

**ANALISIS INTEGRASI PASAR APEL  
(Kasus di Desa Sumbergondo, Kota Batu, Jawa Timur)**  
***THE MARKET INTEGRATION ANALYSIS OF APPLE  
(Case in Sumbergondo Village, Batu City, East Java)***

**Anggra Dhinatul Zunaidah<sup>1\*</sup>, Budi Setiawan<sup>2</sup>, Ratya Anindita<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Pascasarjana Program Studi Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya*

<sup>2</sup>*Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Jl. Veteran Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia.*

*Received: 2nd Mei 2016; Revised: 25th Mei 2016; Accepted: 26th Mei 2016*

**ABSTRAK**

Integrasi pasar merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat pergerakan harga yang terjadi di pasar acuan akan menyebabkan perubahan di pasar pengikutnya. Perubahan harga apel ditingkat petani dan pedagang pengecer tidak berjalan seimbang, hal tersebut menunjukkan bahwa transmisi harga antara lembaga pemasaran masih rendah. Informasi harga yang kurang memadai dan tidak merata antara petani dan pengecer akan menyebabkan adanya asimetri informasi sehingga terjadi kegagalan pasar, selain itu juga menandakan bahwa pasar tidak terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis integrasi pasar apel di tingkat petani dengan pedagang pengecer dan di tingkat pedagang pengecer di Kota Batu dengan pedagang pengecer di Kota Malang, Kediri, Surabaya dan Jember. Metode analisis yang digunakan yaitu kointegrasi Johansen dan *Vector Error Corection Model* (VECM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasar apel antara petani dan pedagang pengecer Kota Batu, Malang dan Surabaya sudah terintegrasi dalam jangka panjang maupun pendek. Selain itu antara pedagang pengecer Kota Batu dan pedagang pengecer Malang dan Surabaya sudah terintegrasi dalam jangka panjang maupun pendek.

Kata Kunci: apel; integrasi pasar; kointegrasi johansen; VECM

**ABSTRACT**

*Market integration is a measure that indicates the level of price movements that occurred in the reference market would lead to change in the market followers. The change of apple price in farmers and retailers are not balanced, this indicates that transmission price between marketing agencies still low. Information on prices is inadequate and uneven between farmers and retailers would cause asymmetry information and failure market, it also indicates that the market is not integrated. This study aimed to analyze integration market apple of farmers to retailers in Batu Market and analyze integration market apple of retailers in Batu Market to retailers in Malang, Kediri, Surabaya and Jember. The method of analysis that used is analysis of the structure, conduct, performance of the market and analysis of market integration test using the Johansen cointegration and Vector Error Corection Model (VECM). The result showed that the apple market between farmers and retailers Kota Batu, Malang and Surabaya are already integrated in the long and short term. Besides, between retailers in Batu and retailers Malang and Surabaya are already integrated in the long and short term.*

*Keywords: apple; market integration; johansen cointegration; VECM*

**1. Pendahuluan**

Apel merupakan salah satu komoditi hortikultura unggulan daerah di Jawa Timur, dimana salah satu daerah yang berpotensi yaitu

Kota Batu (Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur, 2015). Tetapi perkembangan usahatani apel tidak berjalan dengan baik. Selama enam tahun terakhir luas areal apel mengalami penurunan

yang berdampak pada penurunan produksi maupun produktivitas apel. Hal ini terjadi karena petani beralih menanam komoditas sayuran, selain itu ada pula petani yang mengkonversikan lahan apel menjadi tempat pariwisata. Penurunan produksi berdampak pada ketersediaan apel dipasar sehingga menyebabkan harga apel berfluktuasi.

Selain produksi apel, fluktuasi harga dapat terjadi karena rendahnya daya tawar petani dan pedagang pengecer hanya sebagai penerima harga (*price taker*) dimana mereka tidak dapat mempengaruhi dan menentukan harga dipasar. Hal ini menyebabkan harga yang diterima petani rendah sehingga produsen tidak lagi menanam apel dan berdampak pada gangguan produksi.

Perubahan harga apel ditingkat petani dan pedagang pengecer tidak berjalan seimbang, hal tersebut menunjukkan bahwa transmisi antara lembaga pemasaran masih rendah. Ketika terjadi peningkatan harga di tingkat pedagang pengecer maka di tingkat petani mengalami peningkatan tetapi dengan besaran yang lebih kecil. Sedangkan apabila terjadi penurunan harga, harga di tingkat petani mengalami penurunan lebih besar dibandingkan dengan harga di tingkat pedagang pengecer (Disperindag, 2015). Hal tersebut menunjukkan bahwa informasi perubahan harga belum tersalurkan dengan baik. Sedangkan teori menjelaskan bahwa harga dari suatu komoditas dari pasar yang terpisah secara spasial bergerak bersama dan sinyal harga dan informasi pasar ditransmisikan secara merata (Ghosh, 2000).

Adanya informasi harga yang kurang memadai antara petani dan pengecer akan menyebabkan adanya asimetri informasi. Menurut Anindita (2004) asimetri informasi ini merupakan salah satu penyebab kegagalan pasar (*market failures*) karena informasi antara kedua belah pihak tidak lengkap.

Beberapa penelitian mengenai integrasi pasar telah dilakukan, diantaranya yaitu Jaleta dan Berhanu (2009), pasar Abi - Adi yang terletak relatif jauh dengan pasar lainnya dan jauh dari jalan utama kurang terintegrasi dalam jangka panjang. Pentingnya perkembangan infrastruktur seperti jalan dan sistem informasi

pasar dalam mentransmisikan informasi pasar dan distribusi produk dari satu pasar ke pasar lainnya Anindita dan Sawitania (2013), antara petani dengan pedagang besar, dan pedagang besar dengan pedagang pengecer mempunyai hubungan kointegrasi jangka panjang maupun jangka pendek dalam pasar cabai merah besar. Pertiwi (2013) harga bawang merah di tingkat konsumen ditransmisikan ke harga di tingkat produsen dan sebaliknya. Transmisi harga yang tidak simetris dikarenakan empat hal yaitu: (1) biaya transportasi dan transaksi, (2) rendahnya daya tawar produsen di pasar (*price takers*), (3) kekuatan pasar yang mendominasi seperti pedagang (*price makers*) dan (4) kebijakan pemerintah mengenai tidak adanya harga dasar. Edi, dkk (2014), pasar beras Indonesia dan Philipina tidak terintegrasi, sedangkan pasar Thailand terintegrasi dengan Philipina dan pasar Vietnam terintegrasi dengan Indonesia.

Integrasi pasar merupakan suatu cara untuk analisis keterkaitan atau keterpaduan harga antar pasar. Menurut Fackler dan Goodwin (2001) integrasi pasar adalah tingkat pergerakan harga pada wilayah yang berbeda, dimana produk yang sama akan memiliki harga yang sama, meskipun dijual pada tempat yang berbeda dan sinyal harga serta informasi pasar ditransmisikan secara merata (Ghosh, 2000). Hal ini sejalan dengan pendapat Kasimin (2009) analisis keterpaduan pasar diperlukan untuk melihat apakah perubahan harga produk di pasar pada tingkat pedagang pengecer akan mempengaruhi perubahan harga di pasar pada tingkat petani.

Pasar yang terintegasi mengindikasikan tentang sistem pemasaran yang efisien (Fadhla, 2008), dimana akan terjadi korelasi yang positif dari waktu ke waktu antara harga di lokasi pasar yang berbeda (Heytens, 1986). Sehingga transmisi dan informasi diantara berbagai pasar menyebabkan harga bergerak bersamaan di berbagai pasar tersebut.

Pasar yang tidak terintegrasi baik secara spasial maupun intertemporal dapat mengindikasikan bahwa terjadi ketidakefisienan pemasaran sehingga mengakibatkan adanya permainan harga dan terjadinya distorsi harga di pasar (Barrett, 2005). Hal ini sejalan dengan pendapat Anindita (2004) bahwa lemahnya struktur pasar adalah konsekuensi dari lemahnya integrasi pasar, sulitnya informasi, dan aliran

---

\*Penulis Korespondensi.

E-mail : anggra.dhina.ad@gmail.com

perdagangan di antar pasar-pasar yang terpisah. Informasi perubahan harga yang terjadi pada perdagangan apel belum tersalurkan dengan baik kepada pelaku pemasaran. Perubahan informasi harga apel di tingkat pedagang pengecer dapat ditransmisikan di tingkat petani, sehingga diperoleh suatu keterikatan atau hubungan antar pasar. Kecepatan dan ketepatan informasi harga akan mendorong tercapainya efisiensi dalam pengambilan keputusan alokasi sumberdaya. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberadaan integrasi pasar sebagai salah satu indikator penting dalam efisiensi sistem pemasaran.

Berdasarkan uraian diatas maka dirasa penting dilakukan penelitian tentang integrasi pasar apel di Jawa Timur untuk melihat tingkat keeratn hubungan antara pedagang pengecer dengan petani dan antara harga di tingkat pedagang pengecer pada pasar acuan yaitu pasar Kota Batu dengan Pasar di beberapa daerah yaitu pasar di Malang, Kediri, Surabaya dan Jember.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: 1) Menganalisis integrasi pasar apel di tingkat petani dengan pedagang pengecer; dan 2) Menganalisis integrasi pasar apel di tingkat pedagang pengecer di Pasar Batu dengan pedagang pengecer di Pasar Malang, Kediri, Surabaya dan Jember.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data *time series* bulanan selama periode tahun 2004-2014. Sumber data diperoleh dari beberapa instansi terkait, yaitu Dinas Pertanian Kota Batu, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Batu dan Badan Pusat Statistik Jawa Timur. Data yang diambil meliputi data harga jual apel di tingkat petani, pedagang pengecer di Kota Batu, Malang, Kediri, Surabaya dan Jember.

### 2.2. Metode Analisis Integrasi Pasar Apel

Metode analisis yang digunakan untuk mengetahui integrasi pasar Apel adalah dengan menggunakan pendekatan model VAR/VECM. Tahapan pembentukan model sebagai berikut:

#### 1. Uji Stasioner Data (*Unit Root Test*)

Uji stasioner data atau uji akar unit dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji

*Augmented Dickey Fuller* (ADF-test) pada data variabel harga apel di tingkat petani dan pedagang pengecer. Uji stasioner dilakukan terlebih dahulu dalam bentuk level. Jika hasil penelitian menyatakan data belum stasioner di tingkat uji level, maka dilakukan uji data dalam bentuk *diferensiasi* pertama atau *difference non stationery process*.

#### 2. Uji Lag Optimal

Pada model estimasi VAR, untuk memperoleh panjang selang yang tepat dapat diperoleh melalui hasil uji lag optimal. Terdapat tiga tahapan, antara lain: a) melihat panjang selang maksimum sistem VAR yang stabil dengan kriteria apabila seluruh *roots* nya terletak di dalam *unit circle* dan memiliki modulus lebih kecil dari satu. b) kriteria informasi, yaitu: kriteria *Likelihood ratio* (LR), *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike Information Criterion* (AIC), *Szhwarz Information Criterion* (SIC), dan *Hannan-Quinn Information Criterion* (HQ) (Havizah, 2009). Jika kriteria informasi hanya merujuk pada satu kriteria selang maka kriteria tersebut merupakan panjang selang yang optimum. Tetapi apabila didapatkan lebih dari satu kriteria, maka akan dilanjutkan pada tahapan ketiga. c) membandingkan nilai *adjusted R<sup>2</sup>* variabel VAR dari masing-masing kriteria. Pemilihan selang optimum dilihat dari nilai *adjusted R<sup>2</sup>* terbesar pada variabel penting dalam sistem (Situmorang, 2012).

#### 3. Uji Ko-integrasi

Uji kointegrasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji kointegrasi Johansen, dengan melihat hubungan yang terjadi antara harga apel di tingkat pedagang pengecer dan petani, dan di tingkat pedagang pengecer dari pasar yang berbeda. Persamaan model uji kointegrasi Johansen secara umum dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = k + \sum_1 \Delta Y_{t-1} + \dots + \sum_{p-1} \Delta Y_{t-p+1} + \sum Y_{t-1} + \mu t \dots (1)$$

Dimana:

$\Delta Y_t$  = kointegrasi pada kondisi *difference*

k = merupakan konstanta

p = jumlah lag

= nilai ranking (diperoleh dari nilai . .)

Hipotesis kriteria pengujian yang terbentuk antara lain:

- a. H0 = Jika nilai LR Statistik lebih kecil dari critical value 5% (data tidak terkointegrasi)
- b. H1 = Jika nilai LR Statistik lebih besar dari critical value 5% (data terkointegrasi)

4. *Granger Causality Test*

Uji Granger Causality Test untuk mengetahui hubungan dua arah antar harga apel di tingkat petani dan pedagang pengecer di beberapa daerah, antara lain kota Batu, Malang, Kediri, Surabaya dan Jember. Dimana dengan melihat pengaruh masing-masing variabel terhadap variabel lainnya satu per satu. Hipotesis penelitian adalah H0 : nilai probabilitas > 0,05 maka artinya tidak terdapat hubungan kausalitas antar variabel satu dengan yang lainnya. H1 : nilai probabilitas < 0,05 maka artinya terdapat hubungan kausalitas antar variabel satu dengan yang lainnya.

5. *Uji Vektor Error Correction Model (VECM)*

VECM digunakan dalam model apabila data time series tidak stasioner pada level, tetapi stasioner pada data differensi dan terkointegrasi sehingga menunjukkan adanya hubungan teoritis antar variabel. Model ini dapat digunakan untuk mengetahui tingkah laku jangka pendek dari suatu variabel terhadap jangka panjangnya akibat adanya shock yang permanen (Kostov dan Lingard, 2000 dalam Ajija dkk, 2011). Persamaan VECM dinyatakan valid jika hasil retriksi menunjukkan *over identified* dengan kriteria LR test memiliki nilai p-value lebih dari dari 5%.

Secara umum model VECM integrasi pasar apel dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 PP_t &= \alpha_1 + \sum_{i=1}^p \beta_1 PP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_1 PP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_1 PE_{t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_1 PEM_{t-i} + ECT_t \\
 PP_t &= \alpha_2 + \sum_{i=1}^p \beta_2 PP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_2 PP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_2 PEM_{t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_2 PEM_{t-i} + ECT_t \\
 PP_t &= \alpha_3 + \sum_{i=1}^p \beta_3 PP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_3 PP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_3 PES_{t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_3 PES_{t-i} + ECT_t \\
 PP_t &= \alpha_4 + \sum_{i=1}^p \beta_4 PP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_4 PP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_4 PEK_{t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_4 PEK_{t-i} + ECT_t \\
 PP_t &= \alpha_5 + \sum_{i=1}^p \beta_5 PP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_5 PP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_5 PEJ_{t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_5 PEJ_{t-i} + ECT_t \\
 PE_t &= \alpha_6 + \sum_{i=1}^p \beta_6 PE_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_6 PE_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_6 PEM_{t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_6 PEM_{t-i} + ECT_t \\
 PE_t &= \alpha_7 + \sum_{i=1}^p \beta_7 PE_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_7 PE_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_7 PES_{t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_7 PES_{t-i} + ECT_t
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 PE_t &= \alpha_8 + \sum_{i=1}^p \beta_8 PE_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_8 PE_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_8 PEK_{t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_8 PEK_{t-i} + ECT_t \\
 PE_t &= \alpha_9 + \sum_{i=1}^p \beta_9 PE_{t-i} + \sum_{i=1}^p \gamma_9 PE_{t-i} + \sum_{i=1}^p \delta_9 PEJ_{t-i} + \sum_{i=1}^p \theta_9 PEJ_{t-i} + ECT_t
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

Dimana:

- PP<sub>t</sub> = Harga apel di tingkat petani (Rp/Kg)
- PP<sub>t-1</sub> = Lag harga apel di tingkat petani (Rp/Kg)
- PE<sub>t</sub> = Harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu (Rp/Kg)
- PE<sub>t-1</sub> = Lag harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu (Rp/Kg)
- PEM<sub>t</sub> = Harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Malang (Rp/Kg)
- PEM<sub>t-1</sub> = Lag harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Malang (Rp/Kg)
- PEK<sub>t</sub> = Harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Kediri (Rp/Kg)
- PEK<sub>t-1</sub> = Lag harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Kediri (Rp/Kg)
- PES<sub>t</sub> = Harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Surabaya (Rp/Kg)
- PES<sub>t-1</sub> = Lag harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Surabaya (Rp/Kg)
- PEJ<sub>t</sub> = Harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Jember (Rp/Kg)
- PEJ<sub>t-1</sub> = Lag harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Jember (Rp/Kg)
- p = panjang lag
- = intersep
- γ, δ, θ, φ, ω = parameter pengukuran
- ECT<sub>t</sub> = *Error Correction Model*

6. *Impulse Respon*

Analisis Impulse Respon digunakan untuk melacak respon dari variabel endogen di dalam sistem VAR karena adanya goncangan (shock) atau perubahan di dalam variabel gangguan. Jadi setiap variabel dari persamaan yang berbeda, gangguan (shock) diterapkan pada error term nya (i) sehingga dapat dilihat dampaknya pada model VAR dari waktu ke waktu. Dalam analisis ini dapat mengetahui dan melihat lamanya pengaruh shock suatu variabel terhadap variabel lain sampai pengaruhnya hilang atau kembali ke titik keseimbangan (Widarjono, 2013).

7. *Variance Decomposition*

Analisis Variance Decomposition digunakan untuk melacak dampak shock dari

variabel endogen terhadap variabel lain di dalam sistem VAR (Widarjono, 2013). Analisis ini memberikan informasi mengenai proporsi dari pergerakan pengaruh shock pada sebuah variabel lainnya pada periode saat ini dan yang akan datang. Gangguan yang terjadi pada salah satu variabel tidak hanya mempengaruhi variabel itu sendiri tetapi akan secara langsung mempengaruhi variabel lain yang terdapat dalam model sistem VAR. Sehingga dengan analisis ini kita dapat mengetahui pentingnya setiap variabel di dalam sistem VAR karena adanya shock.

### 3. Hasil Dan Pembahasan

#### 3.1. Uji Stasioner Data

**Tabel 1.** Hasil Uji Stasioner Harga Apel pada Kondisi Level dengan ADF test

Variabel	ADF test statistic	Critical Value 5%	Prob.
PP	-3,611179	-3,445590	0,0328
PE	-1,911038	-3,444756	0,6431
PEM	-2,940395	-3,444487	0,1535
PEK	-4,693201	-3,444487	0,0011
PES	-2,450869	-3,444487	0,3520
PEJ	-2,793638	-3,444487	0,2024

Berdasarkan hasil uji ADF pada Tabel 1., dapat dilihat bahwa pada kondisi level nilai ADF statistic harga tingkat petani dan pedagang pengecer Kediri lebih kecil dari nilai critical value pada level 5 %, sedangkan nilai ADF statistic variabel harga apel pada tingkat pedagang pengecer Batu, Malang, Surabaya dan Jember lebih besar dari nilai critical value pada

**Tabel 3.** Hasil Uji Lag Optimal

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-7070.248	NA	1.00e+41	111.4370	111.5713	111.4916
1	-6497.771	1081.846	2.15e+37	102.9885	103.9291*	103.3707*
2	-6466.363	56.38590	2.32e+37	103.0608	104.8077	103.7705
3	-6417.363	83.33890	1.91e+37	102.8561	105.4092	103.8934
4	-6338.961	125.9373*	9.97e+36*	102.1884*	105.5476	103.5532
5	-6305.479	50.61786	1.07e+37	102.2280	106.3935	103.9204

#### 3.3. Uji Kointegrasi

Hasil uji kointegrasi Johansen menunjukkan bahwa adanya kointegrasi antara petani dengan pedagang pengecer Kota Batu, Malang, dan Surabaya. Hal ini dilihat

level 5 % (-3,444487). Sehingga, perlu dilakukan diferensiasi ke-1 (*first difference*) untuk menstasionerkan semua variabel dalam penelitian.

Berdasarkan uji stasioneritas dengan ADF test pada kondisi *first difference* pada Tabel 2, menunjukkan bahwa semua variabel telah stasioner pada diferensiasi pertama. Nilai ADF statistic lebih kecil daripada nilai *critical value* pada variabel harga petani dan pedagang pengecer.

**Tabel 2.** Hasil Uji Stasioner Harga Apel Pada *First Difference* dengan ADF test

Variabel	ADF test statistic	Critical Value 5%	Prob.
PP	-12,73107	-3,445030	0,0000
PE	-9,603182	-3,444756	0,0000
PEM	-11,93997	-3,444756	0,0000
PEK	-12,51552	-3,444756	0,0000
PES	-12,73735	-3,444756	0,0000
PEJ	-10,67119	-3,444756	0,0000

Nilai probabilitas sebesar 0,0000 yaitu kurang dari 0,05, sehingga pada taraf kepercayaan 95% data dapat dikatakan telah stasioner pada ordo 1 (diferensiasi pertama).

#### 3.2. Uji Lag Optimal

Hasil uji lag optimal dengan kriteria LR, FPE dan AIC menunjukkan bahwa lag 4 adalah lag optimal, ditunjukkan oleh tanda bintang (\*) dan mempunyai nilai *Adjustment R<sup>2</sup>* terbesar yang dijelaskan pada Tabel 3.

berdasarkan nilai *trace statistic* dan *max-eigenvalue* lebih besar daripada *critical value* 5%. Sedangkan antara petani dengan pedagang Kota Kediri dan Jember tidak terdapat kointegrasi. Hal ini dilihat berdasarkan nilai *trace*

*statistic* dan *max- eigenvalue* lebih kecil daripada *critical value* 5%. Berdasarkan hasil tersebut, maka terdapat hubungan atau keseimbangan dalam jangka panjang antara petani dengan pedagang pengecer Kota Batu, Malang dan Surabaya. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan harga di pedagang pengecer Kota Batu, Malang dan Surabaya ditransmisikan ke petani.

Sedangkan hasil uji kointegrasi Johansen antara pedagang pengecer Kota Batu dengan pedagang pengecer Kota Malang dan Surabaya terdapat kointegrasi, sedangkan dengan pedagang Kota Kediri dan Jember tidak terdapat kointegrasi. Tidak adanya kointegrasi harga menunjukkan bahwa dalam jangka panjang antar pasar di tingkat pedagang pengecer tidak terintegrasi. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan harga di pedagang pengecer Kota Kediri dan Jember tidak ditransmisikan ke pedagang pengecer Kota Batu.

**3.4. Granger Causality Test**

Uji Granger Causality digunakan untuk melihat pengaruh masing-masing variabel terhadap variabel lainnya satu per satu. Hasil Granger Kausalitas menunjukkan bahwa pasar apel di Jawa Timur belum terintegrasi secara penuh, hal tersebut dapat dilihat terdapat pasar yang *independent* dan ada yang saling tergantung satu dengan lainnya. Pasar yang dominan mempengaruhi harga yaitu pada tingkat pedagang pengecer. Jika dua pasar terintegrasi maka harga apel di suatu pasar akan mempengaruhi harga di pasar lainnya.

**3.5. Uji Vektor Error Correction Model (VECM)**

1. Petani dan Pedagang Pengecer Kota Kediri

Model regresi antara data harga jual apel di tingkat petani dan harga jual apel ecer di Kota Kediri diestimasi dengan menggunakan uji VAR in level. Hal tersebut dikarenakan data harga jual apel stasioner pada tingkat level. Hubungan antara petani dan pedagang ecer Kota Kediri dapat dirumuskan kedalam bentuk persamaan sebagai berikut.

$$PP = 0,585866 PP(-1) - 0,046655 PP(-2) + 0,403413 PP(-3) - 0,221419 PP(-4) + 0,156519 PEK(-1) - 0,090080 PEK(-2) - 0,044990 PEK(-3) + 0,064904 PEK(-4) + 397,2201 \dots\dots\dots(3)$$

Hasil estimasi menunjukkan bahwa dalam jangka pendek harga jual apel di tingkat petani saat ini dipengaruhi oleh perubahan harga jual apel di tingkat petani dan pedagang pengecer di Kota Kediri pada empat periode sebelumnya. Kenaikan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Kediri pada satu periode sebelumnya sebesar Rp. 1.000,00 akan mengakibatkan kenaikan harga jual apel di tingkat petani saat ini sebesar Rp. 156,519. Kenaikan Rp. 1.000,00 harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Kediri pada empat periode sebelumnya akan menyebabkan kenaikan harga jual apel di tingkat petani sebesar Rp. 64,90. Kenaikan Rp. 1.000,00 harga apel di tingkat petani pada satu periode sebelumnya akan menyebabkan kenaikan harga jual apel di tingkat petani sebesar Rp. 58,57.

2. Petani dan Pedagang Pengecer Kota Batu

Berdasarkan Johansen *cointegration test* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara petani dengan pedagang pengecer Kota Batu pada  $r = 0$ . Hubungan tersebut ditandai dengan nilai t-statistik (17,36751) lebih besar dari nilai 5% *critical value* (16,70618) dan Max- Eigen statistik (16,70618) lebih besar dari nilai 5% *critical value* (14,26460) yang artinya hubungan integrasi jangka panjang ini terjadi pada taraf kepercayaan 5%. Untuk mengetahui hubungan dalam jangka panjang dan pendek menggunakan uji VECM, sehingga didapatkan persamaan sebagai berikut.

$$D(PP) = -0,375394*( PP(-1) 0,38413029028*PE(-1) - 1662,17194382 ) - 0,110135 *D(PP(-1)) - 0,066254*D(PP(-2)) + 0,271503*D(PP(-3)) + 0,276421*D(PP(-4)) + 0,066854*D(PE(-1)) + 0,122815*D(PE(-2)) - 0,187306 *D(PE(-3)) - 0,143742 *D(PE(-4)) + 96,30287 \dots\dots\dots(4)$$

Hasil estimasi menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, harga jual apel di tingkat petani saat ini dipengaruhi oleh perubahan harga jual apel di tingkat petani dan pedagang pengecer Kota Batu pada satu periode sebelumnya. Dalam jangka pendek, perubahan harga jual apel ditingkat petani pada periode (t) disebabkan oleh adanya perubahan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu pada tiga periode sebelumnya. Kenaikan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu pada tiga periode

sebelumnya sebesar Rp. 1.000,00 akan mengakibatkan penurunan harga jual apel di tingkat petani sebesar Rp. 187,306. Nilai ECT (0.375394) menunjukkan bahwa sekitar 37,53% ketidaksesuaian antara harga jual apel di tingkat petani yang aktual dengan yang diinginkan akan mengalami penyesuaian dalam 4,7 bulan.

Hubungan perubahan harga di pedagang pengecer Kota Batu dengan petani tidak memberikan pengaruh yang signifikan dan berkebalikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa informasi pasar tidak ditransmisikan secara sempurna oleh para pelaku pasar. Hasil analisis ini juga didukung dengan analisis struktur pasar, dimana struktur pasar apel mengarah pada persaingan tidak sempurna yaitu oligopsoni. Sukirno (2005) mengungkapkan bahwa pada struktur pasar oligopsoni kekuatan menentukan harga adakalanya lemah dan kuat, hal tersebut tergantung ada tidaknya kolusi antar pelaku pemasaran. Kekuatan menentukan harga apel didominasi oleh pedagang pengumpul dan pedagang besar. Sedangkan posisi tawar petani apel berada pada kondisi lemah, yaitu sebagai *price taker*.

3. Petani dan Pedagang Pengecer Kota Malang

Berdasarkan uji kointegrasi johansen menunjukkan adanya hubungan kointegrasi antara petani dengan pedagang pengecer Kota Malang pada  $r = 0$ . Hubungan tersebut ditandai dengan nilai t-statistik (28,80211) lebih besar dari nilai 5% critical value (15,49471) dan Max-Eigen statistik (28,16337) lebih besar dari nilai 5% critical value (14,26460) yang artinya hubungan integrasi jangka panjang ini terjadi pada taraf kepercayaan 5%. Untuk mengetahui hubungan dalam jangka panjang dan pendek menggunakan uji VECM, sehingga didapatkan persamaan sebagai berikut.

$$D(PP) = -0.568186*( PP(-1) - 0.278901026791 *PEM(-1) - 582.822925646 ) + 0.036296* D(PP(-1)) + 0.058217 * D(PP(-2)) + 0.378806 *D(PP(-3)) + 0.323551 *D(PP(-4)) - 0.026880 *D(PEM(-1)) - 0.059323 *D(PEM(-2)) - 0.033822 *D(PEM(-3)) - 0.019309*D(PEM(-4)) + 78.91236 .....(5)$$

Hasil estimasi menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, harga jual apel di tingkat petani saat ini dipengaruhi oleh perubahan harga jual

apel di tingkat petani dan pedagang pengecer Kota Malang pada satu periode sebelumnya. Dalam jangka pendek, Kenaikan Rp. 1.000,00 harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Malang pada tiga periode sebelumnya akan menyebabkan kenaikan harga jual apel di tingkat petani pada saat ini sebesar Rp. 33,822. Nilai ECT (0,568186) menunjukkan bahwa sekitar 56,82% ketidaksesuaian antara harga jual apel di tingkat petani yang aktual dengan yang diinginkan akan mengalami penyesuaian dalam 3,18 bulan.

4. Petani dan Pedagang Pengecer Kota Surabaya

Hasil uji kointegrasi Johansen menunjukkan adanya hubungan antara petani dengan pedagang pengecer Kota Surabaya pada  $r = 0$ . Hubungan tersebut ditandai dengan nilai t-statistik (24,07423) dan Max- Eigen statistik (23,96945) lebih besar dari nilai critical value 5%. Selanjutnya dilakukan uji VECM untuk mengetahui hubungan dalam jangka panjang maupun pendek.

$$D(PP) = -0.514825*( PP(-1) - 0.263435541323 *PES(-1) - 1046.21108551 ) + 0.083760* D(PP(-1)) - 0.000519 *D(PP(-2)) + 0.409902 *D(PP(-3)) + 0.228928 *D(PP(-4)) + 0.071725 *D(PES(-1)) - 0.161935 *D(PES(-2)) + 0.054158 *D(PES(-3)) - 0.166306 *D(PES(-4)) + 89.02988 .....(6)$$

Hasil estimasi menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, harga jual apel di tingkat petani saat ini dipengaruhi oleh perubahan harga jual apel di tingkat petani dan pedagang pengecer Kota Surabaya pada satu periode sebelumnya. Dalam jangka pendek, perubahan harga jual apel ditingkat petani pada periode (t) disebabkan oleh adanya perubahan harga jual apel di tingkat petani pada tiga dan empat periode sebelumnya. Kenaikan harga jual apel di tingkat petani pada tiga periode sebelumnya sebesar Rp. 1.000,00 akan mengakibatkan kenaikan harga jual apel di tingkat petani saat ini sebesar Rp. 409,902. Nilai ECT (0.514825) menunjukkan bahwa sekitar 51,48% ketidaksesuaian antara harga jual apel di tingkat petani yang aktual dengan yang diinginkan akan mengalami penyesuaian dalam 4,4 bulan. Harga di pedagang pengecer Kota Surabaya tidak memberikan pengaruh yang signifikan, akan tetapi memiliki hubungan

positif. Hal ini dikarenakan pedagang pengecer kota Surabaya tidak membeli apel di petani secara langsung. Melainkan dari pedagang pengepul dan pedagang besar.

5. Petani dan Pedagang Pengecer Kota Jember

Hasil uji kointegrasi Johansen menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan kointegrasi antara petani dengan pedagang pengecer Kota Jember. Selanjutnya diestimasi menggunakan uji VAR *in difference*. Sehingga diperoleh persamaan sebagai berikut.

$$DPP = 0.611685*DPP(-1) - 0.033382*DPP(-2) + 0.349469*DPP(-3) - 0.092154*DPP(-4) + 0.154678*DPEJ(-1) + 0.030711*DPEJ(-2) + 0.068068*DPEJ(-3) - 0.188466*DPEJ(-4) + 237.6898 \dots\dots\dots(7)$$

Hasil estimasi menunjukkan bahwa harga jual apel di tingkat petani saat ini dipengaruhi oleh perubahan harga jual apel di tingkat petani pada satu dan tiga periode sebelumnya. Kenaikan atau penurunan Rp. 1,000,00 harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Jember pada satu periode sebelumnya akan menyebabkan kenaikan atau penurunan harga jual apel di tingkat petani sebesar Rp. 154,678.

6. Pedagang Pengecer Kota Batu dan Pedagang Pengecer Kota Malang

Hasil uji kointegrasi Johansen menunjukkan bahwa terdapat hubungan kointegrasi antara pedagang pengecer Kota Batu dengan pedagang pengecer Kota Malang pada  $r = 0$ . Nilai t-statistik (16,35233) lebih besar dari nilai 5% critical value (15,49471) dan Max- Eigen statistik (15,35911) lebih besar dari nilai 5% critical value (14,26460). Selanjutnya dilakukan uji VECM, sehingga diperoleh persamaan.

$$D(PE) = - 0.185317*( PE(-1) - 0.788067791132 *PEM(-1) + 3967.00993381 ) + 0.255430* D(PE(-1)) - 0.011095 *D(PE(-2)) + 0.073747*D(PE(-3)) - 0.021500*D(PE(-4)) - 0.077467 *D(PEM(-1)) + 0.047179 *D(PEM(-2)) -0.095594 *D(PEM(-3)) - 0.076775* D(PEM(-4)) + 185.869 \dots\dots\dots(8)$$

Hasil estimasi menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu saat ini dipengaruhi oleh perubahan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu dan

pedagang pengecer Kota Malang pada satu periode sebelumnya. Dalam jangka pendek, perubahan harga jual apel ditingkat pedagang pengecer Kota Batu pada periode (t) disebabkan oleh adanya perubahan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Malang pada dua periode sebelumnya. Kenaikan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Malang pada dua periode sebelumnya sebesar Rp. 1.000,00 akan mengakibatkan kenaikan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu saat ini sebesar Rp. 47,179. Nilai ECT (0.185317) menunjukkan bahwa sekitar 18,53% ketidaksesuaian antara harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu yang aktual dengan yang diinginkan akan mengalami penyesuaian dalam 5,4 bulan.

Integrasi pasar yang terjadi antara pedagang pengecer Kota Batu dengan Kota Malang menunjukkan bahwa informasi perubahan harga antar kedua pasar sangat lambat, dimana tingkat pengetahuan pelaku pasar terhadap perubahan harga di pasar lain sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa informasi pasar tidak ditransmisikan secara sempurna oleh para pelaku pasar. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pemasaran apel belum efisien, mengingat bahwa jarak antara Kota Batu dan Malang tidak terlalu jauh.

7. Pedagang Pengecer Kota Batu dan Pedagang Pengecer Kota Surabaya

Hasil uji kointegrasi Johansen menunjukkan bahwa terdapat hubungan kointegrasi antara pedagang pengecer Kota Batu dengan pedagang pengecer Kota Surabaya pada  $r = 0$ . Selanjutnya dilakukan uji VECM dan didapatkan persamaan sebagai berikut.

$$D(PE) = - 0.215061*( PE(-1) - 0.748361748312 *PES(-1) + 2729.52534972 ) + 0.279784* D(PE(-1)) - 0.035959 *D(PE(-2)) + 0.097177 *D(PE(-3)) - 0.036711*D(PE(-4)) - 0.08003 *D(PES(-1)) - 0.060068 *D(PES(-2)) - 0.043056 *D(PES(-3)) - 0.159566*D(PES(-4)) + 205.9551 \dots\dots\dots(9)$$

Hasil estimasi menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu saat ini dipengaruhi oleh perubahan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu dan pedagang pengecer Kota Surabaya pada satu



periode sebelumnya. Dalam jangka pendek, perubahan harga jual apel ditingkat pedagang pengecer Kota Batu pada periode (t) disebabkan oleh adanya perubahan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Surabaya pada dua periode sebelumnya. Kenaikan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Surabaya pada empat periode sebelumnya sebesar Rp. 1.000,00 akan mengakibatkan penurunan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu saat ini sebesar Rp. 159,566. Nilai ECT (0.215061) menunjukkan bahwa sekitar 21,51% ketidaksesuaian antara harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu yang aktual dengan yang diinginkan akan mengalami penyesuaian dalam 6,16 bulan.

8. Pedagang Pengecer Kota Batu dan Pedagang Pengecer Kota Kediri

Hasil uji kointegrasi antara harga apel ecer di Kota Batu dengan Kota Kediri tidak ada hubungan dalam jangka panjang. Selanjutnya dapat diestimasi dengan menggunakan uji VAR *in difference*.

$$DPE = 1.133084 * DPE(-1) - 0.269401 * DPE(-2) + 0.063989 * DPE(-3) - 0.031710 * DPE(-4) + 0.071060 * DPEK(-1) - 0.061630 * DPEK(-2) - 0.068213 * DPEK(-3) + 0.154743 * DPEK(-4) - 141,5355 \dots\dots\dots(10)$$

Hasil estimasi menunjukkan bahwa harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu saat ini dipengaruhi oleh perubahan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Kediri pada empat periode sebelumnya. Kenaikan Rp, 1,000,00 harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Kediri pada empat periode sebelumnya akan menyebabkan kenaikan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu saat ini sebesar Rp, 154,74.

9. Pedagang Pengecer Kota Batu dan Pedagang Pengecer Kota Jember

$$DPE = 1.149941 * DPE(-1) - 0.317368 * DPE(-2) + 0.082649 * DPE(-3) + 0.105406 * DPE(4) + 0.515456 * DPEJ(-1) - 0.387409 * DPEJ(-2) + 0.026114 * DPEJ(3) - 0.143001 * DPEJ(-4) - 202.9694 \dots\dots\dots(11)$$

Hasil uji kointegrasi antara harga apel ecer di Kota Batu dengan Kota Jember tidak terdapat hubungan dalam jangka panjang. Selanjutnya

dapat diestimasi menggunakan uji VAR *in difference*.

Hasil estimasi menunjukkan bahwa harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu saat ini dipengaruhi oleh perubahan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu dan pedagang pengecer di Kota Jember pada satu dan dua periode sebelumnya. Kenaikan Rp. 1.000,00 harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Jember pada satu periode sebelumnya akan menyebabkan kenaikan atau penurunan harga jual apel di tingkat pedagang ecer Kota Batu sebesar Rp. 515,456.

Informasi harga apel antar pasar tersebut belum baik karena perubahan harga di Kota Batu baru direspon setelah lebih dari empat bulan. Perubahan harga tidak dapat diikuti oleh pedagang pengecer didaerah lain karena Kota Batu merupakan tempat wisata, meskipun perolehan informasi harga sudah berjalan dengan baik.

3.6. *Impulse Respon*

Impulse respon harga apel di tingkat petani (PP) dalam periode jangka pendek standar deviasi harga apel di tingkat petani tidak memberikan efek terhadap harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu. Periode jangka menengah (5 tahun) dan jangka panjang (10 tahun) standar deviasi harga apel di tingkat petani memberikan efek positif terhadap harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu (PE).

Impulse respon harga apel di tingkat petani (PP) dalam periode jangka pendek standar deviasi harga apel di tingkat petani tidak memberikan efek terhadap harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Malang dan Surabaya. Periode jangka menengah (5 tahun) standar deviasi harga apel di tingkat petani memberikan efek positif terhadap harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Malang dan Surabaya. Periode jangka panjang (10 tahun) standar deviasi harga apel di tingkat petani memberikan efek positif terhadap harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Malang (PEM) dan Surabaya (PES) serta memberikan efek negatif kepada harga apel di tingkat petani.

Impulse respon harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu (PE) dalam periode jangka pendek standar deviasi harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu tidak

memberikan efek terhadap harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Malang. Periode jangka menengah (5 tahun) dan jangka panjang (10 tahun) standar deviasi harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu menyebabkan efek positif terhadap pedagang pengecer Kota Malang.

Impulse respon harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu (PE) dalam periode jangka pendek standar deviasi harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu tidak memberikan efek terhadap harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Surabaya. Periode jangka menengah (5 tahun) standar deviasi harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu menyebabkan efek positif terhadap pedagang pengecer Kota Surabaya. Periode jangka panjang (10 tahun) standar deviasi harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu menyebabkan efek positif terhadap pedagang pengecer Kota Surabaya dan memberikan efek negatif kepada harga apel di tingkat pedagang Kota Batu.

### 3.7. *Variance Decomposition*

Analisis *variance decomposition* atau *Forecast Error decomposition of variance* ini menggambarkan relatif pentingnya setiap variabel di dalam sistem VECM karena adanya shocks atau perubahan. Selain itu dapat digunakan untuk memprediksi kontribusi persentase varian setiap variabel karena adanya perubahan variabel tertentu di dalam sistem VECM.

Harga apel di tingkat petani (PP) dalam jangka pendek dijelaskan oleh perubahan harga apel di tingkat petani itu sendiri sebesar 100% dan pedagang pengecer Kota Batu (PE) belum memberikan pengaruh 0%. Pada periode jangka menengah, perubahan harga apel di tingkat petani dijelaskan oleh perubahan harga di tingkat petani itu sendiri sebesar 86,45% sisanya dijelaskan oleh perubahan harga di tingkat pedagang pengecer Kota Batu sebesar 13,55%. Pada periode jangka panjang, perubahan harga jual apel di tingkat petani juga dijelaskan oleh perubahan harga di tingkat petani itu sendiri sebesar 68,10% sisanya sebesar 31,90% dijelaskan oleh perubahan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu. Pasar di tingkat petani dan pedagang pengecer Kota Batu sudah terintegrasi dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Dengan kata lain,

kenaikan atau penurunan harga jual apel di tingkat petani akan ditransmisikan terhadap perubahan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu.

Harga apel di tingkat petani (PP) dalam jangka pendek dijelaskan oleh perubahan harga apel di tingkat petani itu sendiri sebesar 100% dan pedagang pengecer Kota Malang (PEM) belum memberikan pengaruh 0%. Pada periode jangka menengah, perubahan harga apel di tingkat petani dijelaskan oleh perubahan harga di tingkat petani itu sendiri sebesar 85,91% sisanya dijelaskan oleh perubahan harga di tingkat pedagang pengecer Kota Malang sebesar 14,09%. Pada periode jangka panjang, perubahan harga jual apel di tingkat petani juga dijelaskan oleh perubahan harga di tingkat petani itu sendiri sebesar 67,53% sisanya sebesar 32,47% dijelaskan oleh perubahan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Malang.

Harga apel di tingkat petani (PP) dalam jangka pendek dijelaskan oleh perubahan harga apel di tingkat petani itu sendiri sebesar 100% dan pedagang pengecer Kota Surabaya (PES) belum memberikan pengaruh 0%. Pada periode jangka menengah, perubahan harga apel di tingkat petani dijelaskan oleh perubahan harga di tingkat petani itu sendiri sebesar 91,74% sisanya dijelaskan oleh perubahan harga di tingkat pedagang pengecer Kota Surabaya sebesar 8,26%. Pada periode jangka panjang, perubahan harga jual apel di tingkat petani juga dijelaskan oleh perubahan harga di tingkat petani itu sendiri sebesar 78,41% sisanya sebesar 21,59% dijelaskan oleh perubahan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Surabaya.

Harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu (PE) dalam jangka pendek dijelaskan oleh perubahan harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu itu sendiri sebesar 100% dan pedagang pengecer Kota Malang (PEM) belum memberikan pengaruh 0%. Pada periode jangka menengah, perubahan harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu dijelaskan oleh perubahan harga di tingkat pedagang pengecer Kota Batu itu sendiri sebesar 91,64% sisanya dijelaskan oleh perubahan harga di tingkat pedagang pengecer Kota Malang sebesar 8,36%. Pada periode jangka panjang, perubahan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu juga dijelaskan oleh perubahan harga di tingkat

pedagang pengecer Kota Batu itu sendiri sebesar 70,20% sisanya sebesar 29,80% dijelaskan oleh perubahan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Malang.

Harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu (PE) dalam periode jangka pendek dijelaskan oleh perubahan harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu itu sendiri sebesar 100% dan pedagang pengecer Kota Surabaya (PES) belum memberikan pengaruh 0%. Pada periode jangka menengah, perubahan harga apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu dijelaskan oleh perubahan harga di tingkat pedagang pengecer Kota Batu itu sendiri sebesar 95,40% sisanya dijelaskan oleh perubahan harga di tingkat pedagang pengecer Kota Surabaya sebesar 4,60%. Pada periode jangka panjang, perubahan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Batu juga dijelaskan oleh perubahan harga di tingkat pedagang pengecer Kota Batu itu sendiri sebesar 70,24% sisanya sebesar 29,76% dijelaskan oleh perubahan harga jual apel di tingkat pedagang pengecer Kota Surabaya.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Analisis integrasi pasar antara petani dan pedagang pengecer menunjukkan bahwa pasar terintegrasi. Hasil analisis kointegrasi Johansen menunjukkan ada hubungan antara petani dan pedagang pengecer Kota Batu, Malang dan Surabaya. Berdasarkan uji VECM terdapat hubungan jangka panjang dan pendek baik antara petani dan pedagang pengecer. Sedangkan antara petani dengan pedagang pengecer Kota Kediri dan Jember terdapat hubungan dalam jangka pendek. Hal ini sesuai dengan hasil struktur pasar yang mengarah ke pasar oligopsoni dimana informasi pasar belum tersalurkan secara sempurna oleh para pelaku pasar, khususnya pedagang yang bertindak sebagai *price maker*.

Analisis integrasi pasar antara pedagang pengecer Kota Batu dengan pedagang pengecer daerah lain menunjukkan bahwa pasar sudah terintegrasi. Hasil analisis kointegrasi Johansen menunjukkan adanya hubungan antara pedagang pengecer Kota Batu dan pedagang pengecer

Malang dan Surabaya. Berdasarkan uji VECM terdapat hubungan jangka panjang dan pendek baik antara pedagang pengecer Kota Batu dan pedagang pengecer Malang dan Surabaya. Sedangkan antara pedagang pengecer Kota Batu dengan Kediri dan Jember terdapat hubungan dalam jangka pendek.

Tidak terjadi integrasi pasar antara petani dan pedagang pengecer Kota Kediri dan Jember dalam jangka panjang dan antara pedagang pengecer Kota Batu dengan pedagang pengecer Kota Kediri dan Jember, maka perbaikan sistem informasi perlu dilakukan yaitu dengan cara peningkatan peran kelompok tani dan penyuluh untuk memberikan informasi mengenai perkembangan apel meliputi informasi harga, lokasi pemasaran dan lembaga pemasaran sehingga petani mempunyai informasi tentang harga apel tidak hanya dilingkungan sekitar. Selain itu memperkuat sistem pemasaran apel dari Kota Batu ke Kota Kediri dan Jember yaitu dengan cara meningkatkan peran terminal agribisnis sebagai sarana untuk pemasaran apel.

#### Daftar Pustaka

- [1]. Ajija, Shochrul R et al. 2011. *Cara Cerdas Menguasai Eviews*. Salemba Empat: Jakarta.
- [2]. Anindita, Ratya. 2004. *Pemasaran Hasil Pertanian*. Papyrus: Surabaya.
- [3]. Anindita, Ratya dan Sawitania C.D.U.S. 2013. *Analisis Integrasi Pasar Vertikal Cabai Merah Besar (Capsicum annum L.) Di Jawa Timur*. AGRISE Volume XIV No. 2, Mei 2013.
- [4]. Barrett, C. 2005. *Measuring Integration And Efficiency In International Agricultural Market*. Review of Aricultural Economics. 23 (1): 19-32.
- [5]. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Batu. 2015. *Harga Buah Apel Rome Beauty dan Manalagi di Tingkat Pedagang Pengecer*.
- [6]. Dinas Pertanian Kota Batu. 2015. *Luas Lahan Usahatani Apel, Produksi Apel, dan Harga Buah Apel di Tingkat Petani*.

- [7]. Edi, Sirojuzilam, dan Rahmanta. 2014. *Analisis Integrasi dan Volatilitas Harga Beras Regional ASEAN Terhadap Pasar Beras Indonesia*. Jurnal Ekonom Vol 17, No 2, April 2014.
- [8]. Fackler, Paul L. And Goodwin, Barry K. 2001. *Spatial Price Analysis*. Department of Agricultural & Resource Economics. North Carolina State University. Raleigh. NC.
- [9]. Fadhla, T, B.A. Nugroho dan M.M. Mustajab. 2008. *Integrasi Pasar Komoditi Pangan (Beras, Kacang Tanah Kupas Dan Kedelai Kuning) Di Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam*. Agritek Vol 16 No. 9. 2008.
- [10]. Ghosh, M. 2000. *Cointegration Test and Spatial Integration of Rice Market in India*. Indian Journal of Agriculture Economics. Vol 55. No 4, October – December, pp 616-625.
- [11]. Hafizah, Dian. 2009. *Integrasi Pasar Fisik Crude Palm Oil di Indonesia, Malaysia dan Pasar Berjangka di Rotterdam*. Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- [12]. Heytens, J Paul. 1986. *Testing Market Integration*. Food Research Institute Studies, Vol. XX, No.1.
- [13]. Jaleta, Moti dan Gebermedhin, Berhanu. 2009. *Price Cointegration Analyses of Food Crop Markets: The case of Wheat and Teff Commodities in Northern Ethiopia*. International Livestock Research Institute, P.O.Box 5689, Addis Ababa, Ethiopia.
- [14]. Kasimin, Suyanti. 2009. *Pemasaran Kentang di Aceh Tengah dan Bener Meriah : Analisis Intergrasi Pasar*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis Vol. 8, No 2, Agustus 2009 : 121–127. Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala.
- [15]. Pertiwi, Vi'in Ayu. 2013. *Analisis Volitalitas, Transmisi Harga dan Volatilitas Spillover Bawang Merah (Allium ascolnium L) Di Jawa Timur*. Tesis. Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- [16]. Simatupang, P dan J. Situmorang. 1988. *Integrasi Pasar dan Keterkaitan Harga Karet Indonesia dengan Singapura*. Jurnal Agroekonomi Vol, 7, No 2 Hal 12-29. Pusat Studi Ekonomi Bogor. Bogor.
- [17]. Sukirno, Sadono. 2005. *Mikro Ekonomi Teori Pengantar. Edisi Ketiga*. PT. RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- [18]. Widarjono, Agus. 2013. *Ekonometrika: Pengantar dan Aplikasinya, Disertai Panduan Eviews*. Edisi Empat. UPP STIM YKPN. Yogyakarta.