- MARKS, S.V., D.F. LARSON and J. POMEROY. 1998. Economic effects of taxes on export of palm oil products. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 34(3) : 37-58.
- OIL WORLD, 1978-2001. Oil World Annual. Ista Mielhe and Co. Hamburg, h : 4-11
- \_\_\_\_\_, 2003. World Usage of Oils and Fats and Oilmeals : Global Supply, Demand and Price Outlook 2003/2004. Ista Mielhe and Co. Hamburg, hal : 3-8.
- PINDYCK, R.S. and RUBINFELD. 1991. Econometric Models and Economic Forecast. Second Edition. McGraw-Hill Inc., New York, 634 h.
- SIMATUPANG, P. dan N. SYAFA'AT. 1996. Keterkaitan Antar industri. *Ekonomi Minyak Goreng di Indonesia*. IPB Press. Bogor, 499 h (232-261).
- SINAGA, B.M. dan I K. ARDANA. 2005. Struktur produksi dan kesejahteraan plaku industri minyak goreng Indonesia. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis SOCA*. Fakultas Pertanian Universitas Udayana, 5(1) : 113-121.
- ZULKIFLI. 2000. Dampak Liberalisasi Perdagangan terhadap Keragaan Industri Kelapa Sawit Indonesia dan Perdagangan Minyak Sawit Dunia. Disertasi Doktor. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 365 h.





Lampiran 1. Hasil pendugaan persamaan pada blok perkebunan kelapa dan kelapa sawit  
*Appendix 1 Estimation of equations of coconut and oil palm block*

PEUBAH	PARAMETER DUGAAN	TARAF NYATA	ELASTISITAS		KETERANGAN PEUBAH
			Jangka pendek	Jangka panjang	
Persamaan ATMK (areal panen kelapa)					
INTERCEP	-58931	0.0004			Intercept
RHKP	126.018361	0.0237	0.0478	0.0666	rasio HDKOP thd HDPO
RHKUB	165.658769	0.0028	0.0198	0.0276	rasio HDKOP thd UPBUN
IR	-2.326862	0.0801	-0.0212	-0.0296	tingkat suku bunga
D	-87.836819	0.0004			dummy krisis ekonomi
TW	30.437561	0.0004			tren waktu
LATMK	0.282229	0.0698			ATMK pada t-1
Persamaan ATMS (areal panen kelapa sawit)					
INTERCEP	-50763	0.0252			Intercept
RHPK	76.683742	0.2129	0.1067	0.5768	rasio HDPO thd HDKOP
RHPUB	270.073697	0.0314	0.0958	0.5150	rasio HDPO thd UPBUN
IR	-2.426674	0.3251	-0.0558	-0.3009	tingkat suku bunga
D	85.209501	0.1953			dummy krisis ekonomi
TW	25.649622	0.0256			tren waktu
LATMS	0.814577	0.0001			ATMS pada t-1
Persamaan PVKK (produktivitas perkebunan kelapa)					
INTERCEP	-12.018528	0.2322			Intercept
RHKF	0.008865	0.3119	0.0225	0.0342	Rasio HDKOP thd HPU
ATMK	-0.000112	0.2973	-0.2434	-0.3705	areal kelapa menghasilkan
TW	0.006242	0.2313			tren waktu
LPVKK	0.343013	0.0993			PVKK pada t-1
Persamaan PVKS (produktivitas perkebunan kelapa sawit)					
INTERCEP	-704.64743	0.0179			Intercept
RHPF	0.315597	0.1954	0.0509	0.0626	Rasio HDPO thd HPU
ATMS	-0.005026	0.0022	-0.2362	-0.2901	areal sawit menghasilkan
TW	0.364246	0.0166			tren waktu
LPVKS	0.105862	0.2955			PVKS pada t-1

Lampiran 2. Hasil pendugaan persamaan volume dan harga ekspor bahan baku minyak goreng  
*Appendix 2. Estimation of equations of cooking oil raw material export volume and price*

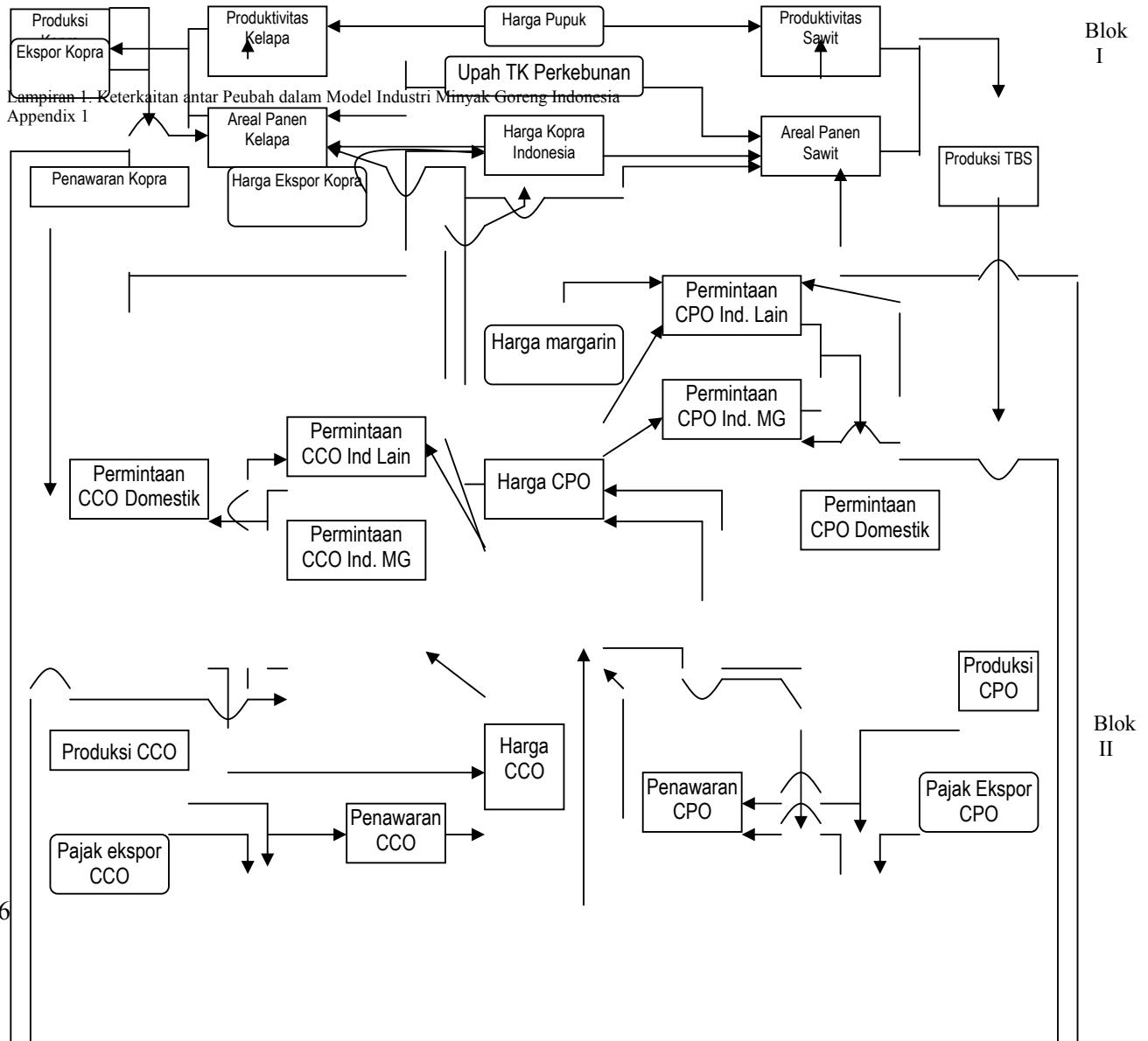
PEUBAH	PARAMETER DUGAAN	TARAF NYATA	ELASTISITAS		KETERANGAN PEUBAH
			Jangka pendek	Jangka panjang	
Persamaan INXCO (ekspor CCO Indonesia)					
INTERCEP	-57489	0.0242			Intercept
HXCO	0.123727	0.2082	0.2582		harga ekspor CCO
HDCO	-0.232661	0.1487	-0.6988		harga CCO Indonesia
INPCO	0.174262	0.1721	0.5195		prod.CCO Indonesia
ER	0.009403	0.3586	0.1175		nilai tukar rupiah
TXCO	-3.726668	0.2736	-0.0283		pajak ekspor CCO
TW	29.011713	0.0243			tren waktu
Persamaan INXPO (ekspor CPO Indonesia)					
INTERCEP	745.518013	0.0738			Intercept
HXPO	0.856706	0.0128	0.2513		harga ekspor CPO
HDPO	-3.402927	0.0022	-1.3086		harga CPO Indonesia
INPPO	0.658181	0.0001	1.4349		prod.CPO Indonesia
ER	0.06003	0.1454	0.1272		nilai tukar rupiah
TXPO	-9.441744	0.1762	-0.0566		pajak ekspor CPO
Persamaan HXCO (harga ekspor CCO)					
INTERCEP	-25.985374	0.3004			Intercept
HWCO	0.497528	0.0001	0.5967	1.1195	harga CCO dunia
INXCO	-0.192045	0.0309	-0.0929	-0.1729	ekspor CCO Indonesia
LHXCO	0.466844	0.0001			HXCO pada t-1
Persamaan HXPO (harga ekspor CPO)					
INTERCEP	-119.080617	0.0443			Intercept
HWPO	0.693317	0.0002	0.7829	1.4598	harga CPO dunia
INXPO	-0.009137	0.2487	-0.0310	-0.0578	ekspor CPO Indonesia
LHXPO	0.463681	0.0001			HXPO pada t-1

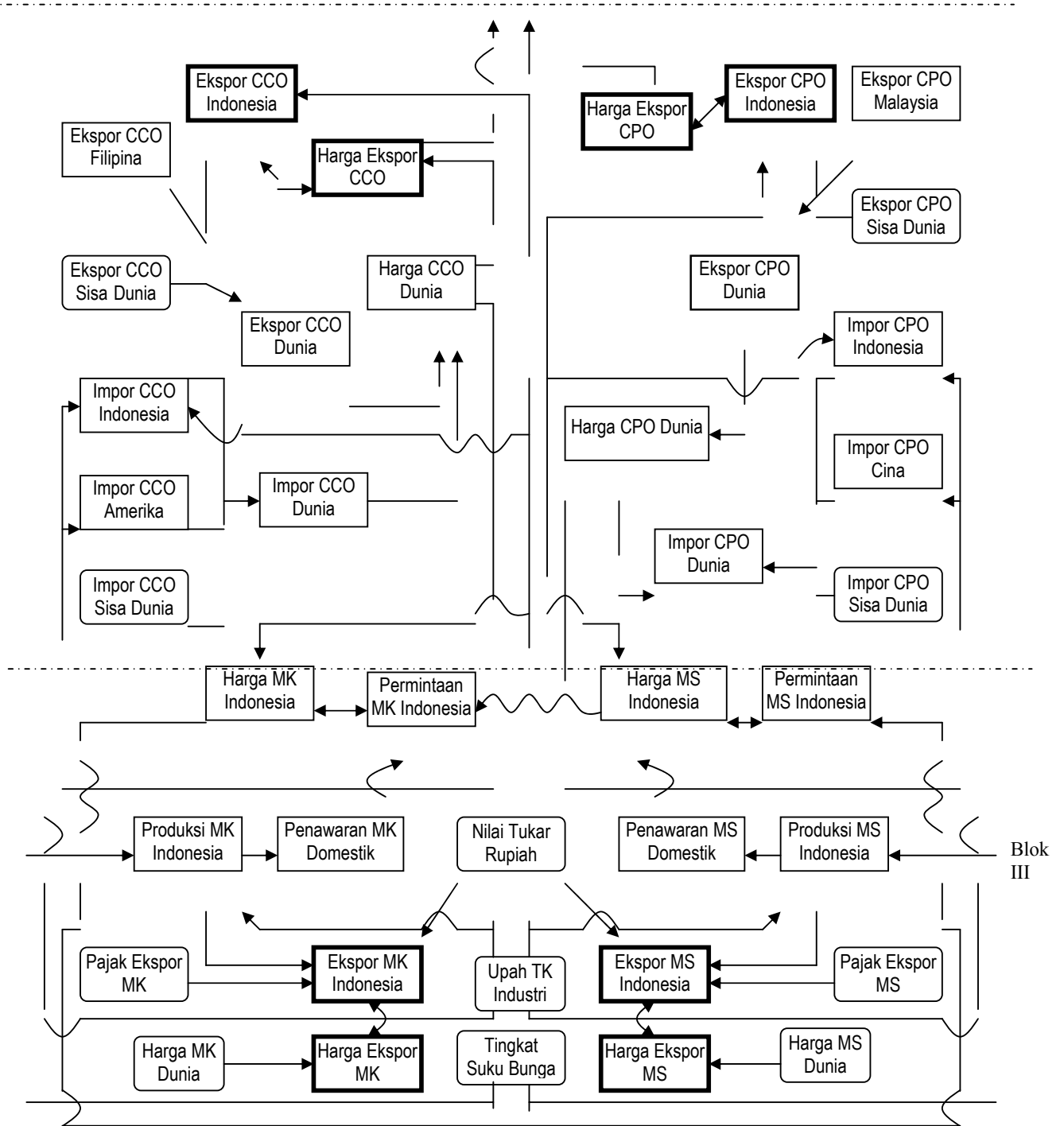
Lampiran 3. Hasil pendugaan persamaan volume dan harga ekspor minyak goreng kelapa dan minyak goreng sawit Indonesia  
Appendix 3 Estimation of equations of export coconut and palm cooking oil volume and price

PEUBAH	PARAMETER DUGAAN	TARAF NYATA	ELASTISITAS		KETERANGAN PEUBAH
			Jangka pendek	Jangka panjang	
Persamaan INXMK (ekspor minyak goreng kelapa)					
INTERCEP	-36.665405	0.1462			Intercept
HXMK	0.006557	0.2045	0.1703		harga ekspor MK
HDMK	-0.003135	0.4506	-0.1269		harga MK Indonesia
PMK	0.088934	0.0011	1.7057		prod. m.goreng kelapa
ER	0.006805	0.0062	0.7394		nilai tukar rupiah
TXMK	-2.34574	0.0679	-0.0968		pajak ekspor MK
R-Square	0.5431				
Persamaan INXMS (ekspor minyak goreng sawit)					
INTERCEP	170.863284	0.3719	0.8196		Intercept
HXMS	0.785864	0.0013	-2.4126		harga ekspor MS
HDMS	-1.246674	0.0132	1.7862		harga MS Indonesia
PMS	0.745155	0.0001	0.5109		prod.m.goreng sawit
ER	0.083131	0.0022	-0.0729		nilai tukar rupiah
TXMS	-3.282529	0.2555			pajak ekspor MS
R-Square	0.8942				
Persamaan HXMK (harga ekspor minyak goreng kelapa)					
INTERCEP	-333.081736	0.0002			Intercept
HWMK	1.320709	0.0001	1.3353	1.7319	harga MK dunia
INXMK	-2.848332	0.0215	-0.1105	-0.1433	ekspor MK Indonesia
LHXMK	0.229267	0.0012			HXMK pada t-1
R-Square	0.9555				
Persamaan HXMS (harga ekspor minyak goreng sawit)					
INTERCEP	-138.956217	0.0036			Intercept
HWMS	0.891972	0.0001	0.9120	1.4476	harga MS dunia
INXMS	-0.068771	0.0028	-0.0659	-0.1047	ekspor MS Indonesia
LHXMS	0.370205	0.0001			HXMS pada t-1
R-Square	0.9792				









Keterangan : CCO = crude coconut oil; CPO = crude palm oil;  
 MK = minyak goreng kelapa; MS = minyak goreng sawit  
 ---- = batas blok

□ = peubah endogen  
 □ = peubah eksogen

Blok III



