

## ANALISIS KETERKAITAN HARGA MINYAK NABATI DI PASAR INTERNASIONAL

Triana Sri Indah M. Sibarani <sup>\*)</sup>, Rahmanta Ginting <sup>\*\*)</sup>, Diana Chalil <sup>\*\*)</sup>

- <sup>\*)</sup> **Alumnus Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara**  
**E-mail : sriindah triana@yahoo.co.id**
- <sup>\*\*)</sup> **Staff Pengajar Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara**

### ABSTRAK

Indonesia merupakan negara produsen dan eksportir minyak sawit terbesar di pasar internasional. Minyak sawit merupakan salah satu minyak nabati utama disamping minyak kedelai, minyak kanola dan minyak bunga matahari. Perkembangan harga minyak nabati tersebut cukup fluktuatif dan dapat saling mempengaruhi. Untuk menganalisis hal tersebut digunakan data bulanan harga minyak sawit, minyak kedelai, minyak kanola dan minyak bunga matahari dari Januari 1980 sampai dengan Agustus 2013. Metode analisis yang digunakan adalah metode *granger causality*, kointegrasi dan *error correction model*. Hasil analisis menunjukkan bahwa harga minyak sawit tidak dipengaruhi oleh ketiga harga minyak nabati lain, sebaliknya harga minyak kedelai dipengaruhi oleh harga minyak sawit dan minyak kanola, harga minyak kanola dipengaruhi oleh harga minyak sawit, minyak kedelai, dan minyak bunga matahari, dan harga minyak bunga matahari dipengaruhi oleh harga minyak sawit, minyak kedelai dan minyak kanola. Seluruh minyak nabati menunjukkan dinamika dalam jangka pendek tetapi terkoreksi dalam jangka panjang menuju suatu keseimbangan.

**Kata Kunci :** minyak nabati, *granger causality*, kointegrasi, *unit root*, *error correction model*

### ABSTRACT

*Indonesia is the largest producer and the largest exporter of palm oil in the international market. Palm oil is one of the vegetable oils besides soybean oil, rapeseed oil and sunflower oil. Vegetable oil prices are volatile and can affect each other. To analyze that, used the monthly data prices of palm oil, soybean oil, rapeseed oil and sunflower oil from January 1980 to August 2013. The analytical*

*method is granger causality, cointegration and error correction model. The analysis showed that palm oil prices are not affected by the three other vegetable oil prices, otherwise soybean oil prices affected by the price of palm oil and canola oil, canola oil price is affected by the price of palm oil, soybean oil, and sunflower oil, and sunflower oil price is affected by the price of palm oil, soybean oil and rapeseed oil. Vegetable oils shows there is short run dynamics and it is corrected in the long term.*

**Keywords** : *vegetable oil, granger causality, cointegration, unit root, error correction model*

## **PENDAHULUAN**

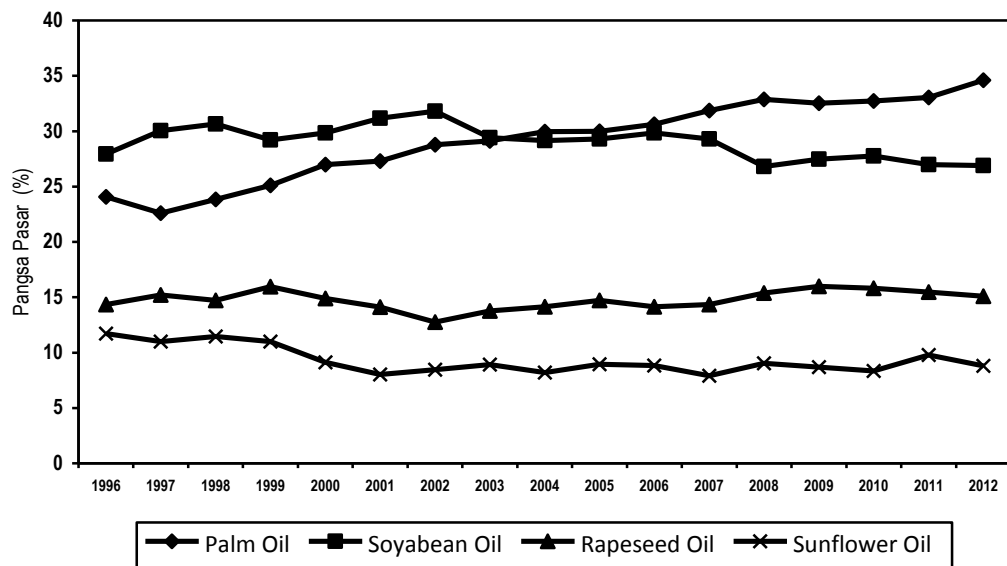
### **Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara produsen dan eksportir minyak sawit terbesar di dunia. Produksi minyak sawit Indonesia mencapai 51% dari total produksi dunia dan sebesar 70% dari total produksi diekspor ke negara lain. Pasar minyak nabati di pasar internasional melibatkan tiga belas jenis minyak yang diproduksi dan dikonsumsi di dunia.

Dari ketiga belas minyak nabati tersebut terdapat empat jenis minyak yang memiliki *share* perdagangan dan produksi yang terbesar. Keempat minyak nabati tersebut adalah minyak sawit, minyak kedelai, minyak kanola dan minyak bunga matahari. *Share* terhadap perdagangan dunia sebesar 91,56% dan *share* terhadap produksi dunia sebesar 60,39%.

### **Perumusan Masalah**

Di dalam perdagangan dunia terdapat trend yang cenderung berkebalikan antara minyak sawit dan minyak kedelai yang ditunjukkan pada Gambar 1. Hal tersebut mengindikasikan bahwa ada hubungan substitusi dan kompetisi diantara kedua minyak nabati tersebut. Sebagai produsen dan eksportir minyak sawit terbesar, hal ini penting untuk dipertimbangkan untuk membuat kebijakan dan strategi yang sesuai. Sebelum tahun 2003 pasar minyak nabati didominasi oleh minyak kedelai dan setelah tahun 2003 pasar didominasi oleh minyak sawit.



Sumber : United State Department of Agriculture (USDA), 2012

**Gambar 1. Pangsa Pasar Keempat Jenis Minyak Nabati**

### Tujuan Penelitian

Untuk menganalisis fenomena tersebut dapat dilakukan melalui hubungan kausalitas harga minyak sawit, minyak kedelai, minyak kanola dan minyak bunga matahari di pasar internasional, dan hubungan kointegrasi harga diantara harga minyak sawit, minyak kedelai, minyak kanola dan minyak bunga matahari di pasar internasional. Diharapkan hasil penelitian ini berguna sebagai bahan informasi kepada para pelaku ekonomi dan sebagai bahan pertimbangan kepada para pengambil kebijakan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Landasan Teori

Permintaan adalah sejumlah barang yang bersedia dibayar oleh konsumen pada tingkat harga tertentu. Salah satu faktor yang mempengaruhi permintaan adalah perubahan harga barang yang berkaitan dengan barang tersebut (barang substitusi atau barang komplementer). Jika X dan Y merupakan barang substitusi, ketika harga Y turun dan harga X tetap maka permintaan barang Y akan meningkat dan X menurun. Jika X dan Y merupakan barang komplementer, ketika

harga Y turun dan harga X tetap maka konsumen akan membeli Y lebih banyak dan X lebih banyak.

Minyak sawit merupakan minyak yang berasal dari tanaman kelapa sawit. Kelapa sawit memiliki umur ekonomis 25 tahun sehingga memiliki produksi yang relative stabil dari tahun ke tahun. Minyak sawit banyak digunakan untuk minyak goreng, margarin, bahan bakar nabati, sabun, detergen, obat-obatan, dan kosmetik.

Minyak kedelai merupakan minyak yang berasal dari tanaman kedelai. Kedelai memiliki umur ekonomis 75-110 hari tergantung varietasnya. Amerika Serikat merupakan negara yang memiliki luas lahan kedelai yang terbesar dengan produktivitas rata-rata yang tinggi dibandingkan dengan Indonesia. Minyak kedelai banyak digunakan untuk minyak goreng, margarin, kue, tinta, kosmetik, insektisida dan farmasi. Minyak bunga matahari berasal dari tanaman bunga matahari yang memiliki umur ekonomis 100 hari. Minyak bunga matahari banyak digunakan untuk pembuatan minyak goreng dan margarin. Minyak kanola berasal dari tanaman lobak yang memiliki umur ekonomis 60 hari. Minyak kanola sangat baik digunakan untuk memasak dan menggoreng karena memiliki kandungan kolesterol yang rendah.

### **Studi Terdahulu**

Menurut Griffith (1979) harga berbagai jenis minyak nabati dunia diduga berinteraksi satu sama lain karena adanya penggunaan yang saling menggantikan (substitusi) di antara berbagai jenis minyak nabati. Dalam penelitian Luthfiandy (2011) disimpulkan bahwa diantara harga minyak kelapa sawit, minyak kanola, minyak kedelai dan minyak bunga matahari terjadi hubungan kausalitas. Harga minyak kanola dan minyak kelapa sawit terjadi kausalitas dua arah. Demikian pula antara harga minyak kanola dengan harga minyak bunga matahari dan harga minyak kelapa sawit dengan harga minyak kedelai. Selain itu harga minyak kelapa sawit, minyak kedelai, minyak kanola dan minyak bunga matahari berkointegrasi pada *first difference*.

Selanjutnya Purwanto (2002) menunjukkan bahwa minyak kelapa sawit dengan minyak kedelai dan minyak bunga matahari saling bersubsitisi, sementara minyak kelapa sawit dengan minyak kelapa saling berkomplemen.

## METODE PENELITIAN

### Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian adalah data *time series* bulanan pada periode Januari 1980 hingga Agustus 2013. Data yang digunakan antara lain data harga yang diperoleh dari *International Monetary Fund* (IMF), data produksi dari *United States Department of Agriculture* (USDA) dan indeks harga konsumen yang diperoleh dari *World Bank*.

### Metode Analisis Data

Seluruh data harga yang dianalisis diubah ke dalam nilai riil. Data dianalisis menggunakan metode *Granger Causality*, kointegrasi dan *error correction model*. Metode *Granger Causality* digunakan untuk mengetahui apakah suatu variabel mempunyai hubungan dua arah atau satu arah saja. Metode kointegrasi digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan kointegrasi di dalam persamaan pada jangka panjang. Sedangkan metode *error correction model* adalah metode yang digunakan untuk mengetahui bagaimana kondisi keseimbangan pada jangka pendek dan seberapa cepat koreksi keseimbangan dalam mencapai titik keseimbangan pada jangka panjang.

### Defenisi Operasional

1. Harga adalah sejumlah uang yang dibebankan pada suatu produk atau jasa, atau jumlah dari nilai yang ditukar konsumen atas manfaat-manfaat karena memiliki atau menggunakan produk atau jasa tersebut.
2. Minyak nabati adalah minyak yang disari / diekstrak dari beberapa bagian tumbuhan yang dapat digunakan sebagai bahan makanan, bahan pelumas, bahan bakar, bahan pewangi, pengobatan dan berbagai penggunaan industri lainnya.
3. Harga minyak nabati adalah harga rata-rata penjualan minyak nabati pada pasar internasional dalam US\$.
4. Pasar internasional adalah seluruh kegiatan perdagangan yang berlangsung antar beberapa negara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Uji Granger Causality

Berdasarkan hasil uji *Granger Causality*, hubungan kausalitas dua arah terjadi pada harga minyak kanola dengan minyak kedelai dan harga minyak kanola dengan harga minyak bunga matahari. Sedangkan hubungan kausalitas satu arah terjadi pada harga minyak sawit dengan harga minyak kedelai, harga minyak sawit dengan harga minyak kanola, harga minyak sawit dengan harga minyak bunga matahari dan harga minyak kedelai dengan harga minyak bunga matahari. Harga minyak sawit tidak dipengaruhi oleh ketiga harga minyak nabati. Hal ini dikarenakan minyak sawit merupakan minyak nabati yang paling dominan diproduksi dan dikonsumsi di dunia. Selain itu minyak sawit juga memiliki tingkat kontinuitas yang tinggi, mengingat bahwa minyak sawit berasal dari tanaman kelapa sawit yang memiliki produksi yang relatif stabil.

Tabel 1. Hasil Uji *Granger Causality*

Variabel Terikat (Y)	Variabel Bebas (X)	Probabilitas	Kesimpulan
PCPO	PSOY	0,974	PSOY tidak mempengaruhi PCPO
	PRAP	0,071	PRAP tidak mempengaruhi PCPO
	PSUN	0,073	PSUN tidak mempengaruhi PCPO
PSOY	PCPO	0,005	PCPO mempengaruhi PSOY
	PRAP	0,006	PRAP mempengaruhi PSOY
	PSUN	0,153	PSUN tidak mempengaruhi PSOY
PRAP	PCPO	2.E-13	PCPO mempengaruhi PRAP
	PSOY	4.E-18	PSOY mempengaruhi PRAP
	PSUN	0,001	PSUN mempengaruhi PRAP
PSUN	PCPO	1.E-07	PCPO mempengaruhi PSUN
	PSOY	2.E-10	PSOY mempengaruhi PSUN
	PRAP	7.E-11	PRAP mempengaruhi PSUN

### Hasil Uji Kointegrasi

Hasil uji stasioneritas menunjukkan bahwa data stasioner pada *first difference*. Setelah dilakukan uji stasioneritas dilanjutkan ke uji kointegrasi. Dari hasil uji kointegrasi dapat dilihat bahwa terdapat kointegrasi diantara harga minyak kedelai dengan harga minyak sawit, harga minyak kedelai dengan harga

minyak kanola, harga minyak kanola dengan harga minyak sawit, harga minyak kanola dengan harga minyak bunga matahari, harga minyak bunga matahari dengan minyak sawit dan harga bunga matahari dengan minyak kedelai.

Tabel 2. Hasil Uji Kointegrasi

No	Variabel	Jlh pers. kointegrasi yang dihipotesiskan	Trace statistic	0.05 Critical Value	Probabilitas
1.	PSOY – PCPO	None	24.130	15.494	0.002
		At most 1	4.234	3.841	0.039
2.	PSOY – PRAP	None	20.766	15.494	0.007
		At most 1	3.881	3.841	0.048
3.	PRAP – PCPO	None	22.449	15.494	0.003
		At most 1	3.481	3.841	0.062
4.	PRAP – PSOY	None	20.766	15.494	0.007
		At most 1	3.881	3.841	0.048
5.	PRAP – PSUN	None	27.667	15.494	0.000
		At most 1	3.265	3.841	0.070
6.	PSUN – PCPO	None	20.980	15.494	0.006
		At most 1	3.733	3.841	0.053
7.	PSUN – PSOY	None	25.122	15.494	0.001
		At most 1	3.607	3.841	0.057
8.	PSUN – PRAP	None	27.667	15.494	0.000
		At most 1	3.265	3.841	0.070

### Hasil Uji *Error Correction Model*

Berdasarkan uji *error correction model* diperoleh model jangka pendek sebagai berikut :

$$1. \Delta \text{PSOY}_t = 0,001 + 0,530 \Delta \text{PCPO}_t - 0,046 (Y_{t-1} - \alpha - \beta X_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Koefisien ECM adalah -0,046 yang diartikan bahwa kecepatan penyesuaian minyak kedelai dan minyak sawit menuju keseimbangan adalah 4,6% untuk setiap bulannya. Untuk kembali ke posisi keseimbangannya diperlukan waktu sekitar 22 bulan. Jika harga minyak sawit meningkat 1% maka harga minyak kedelai akan meningka 0,53%.

$$2. \Delta \text{PSOY}_t = 0,001 + 0,348 \Delta \text{PRAP}_t - 0,087 (Y_{t-1} - \alpha - \beta X_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Koefisien ECM adalah -0,087 yang diartikan bahwa kecepatan penyesuaian minyak kanola dan minyak kedelai menuju keseimbangan adalah 8,7% untuk

setiap bulannya. Untuk kembali ke posisi keseimbangannya diperlukan waktu 11,5 bulan. Jika harga minyak kanola meningkat 1% maka harga minyak kedelai meningkat 0,348%.

3. 
$$\Delta PRAP_t = 0,001 + 0,397 \Delta PCPO_t - 0,090 (Y_{t-1} - \alpha - \beta X_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Koefisien ECM adalah -0,090 yang diartikan bahwa kecepatan penyesuaian minyak sawit dan minyak kanola menuju keseimbangan adalah 9% untuk setiap bulannya. Untuk kembali ke posisi keseimbangannya diperlukan waktu sekitar 11 bulan. Jika harga minyak sawit meningkat 1% maka harga minyak kanola meningkat 0,397%.

4. 
$$\Delta PRAP_t = 0,0004 + 0,591 \Delta PSOY_t - 0,135 (Y_{t-1} - \alpha - \beta X_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Koefisien ECM adalah -0,135 yang diartikan bahwa kecepatan penyesuaian minyak kedelai dan minyak kanola menuju keseimbangan adalah 13,5% untuk setiap bulannya. Untuk kembali ke posisi keseimbangannya diperlukan waktu sekitar 8 bulan. Jika harga minyak kedelai meningkat 1% maka harga minyak kanola meningkat 0,591%.

5. 
$$\Delta PRAP_t = 0,0005 + 0,358 \Delta PSUN_t - 0,055 (Y_{t-1} - \alpha - \beta X_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Koefisien ECM adalah -0,055 yang diartikan bahwa kecepatan penyesuaian minyak bunga matahari dan minyak kanola menuju keseimbangan adalah 5,5% untuk setiap bulannya. Untuk kembali ke posisi keseimbangannya diperlukan waktu sekitar 18 bulan. Jika harga minyak bunga matahari meningkat 1% maka harga minyak kanola meningkat 0,358%.

6. 
$$\Delta PSUN_t = 0,002 + 0,369 \Delta PCPO_t - 0,041 (Y_{t-1} - \alpha - \beta X_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Koefisien ECM adalah -0,041 yang diartikan bahwa kecepatan penyesuaian minyak sawit dan minyak bunga matahari menuju keseimbangan adalah 4,1% untuk setiap bulannya. Untuk kembali ke posisi keseimbangannya diperlukan waktu sekitar 24 bulan. Jika harga minyak sawit meningkat 1% maka harga minyak bunga matahari meningkat 0,369%.

7. 
$$\Delta PSUN_t = 0,001 + 0,589 \Delta PSOY_t - 0,070 (Y_{t-1} - \alpha - \beta X_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Koefisien ECM adalah -0,070 yang diartikan bahwa kecepatan penyesuaian minyak kedelai dan minyak bunga matahari menuju keseimbangan adalah 7% untuk setiap bulannya. Untuk kembali ke posisi keseimbangannya diperlukan



waktu 14 bulan. Jika harga minyak kedelai meningkat 1% maka harga minyak bunga matahari meningkat 0,589%.

8.  $\Delta \text{PSUN}_t = 0,002 + 0,306 \Delta \text{PRAP}_t - 0,087 (Y_{t-1} - \alpha - \beta X_{t-1}) + \varepsilon_t$

Koefisien ECM adalah -0,087 yang diartikan bahwa kecepatan penyesuaian minyak kanola dan minyak bunga matahari menuju keseimbangan adalah 8,7% untuk setiap bulannya. Untuk kembali ke posisi keseimbangannya diperlukan waktu 11,5 bulan. Jika harga minyak kanola meningkat 1% maka harga minyak kedelai meningkat 0,306%.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa harga minyak sawit tidak dipengaruhi oleh ketiga harga minyak nabati lain. Kondisi ini dikarenakan minyak sawit merupakan minyak nabati yang paling banyak dikonsumsi oleh dunia, memiliki *share* produksi yang paling tinggi di pasar internasional, dan memiliki tingkat kontinuitas yang tinggi dibandingkan dengan minyak nabati lainnya. Diantara harga minyak sawit, harga minyak kedelai, harga minyak kanola dan harga minyak bunga matahari terdapat hubungan kointegrasi. Hal ini menunjukkan variabel-variabel dalam persamaan memiliki hubungan jangka panjang.

### Saran

Dari hasil penelitian ini diharapkan kepada Indonesia sebagai negara yang memiliki areal perkebunan dan produksi minyak sawit terbesar di dunia agar lebih meningkatkan pengembangan industri minyak sawit dengan cara meningkatkan potensi yang dimiliki Indonesia agar mampu merespon kebutuhan minyak sawit di pasar dunia. Kemudian kepada para penghasil minyak sawit yang lain harus saling bekerjasama dalam mempertahankan harga dari komoditi ini mengingat bahwa komoditi ini merupakan komoditi yang paling banyak dikonsumsi dan diperdagangkan di pasar dunia. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan dapat menganalisis secara mendalam terkait pasar domestik minyak sawit Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2012. *Handout Minyak Nabati*. Medan : Universitas Sumatera Utara diakses melalui website [http://ocw.usu.ac.id/course/download/4140000062-teknologi-oleokimia/tkk-322\\_handout\\_minyak\\_nabati.pdf](http://ocw.usu.ac.id/course/download/4140000062-teknologi-oleokimia/tkk-322_handout_minyak_nabati.pdf)
- Griffith. 1979. *Relationship Among North American Fats and Oil Prices*. *American Journal of Agricultural Economics*
- Indonesian Trade Promotion Centre (ITPC). 2012. *Market Brief. HS 1511 Minyak Sawit*. Lyon : Kementerian Perdagangan Republik Indonesia
- International Monetary Fund. 2013. *IMF Primary Commodity Prices*. Diakses melalui <http://www.imf.org/external/np/res/commod/index.aspx>
- Miller, Roger LeRoy. 2000. *Teori Mikroekonomi Intermediate*. Jakarta : PT.Raja Grafindo Persada
- Oil World. 2008. *Oil World Data Base December 2008*. Jerman : ISTA Mielke GmbH
- Purwanto, S.K. 2002. *Dampak Kebijakan Domestik dan Faktor Eksternal Terhadap Perdagangan Dunia Minyak Nabati*. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Sipayung, Tungkot. 2012. *Ekonomi Agribisnis Minyak Sawit*. Bogor : IPB Press
- USDA. 2013. *Oilseed and Products : World Market and Trade*. USDA. Washington
- World Bank. 2013. *Commodities Price Indices*. Diakses melalui [www.econ.worldbank.org](http://www.econ.worldbank.org)