

Integrasi Pasar Daging Sapi menggunakan Metode *Vector Error Correction Model (Vecm)*

Beef Market Integration using Methods Vector Error Correction Model (Vecm)

Dwi Septiyarini¹, Sahbudin¹, Slamet Hidayah Sulaiman¹, Erlinda Yurisinthae¹

¹Magister Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak

Jl. Prof.Hadari Nawawi, Pontianak – Kalimantan Barat (78121)

email: ri2n.chemist@gmail.com; sahbudin91@gmail.com; shsalfarisi@gmail.com;

70erlinda@gmail.com

ABSTRACT

Article History

Accepted : 23-12-2020

Online : 28-12-2020

Keyword

Beef
Market Integration
Johansen Cointegration
Test
VAR
VECM



9 772614 814311

Integrasi pasar merupakan ukuran yang menunjukkan sejauh mana perubahan harga yang terjadi di pasar referensi akan menyebabkan perubahan harga di pasar pengikut. Fluktuasi harga daging sapi dalam negeri memiliki kecenderungan yang sama dengan harga dunia. Meski fluktuasi harga daging sapi dalam negeri mengikuti fluktuasi harga daging dunia, integrasi pasar daging sapi global dengan pasar daging sapi dalam negeri masih belum pasti. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat variasi harga dan integrasi pasar daging sapi di Pontianak. Analisis koefisien variasi digunakan untuk menganalisis tingkat variasi harga dan pendekatan kointegrasi dengan model Vector Autoregression (VAR) untuk menganalisis integrasi pasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari hasil analisis VAR dan VECM pada pasar besar dan pasar konsumen di Kota Pontianak dapat dikatakan bahwa dalam jangka panjang antara pasar besar dan pasar Konsumen tidak terjadi integrasi. Dalam jangka pendek perubahan harga sapi di pasar konsumen tidak mempengaruhi perubahan harga sapi di pasar besar. Perubahan harga sapi pasaran besar dan harga konsumen tidak saling mempengaruhi yang mengindikasikan dalam jangka pendek tidak ada integrasi antara kedua pasar tersebut.

Market integration is a measure that shows how far the price changes that occur in the reference market will cause price changes in the followers market. Domestic beef price fluctuations have the same tendency with world prices. Although fluctuations in domestic beef prices follow fluctuations in world beef prices, the integration of the global beef market with the domestic beef market is not certain. This study aims to analyze the level of price variation and integration of beef market in Pontianak. The coefficient of variation analysis is used to analyze the level of price variation and the cointegration approach with the Vector Autoregression (VAR) model to analyze market integration. The results showed that from the results of the VAR and VECM analysis in large markets and consumer markets in Pontianak City it can be said that in the long run between large markets and Consumer markets integration did not occur. In the short-term changes in consumer market cattle prices do not affect changes in large market cattle prices. Changes in large market cattle prices and consumer prices do not affect each other which indicates in the short term there is no integration between the two markets.

A. PENDAHULUAN

Fluktuasi harga daging sapi yang terjadi di pasar dunia segera direspon ke pasar domestik. Harga daging sapi dunia dapat mempengaruhi harga daging sapi domestik yang ditunjukkan apabila harga dunia mengalami fluktuasi maka harga daging sapi domestik juga berfluktuasi [1].

Integrasi atau keterpaduan pasar merupakan salah satu indikator dari efisiensi pemasaran, khususnya efisiensi harga. [2] menyatakan bahwa integrasi pasar merupakan suatu ukuran yang menunjukkan seberapa besar perubahan harga yang terjadi di pasar acuan (pasar pada tingkat yang lebih tinggi seperti pedagang eceran) akan menyebabkan terjadinya perubahan pada pasar pengikutnya (misalnya pasar di tingkat petani).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia [3], standar kebutuhan protein penduduk Indonesia adalah 62,20 gram/kapita/hari. Salah satu penyumbang sumber protein hewani adalah daging sapi. Berdasarkan data [3], rata-rata konsumsi protein hewani dari daging sapi di Indonesia sebesar 67,70 gram/kapita/hari sedangkan rata-rata konsumsi protein hewani dari daging sapi di Provinsi Kalimantan Barat sebesar 85,26 gram/kapita/hari. Berdasarkan data tersebut konsumsi daging sapi di Provinsi Kalimantan Barat berada diatas rata-rata nasional

Selama ini kebutuhan daging sapi Indonesia dipenuhi dari tiga sumber, yaitu sapi lokal, sapi impor dan daging sapi impor. Untuk menutupi kekurangan penawaran daging sapi dalam negeri dilakukan impor dari berbagai negara, terutama Australia dan Selandia Baru [4] [5][6].

Dalam lima tahun terakhir, produksi daging sapi dalam negeri cenderung mengalami peningkatan. Namun, kapasitas produksi tersebut belum cukup untuk mengimbangi konsumsi daging sapi masyarakat Indonesia yang juga kian meningkat cukup signifikan. Kesenjangan antara produksi dan konsumsi ini menyebabkan harga salah satu sumber protein hewani ini menjadi cukup tinggi. Tidak seimbangny antara suplai dengan kebutuhan komoditas daging sapi diduga akan berpengaruh pada distribusi daging sapi yang tidak merata. Hal ini tercermin dari disparitas dan fluktuasi harga yang masih cukup tinggi antara daerah satu dengan daerah yang lain

Pola utama distribusi daging sapi di Indonesia memiliki dua jalur, yaitu jalur produsen dan jalur importir. Untuk jalur produsen, pola utama distribusi daging sapi memiliki tiga rantai yaitu: produsen – pedagang grosir – pedagang eceran – konsumen akhir. Begitu pula untuk jalur importir, pola utama distribusi daging sapi memiliki tiga rantai yaitu: importer – distributor – pedagang eceran – konsumen akhir (BPS, 2018). Pola distribusi daging sapi di Provinsi Kalimantan Barat melibatkan pedagang grosir dan pedagang eceran. pedagang eceran mayoritas menjual stok daging sapi ke kegiatan usaha lainnya dan rumah tangga,

sedangkan sebagian kecil lainnya ke pedagang eceran. Oleh pedagang eceran, sebagian besar pasokan tersebut kemudian dijual ke rumah tangga (70,91 persen).

Alat analisis dengan model VAR kemudian dilanjutkan model VECM, Model VAR adalah model persamaan regresi yang menggunakan data runtun waktu [7]. VECM merupakan bentuk multivariat dari Error Correction Model (ECM) [8]. Model Vector Autoregressive (VAR) merupakan gabungan dari beberapa model Autoregressive (AR), dimana model membentuk sebuah vektor yang antara variabel-variabelnya saling memengaruhi [9]. Pembentukan model VAR dibagi ke dalam tiga level kategori stasioneritas yaitu jika data stasioner pada tingkat level (data asli) maka dibentuk model VAR biasa. Namun jika data tidak stasioner dalam level tetapi stasioner dalam *difference* pertama maka harus dilakukan uji kointegrasi untuk mengetahui apakah mempunyai hubungan jangka panjang atau tidak. Jika mempunyai, maka model yang dibentuk adalah *Vector Error Correction Model* (VECM), jika tidak maka model yang dibentuk adalah model VARD (*VAR Difference*).

B. MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Pontianak Provinsi Kalimantan barat. Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan mempertimbangkan bahwa harga daging sapi di Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat selama 1 Bulan terakhir (bulan November 2019)[10]

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berupa data deret waktu (*time series*). Data yang digunakan adalah data harga harian dari (Perkembangan Harga pangan Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat)[10]. Data yang dianalisis adalah data harga harian dari tanggal 1 November 2019 sampai 29 November 2019. Penelitian ini akan menghitung integrasi pasar harga daging sapi di Kota Pontianak Provinsi Kalimantan barat, pada penelitian ini akan menganalisis pengaruh harga daging sapi di tingkat konsumen dan di tingkat pedagang besar, Adapun alat analisis yang digunakan yaitu Eviews 10 dengan model analisis Vector Autoregression (VAR) dengan beberapa tahapan yaitu : 1) Uji stasioneritas data, 2) Penentuan lag optimal, 3) Uji kestabilan model VAR dan 4) Uji kointegrasi. Apabila terjadi kointegrasi maka akan dilanjutkan dengan menggunakan VECM

1. Uji Stationeritas atau Unit Root Test

Langkah pertama yang harus Estimasi model ekonomi dengan data *time series* adalah dengan menguji stasioneritas pada data atau disebut juga *stationary stochastic process*. Kestasioneran diperlukan untuk menghindari adanya

Pengujian akar-akar unit dilakukan guna menganalisis apakah suatu variabel *stationer* atau tidak *stationer*. Uji stasioneritas data tersebut merupakan tahap yang paling penting dalam menganalisis data *time series* untuk mengetahui ada tidaknya akar unit yang terdapat pada variabel, sehingga hubungan antar variabel

menjadi valid. Stationeritas data deret waktu (*time series*) merupakan syarat penting dalam menganalisis model ekonometrika agar terhindar dari regresi lancung (*spurious regression*).

2. Uji Kointegrasi (*Johansen Cointegration Test*)

Uji kointegrasi bertujuan untuk menentukan apakah variabel-variabel yang tidak stationer terkointegrasi atau tidak. Konsep kointegrasi yang dikemukakan oleh Engle Granger sebagai kombinasi linear dari dua atau lebih variabel yang tidak stationer dan menghasilkan variabel yang stationer. Kombinasi linear ini dikenal dengan istilah persamaan kointegrasi dan dapat diinterpretasikan sebagai hubungan keseimbangan jangka panjang diantara variabel [11]. Pengujian kointegrasi dalam penelitian ini menggunakan pendekatan uji Johansen. Uji Johansen dilakukan dengan membandingkan antara nilai trace statistic dengan nilai critical value

dan maximum eigenvalue dengan critical value pada taraf nyata 5%. Jika trace statistic atau maximum eigenvalue lebih besar dari critical value maka mengindikasikan bahwa dalam sistem persamaan terdapat hubungan jangka panjang atau kointegrasi. Uji yang dilakukan adalah trace test yaitu mengukur jumlah vektor kointegrasi dalam data dengan menggunakan pengujian pangkat matriks kointegrasi yang dinyatakan sebagai berikut [12].

$$\lambda_{\text{trace}(r)} = -T \sum_{t=r+1}^n \ln(1-\lambda_t) \dots\dots\dots(1)$$

$$\lambda_{\text{max}(r, r+1)} = -T \ln(1-\lambda_{r+1}) \dots\dots\dots(2)$$

dimana

λ_t : Nilai dugaan akar karakteristik

(eigenvalues) yang didapatkan dari estimasi matriks π

T: Jumlah observasi

r: Pangkat yang mengindikasikan jumlah vektor kointegrasi

Pada uji λ trace, H_0 adalah jumlah vektor kointegrasi yang hilang $\leq r$ sebagai alternatif umum. Jika λ trace < λ tabel maka terima H_0 yang artinya kointegrasi terjadi pada rank r. Sementara pada uji λ max, H_0 yaitu jumlah vektor kointegrasi = r adalah alternatif dari vektor kointegrasi r+1 [12]. Dalam penggunaan Eviews 6, pengambilan keputusan dilakukan dengan melihat nilai trace statistic dan critical value. Jika trace statistic > critical value, persamaan tersebut terkointegrasi. Dengan demikian H_0 = non-kointegrasi dengan hipotesis alternatifnya H_1 = kointegrasi. Jika trace statistic > critical

value, maka tolak H_0 atau terima H_1 yang artinya terjadi kointegrasi. Jika tidak terdapat kointegrasi antar variabel maka digunakan model VARD (*VAR in difference*), sedangkan jika dalam data yang diduga di model VAR terdapat kointegrasi maka model VAR yang digunakan adalah model VECM (*Vector Error Correction Model*) (Firdaus, 2011).

3. Uji Kausalitas Granger

Uji kausalitas Granger dilakukan untuk melihat hubungan kausalitas diantara variabel-variabel yang ada dalam model. Pengujian hubungan sebab akibat, dalam pengertian [11], dengan menggunakan F-test untuk menguji apakah lag informasi dalam variabel Y memberikan informasi statistik yang signifikan tentang variabel X dalam menjelaskan perubahan X. Jika tidak, maka Y tidak ada hubungan sebab akibat Granger dengan X [11]. Dalam penelitian ini, uji kausalitas digunakan untuk melihat hubungan antar pasar daging sapi di domestik dan dunia. Apabila pengujian dengan menggunakan metode Granger test menunjukkan bahwa hubungan kausalitas terjadi dua arah (harga daging sapi domestik mempengaruhi harga daging sapi dunia, dan sebaliknya).

4. Estimasi Model VAR/VECM

Vector Error Correction Model (VECM) merupakan model VAR yang teretriksi yang digunakan untuk variabel yang tidak stationer tetapi memiliki potensi untuk terkointegrasi. Setelah pengujian kointegrasi pada model yang digunakan, maka dianjurkan untuk memasukkan persamaan kointegrasi ke dalam model yang digunakan. Pada data time series kebanyakan memiliki tingkat stationeritas pada perbedaan pertama (*first difference*) atau $I(1)$ [11].

VECM merupakan bentuk VAR yang teretriksi. Retriksi tambahan ini harus diberikan karena keberadaan bentuk data yang tidak stationer pada level, tetapi terkointegrasi. Oleh karena itu, VECM sering disebut sebagai VAR bagi series nonstationer yang memiliki hubungan kointegrasi, sehingga dalam VECM terdapat speed of adjustment dari jangka pendek ke jangka panjang yang ditunjukkan oleh adanya nilai *Error Correction Model*. Model VAR dapat disusun setelah variabel-variabel dilihat kestasionerannya, kointegrasi, kelambanan, dan kecocokan variabel untuk dimasukkan dalam model. Berdasarkan penjelasan dari model VAR yang dilakukan oleh [13] dan [12] dapat diasumsikan model VAR kelambanan satu. Jika terdapat kointegrasi pada data yang dicek kestasionerannya maka model yang digunakan adalah model VECM (*Vector Error Correction Model*) lag p rank r . VECM merupakan bentuk VAR yang teretriksi. Retriksi tambahan ini harus diberikan karena keberadaan bentuk data yang tidak stationer pada level, tetapi terkointegrasi. VECM kemudian memanfaatkan informasi retriksi kointegrasi tersebut ke dalam spesifikasinya. Oleh karena itu, VECM sering disebut sebagai desain VAR bagi series nonstationer yang memiliki hubungan kointegrasi. Adapun spesifikasi model VECM integrasi pasar

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Stationer

Adapun hasil uji ADF diketahui pada Tabel 1. sebagai berikut

Tabel 1. Font Size for Articles

variabel	<i>Differenced statistic</i>	Nilai ADF			Probabilitas
		1 %	5%	10%	
HSPB IO	-4.358899	-3.83151	-3.02997	-2.655194	0.0033
HSPK IO	-4.733291	-3.83151	-3.02997	-2.655194	0.0015

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa variabel harga daging sapi pedagang besar dan harga daging sapi pedagang konsumen dilakukan uji stationer pada taraf nyata sebesar 1%, 5% dan 10%. Hasil pengujian menunjukkan bahwa harga daging sapi pedagang besar dan harga daging sapi pedagang konsumen stationer pada level. Hal ini ditunjukkan oleh nilai ADF yang lebih kecil dari nilai kritis McKinnon. 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).

2. Uji Lag Optimal

Adapun panjang lag atau selang optimum yang digunakan berdasarkan kriteria Akeike Information Criteria (AIC). Hasil uji lag optimal dengan kriteria LR, FPE dan AIC menunjukkan bahwa lag 1 adalah lag optimal, ditunjukkan oleh tanda bintang (*) dan mempunyai nilai Adjusted R² terbesar. Penggunaan lag 1 sebagai lag yang optimal pada model artinya dari sisi ekonomi berimplikasi bahwa semua variabel yang ada dalam model saling mempengaruhi satu sama lain. Hasil uji lag optimal ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji Lag Optimal

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-201.0002	NA*	1.95e+09	27.06670	27.16110	27.06569
1	-195.4691	8.849796	1.61e+09*	26.86255*	27.14577*	26.85953*
2	-193.4266	2.723338	2.18e+09	27.12355	27.59558	27.11852
3	-192.5246	0.962185	3.65e+09	27.53661	28.19745	27.52957
4	-192.1375	0.309610	7.33e+09	28.01834	28.86800	28.00929
5	-191.4107	0.387635	1.76e+10	28.45476	29.49324	28.44370

Sumber : Olahan Data Primer

3. Uji Kointegrasi

Hasil uji kointegrasi disajikan pada Tabel 3. Hasil uji kointegrasi menunjukkan bahwa adanya kointegrasi antara harga daging sapi pedagang besar dan harga daging sapi pedagang konsumen pada rank = 1 (at most 1). Hal ini dilihat dari nilai trace statistic dan Max Eigen statistic yang lebih besar dari critical value 5% serta nilai probabilitasnya yang kurang dari 5%. Berdasarkan hasil tersebut, maka pada pasar- pasar tersebut terdapat hubungan atau keseimbangan jangka

panjang, tetapi dalam jangka pendek mungkin saja terjadi ketidakseimbangan. Pada rank = 0 (none) dapat dilihat nilai trace statistic yang lebih besar dari critical value 5% serta nilai probabilitasnya yang kurang dari 5%. Namun pada Max Eigen statistic lebih kecil dari critical value 5% serta nilai probabilitasnya yang lebih besar dari 5%. Hal ini menunjukkan tidak adanya kointegrasi antara harga daging sapi pedagang besar dan harga daging sapi pedagang konsumen pada rank = 0 (none).

Tabel 3. Hasil uji kointegrasi

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.514836	15.52419	15.49471	0.0495
At most 1 *	0.267782	4.675154	3.841466	0.0306
Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max- Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.514836	10.84903	14.26460	0.1619
At most 1 *	0.267782	4.675154	3.841466	0.0306

Sumber : Olahan data primer

4. Uji Kausalitas Grager

Uji Granger Causality digunakan untuk melihat pengaruh masing-masing variabel terhadap variabel lainnya satu per satu. Hasil Granger Kausalitas menunjukkan bahwa nilai statistik F dan probabilitas pada tingkat pasar konsumen dan pasar besar adalah independen atau tidak terdapat pengaruh satu sama lain. Hal ini dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji kausalitas grager

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
D(HSPK) does not Granger Cause D(HSPB)	16	0.03300	0.9974
D(HSPB) does not Granger Cause D(HSPK)		1.73664	0.2457

Sumber : Olahan data primer

5. Uji Vector Autoregression (VAR)

Dari hasil uji kointegrasi sebelumnya, diketahui bahwa harga produsen tidak terkointegrasi dengan harga grosir yang mengindikasikan tidak terjadinya hubungan atau keseimbangan jangka panjang diantara kedua pasar tersebut. Meskipun dalam jangka panjang kedua pasar tersebut tidak terintegrasi, namun dalam jangka pendek integrasi yang terjadi dapat dievaluasi melalui pendekatan

VAR dalam bentuk *first difference* (VARD). Vector Autoregression Estimates disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Vector Autoregression Estimates

	D(HSPB)	D(HSPK)
D(HSPB(-1))	-0.100300 (0.37606) [-0.26671]	0.075676 (0.03426) [2.20911]
D(HSPB(-2))	-0.109309 (0.47980) [-0.22782]	-0.023865 (0.04371) [-0.54604]
D(HSPB(-3))	-0.109309 (0.47980) [-0.22782]	-0.023865 (0.04371) [-0.54604]
D(HSPB(-4))	-0.109309 (0.47980) [-0.22782]	-0.023865 (0.04371) [-0.54604]
D(HSPK(-1))	0.120127 (3.92082) [0.03064]	-0.672785 (0.35716) [-1.88372]
D(HSPK(-2))	0.240253 (3.97395) [0.06046]	-0.345571 (0.36200) [-0.95462]
D(HSPK(-3))	0.360380 (1.12173) [0.32127]	-0.018356 (0.10218) [-0.17964]
D(HSPK(-4))	0.237790 (1.06343) [0.22361]	-0.003065 (0.09687) [-0.03164]
C	-200.5999 (227.081) [-0.88339]	1.351425 (20.6854) [0.06533]
R-squared	0.040320	0.668196
Adj. R-squared	-1.056457	0.288992
Sum sq. resids	3598800.	29862.33
S.E. equation	717.0177	65.31498
F-statistic	0.036762	1.762102
Log likelihood	-121.2912	-82.95713
Akaike AIC	16.28640	11.49464
Schwarz SC	16.72098	11.92922
Mean dependent	-125.0000	0.000000
S.D. dependent	500.0000	77.45967
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.19E+09

Determinant resid covariance	4.20E+08
Log likelihood	-204.2478
Akaike information criterion	27.78097
Schwarz criterion	28.65014
Number of coefficients	18

Sumber : Olahan data primer

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa dalam jangka pendek harga sapi pasar besar tidak mempengaruhi secara signifikan pada harga sapi pasar konsumen begitu juga sebaliknya.

6. Uji Vector Autoregression (VAR)

Model regresi harga ayam pedagang besar Pontianak (HAPBP) dan harga ayam pedagang tradisional Pontianak (HAPTP) di Kota Pontianak diestimasi dengan menggunakan uji *VAR in first difference*. Hal tersebut dikarenakan data stasioner pada tingkat *first difference*. Hubungan dari variabel diatas dapat dirumuskan ke dalam bentuk persamaan. Vector autoregression Estimates disajikan di Tabel 6.

Secara keseluruhan dari hasil analisis VAR dan VECM pada pasar besar dan pasar konsumen di Kota Pontianak dapat dikatakan bahwa dalam jangka panjang antara pasar besar dan pasar Konsumen tidak terjadi integrasi. Dalam jangka pendek perubahan harga sapi pasar konsumen tidak mempengaruhi perubahan harga sapi pasar besar. Perubahan harga sapi pasar besar dan harga konsumen tidak saling mempengaruhi yang mengindikasikan dalam jangka pendek tidak terjadi integrasi diantara kedua pasar tersebut.

Tabel 6. Vector autoregression Estimates

Parameter	D(HSPB)	D(HSPK)
DHSPB-1	-0.100300 (0.37606 [-0.26671	0.075676 (0.03426 [2.20911
DHSPB-2	-0.109309 (0.47980 [-0.22782	-0.023865 (0.04371 [-0.54604
DHSPB-3	-0.109309 (0.47980 [-0.22782	-0.023865 (0.04371 [-0.54604
DHSPB-4	-0.109309 (0.47980 [-0.22782	-0.023865 (0.04371 [-0.54604
DHSPK-1	0.120127 (3.92082 [0.03064	-0.672785 (0.35716 [-1.88372
DHSPK-2	0.240253 (3.97395 [0.06046	-0.345571 (0.36200 [-0.95462
DHSPK-3	0.360380 (1.12173 [0.32127	-0.018356 (0.10218 [-0.17964
DHSPK-4	0.237790 (1.06343	-0.003065 (0.09687

Parameter	D(HSPB)	D(HSPK)
	[0.22361	[-0.03164
C	-200.5999 (227.081 [-0.88339	1.351425 (20.6854 [0.06533
R-squared	0.040320	0.668196
Adj. R-squared	-1.056457	0.288992
Sum sqresids	3598800.	29862.33
S.E. equation	717.0177	65.31498
F-statistic	0.036762	1.762102
Log likelihood	-121.2912	-82.95713
Akaike AIC	16.28640	11.49464
Schwarz SC	16.72098	11.92922
Mean dependent	-125.0000	0.000000
S.D. dependent	500.0000	77.45967
Determinantresid covariancedof adj		2.19E+09
Determinantresid covariance		4.20E+08
Log likelihood		-204.2478
Akaike information criterion		27.78097
Schwarz criterion		28.65014
Number of coefficients		18

Sumber : Olahan data primer

Tidak terjadinya integrasi pasar antara harga sapi pasar besar dan harga sapi pasar konsumen dalam jangka panjang serta dalam jangka pendek tidak terintegrasi dengan pasar eceran menunjukkan pasar di tingkat produsen mengarah pada pasar persaingan tidak sempurna [14] mengungkapkan bahwa pada umumnya struktur pasar pada komoditi pertanian adalah oligopsoni, dimana petani akan memperoleh harga yang lebih rendah dikarenakan informasi pasar yang didapatkan tidak sempurna. Struktur pasar ini tidak menguntungkan bagi produsen karena penentuan harga dikendalikan oleh salah satu pihak, yaitu para pedagang [15]. Pada kondisi pasar tersebut produsen cenderung menerima harga yang rendah akibat perilaku pedagang yang berusaha memaksimalkan keuntungannya dan informasi pasar terutama informasi harga yang didapatkan oleh para pelaku pasar juga tidak sempurna. Keterbatasan informasi pasar ini dapat menyebabkan petani tidak mampu mengatur penawarannya untuk mendapatkan harga yang lebih menguntungkan [16][17].

7. Uji Impulse Response

Impulse respon harga daging ayam di tingkat pedagang besar dalam periode jangka pendek standar deviasi harga daging ayam tingkat pedagang besar tidak memberikan efek terhadap harga daging ayam di tingkat pedagang pasar tradisional di Kota Pontianak. Uji Impulse Respon disajikan Pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji Impulse Respon

Response of D(HSPB): Period	D(HSPB)	D(HSPK)
1	977.9362	0.000000

2	193.2408	37.69861
3	232.5853	28.23121
4	278.7550	12.74124
5	332.6220	-11.02714
6	399.2010	28.09946
7	294.3161	18.76649
8	304.7802	14.11427
9	321.5141	10.63188
10	330.2877	15.61611

Response of D(HSPK): Period	D(HSPB)	D(HSPK)
1	4.080109	73.10117
2	75.15255	-55.00764
3	-56.44217	7.295802
4	6.137604	4.768111
5	7.646069	5.533966
6	8.396778	-13.32463
7	3.332256	10.37228
8	1.356312	-2.332341
9	1.544733	0.080134
10	4.666240	-1.427682

Cholesky Ordering: D(HSPB) D(HSPK)		
------------------------------------	--	--

Sumber : Olahan data primer

8. Uji 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. Uji Variance decomposition disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Uji Variance decomposition

Variance Decomposition of D(HSPB) Period	S.E	D(HSPB)	D(HSPK)
1	977.9362	100.0000	0.000000
2	997.5582	99.85718	0.142815
3	1024.703	99.78875	0.211253
4	1062.018	99.78894	0.211062
5	1112.943	99.79799	0.202006
6	1182.705	99.76468	0.235325
7	1218.920	99.75475	0.245253
8	1256.526	99.75659	0.243410
9	1297.051	99.76484	0.235156
10	1338.534	99.76558	0.234417

Variancee Decomposition of D(HSPK) Period	S.E	D(HSPB)	D(HSPK)
1	73.21495	0.310559	99.68944
2	118.4659	40.36257	59.63743

3	131.4273	51.23725	48.76275
4	131.6569	51.27602	48.72398
5	131.9948	51.34938	48.65062
6	132.9311	51.02757	48.97243
7	133.3767	50.74954	49.25046
8	133.4040	50.73911	49.26089
9	133.4130	50.74570	49.25430
10	133.5022	50.80007	49.19993

Choleskyy Ordering: D(HSPB) D(HSPK)

Sumber : olahan data primer

D. SIMPULAN DAN SARAN

Analisis integrasi pasar antara pedagang besar dan pedagang pasar konsumen menunjukkan bahwa pasar tidak terintegrasi. Hasil analisis kointegrasi Johansen menunjukkan tidak adanya kointegrasi antara harga daging sapi pedagang besar dan harga daging sapi pedagang konsumen Kota Pontianak. Secara keseluruhan dari hasil analisis VAR dan VECM pada pasar besar dan pasar konsumen di Kota Pontianak dapat dikatakan bahwa dalam jangka panjang antara pasar besar dan pasar Konsumen tidak terjadi integrasi. Dalam jangka pendek perubahan harga sapi pasar konsumen tidak mempengaruhi perubahan harga sapi pasar besar. Perubahan harga sapi pasar besar dan harga konsumen tidak saling mempengaruhi yang mengindikasikan dalam jangka pendek tidak terjadi integrasi diantara kedua pasar tersebut

DAFTAR RUJUKAN

- [1] A. Zainuddin, R. W. Asmarantaka, and Harianto, "Integration of Beef Prices in the Domestic and International Market," *Bul. Ilm. Litbang Perdagangan.*, vol. 9, no. 2, pp. 109–128, 2015.
- [2] D. Aryani, "Integrasi Vertikal Pasar Produsen Gabah dengan Pasar Ritel Beras di Indonesia," *Repository.Unsri.Ac.Id*, vol. 11, no. 2, p. 225, 2012.
- [3] Badan Pusat Statistik, "Konsumsi kalori dan Protein Penduduk Indonesia dan provinsi Tahun 2017," p. 2017, 2017.
- [4] Kusriatmi, "Dampak Kebijakan Swasembada Daging Sapi Terhadap Kinerja Ekonomi Subsektor Peternakan di Indonesia," Disertasi. Bogor : Pascasarjana Institut Pertanian Bogor ., 2014.
- [5] N. Ilham, "Kelangkaan Produksi Daging: Indikasi dan Implikasi Kebijakannya," *Anal. Kebijak. Pertan.*, vol. 7, no. 1, pp. 43–63, 2009.
- [6] G. Q. Maraya, "Faktor-Faktor yang Memengaruhi Impor Daging Sapi di Indonesia," Skripsi. Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor, 2013.
- [7] I. Ikhsan, "Makassarnalisis Vector Auto Regresion (VAR) untuk Melihat Hubungan Kausalitas Antara Variabel - Variabel Ekonomi di Sulawesi Selatan," A. Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin, 2014.
- [8] W. S. Nugroho, S. Nugroho, and J. Rizal, "Analisis Indeks Harga Saham Gabungan Dengan Pendekatan Vector Error Correction Model (VECM) (Studi Kasus: Data IHSG Periode Juli 2005 s/d Maret 2016),"

- <https://sigitnugroho.id/e-Skripsi/2016/08/Analisis%20IHSG%20dengan%20VECM.pdf>, vol. 85, no. 1, pp. 2071–2079, 2016.
- [9] P. Sihombing and Becti Endar Susilowati, “Aplikasi Model Vector Autoregressive (VAR) pada Data Tamu Mancanegara di Hotel Bintang dan Non Bintang di Daerah Istimewa Yogyakarta,” *J. Stat. dan Apl.*, vol. 3, no. 2, pp. 6–15, 2019, doi: 10.21009/jsa.03202.
- [10] BPS, “Distribusi Perdagangan Komoditas Badan Pusat Statistik Daging Sapi Indonesia Tahun 2018,” p. 2018, 2018.
- [11] M. Firdaus, *Aplikasi Ekonometrika untuk Data Panel dan Time Series*. Kampus IPB Taman Kencana Bogor: IPB Press., 2011.
- [12] W. Enders, *Applied Econometric Time Series*. New York: Jhon Wiley & Sons, 1995.
- [13] A. Widarjono, *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya*. Ekonisia, 2009. 2514, 2012.
- [14] Sexton, R. J, C. L. King, and H. F. Carman, “Market Integration, Efficiency of Arbitrage and Imperfect competition. Methodology and application to U.S Celery,” *Am. J. Agric. Econ.*, vol. 73, no. 3, pp. 568–580, 1991.
- [15] M. Umar Burhan, A. Suman, M. Pudjiharjo, and N. Soetjipto, “Analisis Ekonomi Terhadap Struktur, Perilaku, Dan Kinerja Pasar Pupuk Di Jawa Timur (Kasus di Kabupaten Lumajang dan Kabupaten Ngawi),” *J. Indones. Appl. Econ.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–2011, 2011, doi: 10.21776/ub.jiae.2011.005.01.4.
- [16] B. Irawan, “Fluktuasi Harga, Transmisi Harga, Dan Marjin Pemasaran Sayuran Dan Buah,” *Anal. Kebijak. Pertan.*, vol. 5, pp. 358–373, 2007.
- [17] A. Rahmi, “Mekanisme Pasar dalam Islam,” *J. Ekon. Bisnis dan Kewirausahaan*, vol. 4, no. 2, p. 177, 2015, doi: 10.26418/jebik.v4i2.12481.