

**ANALISIS RESPON PENAWARAN KOMODITAS KELAPA SAWIT (*ELAEIS GUINEENSIS JACQ*) DI INDONESIA**

***ANALYSIS OF CRUDE PALM OIL ( ELAEIS GUINEENSIS JACQ) SUPPLY RESPONSE IN INDONESIA***

**Citra Saragih<sup>1\*</sup>, Ratya Anindita<sup>2</sup>, Rosihan Asmara<sup>3</sup>**

<sup>1\*</sup>Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

<sup>2</sup>Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

<sup>3</sup>Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

\*Penulis korespondensi: [citrasaragih43@gmail.com](mailto:citrasaragih43@gmail.com)

**ABSTRACT**

*The agricultural sector has a fairly important role in economic activity in Indonesia, this can be seen from the contribution to Gross Domestic Product (PDB) which is quite large, namely around 13.14% in 2017 or as a second affair after the manufacturing sector. Oil palm is one of the mainstay commodities from plantations in Indonesia which plays a role in increasing the trade balance, reducing inflation, reducing government spending, and increasing real capital returns. However, there are problems in developing oil palm, namely the production gap between the potential and the yields achieved by oil palm farmers is still quite gaps. Oil palm as a strategic commodity has enormous potential to be developed. This study aims to determine the factors that influence the supply of oil palm at the level of productivity and at the level of the number of productive plants. This study uses time series data from 1989-2017 by using the annual crop supply response model developed by Franch and Matthews to determine that there is a short and long term oil palm supply response, using stationary test, cointegration test and the Vector Error Correction Model (VECM). ). The results of this study indicate that the short and long term supply responses at the level of productivity and the number of plants produce positive cointegration. Based on the results of the analysis, it is known that the elasticity of the long and short term supply response is known to have the same elasticity value between the long and short term, which is less than 1 ( $E < 1$ ).*

**Keywords:** *Oil Palm, Supply Response, Yield Plants, Productivity, Vector Error Correction Model (VECM)*

**ABSTRAK**

Sektor pertanian mempunyai peranan yang cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia, hal ini dapat dilihat dari kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) yang cukup besar yaitu sekitar 13,14% pada tahun 2017 atau sebagai urusan kedua setelah sektor industri pengolahan. Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas andalan hasil perkebunan di Indonesia yang berperan terhadap peningkatan neraca perdagangan, menurunkan inflasi, mengurangi belanja pemerintah, dan meningkatkan real capital return. Namun permasalahan dalam mengembangkan kelapa sawit yaitu kesenjangan produksi antara potensi dan hasil yang dicapai oleh petani kelapa sawit masih cukup senjang. Kelapa sawit sebagai komoditas yang strategis memiliki potensi yang sangat besar untuk dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran kelapa sawit di tingkat produktivitas dan di tingkat jumlah tanaman menghasilkan. Penelitian ini menggunakan data time series dari tahun 1989-2017 dengan menggunakan model respon penawaran tanaman tahunan yang

dikembangkan oleh Franch dan Matthews untuk mengetahui bahwa adanya respon penawaran kelapa sawit jangka pendek dan panjang, digunakan uji stasioner, uji kointegrasi dan *Vector Error Correction Model (VECM)*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa respon penawaran jangka pendek dan panjang di tingkat produktivitas dan jumlah tanaman menghasilkan terkointegrasi secara positif. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa elastisitas respon penawaran jangka panjang dan pendek diketahui nilai elastisitas yang sama antara jangka panjang dan pendek yaitu kurang dari 1 ( $E < 1$ ).

**Kata kunci:** Kelapa Sawit, Respon Penawaran, Tanaman Menghasilkan, Produktivitas, *Vector Error Correction Model (VECM)*

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian mempunyai peranan yang cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia, hal ini dapat dilihat dari kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) yang cukup besar yaitu sekitar 13,14% pada tahun 2017 atau sebagai urutan kedua setelah sektor industri pengolahan. Salah satu yang cukup besar potensinya yaitu subsektor perkebunan. Kontribusi subsektor perkebunan memberikan kontribusi yaitu sebesar 3,47% pada tahun 2017 atau merupakan urutan pertama disektor pertanian, jasa pertanian, kehutanan, dan peternakan (BPS, 2017). Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas andalan hasil perkebunan di Indonesia. Selain itu juga, kelapa sawit berperan terhadap peningkatan neraca perdagangan, menurunkan inflasi, mengurangi belanja pemerintah, dan meningkatkan real capital return (BPDP, 2019).

Negara Indonesia merupakan negara produsen dan eksportir kelapa sawit terbesar dunia (BPS, 2017). Selain peluang ekspor yang semakin terbuka, pasar minyak kelapa sawit dan minyak inti sawit masih cukup besar. Pasar potensial yang akan menyerap pemasaran minyak sawit (Crude Palm Oil) dan minyak inti kelapa sawit adalah industri fraksinasi (terutama industri minyak goreng), lemak khusus, margarine, oleochemical, dan sabun mandi (Ditjen Perkebunan, 2017). Kebutuhan Crude Palm Oil paling besar terjadi pada industri minyak goreng, dengan rata-rata kebutuhan mencapai 4,21 juta ton per tahun. Sedangkan total kebutuhan Crude Palm Oil dalam negeri untuk industri hilir mencapai 5,43 juta ton per tahun. Beberapa tahun terakhir Crude Palm Oil juga sangat diminati dunia termasuk Indonesia sebagai bahan baku untuk Bahan Bakar Nabati (BBN), yaitu biodiesel.

Sebagai salah satu produk dari tanaman perkebunan, Crude Palm Oil merupakan salah satu komoditi andalan ekspor Indonesia. Selain sebagai komoditi unggulan untuk ekspor, Crude Palm Oil didalam negeri juga dijadikan sebagai bahan baku berbagai industri baik pangan maupun oleokimia. Bila dilihat dari realitas yang ada saat ini, keberadaan perkebunan kelapa sawit belum sepenuhnya mampu meningkatkan pendapatan masyarakat dan mendorong penguatan struktur ekonomi wilayah dan nasional. Kesenjangan produksi antara potensi dan hasil yang dicapai oleh petani kelapa sawit masih cukup senjang. Permasalahan ini banyak ditemukan di perkebunan rakyat (PR) dan juga pada perkebunan milik negara maupun perkebunan swasta. Angka produktivitas kelapa sawit nasional baru mencapai rata-rata 2,69 Ton/Tahun jauh dibawah angka produksi negara Malaysia sebesar 6-7 Ton/tahun. Dari total luas perkebunan kelapa sawit hingga saat ini 2017 produksi sebesar 19,89 ton yang berasal dari perkebunan swasta, 12,72 persen berasal dari perkebunan milik rakyat, dan perkebunan milik pemerintah produksi kelapa sawit sebesar 1,86 juta ton. Dari angka produksi tersebut, perkebunan sawit milik swasta yang terendah diantara pelaku perkebunan nasional saat ini. Komoditi kelapa sawit juga semakin strategis dengan mulai dikembangkannya BBN (Bahan Bakar Nabati) biodiesel yang terbuat dari Crude Palm Oil.

Pengembangan biodiesel dari Crude Palm Oil mempunyai dampak positif dan dampak negatif. Dampak positifnya, komoditas ini akan melayani dua permintaan yaitu dari pasar tradisional yaitu industri pangan, non pangan dan industri biodiesel. Bagi sektor

pertanian, perluasan pasar tentu akan berdampak positif. Perluasan pasar tersebut jelas akan memberi tekanan pada kenaikan harga serta stabilitas harga Crude Palm Oil. Disisi lain, situasi ini berpotensi untuk memperburuk situasi ketahanan pangan, jika pemerintah tidak dapat menciptakan kondisi pasar yang sesuai dengan permasalahan yang terjadi saat ini khususnya dalam peningkatan produksi, kualitas kelapa sawit dan persaingan harga kelapa sawit. Peningkatan produksi komoditas kelapa sawit dilakukan oleh petani berdasarkan keputusan dalam pengelokasian sumberdaya yang dimiliki yaitu luas area lahan yang berpengaruh terhadap jumlah tanaman menghasilkan yang ditentukan oleh respon petani kelapa sawit terhadap peningkatan harga dan faktor lain yang juga mempengaruhi.

## METODE PENELITIAN

Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data sekunder *time series*. Adapun data *time series* yang digunakan yaitu tahun 1988-2017. Data sekunder yang dianalisa yaitu jumlah tanaman menghasilkan, suku bunga kredit, harga kelapa sawit, harga komoditas karet, harga pupuk urea dan produktivitas kelapa sawit. Metode analisis data yang digunakan untuk menjawab tujuan dan rumusan masalah sebelumnya. Metode kointegrasi digunakan untuk mengetahui hubungan jangka panjang pada data *time series* yang pada umumnya bersifat tidak stasioner. Model *Vector Error Correction Model* (VECM). Analisis *error correction model* dilakukan dengan menggunakan *software E-views 11* dan *Microsoft Excel*.

### Spesifikasi Model Respon Penawaran

Estimasi respon penawaran kelapa sawit di Indonesia menggunakan model yang diadopsi dari penelitian Dellal dan Koç (2003), model ini merupakan pengembangan dari model respon penawaran French dan Matthews (1971) yang telah disesuaikan dengan kondisi lokasi penelitian dan ketersediaan data peneliti. Model yang digunakan merupakan model yang mencerminkan tingkat produksi tanaman kelapa sawit yaitu tanaman kelapa sawit menghasilkan (TM) dan tingkat produktivitas tanaman kelapa sawit. Berikut merupakan model respon penawaran kelapa sawit di Indonesia yang digunakan pada penelitian ini :

1. Jumlah tanaman kelapa sawit menghasilkan (TM)

$$\ln JTM_t = f(\ln PKA_{t-3}, \ln PCPO_{t-3}, \ln SBI_{t-3}, \ln JTM_{t-1})$$

2. Tingkat produktivitas tanaman kelapa sawit

$$\ln Y_t = f(\ln PKP_t, \ln PPU_t, \ln Y_{t-1})$$

Keterangan :

$\ln JTM_t$  = Jumlah tanaman kelapa sawit menghasilkan (TM) periode t (pohon)

$\ln PKA_{t-3}$  = Harga karet ditingkat produsen tahun t-3 (Rp/kg)

$\ln PCPO_{t-3}$  = Harga Crude Palm Oil domestik tahun t-3 (Rp/kg)

$\ln SBI_{t-3}$  = Tingkat suku bunga kredit tahun t-3 (%)

$\ln JTM_{t-1}$  = Jumlah tanaman kelapa sawit menghasilkan (TM) tahun t-1 (pohon)

$\ln Y_t$  = Tingkat produktivitas tanaman kelapa sawit tahun t (Kg/pohon)

$\ln PKP_t$  = Harga kelapa sawit ditingkat produsen tahun t (Rp/Kg)

$\ln PPU_t$  = Harga pupuk urea pada tahun t-1 (Rp/Kg)

$\ln Y_{t-1}$  = Tingkat produktivitas tanaman kelapa sawit tahun sebelumnya (Kg/pohon)

### Elastisitas Penawaran

Respon penawaran suatu produk terhadap perubahan harga diukur atau dinyatakan dengan tingkat elastisitas penawaran barang tersebut. Anindita dan Baladina (2017) berpendapat bahwa elastisitas penawaran secara spesifik diukur berdasarkan persentase perubahan jumlah barang yang ditawarkan terhadap persentase perubahan harga, sedangkan faktor lain tetap (*ceteris paribus*). Menurut Heriyanto dkk (2008), elastisitas

dapat diukur baik dalam jangka pendek ataupun jangka panjang dengan rumus sebagai berikut:

$$E(sr) = dX/dK \times K/X$$

$$E(Ir) = (E(sr))/\delta$$

Dimana :

- $E(sr)$  = Elastisitas penawaran dalam jangka pendek  
 $E(Ir)$  = Elastisitas penawaran dalam jangka panjang  
 $dX/dK$  = Nilai perubahan barang yang ditawarkan terhadap harga kelapa sawit  
 $X$  = Rata-rata variabel-variabel dependen (rata-rata jumlah tanaman kelapa sawit menghasilkan dantingkat produktivitas tanaman)  
 $K$  = Rata-rata variabel independen (harga kelapa sawit)  
 $\delta$  = Koefisien penyesuaian

### Uji stasioner

Uji stasioner digunakan untuk menguji tingkat kestasioneran data yang dilakukan sebelum melakukan pengujian model. Pengujian data time series (runtun waktu) pada umumnya cenderung mengalami ketidakstasioneran data. Apabila data yang tidak stasioner dilanjutkan pada pengujian selanjutnya maka akan timbul regresi yang palsu. Uji stasioner pada umumnya diuji pakai unit root yang digunakan untuk menguji kestasioneran data runtun waktu (time series). Unit root test dapat dilakukan dengan menggunakan *Augemented Dickey Fuller* (ADF) pada tingkat derajat yang sama sehingga diperoleh data yang stasioner. Kriteria pengujian sebagai berikut:

- Jika ADF statistik > ADF kritis, maka akan menolak  $H_0$  sehingga data yang diperoleh menunjukkan stasioner .
- Jika ADF < ADF Kritis, maka menolak  $H_a$  sehingga data yang diperoleh menunjukkan tidak stasioner.

### Uji Kointegrasi Johansen

Uji kointegrasi ini berkaitan dengan pengujian terhadap dugaan adanya hubungan keseimbangan jangka panjang antara variabel yang digunakan dalam penelitian, uji kointegrasi digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada data time series yang tidak stasioner pada tingkat data time series yang tidak stasioner pada tingkat dasar (level stage). Uji kointegrasi Johansen menggunakan analisis *trace statistic* dan atau statistik uji nilai eigen maksimum dan nilai kritis pada tingkat kepercayaan  $\alpha = 5\%$  dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0 : \alpha_1 = 0 \text{ (tidak terkointegrasi)}$$

$$H_1 : \alpha_1 < 0 \text{ (terkointegrasi)}$$

Kriteria :

$H_0$  akan ditolak apabila statistik nilai maksimum lebih besar dari nilai kritis pada saat  $\alpha = 5\%$ , atau p value lebih kecil dari signifikansi  $\alpha = 5\%$

### Uji Vector Error Correction Model (VECM)

*Vector Error Correction Model* (VECM) adalah pengembangan model VAR untuk runtun waktu yang tidak stasioner dan memiliki satu atau lebih hubungan kointegrasi. Perilaku dinamis dari VECM dapat dilihat melalui respon dari setiap variabel dependen terhadap guncangan/*shock* pada variabel tersebut maupun terhadap variabel dependen lainnya. Ada dua cara untuk dapat melihat karakteristik model VECM, yaitu melalui *impulse response function* dan *variance decomposition*.. Model VECM memiliki satu

persamaan untuk setiap variabel (sebagai variabel dependen). VECM mempunyai ciri khas dengan dimasukkannya unsur *Error Correction Term* (ECT) dalam model. Estimasi model dapat dilakukan dari hasil pengujian unit root test dan kointegrasi, untuk menghasilkan *Vector Error Correction Model* (ECM) melalui persamaan berikut:

a. Jumlah pohon Crude Palm Oil menghasilkan

$$\Delta \ln JTM_t = \alpha_e \cdot -1 + \alpha_1 \Delta \ln PCPO_{t-3} + \alpha_2 \Delta \ln KA_{t-3} + \alpha_3 \Delta \ln SBI_{t-3} + \alpha_4 \Delta \ln JTM_{t-1} + \alpha_5 \Delta E_t$$

Keterangan:

$\Delta \ln JTM_t$  : Perubahan jumlah tanaman CPO menghasilkan(TM) tahun t (pohon)

$\Delta \ln JTM_{t-1}$  : Perubahan jumlah menghasilkan (TM) pada tahun ke t-1

$\Delta \ln PCPO_{t-3}$  : Perubahan Harga CPO di tingkat produsen pada tahun ke t-3

$\Delta \ln PKA_{t-3}$  : Perubahan harga karet pada tahun ke t-3

$\Delta \ln SBI_{t-3}$  : Perubahan tingkat suku bunga kredit pada tahun ke t-3

b. Tingkat produktivitas komoditas Kelapa Sawit

$$\Delta \ln Y_t = \alpha_e \cdot -1 + \alpha_1 \Delta \ln PCPO_t + \alpha_2 \Delta \ln PPU_t + \alpha_3 \Delta \ln Y_{t-1} + \alpha_4 \Delta E_t$$

Keterangan :

$\Delta \ln Y_t$  : Perubahan tingkat produktivitas CPO pada tahun ke-t

$\Delta \ln Y_{t-1}$  : Perubahan tingkat produktivitas CPO pada tahun ke t-1

$\Delta \ln CPO_t$  : Perubahan harga CPO ditingkat produsen pada tahun ke-t

$\Delta \ln PPU_t$  : Perubahan harga pupuk urea pada tahun ke t

$E_t$  : *Error Term*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Stasioneritas Data

Hasil uji stasioner data pada analisis komoditas kelapa sawit indonesia dilakukan dengan menggunakan aplikasi Eviews 10. Uji stasioner data dilakukan untuk mengetahui kestasioneran data yang akan dianalisis. Uji kestasioneran data merupakan tahap awal yang paling penting dalam menganalisis data *time series*. Uji kestasioneritas dalam model penelitian didasarkan pada uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF), dimana dalam pengujian ini melihat ada atau tidaknya *unit root* dalam variabel pada tingkat level atau *first difference*. Berikut hasil uji stasioneritas yaitu uji ADF (*augmented Dickey-Fuller Test*) yang disajikan pada Tabel 1:

Tabel 1 Hasil uji stasioneritas ADF (*augmented Dickey-Fuller Test*)

Variabel	<i>Level Stage</i>		<i>1 st Difference stage</i>		<i>2nd Difference stage</i>	
	<i>Dickey-Fuller Test Statistic</i>	Ket	<i>Augmented Dickey-Fuller Statistic</i>	Ket	<i>Augmented Dickey-Fuller Statistic</i>	Ket
$\ln JTM_t$	1.763696	TS	-3.428514	S	-7.89993	S
$\ln JTM_{t-1}$	0.981101	TS	-1.999595	TS	-3.684306	S
$\ln PCPO_{t-3}$	0.137570	TS	-3.328886	S	-3.676407	S
$\ln PKA_{t-3}$	-0.826578	TS	-1.786524	TS	-3.856714	S
$\ln SBI_{t-3}$	-0.593781	TS	-3.116088	S	-4.624208	S
$\ln PPU_t$	0.374886	TS	-3.146353	S	-5.836854	S
$\ln PCPO_t$	-0.299315	TS	-6.181300	S	-8.369373	S
$\ln Y_t$	1.045369	TS	-4.150566	S	-7.346219	S
$\ln Y_{t-1}$	1.319444	TS	-2.830068	TS	-5.141447	S

Pada analisis hasil stasioner data dapat diketahui bahwa tingkat level dan intersept dari variabel yang digunakan terdapat diketahui belum stasioner. Hal ini dapat diketahui dari nilai absolut ADF statistik yang lebih kecil dari pada nilai ADF Kritis dengan taraf

signifikan yaitu sebesar 5%. Selain itu pada tingkat stasioner data dapat diketahui dari nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 yang berarti pada tingkat tersebut diterima  $H_0$ , yaitu data bersifat tidak stasioner atau mengandung unit root dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Apabila variabel yang diuji belum stasioner maka tahap selanjutnya dilakukan pengujian kointegrasi dengan tujuan untuk mengetahui hubungan jangka panjang dari setiap variabel. Dari hasil tingkat level dan intercept agar stasioner perlu dilakukan transformasi sehingga pada tingkat *2nd Difference stage* variabel data bersifat stasioner.

Berdasarkan hasil uji pada Tabel 1, maka perlu dilanjutkan dengan uji akar unit pada *1st Difference stage*. Uji ini dilakukan sebagai konsekuensi dari tidak terpenuhinya asumsi stasioneritas pada derajat nol atau  $I(0)$ . Hasil uji akar unit tingkat *1st Difference stage* beberapa data diketahui bersifat tidak stasioner. Pada tingkat *1st Difference stage* terdapat 3 variabel bersifat tidak stasioner diantaranya yaitu  $\ln JTM_{t-1}$ ,  $\ln JTM_{t-3}$ ,  $\ln Y_{t-1}$ . Beberapa variabel ini diketahui memiliki nilai probabilitas yang lebih besar dari 0,05 yang berarti pada tingkat ini terima  $H_0$  dan mengandung unit root pada taraf signifikansi 5%. Pada tingkat *2nd Difference stage* dan intercept seluruh variabel diketahui sudah stasioner. Hal ini dapat diketahui dari nilai probabilitasnya lebih kecil dari 0,05 yang berarti pada tingkat ini menolak  $H_0$ . Selanjutnya apabila data sudah stasioner maka analisis data dilakukan pada uji berikutnya.

**Uji Kointegrasi**

Pengujian kointegrasi pada penelitian dilakukan dengan menggunakan uji kointegrasi *johansen test* yang biasanya digunakan untuk persamaan tunggal searah. Uji kointegrasi johansen pada dasarnya menggunakan metode *Augmented Dickey Fuller* (ADF). Syarat untuk kriteria kointegrasi pada data dinyatakan tercapai apabila nilai pada DF statistik dari residual persamaan lebih besar dari pada nilai dari critical test pada tingkat level dengan syarat taraf signifikan yang telah ditentukan. Apabila syarat tersebut terpenuhi maka variabel yang digunakan pada uji kointegrasi dinyatakan saling berhubungan dalam jangka panjang. Pada hasil residual yang dilakukan dari uji regresi tersebut selanjutnya dilakukan uji stasioner untuk mengetahui tingkat kointegrasi pada setiap data yang digunakan. Berikut hasil uji stasioner residual dari persamaan jumlah tanaman menghasilkan pada komoditas kelapa sawit di Indonesia pada tabel 2 dibawah.

Tabel 2. Hasil Uji Kointegrasi Johansen Pada Persamaan Jumlah Tanaman Menghasilkan Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.618277	40.32593	47.85613	0.0691
At most 1	0.469938	23.21247	29.79707	0.2358
At most 2	0.282676	7.973480	15.49471	0.4677
Atmost 3	0.000196	0.004710	3.841465	0.9443

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai *trace statistic* dan *maximum eigenvalue* pada  $r = 0$  lebih besar dari *critical value* dengan tingkat signifikansi 1% dan 5%. Hal ini berarti hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada kointegrasi ditolak dan hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa ada kointegrasi tidak dapat ditolak. Berdasarkan analisis ekonometrik di atas dapat dilihat bahwa di antara keempat variabel dalam penelitian ini, terdapat satu kointegrasi pada tingkat signifikansi 1% dan 5%. Dengan demikian, dari hasil uji kointegrasi mengindikasikan bahwa di antara pergerakan  $\ln jtm_{t-1}$ ,  $\ln pcpo_{t-3}$ ,  $\ln pka_{t-3}$  dan  $\ln sbi_{t-3}$  memiliki hubungan stabilitas/keseimbangan dan kesamaan

pergerakan dalam jangka panjang. Dengan kalimat lain, dalam setiap periode jangka pendek, seluruh variabel cenderung saling menyesuaikan, untuk mencapai ekuilibrium jangka panjangnya. Sedangkan untuk mengetahui hasil kointegrasi jangka panjang melalui tingkatan produktivitas tanaman dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Kointegrasi Johansen Pada Persamaan Di Tingkat Produktivitas Tanaman

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized No of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.592615	37.17663	29.79707	0.0059
At most 1	0.412123	13.82875	15.49471	0.0878
At most 2	0.000638	0.016592	3.841465	0.8974

Berdasarkan hasil uji kointegrasi ditingkat produktivitas dapat diketahui bahwa adanya hubungan kointegrasi jangka panjang yang bersifat responsif yang artinya saling berkaitan antara variabel. Variabel tersebut terdiri dari  $lny$ ,  $lnppu$ ,  $lnpcpo$ . Dari ketiga variabel tersebut diketahui bahwa eigenvalue lebih kecil dari nilai critical value di tingkat 5% dan juga nilai trace statistic lebih kecil dari nilai critical value di level 5%. Hal ini di artikan bahwa adanya keterkaitan atau hubungan responsif antara variabel .

#### **Vector Error Correction Model (VECM)**

*Vector Error Correction Model* (VECM) adalah pengembangan model VAR untuk runtun waktu yang tidak stasioner dan memiliki satu atau lebih hubungan kointegrasi. Perilaku dinamis dari VECM dapat dilihat melalui respon dari setiap variabel dependen terhadap guncangan/*shock* pada variabel tersebut maupun terhadap variabel dependen lainnya. Ada dua cara untuk dapat melihat karakteristik model VECM, yaitu melalui *impulse response function* dan *variance decomposition*. Model VECM memiliki satu persamaan untuk setiap variabel (sebagai variabel dependen). VECM mempunyai ciri dengan dimasukkannya unsur *Error Correction Term* (ECT) dalam model. Berikut hasil uji *vector error correction model* (VECM).

Tabel 4. Hasil Uji *Vector Error Correction Model* (VECM)

Vector Error Correction Estimates	
Date: 03/15/21 Time: 22:07	
Sample (adjusted): 1993 2017	
Included observations: 25 after adjustments	
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]	
Cointegrating Eq:	CointEq1
LNJTM(-1)	1.000000
LNPKA(-3)	-3.581410 6.225867 [0.05747]
LNSBI(-3)	2.364991 3.230326 [ 0.06038]
LNP(-3)	-1.158949 7.066707 [1.64098]
C	-17.70012

Bedasarkan gambar tabel diatas dapat diketahui hasil analisis *Vector Error Correction Model* (VECM) pada komoditas kelapa sawit di indonesia. Adapun variabel yang digunakan dalam analisis hasil uji vektor error corection model diantaranya adalah  $lnjtm_{-1}$ ,  $lnpka_{-3}$ ,  $lnsbi_{-3}$ ,  $lnp_{-3}$ . Dari tabel tersebut diketahui pada jangka pendek dan panjang signifikan pada tahap 5%. Adanya dugaan parameter error correction yang signifikan maka

dapat diketahui bahwa adanya penyesuaian dari jangka pendek dan jangka panjang. Hasil estimasi jangka pendek menunjukkan bahwa adanya signifikan antara variabel begitu juga pada estimasi jangka panjang adanya signifikansi antara variabel yang sangat berhubungan satu sama lain.

### Respon Penawaran Terhadap Perubahan Harga Kelapa Sawit.

Respon penawaran komoditas menunjukkan pengaruh harga produksi dengan jumlah yang ditawarkan pada waktu tertentu, sedangkan faktor lain dianggap konstan. Faktor lain yang dimaksud seperti harga komoditi itu sendiri, harga faktor produksi yang digunakan, harga produk alternatif, teknologi, subsidi, dan harapan harga yang akan datang (Iipsey, 1995). Nilai elastisitas penawaran komoditas kelapa sawit di Indonesia dapat diketahui dari elastisitas penjumlahan tanaman menghasilkan dan elastisitas tingkat produktivitas tanaman. Hasil pendugaan respon penawaran kelapa sawit di Indonesia disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Respon Penawaran CPO(Crude Palm Oil) di Indonesia

Keterangan	Koefisien <i>Adjustment</i>	$E_{(sr)}$	$E_{(lr)}$
Respon Penawaran CPO	0,107	0,3607	0,4043

Sumber : Data Primer Diolah, 2020

Keterangan :

$E_{(sr)}$  : Elastisitas penawaran Jangka Panjang

$E_{(lr)}$  : Elastisitas penawaran Jangka Pendek

Berdasarkan Tabel 5 diatas dapat diketahui bahwa nilai koefisien *adjustment* pada respon produktivitas komoditas kakao ditahun sebelumnya yaitu sebesar 0,107, yang menunjukkan nilai dari target petani terealisasi dengan cukup cepat terhadap perubahan harga Crude Palm Oil. Menurut hasil penelitian Heryanto, Anindita, dan Lestari, (2008) apabila nilai koefisien sama dengan 1 ( $\beta = 1$ ), maka petani dapat menyesuaikan perubahan situasi ekonomi yang mempengaruhi dengan cepat. Sebaliknya, apabila nilai koefisien penyesuaian sama dengan 0 ( $\beta = 0$ ), maka tidak ada perubahan harga pada komoditi ditahun ke t. Pada respon jumlah tanaman kelapa sawit yang menghasilkan terhadap harga kelapa sawit tiga tahun sebelumnya pada jangka waktu pendek yaitu sebesar 0,3607 berarti apabila dalam jangka pendek harga kelapa sawit bertambah sebesar 1% maka jumlah tanaman kelapa sawit menghasilkan akan bertambah sebesar 0,3607 persen, sedangkan respon jumlah tanaman kelapa sawit menghasilkan terhadap harga kelapa sawit pada tahun sebelumnya dalam jangka panjang yaitu sebesar 0,4043 yang berarti apabila dalam jangka panjang harga kelapa sawit akan bertambah sebesar 1% maka jumlah tanaman kelapa sawit menghasilkan akan bertambah sebesar 0,4043 persen tiap tahunnya.

Hal tersebut dapat menunjukkan adanya elastisitas penawaran kelapa sawit dalam jangka waktu pendek bersifat inelastis karena nilai elastisitasnya kurang dari 1. Hal tersebut berarti jumlah tanaman kelapa sawit menghasilkan dalam jangka pendek kurang responsif terhadap perubahan harga kelapa sawit pada periode 1 tahun sebelumnya. Pada jangka waktu panjang elastisitasnya yaitu sebesar 0,4043 atau bersifat inelastis yang berarti jumlah tanaman kelapa sawit menghasilkan dalam jangka panjang kurang responsif terhadap harga kelapa sawit pada 1 tahun sebelumnya. Hal ini dikatakan normal karena adanya perubahan harga kelapa sawit yang memberikan insentif untuk meningkatkan jumlah tanaman menghasilkan atau faktor lain yang meningkatkan produktivitasnya.



## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon penawaran kelapa sawit di Indonesia dari hasil analisis Faktor-faktor yang membengaruhi respon penawaran berdasarkan tingkat produktivitas tanaman diantaranya adalah harga kelapa sawit pada tahun ke t yang memiliki nilai probabilitas sebesar 0,000 pada taraf signifikansi 0,01. Kemudian harga pupuk urea pada tahun ke t yang memiliki nilai probabilitas sebesar 0,00 dengan taraf signifikansi sebesar 0,1. Selanjutnya tingkat produktivitas tanaman kelapa sawit. Sedangkan, Faktor-faktor yang mempengaruhi respon penawaran di tingkat jumlah tanaman menghasilkan diketahui antara lain harga kelapa sawit pada 3 tahun sebelumnya, harga karet pada 3 tahun sebelumnya, tingkat suku bunga pada 3 tahun sebelumnya. Elastisitas penawaran kelapa sawit dalam jangka waktu pendek bersifat inelastis karena nilai elastisitasnya kurang dari 1. Hal tersebut berarti jumlah tanaman kelapa sawit menghasilkan dalam jangka pendek kurang responsif terhadap perubahan harga kelapa sawit pada periode 1 tahun sebelumnya. Pada jangka waktu panjang elastisitasnya yaitu sebesar 0,4043 atau bersifat inelastis yang berarti jumlah tanaman kelapa sawit menghasilkan dalam jangka panjang kurang responsif terhadap harga kelapa sawit pada 1 tahun sebelumnya. Hal ini dikatakan normal karena adanya perubahan harga kelapa sawit yang memberikan insentif untuk meningkatkan jumlah tanaman menghasilkan atau faktor lain yang meningkatkan produktivitasnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anindita,R., & Baladina, N. (2017). *Pemasaran Produk Pertanian*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Badan Pusat Statistik. 2007. *Statistik Kelapa Sawit Indonesia*. BPS, Jakarta.
- BPDP. 2019. Sawit Komoditas Strategis Indonesia. <https://www.bdp.or.id/id/info-grafis/en-sawit-komoditas-strategis-indonesia/>. Diakses Tanggal 17 November 2019.
- Dellal, I., & Koc. A. A. (2003). An Econometric Analysis of Apricot Supply Response. *International Journal of Production Economics*,124(1), 265-271
- Heriyanto, Anindita, R., & Lestari, R. Y. (2008). Dinamika Respon Penawaran Komoditas Kacang Tanah di Indonesia, 422-430.
- Lipsey, Richard George. 1995. Pengantar Mikroekonomi Jilid Satu EdisiKesepuluh. Binarupa Aksara. Jakarta.