

INTEGRASI PASAR KOPI ROBUSTA LAMPUNG DENGAN PASAR BURSA LONDON

MARKET INTEGRATION OF LAMPUNG ROBUSTA COFFEE WITH LONDON EXCHANGE MARKET

Zahara¹, Dedi Budiman Hakim², A. Faroby Falatehan³

¹Ilmu Ekonomi Pertanian, Sekolah Pascasarjana, IPB University

Email: ara.kementan10@gmail.com

²Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB University

Email: dbhakim@apps.ipb.ac.id

³Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB University

Email: alfaroby@apps.ipb.ac.id

*Penulis korespondensi:

dbhakim@apps.ipb.ac.id

ara.kementan10@gmail.com

ABSTRACT

Robusta coffee is one of the crop plantation commodities that its price fluctuated at the farm level, exporter level, and London Exchange market. It was due to unbalanced of demand and supply condition. The objectives of this research were to analyze integration of the coffee market at the farm level, the exporter level, and the London Exchange Market by using Vector Error Correction Model (VECM). The data were used monthly price from January to December 2017. The results showed that market integration occurred in the long term between the coffee market at the farmer level, the exporter level, and the London Exchange. Nevertheless, in the short term there were no integration at three market levels.

Keywords: Market integration, robusta coffee, VECM

ABSTRAK

Kopi robusta sebagai salah satu komoditas perkebunan yang mengalami fluktuasi harga baik ditingkat produsen, eksportir maupun pasar bursa London. Hal ini disebabkan adanya perubahan permintaan dan penawaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis integrasi pasar kopi di pasar tingkat petani, eksportir Lampung dan pasar Bursa London. Data yang digunakan merupakan harga bulanan kopi robusta dari Januari 2008- Desember 2017. Integrasi pasar kopi pada ketiga pasar dianalisis menggunakan model *Vector Error Correction Model* (VECM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam jangka panjang terjadi integrasi antara pasar kopi ditingkat petani, harga kopi di pasar tingkat eksportir dan pasar kopi di Bursa London. Namun dalam jangka pendek tidak terjadi integrasi antara pasar kopi di tingkat petani, harga kopi di tingkat eksportir dan pasar kopi di Bursa London.

Kata kunci: Integrasi pasar, kopi robusta, VECM

PENDAHULUAN

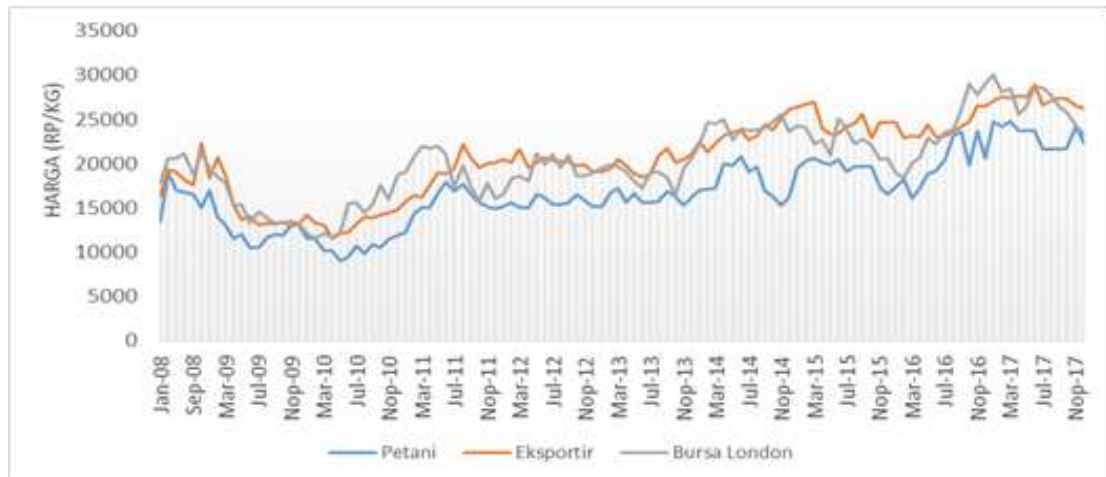
Subsektor perkebunan memberikan peranan penting terhadap sektor pertanian dalam perekonomian Indonesia. Salah satu komoditas perkebunan yang berperan penting dalam perekonomian nasional adalah kopi. Kopi berperan sebagai sumber pendapatan bagi petani, sumber devisa, penghasil bahan baku industri, maupun penyedia lapangan kerja melalui kegiatan pengolahan, pemasaran, dan perdagangan baik ekspor maupun impor (DKSKP IPB, 2017). Luas areal kopi di Indonesia 95.37% didominasi oleh perkebunan rakyat atau kopi yang diusahakan oleh rakyat (Pusdatin, 2017). Hal ini wajar jika perkebunan kopi menjadi sumber pendapatan petani dengan jumlah petani mencapai 1.7 juta KK. Kopi sebagai komoditi ekspor menjadi salah satu sumber devisa bagi Indonesia, nilai ekspor kopi rata-rata mencapai 1.12 milyar US\$ pada periode 2013-2017. Selain itu komoditas kopi juga sebagai penyedia lapangan pekerjaan mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 63 ribu yang bekerja di perkebunan besar baik swasta maupun negara (Pusdatin 2017).

Brazil menjadi negara eksportir kopi terbesar di dunia dengan rata-rata volume ekspor mencapai 2.04 juta ton per tahun atau berkontribusi sebesar 26.61%. Berikutnya dengan total ekspor rata-rata 1.58 juta ton atau menguasai pangsa perdagangan kopi hingga 20.59% adalah Vietnam. Posisi ketiga ditempati oleh Kolombia dengan volume ekspor hingga 694.32 ribu ton atau pangsa perdagangan kopi hingga 9.06%. Indonesia menempati posisi keempat dengan rata-rata ekspor kopi 568.33 ribu ton atau menguasai pasar kopi dunia 7.41% dibawah kolombia (Pusdatin, 2017). Salah satu produsen kopi utama di Indonesia adalah Provinsi Lampung. Provinsi Lampung termasuk ke dalam 6 provinsi utama sentra produksi kopi perkebunan rakyat di Indonesia. Sentra produksi kopi paling tinggi yaitu Sumatera Selatan dengan kontribusi sebesar 18.99 persen. Provinsi Lampung menduduki posisi kedua dengan kontribusi 17.24 persen. Seluruh areal kopi di Lampung merupakan perkebunan rakyat dan 99.50 persen (160 ribu ha) ditanami dengan kopi jenis robusta dan hanya 5 persen yang ditanami kopi arabika (Dirjenbun, 2016). Luas areal dan produksi kopi yang tinggi menjadikan Lampung sebagai salah satu provinsi pengeksportir kopi terbesar di Indonesia, pada tahun 2017 eskpor kopi Lampung menyumbang 66 persen dari total ekspor kopi Indonesia.

Kabupaten Lampung Barat merupakan salah satu sentra produksi kopi di Provinsi Lampung. Luas areal kopi di Kabupaten Lampung Barat mencapai 33.15 persen (53 ribu ha) dari luas areal kopi di provinsi Lampung. Luas areal kopi di Kabupaten Lampung Barat sebagai besar ditanami kopi jenis robusta. Produksi kopi yang dihasilkan di Kabupaten Lampung Barat mencapai 52 ribu ton (48 persen) dari total produksi di Provinsi Lampung. Usahatani kopi menyumbang pendapatan petani sebesar 65 persen dari total pendapatan rumah tangga petani (Marlina, 2014). Hal ini menunjukkan bahwa Usahatani kopi merupakan sumber utama pendapatan petani dan sturktur ekonomi Kabupaten Lampung Barat bertumpu pada sektor perkebunan kopi.

Harga menjadi salah satu indikator dalam efisiensi pemasaran pada satu komoditas. Harga kopi domestik dipengaruhi perubahan permintaan dan penawaran kopi domestik maupun dunia serta harga kopi di dalam negeri. Selain itu, harga kopi domestik juga dipengaruhi harga kopi di pasar dunia, baik harga kopi di negara-negara importir, negara eksportir dan harga di terminal London untuk jenis robusta dan terminal New York untuk jenis arabika. Permasalahan umum dari pemasaran komoditas pertanian adalah fluktuasi harga. Menurut Kohls & Uhl (2002), penyebab instabilitas harga komoditas pertanian dapat muncul dari sisi penawaran maupun permintaan. Harga komoditas pertanian pada umumnya sangat dipengaruhi oleh keseimbangan antara penawaran dan permintaan komoditas tersebut. Kopi robusta sebagai salah satu komoditas perkebunan tentu mengalami fluktuasi harga baik ditingkat produsen, eksportir

maupun importir. Salah satu penyebab fluktuasi harga adalah keterkaitan (integrasi) pasar kopi domestik dengan pasar dunia, sehingga perkembangan kopi domestik mengikuti perkembangan harga kopi dunia.



Gambar 1 Perkembangan harga kopi ditingkat petani, eksportir dan Bursa London, 2008-2017

Gambar 1 menunjukkan bahwa harga kopi robusta di pasar bursa berjangka London dan harga di tingkat eksportir dan tingkat petani mengalami pola pergerakan fluktuasi yang relatif sama. Saat harga kopi robusta di pasar Bursa London mengalami pergerakan baik peningkatan maupun penurunan harga akan diikuti oleh pergerakan harga di tingkat eksportir. Namun ada beberapa bulan tertentu terjadi perbedaan pergerakan harga, seperti Nopember 2014 harga kopi di tingkat petani menurun tetapi harga di tingkat eksportir dan pasar bursa London meningkat. Hal yang sama terjadi di bulan Desember 2015 harga kopi di tingkat eksportir dan pasar dunia cenderung naik, sedangkan harga di tingkat petani menurun. Namun pada bulan Januari 2016 harga kopi petani cenderung naik tetapi harga di tingkat eksportir dan pasar dunia menurun. Pergerakan harga terjadi karena adanya perubahan dari sisi penawaran dan permintaan. Kekuatan dari sisi penawaran maupun permintaan menyebabkan terjadinya perubahan dan fluktuasi harga kopi robusta baik di pasar domestik maupun pasar dunia. Hal tersebut dikarenakan harga kopi robusta di pasar Bursa London merupakan harga acuan bagi harga kopi di tingkat eksportir dan petani di Provinsi Lampung, sehingga kesamaan pola pergerakan fluktuasi tersebut mengindikasikan adanya integrasi antara pasar dunia dengan pasar di tingkat eksportir dan petani di Lampung. Fluktuasi harga kopi yang terjadi tidak terlepas dari perkembangan produksi kopi dunia, terutama produksi kopi Brazil sebagai produsen utama (Kustiari 2007). Dua pasar yang saling melakukan perdagangan kemungkinan besar akan terpadu atau terintegrasi antara pasar yang satu dengan pasar lainnya. Asmarantaka (2014) menyatakan bahwa integrasi pasar merupakan suatu ukuran yang menunjukkan seberapa besar perubahan harga yang terjadi di pasar acuan akan menyebabkan terjadinya perubahan pada pasar pengikutnya.

Dua tingkatan pasar dikatakan terpadu atau terintegrasi jika perubahan harga pada salah satu tingkat pasar disalurkan atau ditransfer ke pasar lain. Menurut Ravallion (1986) Jika dua wilayah yang berbeda terjadi perdagangan dan harga di daerah yang mengimpor sama dengan harga yang berlaku di daerah yang mengekspor ditambah dengan biaya yang diperlukan, maka kedua pasar tersebut dapat dikatakan telah terintegrasi. Integrasi pasar memiliki beberapa bentuk, salah satunya adalah integrasi vertikal yaitu keterpaduan antar pasar yang masing-

masing merupakan level yang berbeda dalam *supply chain* atau dalam lembaga pemasaran. Integrasi pasar merupakan salah satu indikator efisiensi dalam pemasaran terutama efisiensi harga. Pasar yang terintegrasi secara baik merupakan pasar yang efisien karena informasi dapat disalurkan dengan baik. Hal ini ditandai dengan bergeraknya harga di satu pasar dikarenakan adanya perubahan harga di pasar lain (Fazaria et al. 2016). Integrasi pasar bermanfaat untuk mengetahui perubahan harga yang terjadi dan respon yang diberikan terhadap *shock* harga yang terjadi antara dua tingkatan pasar. Identifikasi integrasi pasar kopi domestik dan pasar dunia memberikan gambaran perubahan harga yang diterima oleh tingkatan pasar dibawahnya dalam lembaga pemasaran dan sebagai informasi penting dalam pengambilan keputusan pemasaran komoditas kopi. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis integrasi pasar kopi domestik yaitu antara pasar kopi robusta ditingkat petani dan eksporir di Lampung dengan pasar kopi robusta di Bursa London.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data sekunder *time series* harga bulanan biji kopi robusta periode bulan Januari 2008-Desember 2017 (120 bulan). Data yang digunakan adalah harga kopi internasional yang mengacu pada bursa London serta harga kopi di tingkat petani dan eksportir. Harga kopi Bursa London bersumber dari data yang di publis oleh investing.com, harga kopi ditingkat petani Kabupaten Lampung Barat dan eksportir Provinsi Lampung bersumber dari Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Lampung Barat dan Dinas Perdagangan Provinsi Lampung.

Integrasi pasar dianalisis menggunakan model *Vector Error Correction Model* (VECM). Namun sebelum mengestimasi model VECM, dilakukan uji pra estimasi terlebih dahulu yaitu sebagai berikut:

1. Uji Stasioner Data

Data *time series* memiliki kecenderungan data yang tidak stasioner. Data yang tidak stasioner dapat menghasilkan model regresi yang semu (*spurious*). Regresi semu adalah suatu keadaan dimana hasil pengolahan statistik menunjukkan R² tinggi serta memiliki t statistik yang signifikan, tapi hasil yang didapatkan tidak memiliki arti secara keilmuan. Uji kestasioneran data dapat dilakukan dengan uji *unit root* untuk masing-masing variabel. Uji *unit root* pada penelitian ini menggunakan uji *Augmented-Dickey Fuller* (ADF). Uji ADF menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\Delta PFC_t = \alpha_0 + \gamma PFC_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta PFC_{t-i} + \varepsilon_t \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$\Delta PEC_t = \alpha_0 + \gamma PEC_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta PEC_{t-i} + \varepsilon_t \quad \dots\dots\dots(2)$$

$$\Delta PWC_t = \alpha_0 + \gamma PEC_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta PEC_{t-i} + \varepsilon_t \quad \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

PFC_t = Harga kopi di tingkat petani pada periode t (Rp/kg)

PFC_{t-1} = Harga kopi di tingkat petani pada periode sebelumnya (Rp/kg)

PEC_t = Harga kopi di tingkat eksportir pada periode t (Rp/kg)

PEC_{t-1} = Harga kopi di tingkat eksportir pada periode sebelumnya (Rp/kg)

PWC_t = Harga kopi di Bursa London pada periode t (Rp/kg)

PWC_{t-1} = Harga kopi di Bursa London pada periode sebelumnya (Rp/kg)

p = jumlah lag yang digunakan dalam model

α₀ = intersep

γ, β = koefisien parameter

ε_t = *error term*

t = Trend waktu

2. Penentuan Lag Optimal

Salah satu permasalahan yang terjadi dalam uji stasioneritas adalah penentuan *lag optimal*. Penentuan lag optimal sangat penting pada data *time series*. Hal ini dilakukan karena dampak sebuah kebijakan ekonomi biasanya tidak secara langsung berdampak pada aktivitas ekonomi pada periode itu saja melainkan memerlukan waktu agar dampaknya dapat terlihat dan dirasakan. Ada beberapa kriteria yang digunakan untuk menentukan panjang lag optimal, yaitu *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SC), *Hannan Quinn Information Criterion* (HQ) atau *Final Prediction Error* (FPE) dan *sequential modified LR test statistic* (LR). Pada penelitian ini kriteria yang digunakan adalah FPE.

3. Uji Kointegrasi

Stasioneritas data merupakan salah satu asumsi yang harus dipenuhi dalam penggunaan VAR. Jika data stasioner pada level, maka disebut sebagai VAR biasa (*unrestricted VAR*) atau model non struktural karena tidak memerlukan keberadaan hubungan secara teoritis antar variabel. Jika data tidak stasioner pada level tapi stasioner pada proses differensi data, maka harus diuji apakah data memiliki hubungan jangka panjang atau tidak dengan melakukan uji kointegrasi. Metode yang digunakan untuk menguji kointegrasi yaitu *Johanssen Cointegration test*. Hubungan kointegrasi yang terjadi antar variabel dapat diketahui berdasarkan dua uji statistik yaitu *trace statistic* ($\lambda_{trace}(\tau)$) dan *maximum eigenvalue test* (λ_{max}) yang dituliskan dengan persamaan berikut:

$$\lambda_{trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \lambda_i) \dots\dots\dots(4)$$

$$\lambda_{max}(r, r+1) = -T \ln(1 - \lambda_{r+1}) \dots\dots\dots(5)$$

dimana:

T = Jumlah observasi yang digunakan

λ_i = Estimasi nilai ke-i ordo eigenvalue yang didapatkan dari matriks Π

r = pangkat yang mengindikasikan jumlah vektor kointegrasi

Jika nilai *trace statistic* > *critical value*, maka tolak H_0 atau terima H_1 yaitu terdapat hubungan kointegrasi. Selain melihat nilai *trace statistic*, kointegrasi juga dapat dilihat berdasarkan *max-Eigenvalue statistic*. Jika nilai *max-Eigenvalue statistic* > *critical value* maka hipotesis nol ditolak atau terdapat hubungan kointegrasi antar variabel.

Vector Error Correction Model (VECM)

VAR memiliki asumsi bahwa semua variabel tidak bebas bersifat stasioner. Apabila variabel tersebut tidak stasioner, maka perlu dilakukan uji kointegrasi. *Rank* kointegrasi (r) dari vektor adalah banyaknya vektor kointegrasi yang saling bebas. Nilai *rank* kointegrasi dapat diketahui melalui uji Johansen. Hipotesis Uji Johansen adalah $H_0 = rank \leq r$ dan $H1 = rank > r$. Apabila *rank* kointegrasi lebih besar dari nol, maka model yang digunakan adalah VECM dan apabila *rank* kointegrasi sama dengan nol, maka model yang digunakan adalah VAR. VECM (*Vector Error Correction Model*) merupakan model VAR yang terestriksi. Spesifikasi model VECM yang menghubungkan pasar kopi di tingkat petani Lampung Barat dan eksportir di Lampung dan Bursa London adalah sebagai berikut :

$$\Delta PFC_t = \alpha_1 - \mu_{PFC}V_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_{11} \Delta PFC_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{12} \Delta PEC_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{13} \Delta PWC_{t-i} + \epsilon_{PFCt} \dots(6)$$

$$\Delta PEC_t = \alpha_2 - \mu_{PEC}V_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_{21} \Delta PFC_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{22} \Delta PEC_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{23} \Delta PWC_{t-i} + \epsilon_{PEct} \dots(7)$$

$$\Delta PWC_t = \alpha_3 - \mu_{PWC}V_{t-1} + \sum_{i=1}^p \beta_{31} \Delta PFC_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{32} \Delta PEC_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_{33} \Delta PWC_{t-i} + \epsilon_{PWct} \dots(8)$$

Dimana :

- PFC_t = Harga kopi di tingkat petani pada periode t (Rp/kg)
 PEC_t = Harga kopi di tingkat eksportir pada periode t (Rp/kg)
 PWC_t = Harga kopi di bursa London pada periode t (Rp/kg)
 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ = Intersep
 β = Parameter dinamika jangka pendek
 μ = Parameter hubungan kointegrasi jangka panjang
 V_{t-1} = $PFC_{t-1} - \lambda - \gamma_1 PEC_{t-1} - \gamma_2 PWC_{t-1}$ = Hubungan keseimbangan jangka panjang antar pasar (ECT)
 ε_t = Residual

Impuls Response Function (IRF)

Analisis selanjutnya dalam integrasi pasar setelah pembentukan model VECM adalah *Impuls Response Function* (IRF). IRF dilakukan dengan tujuan untuk melihat dampak perubahan dari suatu peubah dalam sistem terhadap peubah lainnya dengan memberikan guncangan (*shock*) pada salah satu peubah (Juanda dan Junaidi, 2012).

Forecast Error Variance Decomposition (FEVD)

Analisis *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD) bertujuan untuk memprediksi kontribusi persentase varian setiap peubah karena adanya perubahan peubah tertentu dalam sistem VAR (Juanda dan Junaidi, 2012). FEVD pada penelitian ini digunakan untuk menjelaskan kontribusi setiap peubah harga kopi ditingkat petani, harga kopi ditingkat eksportir dan harga kopi di Bursa London terhadap pembentukan harga kopi karena adanya guncangan (*shock*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Stasioneritas Data

Uji stasioneritas data harga kopi dilakukan pada setiap tingkatan harga dengan menggunakan Uji ADF (*Augmented Dickey-Fuller*). Data harga kopi diuji stasioneritasnya pada beberapa kondisi yaitu level, *first difference* dan seterusnya. Jika data tidak stasioner pada tingkat level $I(0)$ maka di uji kembali pada tingkat *first difference* $I(1)$ dan seterusnya sampai didapatkan data yang stasioner. Hasil uji stasioneritas data harga kopi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji stasioneritas data harga kopi domestik dan Bursa London

Variabel	Level		First Difference	
	Nilai ADF	Keterangan	Nilai ADF	Keterangan
Harga Petani	-1.29 [0.63]	tidak stasioner	-13.60 [0.00]	Stasioner
Harga Eksportir	-0.81 [0.81]	tidak stasioner	-11.24 [0.00]	Stasioner
Harga London	-2.28 [0.18]	tidak stasioner	-16.06 [0.00]	Stasioner

Penentuan Panjang Lag Optimal

Penentuan panjang lag optimal merupakan langkah selanjutnya setelah uji stasioneritas data. Penentuan panjang lag dalam estimasi model VECM penting untuk menghilangkan masalah autokorelasi dan heteroskedasitas. Pada Tabel 2 disajikan beberapa alternatif lag optimal yang dapat digunakan dalam analisis integrasi pasar kopi domestik dan pasar dunia.

Tabel 2. Penentuan Panjang Lag Optimal

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-312.31	NA	0.0560	5.63	5.70	5.66
1	-99.05	411.29	0.0015*	1.98*	2.27*	2.10*
2	-92.30	12.66	0.0015	2.02	2.53	2.23
3	-82.50	17.85*	0.0015	2.01	2.74	2.30
4	-77.86	8.20	0.0016	2.09	3.03	2.47
5	-73.09	8.19	0.0018	2.16	3.33	2.63

Keterangan : * indicates lag order selected by the criterion

Pada Tabel 2 terlihat bahwa berdasarkan kriteria FPE, AIC, SC dan HQ lag yang disarankan adalah lag 1, sedangkan kriteria LR menyarankan lag 3. Kandidat lag yang diperoleh adalah lag 1 dan 3, maka untuk menentukan lag yang optimal adalah dengan cara memilih nilai terkecil dari beberapa kriteria tersebut. Berdasarkan hasil uji lag optimal maka lag yang dipilih adalah lag 1 karena nilai terkecil adalah kriteria FPE.

Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara pasar kopi ditingkat petani, eksportir dan bursa London menggunakan *Johansen Cointegration Test*. Kaidah pengambilan keputusan dilakukan dengan melihat nilai *Trace statistics* atau *max-Eiugen statistic*. Jika nilai *trace statistics* atau *max-Eigen statistic* lebih besar dibandingkan nilai kritis (*critical value*), maka dapat dikatakan terjadi kointegrasi pada sistem persamaan yang dianalisis. Uji kointegrasi Johansen memiliki lima asumsi *deterministic trend* yang dapat digunakan untuk menentukan kointegrasi yang dapat dipilih bersamaan dengan lag optimal yang dihasilkan. Pemilihan *deterministic trend* yang dapat digunakan dapat dilihat berdasarkan hasil ringkasan hasil kointegrasi pada Lampiran 4. Asumsi *deterministic trend* yang digunakan dalam analisis kointegrasi pasar kopi domestik dan Bursa London adalah *none-no intercept no trend*. Pemilihan asumsi tersebut berdasarkan kriteria SC yang ditandai dengan tanda bintang. Hasil pengujian kointegrasi pasar kopi domestik dan Bursa London dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Uji Kointegrasi pasar kopi robusta Lampung dengan Bursa London

Jumlah Persamaan Kointegrasi	<i>Trace Statistic</i>	<i>Nilai Kritis (5%)</i>	<i>Max-Eigen Statistic</i>	<i>Nilai Kritis (5%)</i>
None *	41.81939	24.27596	24.11296	17.79730
At most 1*	17.70643	12.32090	16.82586	11.22480
At most 2	0.880571	4.129906	0.880571	4.129906

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai *trace statistic* dan *max-eigen statistic* memiliki nilai yang lebih besar dari nilai kritis 5%, jika nilai *trace statistic* dan *max-eigen statistic* lebih besar dari nilai kritis maka dapat dikatakan terdapat hubungan jangka panjang atau kointegrasi dalam persamaan tersebut. Pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa ada 2 persamaan yang terkointegrasi antara pasar kopi ditingkat petani dan eksportir di Provinsi Lampung serta pasar kopi di bursa London.

Estimasi Model VECM

Langkah selanjutnya setelah uji kointegrasi yaitu estimasi model *Vector Error Correction Model* (VECM). VECM merupakan model *Vector Autoregressive* (VAR) yang terestriksi Hal ini dikarenakan VECM dapat membatasi hubungan jangka panjang antar variabel agar konvergen ke dalam hubungan kointegrasi namun tetap membiarkan perubahan dinamis yang terjadi di jangka pendek atau dikenal dengan koreksi kesalahan (*error correction*). Model yang menyertakan penyesuaian (*adjustment*) dan melakukan koreksi bagi ketidakseimbangan yang terjadi adalah model *Error Correction Model* (ECM). Dalam VECM jika terjadi deviasi terhadap keseimbangan jangka panjang, maka akan dikoreksi secara bertahap melalui penyesuaian parsial jangka pendek yang ditunjukkan oleh adanya nilai *Error Correction Term* (ECT).

Tabel 4. Kointegrasi jangka panjang pasar kopi robusta Lampung dengan Bursa London

Persamaan Kointegrasi	PFC (-1)	PEC (-1)	PWC (-1)
Kointegrasi 1	1.000000	0.000000	- 1.034858 [-13.6698]***
Kointegrasi 2	0.000000	1.000000	-1.036830 [-9.87604]***

Keterangan : ***signifikan pada taraf nyata 1%. Nilai t-tabel: $t(\alpha:1\%) = 2.326$.

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat dua hubungan jangka panjang antara harga kopi robusta di tingkat petani, tingkat eksportir dan pasar dunia yang signifikan pada taraf nyata 1 persen. Berdasarkan hasil kointegrasi diketahui bahwa harga kopi robusta di tingkat petani memiliki hubungan jangka panjang dengan harga kopi di pasar dunia. Demikian pula dengan harga kopi robusta di tingkat eksportir Lampung memiliki hubungan jangka panjang dengan harga kopi robusta di dunia. Berdasarkan hasil estimasi VECM diketahui bahwa Harga kopi robusta di tingkat petani dan eksportir memiliki pengaruh yang signifikan dan negatif dengan harga kopi robusta di pasar dunia. Setiap kenaikan harga kopi di pasar dunia akan menurunkan harga kopi ditingkat petani dan eksportir. Pasar ekspor dan pasar dunia memiliki peran yang berpengaruh terhadap perubahan harga kopi yang terjadi ditingkat petani dan eksportir. Adanya kointegrasi jangka panjang antara pasar kopi di Lampung dengan pasar dunia menunjukkan pasar kopi robusta Lampung terintegrasi dengan pasar dunia. Lampung merupakan produsen utama kopi robusta di Indonesia yang mengekspor kopi ke pasar dunia karena produksi kopi yang surplus, sehingga menyebabkan Lampung sangat bergantung kepada pasar dunia. Goletti et al. (1994) dalam Anindita (2004) menyatakan bahwa pasar-pasar dapat terintegrasi atau tidak akan dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut: (1) infrastruktur pasar, meliputi: transportasi, komunikasi, kredit dan fasilitas penyimpanan yang ada di pasar, (2) kebijakan pemerintah yang mempengaruhi sistem pemasaran, misalnya: pengetatan perdagangan, regulasi-regulasi kredit dan regulasi-regulasi transportasi, (3) ketidakseimbangan produksi antar

daerah sehingga terdapat pasar surplus (hanya mengekspor ke pasar lain) dan pasar defisit (hanya mengimpor dari pasar lain) dan (4) *supply shock* seperti banjir, kekeringan, penyakit akan mempengaruhi kelangkaan produksi yang terlokalisasi sedangkan hal-hal tak terduga lain seperti aksi mogok akan mempersulit transfer komoditi. Kopi robusta yang diproduksi di Lampung merupakan komoditas ekspor, 66 persen kopi robusta Lampung diekspor ke berbagai negara.

Estimasi VECM selain melihat hubungan jangka panjang juga dapat menghasilkan analisis jangka pendek (Tabel 5). Pada hubungan jangka pendek terdapat *Error Correction Term* (ECT) yang berfungsi mengoreksi penyimpangan yang terjadi pada jangka pendek untuk menuju kesimbangan (*equilibrium*) pada jangka panjang. Berdasarkan hasil estimasi koefisien ECT pada pasar kopi ditingkat petani signifikan pada taraf nyata 1 persen. Nilai koefisien ECT pasar kopi petani adalah sebesar (0.426) artinya jika terjadi ketidakseimbangan setiap bulannya maka akan dikoreksi sebesar 0.426 untuk menuju keseimbangan jangka panjangnya. Sedangkan pada pasar ditingkat eksportir koefisien ECT signifikan pada taraf nyata 1 persen. Nilai koefisien ECT pasar kopi ditingkat eksportir sebesar (0.298), artinya jika terjadi ketidakseimbangan setiap bulannya akan dikoreksi sebesar 0.298 untuk menuju keseimbangan jangka panjangnya. Nilai ECT yang kecil yaitu kurang dari 1 menunjukkan bahwa integrasi pasar bersifat lemah.

Tabel 5 juga menunjukkan variabel-variabel yang mempengaruhi pembentukan harga di tingkat petani, eksportir dan pasar dunia. Pada jangka pendek perubahan harga kopi robusta di tingkat petani dipengaruhi oleh perubahan harga kopi robusta di Bursa London pada periode satu bulan sebelumnya. Perubahan harga kopi robusta di pasar Bursa London pada satu bulan sebelumnya memiliki hubungan yang negatif terhadap perubahan harga kopi robusta di tingkat petani. Hal tersebut menunjukkan bahwa peningkatan harga di Bursa London belum tentu menyebabkan terjadinya peningkatan harga di tingkat petani. Informasi peningkatan harga kopi di bursa London tidak bisa diakses oleh petani, sehingga petani menjual dengan harga yang ditentukan oleh pedagang perantara atau pedagang pengumpul karena informasi harga pasar hanya dimiliki oleh pedagang perantara atau pengumpul dan eksportir. Dalam hal ini petani dalam posisi tidak berdaya untuk ikut menentukan harga jual hasil produksinya karena keterbatasan informasi pasar (Wahyuni 2017). Sedangkan perubahan harga kopi robusta di tingkat eksportir tidak berpengaruh signifikan terhadap perubahan harga kopi robusta di tingkat petani. Hal ini terjadi karena perubahan harga kopi robusta di tingkat eksportir tidak secara langsung direspon oleh harga kopi robusta di tingkat petani, namun membutuhkan waktu untuk menyesuaikannya. Waktu penyesuaian ini terkait informasi pasar yang dimiliki petani sangat terbatas dan adanya tekanan dari lembaga pemasaran di tingkat yang lebih tinggi sehingga posisi tawar petani lemah dalam menentukan harga. Tekanan dari lembaga pemasaran di tingkat yang lebih tinggi menjadikan harga yang diterima petani (pasar lokal) tidak terintegrasi dengan harga kopi di tingkat eksportir (acuan) dalam jangka pendek (Putri, Fariyanti & Nunung, 2013). Harga yang diterima petani ditetapkan oleh pedagang (perantara/pengumpul) berdasarkan harga basis yang ditetapkan eksportir. Posisi tawar petani yang lemah ini terkait dengan tidak tersedianya informasi pasar yang cukup, sehingga petani selalu menerima tingkat harga yang ditetapkan oleh para pedagang (Djulin & Malian 2012).

Tabel 5 Kointegrasi jangka pendek pasar kopi domestik dan Bursa London

Error Correction	D(PFC)	D(PEC)	D(PWC)
ECT1	-0.42681 [-5.07885]***	0.124632 [1.60508]	0.108644 [1.16558]
ECT2	0.084417 [1.16141]	-0.29837 [-4.44265]***	-0.00143 [-0.01770]
D(PFC(-1))	-0.06795 [-0.74087]	-0.01561 [-0.18419]	-0.09695 [-0.95303]
D(PEC(-1))	-0.0673 [-0.70009]	-0.09085 [-1.02275]	0.023009 [0.21579]
D(PWC(-1))	-0.16791 [-1.91063]**	-0.02928 [-0.36062]	-0.23192 [-2.37925]***

Keterangan: ***signifikan pada taraf nyata 1%, ** signifikan pada taraf nyata 5% dan * signifikan pada taraf nyata 10%. Nilai t-tabel: $t(\alpha:1\%) = 2.326$, $t(\alpha:5\%) = 1.960$, $t(\alpha:10\%) = 1.645$.

Harga kopi robusta di tingkat eksportir pada jangka pendek tidak dipengaruhi oleh perubahan harga kopi robusta di tingkat petani pada periode satu bulan sebelumnya. Demikian pula dengan perubahan harga kopi robusta di pasar Bursa London pada periode satu bulan sebelumnya tidak berpengaruh terhadap harga kopi robusta di tingkat eksportir Lampung. Hal ini terjadi karena eksportir membutuhkan waktu lebih lama untuk menyesuaikan perubahan harga kopi robusta yang terjadi di pasar Bursa London. Harga kopi robusta di Bursa London pada jangka pendek dipengaruhi oleh perubahan harga kopi robusta itu sendiri pada periode satu bulan sebelumnya pada taraf nyata 1 persen. Hal ini menunjukkan bahwa dalam menentukan harga kopi robusta, para pelaku pasar di Bursa London tidak hanya mempertimbangkan penawaran dan permintaan yang terjadi di periode yang bersangkutan namun juga memperhatikan harga kopi robusta yang terbentuk di periode sebelumnya (Aulia 2012). Selain itu status pasar bursa London sebagai *future trading* (pasar berjangka), dimana harga yang akan datang telah disepakati di periode sebelumnya. Pasar *future* merupakan pemasaran antar waktu (*markets over space*) melalui sistem *forward contract* atau *future contract* yang bertujuan untuk mengurangi resiko atau kerugian akibat adanya perubahan harga (Hakim 2009 dalam Asmarantaka 2014). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Purwandhini (2015) bahwa pada jangka pendek pembentukan harga di bursa London tidak berpengaruh signifikan atau memiliki integrasi yang lemah terhadap pasar kopi di Indonesia.

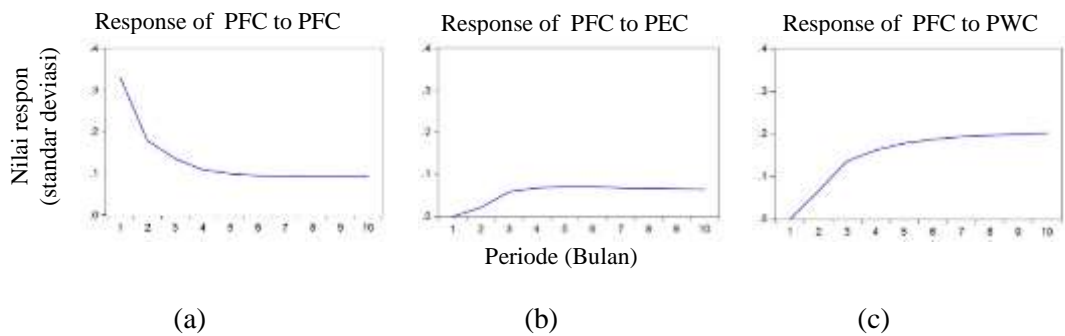
Secara keseluruhan berdasarkan hasil estimasi VECM yang diperoleh, diketahui bahwa terjadi integrasi pasar dalam jangka panjang antara pasar kopi ditingkat petani, pasar kopi ditingkat eksportir dan pasar kopi di Bursa London. Hal senada dengan penelitian Ogtasari (2012) bahwa terjadi Integrasi vertikal antara harga kopi Indonesia dengan harga kopi Indikator ICO, harga kopi London dan harga kopi di pasar New York. Selain itu, hasil penelitian Purwandhini (2015) mengemukakan bahwa pada jangka pendek pasar kopi Indonesia dan pasar berjangka London memiliki integrasi yang lemah sedangkan dalam jangka panjang terintegrasi kuat dalam pembentukan harga kopi. Sementara pada jangka pendek tidak terintegrasi antara pasar kopi ditingkat petani, pasar kopi ditingkat eksportir dan pasar kopi di Bursa London. Hal ini mengindikasikan bahwa integrasi pasar kopi domestik (petani dan eksportir) dan pasar Bursa London masih lemah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Noer et al. (2012), bahwa dalam jangka pendek, pasar kopi tingkat produsen dengan tingkat eksportir di Lampung atau pasar internasional memiliki integrasi relatif rendah yang menunjukkan adanya kekuatan monopsoni

atau oligopsoni dalam pasar kopi. Perubahan harga yang terjadi pada satu tingkat pasar belum mampu direspon secara sempurna oleh pasar lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa diperlukan waktu untuk penyesuaian pada setiap pasar dalam merespon perubahan harga. Sebagaimana hasil penelitian Hafizah (2009), bahwa terjadi integrasi dalam jangka panjang antara pasar spot Indonesia dan Malaysia dengan pasar *forward* Rotterdam namun dalam jangka pendek tidak terintegrasi sehingga untuk mencapai keseimbangan jangka panjangnya masing-masing pasar akan melakukan penyesuaian (*adjustment*) setiap bulannya secara bertahap.

Impuls Response Function (IRF)

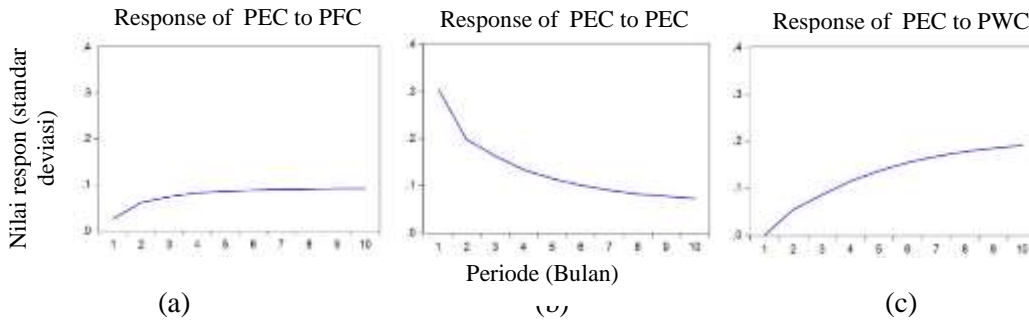
Pada penelitian ini IRF dilakukan untuk melihat respon harga petani, eksportir dan Bursa London terhadap *shock* yang diberikan sebesar satu standar deviasi dari peubah tersebut. Periode yang digunakan dalam analisis *Impulse Response Function* adalah 10 periode dimana satu periode adalah satu bulan. Hal tersebut berarti respon dari suatu variabel berlaku hingga 10 bulan mendatang.

Gambar 2 merupakan respon harga kopi robusta ditingkat petani, saat terjadi *shock* harga kopi robusta di tingkat petani, eksportir dan Bursa London. Gambar 2a menunjukkan pada awal periode harga kopi robusta meningkat, namun pada periode ke-2 mengalami penurunan. Penurunan harga kopi robusta di tingkat petani terus berlanjut sampai pada periode ke-10. Harga kopi robusta di tingkat petani mulai stabil pada periode ke-5 sampai period ke-10.



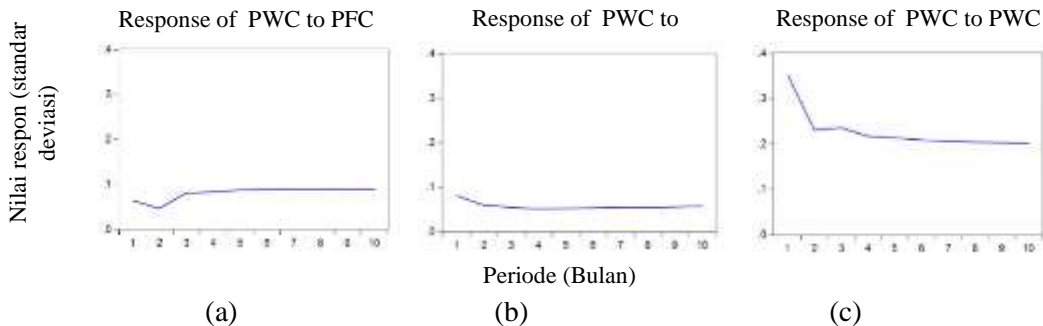
Gambar 2. Respon harga kopi ditingkat petani

Gambar 2b terlihat respon harga kopi robusta di tingkat petani saat terjadi *shock* harga kopi robusta di tingkat eksportir. Pada awal periode, harga kopi robusta di tingkat petani tidak langsung merespon *shock* yang terjadi. Namun harga kopi robusta di tingkat petani baru merespon pada periode ke-2. Harga kopi robusta di tingkat petani mengalami peningkatan pada bulan ke-2. Pada periode ke-3 sampai periode ke-10 harga kopi robusta di tingkat eksportir stabil. Gambar 2c merupakan respon harga kopi Bursa London terhadap *shock* harga kopi petani. Pada awal periode harga kopi robusta di tingkat petani tidak merespon *shock* harga yang terjadi. Petani baru merespon *shock* harga yang terjadi pada bulan ke-2. Harga kopi robusta di tingkat petani mengalami peningkatan pada bulan ke-2 dan terus berlanjut hingga bulan ke-10. Pada akhir periode harga kopi robusta di tingkat petani mengalami peningkatan dan stabil.



Gambar 3. Respon harga kopi ditingkat eksportir

Gambar 3 merupakan respon harga kopi ditingkat eksportir saat terjadi *shock* harga di tingkat petani, eksportir dan Bursa London. Pada Gambar 3a, saat terjadi *shock* di awal periode, harga kopi robusta di tingkat eksportir tidak langsung merespon. Respon eksportir terhadap *shock* harga di tingkat petani terjadi di bulan ke-2. Harga kopi robusta di tingkat eksportir mengalami peningkatan pada bulan ke-2 dan stabil sampai bulan ke-10. Gambar 3b menunjukkan respon harga kopi robusta di tingkat eksportir saat terjadi *shock* harga di tingkat eksportir itu sendiri. Pada awal periode harga kopi robusta di tingkat eksportir tinggi, namun secara bertahap mengalami penurunan pada periode ke-2. Penurunan harga kopi robusta di tingkat eksportir terus berlanjut sampai pada akhir periode. Gambar 3c menunjukkan respon yang diberikan oleh harga kopi robusta di tingkat eksportir saat terjadi *shock* harga kopi robusta di pasar Bursa London. Pada awal periode harga kopi robusta di tingkat eksportir langsung merespon *shock* yang terjadi. Harga kopi robusta di tingkat eksportir pada periode ke-2 mengalami peningkatan dan stabil hingga akhir periode.



Gambar 4. Respon harga kopi di Bursa London

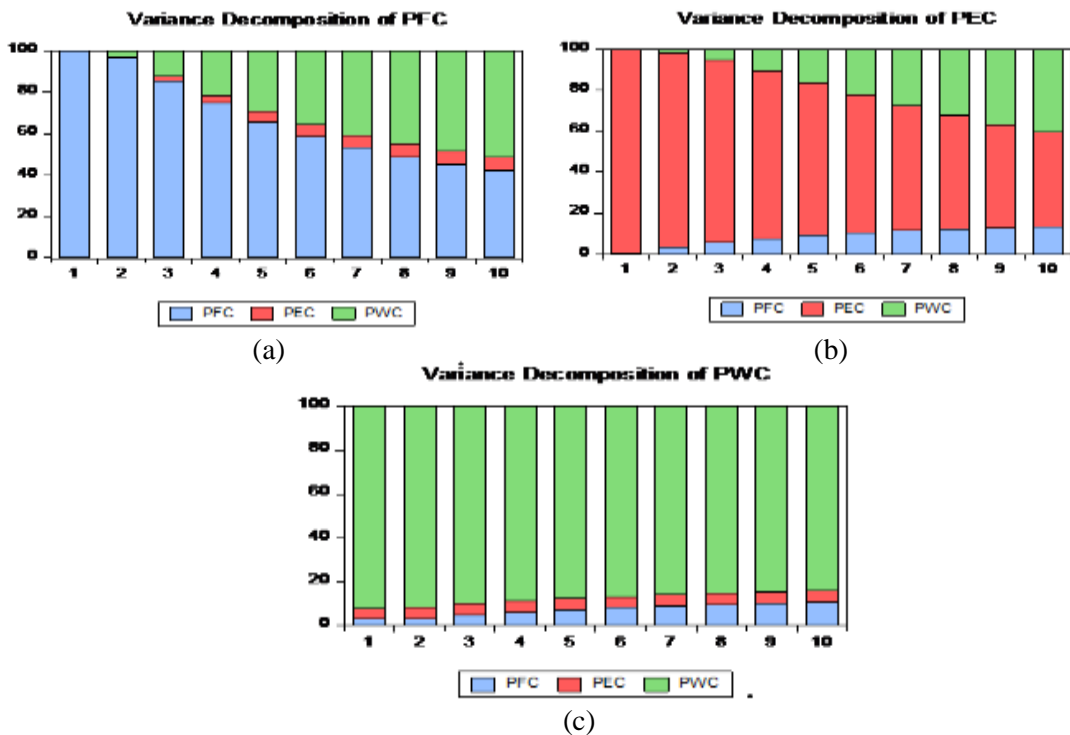
Gambar 4 merupakan respon harga kopi ditingkat Bursa London saat terjadi *shock* harga di tingkat petani, eksportir dan Bursa London. Gambar 4a menunjukkan respon harga kopi robusta di pasar Bursa London saat terjadi *shock* harga kopi robusta di tingkat petani. Pasar Bursa London merespon *shock* harga yang terjadi pada periode ke-2. Harga kopi robusta di pasar Bursa London mengalami penurunan pada bulan ke-2 kemudian mengalami peningkatan pada bulan ke-3. Pada bulan ke-4 harga kopi robusta di pasar Bursa London mengalami sedikit peningkatan dan stabil hingga akhir periode.

Gambar 4b menunjukkan respon harga kopi robusta di pasar Bursa London saat terjadi *shock* harga kopi robusta di tingkat eksportir. Harga kopi robusta di pasar Bursa London mengalami penurunan pada bulan ke-2 dan stabil sampai akhir periode. Gambar 4c menunjukkan respon harga kopi robusta di pasar Bursa London saat terjadi *shock* harga kopi

robusta di pasar Bursa London sendiri. *Shock* yang terjadi di pasar Bursa London direspon oleh Bursa London itu sendiri pada bulan ke-2. Harga kopi robusta di pasar Bursa London mengalami penurunan pada bulan ke-2 dan mengalami kenaikan kembali pada bulan ke-3. Pada bulan ke-4 harga kopi robusta mengalami penurunan dan stabil sampai akhir periode. Respon harga kopi domestik baik ditingkat petani maupun eksportir tergantung dengan guncangan atau *shock* yang terjadi pada harga kopi di pasar dunia. Produksi kopi Lampung sangat tergantung dengan pasar tujuan ekspor sehingga guncangan harga yang terjadi di pasar dunia khususnya Bursa London dapat mempengaruhi volume dan nilai ekspor kopi Lampung.

Forecast Error Variance Decomposition (FEVD)

Periode yang digunakan dalam analisis *Impulse Response Function* adalah 10 periode dimana satu periode adalah satu bulan. Hal tersebut berarti respon dari suatu variabel berlaku hingga 10 bulan mendatang. Hasil analisis FEVD disajikan dalam bentuk grafik. Variance decomposition harga kopi ditingkat petani disajikan pada Gambar 5. Gambar 5a menunjukkan kontribusi masing-masing peubah pada harga kopi ditingkat petani. Harga kopi ditingkat petani pada periode pertama dipengaruhi oleh harga kopi ditingkat petani itu sendiri sebesar 100 persen. Pada periode ke-2 dan seterusnya harga kopi ditingkat petani dipengaruhi harga kopi di tingkat eksportir dan Bursa London. Pada periode ke-2 harga kopi ditingkat petani masih dominan dipengaruhi harga kopi ditingkat petani sebesar 98.67 persen, harga eksportir 0.04 persen dan harga Bursa London 1.27 persen. Namun pada periode ke-3 sampai dengan ke-10 pengaruh harga kopi ditingkat petani dalam pembentukan harga kopi semakin berkurang. Pada periode 10 bulan yang akan datang harga kopi di Bursa London dominan mempengaruhi harga kopi ditingkat petani dengan kontribusi sebesar 51.15 persen, sementara harga kopi ditingkat petani berkontribusi sebesar 42.19 persen dan harga eksportir 6.66 persen.



Gambar 5. Variance Decomposition harga kopi ditingkat petani, eksportir dan Bursa London

Gambar 5b menjelaskan kontribusi masing-masing peubah pada harga kopi ditingkat eksportir. Pada periode pertama dan ke-2 harga kopi ditingkat eksportir dipengaruhi oleh harga kopi ditingkat eksportir itu sendiri dengan kontribusi sebesar 99.34 persen. Pada periode ke-2 sampai periode ke-10 harga kopi ditingkat eksportir memberikan pengaruh yang semakin berkurang. Sebaliknya harga kopi ditingkat eksportir dipengaruhi harga kopi ditingkat petani dan Bursa London. Pada periode 10 bulan yang akan datang harga kopi ditingkat eksportir masih mempengaruhi harga kopi ditingkat eksportir dengan kontribusi sebesar 46.40 persen. Sedangkan harga kopi petani dan Bursa London masing-masing berkontribusi sebesar 40.50 persen dan 13.10 persen.

Gambar 5c menunjukkan kontribusi masing-masing peubah pada harga kopi di Bursa London. Pada periode pertama harga kopi di Bursa London dipengaruhi harga kopi di Bursa London itu sendiri sebesar 92.15 persen, harga kopi ditingkat eksportir 4.81 persen dan harga ditingkat petani 3.04 persen. Pada periode ke-2 sampai ke-10 pengaruh harga kopi Bursa London terhadap kontribusi variasi harga kopi di Bursa London itu sendiri semakin berkurang. Periode ke-10 harga kopi Bursa London masih dominan mempengaruhi harga kopi di Bursa London itu sendiri sebesar 84.22 persen.

Secara keseluruhan hasil analisis FEVD menunjukkan bahwa variasi harga kopi di pasar tingkat petani, eksportir dan Bursa London lebih dapat dijelaskan oleh harga kopi di pasar Bursa London ketika terjadi *shock* dibandingkan pada pasar kopi ditingkat petani dan eksportir. Hal ini berarti dapat dikatakan bahwa perubahan yang terjadi pada variasi harga kopi di tiap pasar lebih besar berasal dari pasar kopi di Bursa London.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Integrasi pasar antara pasar kopi robusta Lampung (petani dan eksportir) dengan pasar Bursa London menunjukkan adanya integrasi dalam jangka panjang. Namun dalam jangka pendek antara pasar kopi ditingkat petani, pasar kopi ditingkat eksportir dan pasar Bursa London tidak terintegrasi secara sempurna

Saran

Adanya integrasi pasar antara pasar kopi di Provinsi Lampung dengan pasar dunia dalam jangka panjang menyebabkan Lampung sangat bergantung dengan pasar dunia. Diperlukan upaya konsolidasi dan peningkatan produksi dan produktivitas kopi robusta untuk memenuhi permintaan kopi robusta dari negara importir maupun domestik. Selain itu diperlukan upaya kelancaran informasi harga yang transparan pada setiap tingkatan pasar. Sehingga perubahan harga segera direspon oleh setiap pelaku usaha dalam tiap tingkatan pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anindita R. 2004. *Pemasaran Hasil Pertanian*. Papyrus, Surabaya.
- Asmarantaka RW. 2014. *Pemasaran Agribisnis (Agrimarketing)*. Bogor (ID): IPB Press
- Aulia RR. 2012. *Transmisi harga biji kakao di pasar fisik Indonesia*, Pasar Berjangka New York, dan London. [Skripsi]. Bogor (ID) : Institut Pertanian Bogor.
- [DKSKP] Direktorat Kajian Startegis dan Kebijakan Pertanian. 2017. *Peran Komoditas Kopi Bagi Perekonomian Indonesia. Policy Brief*, Nomor 13 (2017). IPB. Bogor.

- [Dirjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan. 2016. Statistik Perkebunan Indonesia. Jakarta (ID): Kementerian Pertanian.
- Djulin, A dan Malian, A.H. 2012. Struktur Dan Integrasi Pasar Ekspor Lada Hitam Dan Lada Putih Di Daerah Produksi Utama. *SOCA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian, [S.l.], nov.* ISSN 2615-6628.
- Fazaria, D.A., Hakim, D.B. dan Sahara. 2016 Analisis Integrasi Harga Lada Di Pasar Domestik Dan Internasional. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, Vol.10 No.2, Desember 2016.
- Goletti F, R. Ahmed, dan N. Farid. 1994. Structural determinants of market integration, the case of rice markets in Bangladesh. *Developing Economics*, XXX111-2.
- Hafizah D. 2009. Integrasi pasar fisik *Crude Palm Oil* di Indonesia, Malaysia dan pasar berjangka di Rotterdam [Tesis]. Bogor (ID) : Institut Pertanian Bogor.
- Hakim DB. 2009. *Manajemen risiko dalam pemasaran Pertanian*. Bunga Rampai Agribisnis: Seri Pemasaran. IPB Press, Bogor.
- Juanda, B dan Junaidi. 2012. *Ekonomika Deret Waktu*. IPB Press.
- Kustiari R. 2007. Perkembangan pasar kopi dunia dan implikasinya bagi Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 25(1) : 43 – 55.
- Kohls, RL dan Uhl, JN . 2002. *Marketing of Agricultural Product* 9th ed. Prentice Hall.
- Marlina, L. 2014. Analisis Ekonomi Kopi Rakyat Dan Peranannya Terhadap Perekonomian Wilayah Kabupaten Lampung Barat Provinsi Lampung. [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Noer, I. Fitiani dan Agus. 2012. Integrasi Pasar Kopi di Provinsi Lampung. *Esai Volume 6 Nomor 1*.ISSN 1978-6034.
- Ogtasari HI, B. Arifin, dan Santoro H. 2012. Analisis efisiensi sistem rantai nilai kopi robusta Indonesia [Skripsi]. Lampung (ID): Universitas Lampung.
- Purwandhini, A.S. 2015. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Harga Kopi Arabika dan Integrasi Pasar Kopi Arabika Dunia Terhadap Kopi Arabika di Indonesia. [Tesis]. Jember (ID): Fakultas Pertanian, Universitas Jember.
- [Pusdatin] Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2017. Outlook Kopi 2017. Jakarta (ID): Kementerian Pertanian.
- Putri, M.A., Fariyanti, A. dan Nunung, K. 2013. Struktur Dan Integrasi Pasar Kopi Arabika Gayo Di Kabupaten Aceh Tengah Dan Bener Meriah. *Buletin Ristri (4) 1*:47-54.
- Ravallion M. 1986. Testing market integration. *American Journal of Agricultural Economics*. 68(1): 102-109
- Wahyuni D. 2017. Penguatan Kelembagaan Petani Menuju Kesejahteraan Petani. *Majalah Info Singkat* Vol. IX, No. 17/I/Puslit/September/2017.