

**ANALISIS INTEGRASI PASAR CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens* L.) DI PROVINSI JAWA TIMUR**

TESIS

**UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN
MEMPEROLEH GELAR MAGISTER**



**OLEH
VETTY SEILY KURNIA DESSY
196040100111003**

PROGRAM STUDI EKONOMI PERTANIAN

**PROGRAM PASCASARJANA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2021**



**ANALISIS INTEGRASI PASAR CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens* L.) DI PROVINSI JAWA TIMUR**

Oleh
VETTY SEILY KURNIA DESSY

196040100111003

**PROGRAM STUDI EKONOMI PERTANIAN
MINAT EKONOMI PEMBANGUNAN PERTANIAN**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Magister
Pertanian Strata Dua (S-2)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN**

MALANG

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL:

ANALISIS INTEGRASI PASAR CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)
DI PROVINSI JAWA TIMUR


Oleh:

Nama : Vetty Seily Kurnia Dessy
NIM : 196040100111003
Program Studi : Ekonomi Pertanian
Minat : Ekonomi Pembangunan Pertanian

Disetujui

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Hery Toiba, SP., MP., Ph.D.
NIP. 197209082003121001


Dr. Fahriyah, SP., M.Si.
NIP. 197806142008122003

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ekonomi Pertanian


Dr. Fahriyah, SP., M.Si.
NIP. 197806142008122003

Tanggal Persetujuan: 15 November 2021

TESIS
ANALISIS INTEGRASI PASAR CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens* L.) DI PROVINSI JAWA TIMUR

Oleh:

VETTY SEILY KURNIA DESSY

Dipertahankan di depan penguji
pada tanggal 14 Oktober 2021
dan dinyatakan memenuhi syarat

Komisi Pembimbing,

Hery Toiba, SP.,MP.,Ph.D.
Ketua

Dr. Fahriyah, SP.,M.Si.
Anggota

Malang,

Universitas Brawijaya
Program Pascasarjana Fakultas Pertanian



Dr. Damanhuri, MS.
NIP. 19611231987031002



PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS

Nama Mahasiswa : Vetty Seily Kurnia Dessy
NIM : 196040100111003 / PRODI: Ekonomi Pertanian
Judul Tesis : Analisis Integrasi Pasar Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Provinsi Jawa Timur

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah Tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia naskah Tesis ini dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 yang berbunyi "Lulusan perguruan tinggi yang karya ilmiahnya digunakan untuk memperoleh gelar akademik, profesi, atau vokasi terbukti merupakan jiplakan dicabut gelarnya". dan pasal 70 yang berbunyi "Lulusan yang karya ilmiah yang digunakannya untuk mendapatkan gelar akademik, profesi, atau vokasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 25 ayat (2) terbukti merupakan jiplakan dipidana dengan pidana penjara paling lama dua tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 200.000.000,00 (dua ratus juta rupiah).

Malang,
Mahasiswa,



Vetty Seily Kurnia Dessy
NIM 196040100111003



turnitin

Promote Academic Integrity | Improve Student Outcomes



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
PASCASARJANA FAKULTAS PERTANIAN



SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI

Nomor : 5931/UN10.F04.11/PP/2021

Sertifikat ini diberikan kepada

Nama : Vetty Seily Kurnia Dessy
NIM : 196040100111003
Program Studi : S2 Ekonomi Pertanian
Fakultas : Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya
Judul : Analisis Integrasi Pasar Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Provinsi Jawa Timur

Telah dideteksi tingkat plagiasinya secara Online pada tanggal 08 November 2021 dan dinyatakan bebas plagiasi dengan kriteria $\leq 5\%$,
Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya

Malang, 08 November 2021
Ketua Program,

Prof. Dr. Ir. Kuswanto, MS
NIP. 19630711 198803 1 002



IDENTITAS PENGUJI

Judul Tesis : ANALISIS INTEGRASI PASAR CABAI RAWIT
(*Capsicum frutescens* L.) DI PROVINSI JAWA
TIMUR

Nama Mahasiswa : Vetty Seily Kurnia Dessy

NIM : 196040100111003

Program : Magister Ekonomi Pertanian

DOSEN PEMBIMBING

Ketua : Hery Toiba, SP., MP., Ph.D.

Anggota : Dr. Fahriyah, SP., M.Si

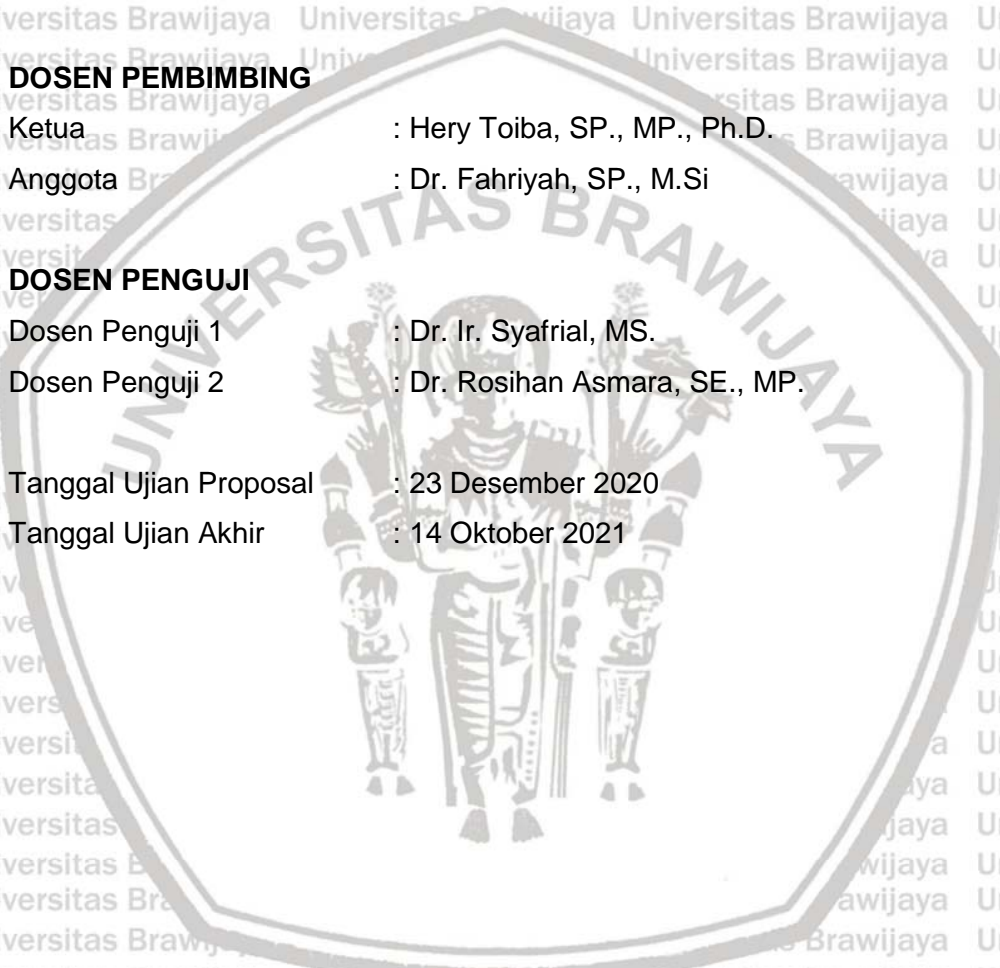
DOSEN PENGUJI

Dosen Penguji 1 : Dr. Ir. Syafril, MS.

Dosen Penguji 2 : Dr. Rosihan Asmara, SE., MP.

Tanggal Ujian Proposal : 23 Desember 2020

Tanggal Ujian Akhir : 14 Oktober 2021



RINGKASAN

Vetty Seily Kurnia Dessy. 196040100111003. Analisis Integrasi Pasar Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Provinsi Jawa Timur. Dibimbing oleh Hery Toiba, SP., MP., Ph.D. sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Fahriyah, SP., M.Si. sebagai Pembimbing Pendamping.

Integrasi pasar merupakan salah satu indikator penting dalam efisiensi pemasaran yang berperan dalam pengembangan kebijakan pertanian. Akan tetapi, keterlibatan lembaga pemasaran pada proses pendistribusian antara petani dan konsumen mengakibatkan selisih harga yang relatif tinggi. Hal tersebut mengindikasikan adanya transmisi asimetri vertikal. Perbedaan harga produsen dan pengecer dan kecepatan transmisi perubahan harga sangat bergantung pada arus informasi antar pelaku pasar. Sehingga penting untuk memahami sejauh mana adanya guncangan di harga konsumen dapat ditransmisikan ke petani untuk meningkatkan efektivitas kebijakan dan upaya pengendalian harga.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pergerakan harga, menganalisis hubungan kausalitas dan integrasi pasar harga cabai rawit pada tingkat produsen dan pengecer di Provinsi Jawa Timur. Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis statistik deskriptif dan integrasi pasar. Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan bagaimana kondisi pergerakan harga cabai rawit dengan menggunakan nilai koefisien variasi. Sedangkan integrasi pasar dilakukan dengan pendekatan *Threshold Vector Error Correction Model* (TVECM). Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data harga mingguan cabai rawit tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur (Januari 2016 – Desember 2020) diolah dari Sistem Informasi Ketersediaan dan Perkembangan Harga Bahan Pokok Provinsi Jawa Timur.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan bahwa nilai koefisien variasi harga cabai rawit tingkat petani lebih besar daripada harga cabai rawit tingkat pengecer di Provinsi Jawa Timur. Hal tersebut mengindikasikan bahwa fluktuasi harga cabai rawit tingkat petani lebih besar daripada fluktuasi harga tingkat pengecer. Hal ini menggambarkan bahwa risiko harga petani cabai rawit di Provinsi Jawa Timur lebih tinggi daripada pedagang pengecer. Fluktuasi harga tertinggi terjadi pada tahun 2017 dengan nilai koefisien variasi harga di tingkat petani mencapai 88,34 persen dan harga di pengecer mencapai 78,47 persen. Sementara fluktuasi harga terendah terjadi pada tahun 2018 dengan nilai koefisien variasi tingkat petani sebesar 43,53 persen dan di tingkat pengecer sebesar 36,54 persen.

Berdasarkan hasil uji kausalitas didapatkan bahwa harga cabai rawit tingkat pengecer di Provinsi Jawa Timur mempengaruhi harga cabai rawit tingkat petani di Provinsi Jawa Timur. Adanya perubahan harga cabai rawit tingkat pengecer akan mempengaruhi perubahan harga cabai rawit tingkat petani di Provinsi Jawa Timur, tetapi tidak berlaku sebaliknya. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa pemasaran cabai rawit masih belum efisien karena informasi harga berjalan searah dari pedagang pengecer ke petani.

Hasil analisis integrasi pasar diketahui bahwa harga cabai rawit tingkat petani dan pedagang pengecer di Provinsi Jawa Timur belum terintegrasi. Hasil nilai *threshold* sebesar 0.25 menunjukkan ketika deviasi dari rata-rata harga cabai

rawit tingkat petani dan pengecer pada keseimbangan jangka panjang melebihi 25 persen, harga akan menyesuaikan untuk mencapai kondisi keseimbangan, sehingga harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer terintegrasi pada *regime* dua. Sementara, apabila deviasi dari rata-rata harga cabai rawit tingkat petani dan pengecer pada kesimbangan jangka panjang kurang dari 25 persen, maka tidak akan terjadi penyesuaian harga dan tidak terintegrasi pada *regime* satu. Apabila dilihat dari nilai ECT menunjukkan bahwa harga cabai rawit eceran mengalami kenaikan harga lebih cepat dibandingkan dengan harga cabai rawit di tingkat petani. Sehingga dapat dikatakan bahwa pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur belum efisien. Oleh karena itu, perlu adanya perbaikan sistem informasi pasar agar pemasaran cabai rawit di Jawa Timur dapat berjalan dengan efisien dan mampu meningkatkan kesejahteraan petani maupun pelaku pasar lainnya secara merata.



SUMMARY

Vetty Seily Kurnia Dessy. 196040100111003. Market Integration Analysis of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L.) in East Java Province. Under the guidance of Hery Toiba, SP., MP., Ph.D. and Dr. Fahriyah, SP., M.Si.

Market integration is one of the important indicators in marketing efficiency that plays a role in the development of agricultural policies. However, the involvement of marketing agencies in the distribution process between farmers and consumers resulted in a relatively high price difference. This indicates a vertical asymmetry transmission. Differences in producer and retailer prices and the speed of transmission of price changes are highly dependent on the flow of information between market participants. So it is important to understand the extent to which shocks in consumer prices can be transmitted to farmers to increase the effectiveness of policies and price control efforts.

This research has been conducted to describe price movements, analyze causality relationships, and market integration of cayenne pepper prices at the producers and retailers level in East Java Province. This research was analyzed by descriptive statistical analysis and Threshold Vector Error Correction Model (TVECM) approach. Descriptive statistical analysis used in this study is coefficient of variation. The approach used to analyze market integration for this research is threshold-cointegration. This study uses weekly time-series data from January 2016 to December 2020. These data are collected from Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, and Sistem Informasi Ketersediaan dan Perkembangan Harga Bahan Pokok (SISKAPERBAPO) East Java Province.

Based on these results, the value of CV price of cayenne pepper farmers was greater than the retailer level. This suggests that farmer prices of cayenne pepper are more fluctuating than retailer prices. CV value has described fluctuations. The higher the price fluctuation, the higher the price risk received by market participants. The highest price fluctuation occurred in the 2nd period, with the coefficient of price variation at the farmer level reached 88.34 percent and the price at the retailer reached 78.47 percent. While the lowest price fluctuations occurred in the 3rd period, with the value of coefficients of variation in farmer was 43.53 percent, and at the retailer level was 36.54 percent.

Based on Granger causality test results explained that PE does not Granger Cause PP, has a probability value (0.0213) smaller than the value of α (0.05) then the price of cayenne pepper at the retailer level in East Java Province affected the price of cayenne pepper at the farmer level in East Java Province. So that, the change in the price of cayenne pepper at the retailer level would affect the change in the price of cayenne pepper at the farmer level in East Java Province. But not the other way around. The result indicates that the marketing of cayenne pepper has not been efficient.

The results of the market integration analysis is known that the price of cayenne pepper at the level of farmers and retailers in East Java Province has not been integrated. The threshold value of 0.25 percent indicates that if the deviation from the average price of farmer and retailer level on the long-term equilibrium is greater than 25 percent, then the price would adjust to achieve a balance condition so that the price of farmer and retailer level is integrated which occurs in the second



regime. Meanwhile, if the deviation from the average price of farmers and retailers in the long-term is less than 25 percent, then there would be no price adjustment and not integrated into the one regime.

The Error Correction Term (ECT) value in Table 7 shows that the ECT value of cayenne pepper prices at the retailer level is greater than the ECT value of the farmer level. The results showed that the price of retail cayenne pepper increased faster than the price of cayenne pepper at the farmer level. So the price adjustment process done by the retail cayenne pepper price to achieve equilibrium can be said to be inefficient. So it can be concluded that the cayenne pepper market in East Java Province has not been efficient. Therefore, there needs to be an improvement of the market information system so that the marketing of cayenne pepper in East Java can be efficient and improve the welfare of farmers and other market participants evenly.



KATA PENGANTAR

Gagasan integrasi pasar terkait erat dengan konsep efisiensi pemasaran. Integrasi pasar terjadi apabila adanya perubahan harga di salah satu pasar dapat ditransmisikan ke pasar lain dengan kecepatan dan besarnya perubahan yang sama.

Perubahan dan besarnya transmisi harga yang berlaku di setiap level akan mempengaruhi kesejahteraan para pelaku pasar. Kondisi tersebut dapat terjadi apabila tidak ada distorsi harga yang menyebabkan inefisiensi alokasi sumberdaya dan menurunkan kesejahteraan ekonomi.

Adanya distorsi harga dalam saluran pemasaran dapat menunjukkan adanya transmisi asimetri harga vertikal. Salah satu penyebab asimetri transmisi harga adalah perilaku tidak kompetitif antara para pedagang perantara, khususnya apabila pedagang perantara tersebut berada pada pasar yang terkonsentrasi. Pada penelitian ini akan menjelaskan bagaimana pergerakan harga cabai rawit pada petani maupun pedagang pengecer di Provinsi Jawa Timur yang diharapkan dapat mendeskripsikan pola pergerakan harga pada periode tersebut. Selain itu penelitian ini menerapkan *Threshold Vector Error Correction Model* yang diharapkan dapat merepresentasikan kondisi pasar cabai rawit karena mengasumsikan adanya biaya transaksi.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pergerakan harga, menganalisis hubungan kausalitas dan integrasi pasar harga cabai rawit pada tingkat produsen dan pengecer di Provinsi Jawa Timur. Sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran tentang bagaimana pergerakan harga cabai rawit di petani dan pedagang pengecer, hubungan kausalitas harga, dan integrasi pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur. Dengan demikian, informasi tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas kebijakan dan upaya pengendalian harga komoditas pertanian bagi pihak-pihak terkait melalui pengaturan produksi tanam, peningkatan akses pemasok agroindustri, perbaikan sarana informasi yang lebih efisien dan transparan, pengembangan teknologi pasca panen, serta peningkatan aksesibilitas terhadap lembaga permodalan.

Malang, November 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu	7
2.2. Keseimbangan Harga dan Marjin Pemasaran	11
2.3. Kinerja Pasar	12
2.4. Integrasi Pasar	13
2.5. Transmisi Harga	15
2.6. <i>Threshold Cointegration</i>	17
III. KERANGKA PEMIKIRAN	20
3.1. Kerangka Teoritis	20
3.2. Hipotesis	26
3.3. Batasan Masalah	26
3.4. Definisi Operasional	26
IV. METODE PENELITIAN	28
4.1. Metode Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian	28
4.2. Metode Pengumpulan Data	28
4.3. Metode Analisis Data	28
4.3.1. Analisis Deskriptif	29
4.3.2. Uji Kausalitas (<i>Engle-Granger Causality</i>)	31
4.3.3. Analisis Integrasi Pasar Vertikal	31
i. Uji Stasioneritas	32
ii. Uji Kointegrasi	33
iii. Uji <i>Threshold Error Correction Model (TVECM)</i>	34

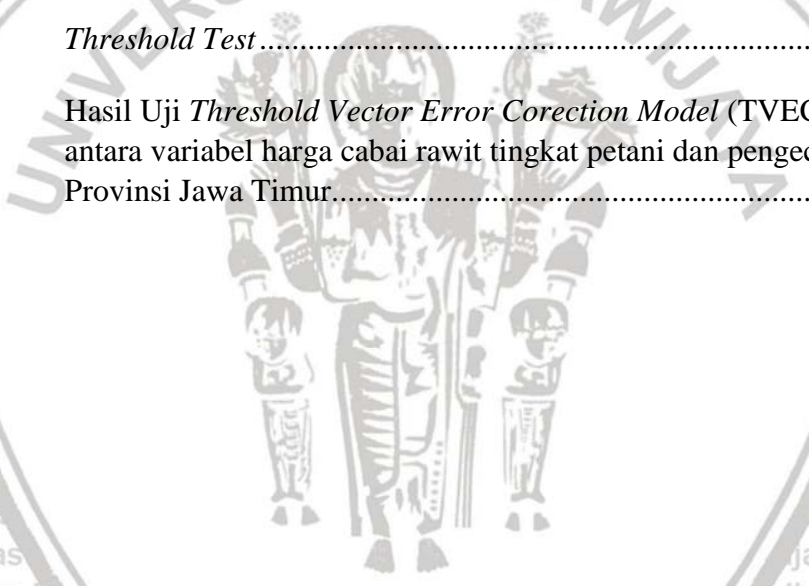


V. HASIL DAN PEMBAHASAN	37
5.1. Analisis Pergerakan Harga Cabai Rawit di Provinsi Jawa Timur	37
5.2. Analisis Kausalitas Harga	43
5.3. Analisis Integrasi Pasar	45
VI. PENUTUP	54
6.1. Kesimpulan	54
6.2. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	63



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Analisis statistik deskriptif harga cabai rawit pada tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur	37
2.	Hasil uji kausalitas granger	43
3.	Hasil uji stasioner harga cabai rawit tingkat pengecer di Provinsi Jawa Timur	45
4.	Hasil uji stasioner harga cabai rawit tingkat pengecer di Provinsi Jawa Timur	46
5.	Uji Lag Optimal	47
6.	Hasil regresi antara variabel harga cabai rawit tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur	47
8.	<i>Threshold Test</i>	49
9.	Hasil Uji <i>Threshold Vector Error Corection Model</i> (TVECM) antara variabel harga cabai rawit tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur	49



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kurva Penawaran, Permintaan, dan Marjin Pemasaran	11
2.	Kurva Penawaran, Permintaan, dan Marjin Pemasaran	21
3.	Kerangka Pemikiran Analisis Integrasi Pasar Cabai Rawit di Provinsi Jawa Timur	27
4.	Pergerakan Harga Cabai Rawit pada Tingkat Petani, Pengecer dan Kuantitas Produksi Cabai Rawit di Provinsi Jawa Timur, Januari 2016 – Desember 2020	39



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Perkembangan konsumsi rumah tangga komoditas cabai rawit di Indonesia tahun 2002-2018, prediksi tahun 2019-2021.....	64
2.	Data produksi cabai rawit berdasarkan provinsi di Indonesia tahun 2013-2019.....	65
3.	Produksi cabai rawit di Provinsi Jawa Timur tahun 2016-2020 ...	66
4.	Harga cabai rawit di Provinsi Jawa Timur tahun 2016-2020.....	67
5.	Pergerakan harga mingguan cabai rawit pada tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur.....	68
6.	Uji stasioneritas harga petani di tingkat <i>level</i>	69
7.	Uji stasioneritas harga petani di tingkat <i>1st-difference</i>	70
8.	Uji stasioneritas harga pedagang pengecer di tingkat <i>level</i>	71
9.	Uji stasioneritas harga pedagang pengecer di tingkat <i>1st-difference</i>	72
10.	Uji lag optimum.....	73
11.	Uji kausalitas Granger.....	74
12.	Uji kointegrasi harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer ..	75
13.	<i>Threshold Vector Error Correction Model</i>	76



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Proses transmisi perubahan harga dari produsen hingga konsumen akhir di sektor pangan telah lama menjadi salah satu topik yang paling banyak dipelajari dalam literatur ekonomi pertanian untuk tujuan kebijakan (Palaskas, 1995). Isu tersebut merupakan pusat dari banyak perdebatan kontemporer mengenai liberalisasi perdagangan, kebijakan harga dan reformasi badan-badan perdagangan di negara-negara berkembang (Sekhar, 2012). Di Indonesia, integrasi pasar pada produk pertanian terutama hortikultura cenderung masih lemah (Kustiari, *et. al.*, 2018). Kondisi tersebut dipengaruhi oleh karakteristik produk mudah yang rusak, *bulky*, dan hanya terkonsentrasi di wilayah sentra yang menyebabkan biaya transportasi tinggi (Sexton, *et. al.*, 1991). Dengan demikian, akan berpengaruh pada harga komoditas pertanian antar pelaku pasar.

Harga dianggap sebagai mekanisme utama yang menghubungkan berbagai tingkat pasar, tingkat penyesuaian dan kecepatan terhadap guncangan yang ditransmisikan antar pelaku pasar (Abdulai, 2010). Informasi harga dapat mempengaruhi respon pelaku pasar dalam menghadapi perubahan harga di salah satu pihak. Apabila harga pada suatu lembaga pemasaran dapat ditransmisikan dari produsen hingga pengecer maka pasar terintegrasi dengan baik (Khotimah, *et. al.*, 2016). Perubahan dan besarnya transmisi harga yang berlaku di setiap level akan mempengaruhi kesejahteraan para pelaku pasar (Timmer, 2008). Kondisi tersebut dapat terjadi apabila tidak ada distorsi harga yang menyebabkan inefisiensi alokasi sumberdaya dan menurunnya kesejahteraan ekonomi (Conforti, 2004; Firdaus dan Gunawan, 2012; Dang dan Lantikan, 2011).

Sistem pemasaran pada produk hortikultura sering menjadi sorotan salah satunya yakni cabai rawit. Pada bulan Oktober 2020, cabai rawit menjadi salah satu komoditas penyumbang inflasi dengan kontribusi sebesar 8,1% (Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, 2020). Lebih lanjut dijelaskan pula bahwa selama satu tahun, harga cabai rawit tidak stabil yang ditunjukkan oleh nilai koefisien keragaman (KK) harga bulanan untuk bulan November 2019 sampai dengan November 2020 yang tinggi yaitu sebesar 20,70 %.

Sistem pemasaran dan ketersediaan cabai rawit di wilayah sentra sering menjadi sorotan akibat adanya fenomena tersebut. Salah satu sentra tersebut yaitu Provinsi Jawa Timur berkontribusi sebesar 39% terhadap ketersediaan cabai rawit nasional dengan jumlah produksi pada tahun 2019 sebesar 536.098 ton (Badan Pusat Statistik, 2020). Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur (2020) menjelaskan bahwa memasuki musim pancaroba, panen cabai rawit cenderung melimpah baik di hulu hingga distributor Provinsi Jawa Timur yang menyebabkan harga cabai rawit cenderung rendah. Pada saat musim paceklik, pasokan beberapa komoditas berkurang dan terjadi kenaikan harga produk pertanian salah satunya cabai rawit (Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, 2020). Akan tetapi mayoritas petani memiliki keterbatasan modal untuk merespons perubahan harga (Okoh dan Egbon, 2005).

Fenomena tersebut mengakibatkan harga cabai rawit cenderung berfluktuasi. Adanya fluktuasi suatu komoditas dapat merugikan petani, pedagang maupun konsumen. Kondisi tersebut mengindikasikan kemungkinan adanya distorsi harga yang menyebabkan adanya transmisi asimetri vertikal (Rajendra, 2015). Berdasarkan Meyer dan von Cramon-Taubadel (2004), penyebab asimetri seperti kekuatan pasar, penyesuaian dan menu *cost*, strategi manajemen persediaan dan intervensi publik dapat menghasilkan asimetri jangka pendek, hanya perilaku non-kompetitif (yaitu pasar power) yang tampak menghasilkan penyesuaian harga asimetris. Perlu dilakukan deskripsi pergerakan harga di petani maupun pengecer untuk dapat mengetahui kondisi harga cabai rawit di Provinsi Jawa Timur. Harga yang stabil dan terjangkau menjadi komponen penting dalam menjaga distribusi, pasokan, dan akses terhadap suatu komoditas. Salah satu upaya yang dilakukan dengan menciptakan pemasaran cabai rawit yang efisien. Sehingga dapat menguntungkan petani maupun konsumen.

Kondisi lain menunjukkan adanya keterbatasan sarana pemasaran dan tingginya risiko mendorong para petani cabai rawit tidak menjual langsung ke pasar melainkan melalui perantara. Menurut Anindita dan Baladina (2017), petani mempunyai peluang mendapatkan informasi yang terbatas, sedangkan pedagang memiliki hubungan yang luas dengan kelompok pedagang lain dalam mendapatkan informasi, sehingga para pedagang lebih mudah mendapat informasi yang

kompetitif. Kondisi tersebut menyebabkan peran petani masih belum optimal dalam proses pemasaran dan hanya berperan sebagai *price takers* dalam saluran distribusi.

Pelaku pasar yang memiliki akses informasi pasar dan mampu bernegosiasi akan memperoleh keuntungan maksimal (Serge *et. al.*, 2020). Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis kausalitas Granger untuk mengetahui bagaimana hubungan sebab akibat antara harga cabai di tingkat petani dan pengecer.

Selain itu, penyebab lain yaitu adanya perilaku tidak kompetitif antara para pedagang perantara, khususnya pedagang perantara yang berada pada pasar yang terkonsentrasi (Vavra dan Goodwin, 2005). Banyak literatur mengatakan bahwa tengkulak lebih cenderung menaikkan harga dibandingkan penurunan harga pertanian (Abdulai, 2010). Pada umumnya pedagang akan berusaha mempertahankan tingkat keuntungannya dan tidak akan menaikkan atau menurunkan harga sesuai dengan sinyal harga yang sebenarnya (Difah, *et. al.*, 2019). Studi lain menyebutkan bahwa adanya penurunan harga lebih cepat direspon oleh petani daripada jika terjadi kenaikan harga (Acquah, 2012; Mai, *et. al.*, 2018).

Berdasarkan data Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur (2020), rata-rata harga cabai rawit bulanan di tingkat produsen atau petani pada bulan Agustus 2020 yaitu Rp 9.987,90/kg, sedangkan harga rata-rata di tingkat pengecer pada bulan Agustus 2020 sebesar Rp. 17.399,00 /kg. Sehingga dapat dilihat terdapat selisih harga cabai rawit di tingkat petani dengan pengecer di Provinsi Jawa Timur. Menurut Yustiningsih (2012) bahwa adanya selisih harga cabai rawit di tingkat produsen dan pengecer dapat diukur menggunakan integrasi pasar. Teori dasar dari integrasi pasar pada pasar persaingan sempurna adalah LOP (*Law of One Price*).

Dalam mengkaji integrasi pasar antara petani dan pengecer di sektor pertanian, sejumlah studi empiris menggunakan model linier pada perubahan harga selama lebih dari satu periode waktu. Berdasarkan Kusumaningsih, *et. al.* (2017), Khotimah, *et. al.* (2016), Kustiari (2017) diperoleh bahwa harga eceran dan harga petani telah terintegrasi searah walaupun besarnya perubahan harga tidak ditransmisikan sepenuhnya. Studi Rajendran (2015), didapatkan bahwa harga eceran lebih sensitif terhadap margin tinggi daripada saat margin yang rendah.

Berdasarkan kondisi yang telah dipaparkan maka penelitian ini akan menganalisis

tingkat integrasi pasar cabai rawit yang merujuk pada Mayer dan Von Cramon Taubadel (2004) dan Abdulai (2000) terkait kondisi struktur pasar tidak sempurna sebagai penjelasan terhadap kegagalan LOP. Kegagalan LOP adalah salah satu faktor yang menyebabkan adanya asimetri transmisi harga dan lambatnya penyesuaian harga antar pasar. Sehingga, menarik untuk mengkaji kembali integrasi pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur karena banyak penelitian hanya mengadopsi model simetris dan kurang mempertimbangkan asimetris dalam merespon perubahan harga.

Kelemahan dari studi sebelumnya tentang integrasi pasar yaitu gagal memperhitungkan kemungkinan adanya hubungan keseimbangan setiap series harga yang diteliti (von Cramon-Taubadel dan Loy, 1997). Hal tersebut karena harga memiliki kemungkinan untuk menyimpang dalam jangka pendek akibat kebijakan maupun faktor musiman, tetapi apabila terus berjauhan dalam jangka panjang, kekuatan ekonomi dapat meyatukannya (Palaskas, 1995; Endres, 1995; Abdulai, 2010). Sehingga model yang digunakan tidak mampu menjelaskan penyesuaian asimetri (Acquah, 2012).

Balke dan Fombe (1997) menjelaskan bahwa adanya penyesuaian biaya transaksi dapat mencegah pelaku ekonomi melakukan penyesuaian secara terus menerus. Banyak analisis dikritik karena mengabaikan biaya transaksi yang menghambat penyesuaian harga dan berpengaruh pada hasil uji integrasi. Penelitian ini mengadopsi konsep dari Hansen dan Seo (2002) yang mengestimasi dua *regime Threshold Vector Error Correction Model* (TVECM). Penerapan model tersebut dalam analisis integrasi pasar cabai rawit masih jarang dilakukan. Sehingga, penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi pemangku kepentingan dan membantu meningkatkan kesejahteraan pelaku pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur.

1.2. Rumusan Masalah

Permintaan cabai rawit sangat bergantung pada jumlah penduduk, dan pola konsumsi pada saat momen-momen tertentu seperti hari raya dan lain sebagainya. Sedangkan pada sisi penawaran cabai rawit, sangat bergantung pada musim panen yang biasanya menyebabkan penurunan harga cabai rawit di pasar dan lonjakan harga cabai rawit biasanya terjadi pada saat gagal panen yang biasanya karena

kemarau panjang (Nafi, 2019). Ketersediaan cabai rawit di Provinsi Jawa Timur sangat bergantung pada kemauan petani untuk melakukan budidaya cabai rawit.

Suatu komoditas akan terus dibudidaya oleh petani apabila petani memperoleh insentif dari kegiatan usahatani (Sinaga, 2014). Apabila pasokan cabai rawit dapat memenuhi permintaan pasar dan adanya transparansi informasi harga pada masing-masing pelaku pasar, maka harga cabai rawit dapat dikendalikan sehingga pemasaran menjadi efisien dan pertumbuhan ekonomi dapat meningkat.

Berdasarkan temuan di lapang, produsen cabai rawit hanya mengikuti harga jual cabai rawit di pasar (*price taker*). Sebagian besar petani cabai rawit berperan sebagai penerima harga dan menjual hasil produksinya kepada perantara karena terbatasnya akses untuk ke pasar (Hia, *et. al.*, 2020). Menurut Rapsomanikis, *et. al.* (2003), pengujian kausalitas diperlukan untuk menunjukkan arah dan hubungan sebab akibat antar variabel yang diuji agar dapat dilakukan uji kointegrasi.

Selain itu, adanya keterlibatan lembaga pemasaran pada proses pendistribusian cabai rawit di Provinsi Jawa Timur. Kondisi tersebut menyebabkan terjadinya perbedaan harga di tingkat produsen dan pengecer. Selisih harga yang relatif tinggi pada harga di tingkat produsen dan pengecer juga menunjukkan adanya kemungkinan distorsi harga yang dapat menyebabkan proses asimetris di pasar vertikal (Rajendra, 2015). Perbedaan harga produsen dan pengecer, serta kecepatan transmisi perubahan harga sangat bergantung pada arus informasi antar pelaku pasar. Salah satu penyebab transmisi harga asimetris antar tingkatan yang terhubung secara vertikal (dalam satu rantai pemasaran) adalah adanya perilaku tidak kompetitif antara para pedagang perantara, khususnya apabila pedagang perantara tersebut berada pada pasar yang terkonsentrasi (Vavra dan Goodwin, 2005). Pada umumnya pedagang akan berusaha mempertahankan tingkat keuntungannya dan tidak akan menaikkan atau menurunkan harga sesuai dengan sinyal harga yang sebenarnya (Difah, *et. al.*, 2019). Sehingga pedagang akan lebih cepat bereaksi terhadap kenaikan harga daripada saat terjadi penurunan harga. Adanya kekakuan dalam proses penyesuaian harga antar pelaku pasar dalam rantai pemasaran sering pula disebabkan oleh sejumlah biaya tambahan yang harus dikeluarkan untuk *adjustment cost* atau *menu cost*.

Penting untuk memahami sejauh mana adanya guncangan di harga konsumen dapat ditransmisikan ke petani. Penelitian ini menggunakan model TVECM dengan *threshold* tunggal dapat digunakan untuk mengamati pola harga yang cenderung fluktuatif dan nonlinier. Untuk meningkatkan efektivitas kebijakan dan upaya pengendalian harga komoditas pertanian dibutuhkan informasi lengkap terkait perilaku harga cabai rawit di Provinsi Jawa Timur. Berdasarkan pada uraian permasalahan harga cabai rawit dan tantangan yang ada didalamnya, maka dapat dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pergerakan harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer Provinsi Jawa Timur?
2. Bagaimana hubungan kausalitas antara harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer Provinsi Jawa Timur?
3. Bagaimana integrasi pasar antara harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer Provinsi Jawa Timur?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan pergerakan harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer Provinsi Jawa Timur.
2. Menganalisis hubungan kausalitas antara harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer Provinsi Jawa Timur.
3. Menganalisis integrasi pasar antara harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer Provinsi Jawa Timur.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Tersedianya gambaran mengenai pergerakan harga cabai rawit di Provinsi Jawa Timur.
2. Pertimbangan atau referensi dalam penetapan kebijakan terkait pemasaran cabai rawit di Provinsi Jawa Timur.
3. Pertimbangan dalam upaya memperbaiki sistem pemasaran cabai rawit di Provinsi Jawa Timur sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan para pelaku pasar yang terlibat.
4. Bahan dalam pengembangan penelitian para akademis.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu

Kinerja pasar merupakan pendekatan analitis untuk melihat hasil dari proses pemasaran yang ditinjau dari perilaku pasar dan ditunjukkan melalui harga, biaya dan volume produksi sehingga dapat memberikan dampak untuk masyarakat (Kizito, 2008; Abbott dan Makeham, 1979; Cramer, *et. al.*, 1997). Kinerja pasar dapat diukur dengan berbagai indikator, salah satunya yaitu integrasi pasar. Telah banyak penelitian yang memperhatikan integrasi pasar untuk mengamati transmisi harga secara spasial diantara dua pasar yang terpisah maupun secara vertikal sepanjang saluran pemasaran dari produsen hingga pengecer (Anindita dan Baladina, 2017). Pada penelitian ini integrasi pasar dianalisis untuk mengetahui kinerja pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur. Berikut akan dibahas beberapa penelitian terdahulu mengenai integrasi pasar yang digunakan sebagai rujukan.

Integrasi pasar dapat digunakan untuk mengamati transmisi harga secara spasial maupun vertikal. Dalam penelitian ini terdapat beberapa artikel rujukan terkait integrasi pasar secara vertikal. Deb, *et. al.* (2020), Difah, *et. al.* (2019), Aprilia, *et. al.* (2014), Mai, *et. al.* (2018), Acquah (2012), Kusumaningsih, *et. al.* (2017), Khotimah, *et. al.* (2016), Rajendran (2015) menganalisis integrasi pasar secara vertikal. Sedangkan Kustiari (2017) mengombinasikan antara integrasi pasar spasial dan vertikal. Terdapat beberapa penelitian yang menganalisis integrasi pasar berdasarkan sembilan rujukan yang digunakan.

Beberapa penelitian menggunakan *Error Correction Model* untuk menganalisis integrasi pasar (Kusumaningsih *et. al.*, 2017; Khotimah, *et. al.*, 2016). Adapula yang menambahkan uji kausalitas Granger untuk melihat hubungan kausalitas antar pasar yang berkaitan (Zavale dan Macamo, 2020; Martey, *et. al.*, 2020; Rajendran, 2015). Kemudian, pada penelitian Deb, *et. al.* (2020) juga menambahkan transmisi harga non-linier menggunakan model *Threshold Autoregression* (TAR) dan *Momentum Threshold Autoregression* (M-TAR). Sementara pada penelitian Kustiari (2017) pada analisis integrasi pasar spasial menambahkan pengujian *Forecast Error Variance Decomposition*, sedangkan Difah, *et. al.* (2019), Aprilia, *et. al.* (2014), Mai, *et. al.* (2018), Acquah (2012) menganalisis integrasi pasar menggunakan *Threshold Vector Error Correction*

Model (TVECM). TVECM merupakan gabungan kointegrasi dan nonlinearitas yang mana dalam mengestimasi transmisi harga dilakukan dengan menjelaskan pengaruh biaya transaksi (yang sangat substansial dalam kasus pengembangan negara) dalam integrasi pasar.

Selanjutnya, variabel yang digunakan pada analisis integrasi pasar vertikal, yaitu harga di tingkat produsen dan pengecer (Kusumaningsih, *et. al.*, 2017; Rajendran, 2015; Difah, *et. al.*, 2019; Aprilia, *et. al.*, 2014). Kemudian, Deb, *et. al.* (2020), Khotimah, *et. al.* (2016), Kustiari (2017) menambahkan variabel harga di tingkat grosir. Mai, *et. al.* (2018) menggunakan variabel harga ekspor dan harga petani. Sedangkan Acquah (2012) menggunakan variabel pedagang grosir dan eceran.

Berdasarkan hasil temuan Deb, *et. al.* (2020), didapatkan bahwa pada hubungan jangka panjang, terdapat hubungan searah antara harga pedagang besar dengan harga petani. Pada hubungan jangka pendek, terdapat hubungan searah antara harga petani dengan harga pedagang. Terdapat hubungan dua arah antara harga petani dan harga grosir. Sedangkan berdasarkan uji kausalitas antara harga di tingkat pengecer dan grosir pada jangka panjang dan pendek, terdapat kausalitas searah dari pedagang grosir ke pengecer. Pada analisis transmisi harga dengan ECM bahwa harga petani bereaksi lebih cepat terhadap ketidakseimbangan yang disebabkan oleh guncangan penurunan harga grosir dibanding dengan guncangan kenaikan harga grosir.

Sedangkan harga pengecer menyesuaikan perubahan secara berbeda terhadap perubahan kenaikan dan penurunan harga grosir di masa lalu. Selanjutnya, pada analisis transmisi harga non-linier terdapat efek ambang batas pada kointegrasi pasar di sepanjang rantai pasokan vertikal beras di Bangladesh. Hasil dari TAR dan M-TAR menunjukkan adanya satu atau beberapa faktor yang dapat mempengaruhi transmisi harga dalam jangka panjang. Kedua pasar hulu (grosir-petani) dan hilir (eceran-grosir) menunjukkan asimetri yang signifikan dalam transmisi harga di mana pasar hulu lebih cepat menanggapi penurunan harga daripada kenaikan harga dan pasar hilir melakukan hal yang sebaliknya karena ia merespons kenaikan harga dengan lebih cepat daripada penurunan dan semua proses penyesuaian ini bervariasi.

Pada temuan Kusumaningsih, *et. al.* (2017) diporelah bahwa harga beras eceran dan harga gabah petani di Indonesia memiliki hubungan keseimbangan jangka panjang dan jangka pendek. Sedangkan pada temuan Khotimah, *et. al.* (2016) menyimpulkan bahwa rantai pasar beras di Indonesia tersegmentasi. Harga beras tidak ditransmisikan sepenuhnya dari produsen ke pengecer, begitu pula sebaliknya. Hanya dua pasar yang terintegrasi, yaitu hubungan harga antara produsen-produsen dan antara pedagang grosir-pengecer. Berdasarkan kointegrasi, harga produsen dan harga di penggilingan terintegrasi. Harga produsen menyesuaikan perubahan harga penggilingan setelah 2 bulan. Perubahan harga ditransmisikan dalam jangka pendek. Ekuilibrium jangka panjang akan tercapai jika harga penggilingan sebesar 1.025 kali harga produsen. Sedangkan hubungan harga antara produsen-grosir, produsen-pengecer, pedagang grosir-grosir, dan pengecer-pengecer tidak terintegrasi.

Hasil penelitian integrasi pasar secara vertikal oleh Kustiari (2017), didapatkan bahwa harga cabai di tingkat produsen, grosir, dan konsumen memiliki hubungan keseimbangan jangka panjang dan terdapat integrasi yang kuat diantara ketiganya. Sehingga harga di satu pasar dapat digunakan untuk memprediksi harga di pasar lain. Hasil temuan juga menunjukkan hubungan kedua pasar menunjukkan Kausalitas Granger searah. Hasil kausalitas ini mengimplikasikan bahwa harga pasar pedesaan menentukan harga cabai merah di perkotaan. Transmisi harga terjadi dari pasar pedesaan ke perkotaan dan bukan sebaliknya. Transmisi harga searah ini dapat diakibatkan oleh arus informasi yang tidak memadai antara daerah pedesaan dan perkotaan. Estimasi model ECM pada pembentukan harga konsumen jangka pendek menunjukkan bahwa keseluruhan variabel independen dalam model tersebut mempengaruhi harga konsumen cabai merah. Sedangkan estimasi model jangka panjang harga konsumen, variabel harga grosir dan bahan bakar menunjukkan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap harga konsumen, sedangkan harga produsen menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan.

Sedangkan pada integrasi pasar spasial, menunjukan bahwa cabai merah pada 5 kota sudah terintegrasi secara spasial. Enam tautan pasar menunjukkan kausalitas Granger searah. Ada Padang-Medan, Medan-Bandung, Semarang-Bandung, Padang-Bandung, Padang-Semarang, dan Medan-DKI Jakarta. Hasil dari uji

Forecast Error Variance Decomposition, di Kota Medan pada bulan kedua, terjadinya guncangan harga, variabilitas harga cabai merah dipengaruhi oleh harga di pasar Medan itu sendiri (95,9%). Proyeksi variabilitas harga cabai merah di Medan dalam 12 bulan ke depan dapat sedikit dipengaruhi oleh harga di Jakarta (9,03%) dan harga di Medan sendiri (81,6%). Guncangan harga di Padang, variabilitas harga bulan pertama di Padang dipengaruhi oleh harga itu sendiri (37,5%) dan harga di Medan (62,5%). Di bulan kedua, harga di Padang sedikit dipengaruhi oleh harga di Jakarta (3,05%). Proyeksi variabilitas harga di Padang bulan ke-12 ini dipengaruhi oleh harga di Medan sebesar 52,04%. Selain itu, harga di Padang bergantung pada harga di pasar Padang sendiri sebesar 17,4%, harga di Jakarta (15,9%) dan harga di Semarang (13,5%).

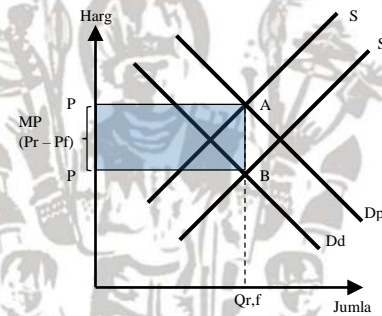
Selanjutnya, pada hasil penelitian Rajendran (2015), didapatkan bahwa berdasarkan Uji Kausalitas Granger menunjukkan bahwa di Talaivasal (Bellary Big) harga eceran dipengaruhi oleh harga grosir; di Coimbatore (Kecil) keduanya harga grosir dan eceran menunjukkan kausalitas dua arah. Di pasar lain harga eceran dan grosir tidak ada kausalitas satu sama lain. Hasil uji ECM yaitu hampir semua pasar memiliki asimetri positif kecuali pasar Chennai untuk varietas Nagar dan Solapur. Harga eceran merespon harga grosir hampir sama di Hosur, Talaivasal dan Mettupalayam. ECT positif, yang menunjukkan tanda signifikan dan negatif, menunjukkan bahwa harga eceran bereaksi lebih cepat saat margin lebih tinggi daripada saat margin yang rendah. Hanya di pasar Chennai, reaksi pengecer sangat tinggi terhadap kenaikan harga daripada penurunan harga. Karenanya, kekuatan pasar lebih mungkin terjadi di Chennai daripada di pasar lain karena kemungkinan adanya kolusi antara pengecer. Di samping itu, Hosur, Coimbatore dan Mettupalayam adalah pasar yang relatif efisien.

Hasil penelitian Difah, *et. al.* (2019) yang menganalisis integrasi pasar TVECM menjelaskan bahwa nilai *threshold* pada hasil tersebut sebesar 0.092. dalam hasil tersebut juga didapatkan bahwa nilai *error corection term* harga ecerean lebih tinggi dibanding harga di petani yang berarti harga ecerean mengalami kenaikan lebih cepat daripada harga di petani. Dari penelitian tersebut muncul dugaan bahwa biaya transaksi di tingkat pengecer lebih besar dibandingkan di petani. Kondisi tersebut sama dengan hasil penelitian Aprilia, *et. al.* (2014) yang

telah dilakukan sebelumnya mengenai integrasi pasar jagung. Nilai ECT harga retail pada penelitian tersebut lebih besar dibandingkan harga di petani dengan nilai *threshold* 0.208. Sedangkan hasil penelitian Acquah (2012) dan Mai, *et. al.* (2018) menjelaskan bahwa adanya penurunan harga lebih cepat direspon oleh pelaku pasar lain daripada jika terjadi kenaikan harga.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat diketahui bahwa pada penelitian integrasi pasar vertikal akan dianalisis menggunakan variabel harga-harga dengan mengadopsi model TVECM. Tahapan metode pengujian yang dilakukan antara lain, uji kausalitas, uji stasioneritas, kointegrasi, dan TVECM. Pengujian stasioneritas digunakan untuk menguji data *time series*. Pengujian kointegrasi untuk menguji kestasioneran data yang digunakan. Selanjutnya, pengujian kausalitas dilakukan untuk melihat arah kausalitas antar variabel.

2.2. Keseimbangan Harga dan Margin Pemasaran



Gambar 1. Kurva Penawaran, Permintaan, dan Margin Pemasaran
 Sumber: Asmarantaka (2012); Anandita dan Baladina (2017)

Keterangan :

- Pf : harga di tingkat produsen
- Pr : harga di tingkat konsumen
- Sd : kurva penawaran turunan di tingkat konsumen
- Sp : kurva penawaran primer di tingkat petani
- Dp : kurva permintaan primer di tingkat konsumen
- Dd : kurva permintaan turunan di tingkat petani
- Qr,f : jumlah keseimbangan di tingkat petani dan konsumen
- Pf, Pr, B, dan A : nilai margin pemasaran

Keseimbangan dalam ilmu ekonomi merupakan kondisi yang di dalamnya faktor-faktor ekonomi seperti biaya, harga, penawaran, permintaan, dan sebagainya saling mempengaruhi tanpa mengubah kondisi tersebut secara keseluruhan (Wirasmita *et, al.*, 2002; Rahim, 2010). Menurut Anindita dan



Baladina (2017), keseimbangan harga dipengaruhi oleh adanya keseimbangan jumlah produk yang ditawarkan dan jumlah produk yang diminta konsumen. Lebih lanjut, dalam skala usaha produk pertanian, harga memegang peranan penting dalam keputusan jangka pendek maupun jangka panjang (Rahim, 2010; Rogers, 1970). Petani sebagai produsen pertanian tidak dapat melakukan penyesuaian harga secara cepat dengan output yang di tawarkan dalam jangka pendek karena adanya *time lag* pada proses produksinya sehingga rencana produksinya didasarkan atas harga pasar waktu lalu (Henderson dan Quant, 1980).

Kondisi demikian memungkinkan harga hasil pertanian cenderung berfluktuasi. Akan tetapi menurut Tomek dan Robinson (1972) adanya fluktuasi harga hasil pertanian bukan berarti tidak terjadi keseimbangan harga, kondisi ini akan terjadi suatu keseimbangan dinamis jangka panjang dengan adanya perubahan-perubahan antara lain perubahan permintaan, penawaran, dan pendapatan dari pola musiman. Tomek dan Robinson (1972) menambahkan bahwa fluktuasi harga jangka panjang komoditas pertanian dapat terjadi beberapa siklus keseimbangan harga (*price equilibrium*) antara lain;

1. Siklus harga dan produksi dapat terjadi dengan mengarah pada fluktuasi tetap (kontinyu),
2. Siklus mengarah ke titik keseimbangan (*convergent*),
3. Siklus menjauhi titik keseimbangan (*divergent*).

Dalam teori harga diasumsikan penjual dan pembeli bertemu langsung sehingga harga ditentukan oleh penawaran dan permintaan secara agregat (Rachman *et. al.*, 2005). Sehingga, tidak terdapat perbedaan antara harga produsen dan konsumen. Akan tetapi, berdasarkan penelitian-penelitian di bidang ilmu ekonomi pertanian terdapat perbedaan harga di tingkat produsen dan di tingkat konsumen. Perbedaan ini disebut margin pemasaran. Pada dasarnya margin pemasaran merupakan besarnya selisih atau perbedaan harga beli di tingkat konsumen dengan harga jual di tingkat produsen (Tomek dan Robinson, 1972; Dahl dan Hammond, 1977; Kohls dan Uhl, 1980; Downey dan Erickson 1992).

2.3. Kinerja Pasar

Kinerja pasar merupakan pendekatan analitis untuk melihat sejauh mana pasar memberikan dampak yang baik untuk masyarakat (Kizito, 2008). Selain itu,

kinerja pasar merupakan hasil dari proses pemasaran yang dilihat dari perilaku pasar yang merupakan indikator dari keberhasilan pencapaian tujuan pemasaran (Abbott dan Makeham, 1979). Cramer, *et. al.* (1997) berpendapat bahwa kinerja pasar dapat ditunjukkan melalui harga, biaya, dan volume produksi yang akan memberi penilaian terhadap suatu sistem pemasaran.

Bosena, *et. al.* (2011) menyebutkan bahwa kinerja pasar yaitu penilaian hasil dari proses pemasaran dalam mencapai tujuan. Hal ini berkaitan dengan progresif, teknologi, orientasi pertumbuhan perusahaan di bidang pertanian, efisiensi penggunaan sumberdaya dan perbaikan produk serta layanan pasar pada biaya yang serendah mungkin. Berdasarkan Kohls dan Uhl (1980) indikator kinerja yang umum digunakan yaitu tren stabilitas harga tingkat eceran dengan harga petani dan distribusi pendapatan dari margin pemasaran, kecenderungan marjinal terhadap konsumen dan share petani dari harga yang dibayarkan oleh konsumen, dan keuntungan tengkulak.

Selain itu, menurut Kizito (2008) indikator kinerja pasar antara lain tingkat dan stabilitas harga, *share* produsen, keuntungan, marjin dan biaya, kuantitas, kualitas produk dan variasi, ekuitas (distribusi dan informasi), dan akses terhadap informasi pasar. Menurut Caves (1964) indikator kinerja pasar antara lain efisiensi, progresif, *equitable*, dan *fully employed*. Menurut Lipczynski dan Goddard (2009) kinerja pasar dapat dilihat melalui keuntungan, pertumbuhan, kualitas produk, dan perkembangan teknologi.

Indikator untuk mengukur kinerja pasar bervariasi, salah satunya integrasi pasar. Beberapa penelitian mengukur kinerja pasar menggunakan integrasi pasar baik secara spasial maupun vertikal (Zavale dan Macamo, 2020; Martey, *et. al.*, 2020; Deb, *et. al.*, 2020; Kusumaningsih, *et. al.*, 2017; Khotimah, *et. al.*, 2016; Rajendran, 2015). Kinerja pasar yang baik dicerminkan pada adanya integrasi yang tinggi dari kedua pasar.

2.4. Integrasi Pasar

Integrasi pasar merupakan salah satu indikator untuk mengukur kinerja pasar. Transmisi harga merupakan salah satu bentuk perwujudan integrasi pasar yang terjadi ketika perubahan harga di satu pasar dapat menyebabkan perubahan harga di pasar lain (Barrett dan Li, 2002; Kabbiri, *et. al.*, 2016). Integrasi pasar dikaitkan

dengan pergerakan komoditas yang efisien dan mengarah pada perluasan pasar sehingga dapat meningkatkan persaingan dengan efek jangka panjang dari adanya peningkatan efisiensi pasar secara keseluruhan (Melitz dan Trefler, 2012). Penilaian indikator integrasi pasar mengacu pada kondisi pasar persaingan sempurna (Yustiningsih, 2012). Pasar yang terintegrasi akan mengindikasikan kinerja pasar yang baik. Firdaus dan Gunawan (2012) menjelaskan bahwa tingkat integrasi pasar yang tinggi menunjukkan kinerja pasar yang semakin baik. Kedua pasar dapat terintegrasi apabila tidak terjadi distorsi harga yang menyebabkan inefisiensi alokasi sumberdaya dan menurunkan kesejahteraan ekonomi (Conforti, 2004).

Integrasi pasar digunakan untuk mengukur efisiensi antar kedua pasar yang saling terlibat, baik spasial maupun vertikal (Meyer dan von Cramon-Taubel, 2004). Pada studi ekonomi pertanian, analisis integrasi pasar sudah berkembang sejak 1960-an, yang mana penelitian diawali dengan analisis integrasi pasar spasial yaitu berbeda wilayah dan kemudian berkembang pada integrasi vertikal yang mengamati perkembangan harga dalam satu saluran pemasaran (Yustiningsih, 2012; Amikuzuno dan Ogundari, 2012). Selanjutnya, konsep integrasi pasar spasial merupakan hubungan antara harga pada pasar yang berbeda dan terpisah secara geografis dengan menggunakan kelebihan penawaran dan permintaan dari dua wilayah yang terlibat dalam perdagangan sehingga dimungkinkan untuk meramalkan harga yang terbentuk di pasar dan kuantitas yang akan diperdagangkan (Tomek dan Robinson, 1972). Kasus integrasi pasar spasial menjelaskan interaksi harga pada dua pasar di wilayah yang berbeda akan berlaku hukum satu harga (*Law of One Price/LOP*), sehingga selisih harga kedua wilayah tersebut merupakan biaya transfer kedua pasar (Rapsomanikis, *et. al.*, 2003; Flacker dan Goodwin, 2001).

Sementara pada kasus integrasi pasar vertikal terjadi ketika harga ditransmisikan antar lembaga pemasaran yang berbeda pada saluran pemasaran tertentu (Zavale dan Macamo, 2020). Analisis tersebut meningkatkan pemahaman terkait dengan sinyal harga, arah perubahan dan transmisi harga dari pusat produksi ke wilayah konsumsi (Kustiari, 2017). Suatu pasar dapat dikatakan terintegrasi dengan baik apabila harga pada suatu lembaga pemasaran dapat ditransformasikan dari produsen hingga konsumen dalam satu rantai pemasaran. Jangkauan transmisi harga dianggap penting karena besaran transmisi harga akan mempengaruhi tingkat

penyesuaian oleh tiap pelaku pasar dalam saluran pemasaran untuk menstabilkan pergerakan harga (Khotimah, *et. al.*, 2016).

Harga yang berlaku di setiap level dan besarnya transmisi harga akan mempengaruhi kesejahteraan para pelaku pasar dan akan menyesuaikan terhadap pergerakan harga (Timmer, 2008). Seberapa besar perubahan harga yang dapat ditransmisikan di setiap lembaga pemasaran dalam satu rantai dapat dijadikan sebuah indikator penting untuk mengukur kinerja pasar (Dang dan Lantican, 2011). Ditambahkan, adanya margin yang tinggi pada dua tingkat harga dapat menunjukkan kemungkinan distorsi harga yang dapat menyebabkan proses asimetris di pasar vertikal (Rajendra, 2015). Oleh karena itu, keterkaitan harga secara vertikal sering dikaitkan dengan kinerja setiap lembaga pemasaran yang berada dalam satu saluran pemasaran (Vavra dan Goodwin, 2005).

Integrasi pasar dapat terjadi jika informasi harga dapat ditransmisikan antar pasar, sebaliknya apabila terjadi distorsi informasi harga akan menyebabkan integrasi pasar tidak terjadi (Fitrianti *et. al.*, 2019). Faktor-faktor yang menyebabkan lemahnya integrasi pasar salah satunya yaitu tingginya biaya transaksi akibat infrastruktur transportasi dan informasi yang belum memadai (Alam dan Begum, 2012). Kajian terkait integrasi pasar dengan mengabaikan biaya transaksi banyak dikritik dalam beberapa literatur (Barret dan Li 2002; Meyer 2004; Aprilia *et. al.*, 2014; Fitrianti *et. al.*, 2019). Sehingga penting untuk mempertimbangkan biaya transaksi dalam analisis integrasi pasar karena adanya biaya transaksi dapat mencegah penyesuaian harga pasar terhadap guncangan (*shock*) harga yang relatif kecil.

2.5. Transmisi Harga

Transmisi harga merupakan proses respon pelaku pasar akibat adanya perubahan harga dari pasar lain, baik secara vertikal maupun horizontal. Transmisi harga vertikal digunakan untuk menguji hubungan antar harga pada masing-masing *level* pada satu saluran pemasaran. Transmisi harga secara vertikal dapat mendeskripsikan perilaku harga tiap-tiap pelaku pasar terhadap fungsi pemasarannya yang mencerminkan efisiensi pasar (Fitrianti *et. al.*, 2019).

Sedangkan transmisi harga horizontal dilakukan untuk menguji hubungan antar pasar yang terpisah secara geografis, antar wilayah. Proses transmisi harga

komoditas pertanian antar pasar cenderung bersifat asimetris karena sinyal harga yang buruk. Kondisi tersebut mengakibatkan produk pertanian sering kali tidak terintegrasi dengan baik. Rapsomanikis *et. al.* (2003) juga menjelaskan bahwa tidak terintegrasinya pasar produk pertanian dapat dipengaruhi oleh biaya transaksi yang tinggi karena infrastruktur pasar produksi yang masih buruk.

Meyer dan Taubadel (2004) menjelaskan bahwa *Asymmetric Price Transmission* (APT) terjadi karena adanya perbedaan respon terkait besaran (*magnitue*) dan kecepatan (*speed*) transmisi. Meyer dan Taubadel (2004) mengelompokkan transmisi harga menjadi 3:

1. Transmisi harga asimetri dari sisi besaran dan kecepatan

Kondisi yang dimaksud adalah transmisi harga yang terjadi tidak simetris dari kecepatan waktu dan besaran penyesuaian harga. Fenomena transmisi harga asimetri dari sisi kecepatan penyesuaian dapat terjadi apabila perubahan harga dari satu pasar tidak segera ditransmisikan ke pasar lain. Sedangkan transmisi harga asimetri dari sisi besaran penyesuaian harga terjadi apabila besarnya perubahan harga tidak ditransmisikan penuh ke pasar lain.

2. Transmisi harga positif dan negatif

Transmisi asimetri positif ataupun negatif dapat terjadi dua arah, baik dari hulu ke hilir maupun hilir ke hulu dalam konteks transmisi harga vertikal. Asimetri positif terjadi ketika fenomena transmisi harga lebih cepat dan sempurna ketika terjadi tekanan terhadap marjin (*squeeze margin*) daripada ketika terjadi penambahan marjin (*stretch margin*). Dengan kata lain, transmisi asimetri positif terjadi ketika *shock* positif direspon lebih cepat daripada saat *shock* negatif. Sedangkan transmisi asimetri negatif terjadi apabila *shock* negatif lebih cepat direspon daripada *shock* positif.

3. Transmisi harga vertikal dan spasial

Transmisi harga vertikal dideskripsikan dengan kondisi adanya kenaikan harga di petani akan ditransmisikan lebih cepat ke pedagang daripada ketika terjadi penurunan harga di petani. Sedangkan transmisi spasial, digambarkan dengan fenomena ketika terjadi kenaikan harga di pasar internasional ditransmisikan sepenuhnya dengan cepat ke pasar domestik daripada ketika terjadi penurunan harga. Transmisi harga asimetri vertikal dicontohkan sebagai berikut, adanya

kenaikan harga di tingkat petani ditransmisikan lebih sempurna dan lebih cepat ke pedagang grosir dan pedagang pengecer daripada dengan penurunan harga di tingkat petani. Transmisi harga asimetris vertikal (APT) terdiri dari:

- (a) APT dalam besaran (*magnitude*) mengacu pada besaran respon harga pada tingkat pasar tertentu berdasarkan pada arah perubahan harga di tingkat pasar lain,
- (b) APT dalam kecepatan (*speed*) mengacu pada respon harga pada tingkat pasar tertentu yang tergantung pada arah perubahan harga di tingkat pasar lain (Frey dan Manera, 2007; Gervais, 2011; Fitrianti, *et. al.*, 2019). APT dalam kecepatan sebagian besar dikaitkan dengan adanya biaya transaksi, *menu cost*, praktik manajemen persediaan dan kekuatan pasar (Meyer dan von Cramon-Taubadel, 2004).

2.6. Threshold Cointegration

Uji kointegrasi telah banyak digunakan sebagai uji standar untuk menganalisis integrasi pasar. Barret dan Li (2002) menjelaskan bahwa kointegrasi antar seri harga menjelaskan bahwa kemungkinan dua harga berperilaku berbeda dalam jangka pendek tapi akan bersama-sama menuju ekuilibrium jangka panjang. Berbagai model ekonometrika dapat digunakan untuk menganalisis hubungan harga komoditas, akan tetapi model *threshold* dianggap yang paling tepat karena memiliki kekuatan pengukuran yang lebih baik dibandingkan model simetris (Enders dan Siklos, 2001).


Threshold kointegrasi diperkenalkan oleh Balke dan Fomby (1997) untuk menggabungkan konsep kointegrasi dan nonlinearitas. Selama ini penerapan kointegrasi linier mengabaikan biaya transaksi. Konsep tersebut menjadi kelemahan kointegrasi linier dalam analisis integrasi pasar (Flacker dan Goodwin, 2001; Fitrianti *et. al.*, 2019). Mempertimbangkan adanya biaya transaksi dengan menggunakan model *threshold* kointegrasi yang dapat melakukan penyesuaian harga berdasarkan besarnya penyimpangan menuju ekuilibrium jangka panjang. Perbedaan kecepatan penyesuaian terjadi jika penyimpangan di atas atau dibawah ambang batas tertentu melalui ukuran biaya transaksi.

Threshold Vector Error Correction Model (TVECM) digunakan untuk menjelaskan kondisi yang dibatasi ambang batas (*threshold*), sehingga tercipta dua atau lebih kondisi yang berbeda. Perluasan model TVECM meningkatkan

kemampuan untuk merepresentasikan fenomena ekonomi dunia nyata dengan melonggarkan asumsi bahwa kecepatan di mana seri terintegrasi bergerak ke arah hubungan keseimbangan jangka panjang tidak konstan dari waktu ke waktu. Secara matematis, penyesuaian harga dianggap sebagai fungsi dari penyimpangan ekuilibrium jangka panjang (ECT) yang dapat diwakili oleh vektor *threshold* dua *regime* TVECM berdasarkan Hansen dan Seo (2002). *Regime* tersebut ditentukan menggunakan satu *threshold* (γ) dan apabila penyimpangan harga dari keseimbangan jangka panjang lebih besar dari *threshold* (γ), maka proses transmisi harga ditentukan oleh *regime* 2. Sedangkan dalam kasus penyimpangan lebih kecil dari nilai *threshold* menuju keseimbangan jangka panjang, proses transmisi harga didefinisikan sebagai *regime* 1. Oleh karena itu, dalam mengestimasi dua *regime*, maka nilai γ *threshold* harus diestimasi terlebih dahulu (Fitrianti, *et. al.*, 2019). TVECM memungkinkan dapat mendeteksi tanda (*sign*) dan besaran (*magnitude*) *error correction* yang berdampak pada transmisi harga (Ben-Kaabia dan Gil, 2007). Sehingga, konsep TVECM dapat digunakan untuk memperkirakan transmisi harga yang asimetris.

Balke dan Fomby (1997) juga menyatakan bahwa model *threshold* adalah model keseimbangan ekonomi dinamis yang lebih tepat untuk menguji hubungan harga yang dinamis antara pasar yang berbeda. Terdapat beberapa keuntungan dalam menggunakan ambang batas pada pengujian integrasi pasar, yaitu penggunaan ambang batas dapat menghasilkan estimasi penyesuaian yang lebih baik. Meski demikian, masih terdapat permasalahan terkait interpretasi dan perbandingan penyesuaian antar pasar atau daerah (Fitrianti *et. al.*, 2019). ditambahkan efek ambang batas penting karena dapat digambarkan sebagai biaya transaksi, terutama dalam konteks integrasi pasar antar daerah di negara berkembang dan ketika hanya tersedia data harga (Balke dan Fomby, 1997). Kasus efek *threshold* dapat timbul pada saat biaya transaksi tinggi yang melarang arbitrase dan perdagangan antara dua pasar yang terpisah secara spasial, misalnya wilayah surplus dan wilayah defisit (Fitrianti *et. al.*, 2019). Dalam kondisi ini, kedua pasar dapat dianggap tidak terintegrasi. Apabila harga di area surplus turun di bawah ambang kritis, sehingga lebih besar daripada biaya transaksi, arbitrase akan memastikan bahwa pasar ini telah terintegrasi.

Dalam hal ini, transformasi logaritma harga digunakan pada estimasi TVECM. Efek *threshold* dapat diartikan secara proporsional dengan harga di area surplus maupun defisit setidaknya lebih rendah ataupun lebih tinggi dari tren jangka panjangnya, sebelum terjadi perdagangan dan transmisi harga. Namun demikian, meskipun TVECM dapat memberikan informasi tambahan, TVECM lebih rentan terhadap adanya pencilan atau residual yang besar dalam model dan frekuensi data dalam hal estimasi *threshold* (Fitrianti *et. al.*, 2019).

The logo of Universitas Brawijaya is a large, stylized emblem. It features a central figure, likely a deity or a historical figure, standing and holding various symbolic objects. The figure is surrounded by a circular border containing the text "UNIVERSITAS BRAWIJAYA" in a bold, sans-serif font. The entire logo is rendered in a light gray color, matching the background's watermark.

III. KERANGKA PEMIKIRAN

3.1. Kerangka Teoritis

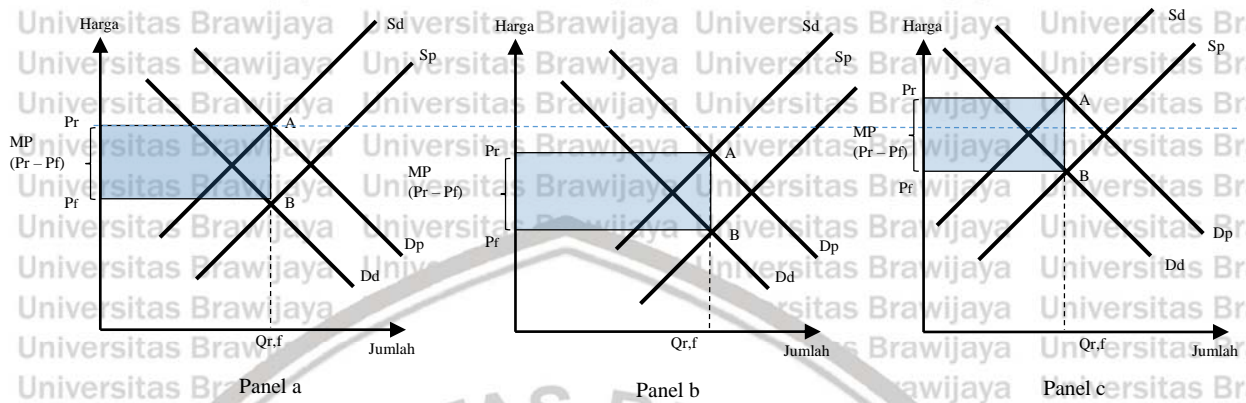
Kinerja pasar digunakan untuk mengevaluasi suatu proses pemasaran melalui harga, biaya, volume produksi dan dampaknya bagi masyarakat (Kizito, 2008; Abbott dan Makeham, 1979; Cramer, *et. al*, 1997). Salah satu indikator kinerja pasar adalah integrasi pasar. Integrasi pasar dapat digunakan untuk mengamati transmisi harga secara spasial maupun vertikal. Zavale dan Macamo (2020), Martey, *et. al*. (2020), Deb, *et. al*. (2020), Kusumaningsih, *et. al*. (2017), Khotimah, *et. al*. (2016), Rajendran (2015), Kustiari (2017) menganalisis kinerja pasar dengan menggunakan indikator integrasi pasar.

Berdasarkan fenomena di lapang, harga cabai rawit di pasar cenderung berfluktuasi yang dipengaruhi oleh jumlah pasokan dan permintaan di pasar. Adanya perubahan harga cabai rawit di tingkat pengecer belum sepenuhnya direspon dengan baik oleh petani cabai rawit. Selama ini petani sebagai produsen cabai rawit hanya bertindak sebagai *price taker* dalam pembentukan harga cabai rawit yang berlaku di pasar. Dengan adanya fenomena lapang tersebut, maka indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu integrasi pasar vertikal antara harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur dengan meninjau perkembangan harga cabai rawit di tingkat petani dan pedagang pengecer, hubungan kausalitas antar harga, integrasi pasar.

Diketahui ketersediaan cabai rawit di Provinsi Jawa Timur sangat bergantung pada kemauan petani untuk melakukan budidaya cabai rawit karena dianggap sebagai pihak yang paling menentukan dalam rangka memasok ketersediaan cabai rawit di pasar. Ketersediaan cabai rawit di pasar berpengaruh pada harga jual cabai rawit. Gambar 2 akan menjelaskan kondisi penawaran, permintaan dan margin pemasaran cabai rawit.

Permintaan primer (*primary demand*) ditentukan oleh respons dari konsumen akhir (Anindita dan Baladina, 2017). Pada Panel a harga di tingkat petani terbentuk dari perpotongan kurva permintaan turunan (*derived demand curve*) dengan kurva penawaran primer (*primary supply curve*) terjadi di pasar petani. Sedangkan harga di tingkat konsumen terbentuk dari perpotongan kurva permintaan primer (*primary demand curve*) dan kurva penawaran turunan (*derived supply curve*) yang terjadi

di pasar konsumen (Tomek and Robinson, 1972). Pada Gambar 1 menjelaskan bahwa marjin pemasaran antara harga di tingkat petani dan konsumen ditunjukkan pada notasi $P_R - P_F$.



Gambar 2. Kurva Penawaran, Permintaan, dan Marjin Pemasaran
 Keterangan :

- P_f : harga di tingkat petani
- P_r : harga di tingkat konsumen
- S_d : kurva penawaran turunan di tingkat konsumen
- S_p : kurva penawaran primer di tingkat petani
- D_p : kurva permintaan primer di tingkat konsumen
- D_d : kurva permintaan turunan di tingkat petani
- $Q_{r,f}$: jumlah keseimbangan di tingkat petani dan konsumen
- $P_f, P_r, B,$ dan A : nilai margin pemasaran

Pada Panel b, diasumsikan bahwa kuantitas penawaran di tingkat konsumen bertambah dan tanpa ada perubahan permintaan sehingga menggeser kurva penawaran ke kanan. Sehingga titik perpotongan antara kurva permintaan primer (*primary demand curve*) dan kurva penawaran turunan (*derived supply curve*) yang menggambarkan harga di tingkat konsumsen (P_r) pada Panel b lebih rendah daripada harga pada Panel a. Sedangkan adanya bertambahnya penawaran, akan menyebabkan kurva pergeseran kurva penawaran primer ke kanan. Hal tersebut menyebabkan perpotongan kurva permintaan turunan (*derived demand curve*) dengan kurva penawaran primer (*primary supply curve*) yang membentuk harga di tingkat petani (P_f) pada Panel b lebih rendah daripada harga di Panel a.

Kondisi tersebut digambarkan pada saat musim panen melimpah dan persediaan cabai rawit masih mencukupi akan menimbulkan kelebihan penawaran cabai rawit di pasar. Akan tetapi permintaan cabai rawit masih cenderung tetap.

Dalam teori ekonomi, adanya kelebihan penawaran tersebut akan menggeser kurva penawaran ke kanan sejumlah pertambahan kuantitas yang ditawarkan. Apabila permintaan cabai rawit cenderung tetap, maka harga cabai rawit di pasar akan mengalami penurunan.

Selanjutnya, pada panel c digambarkan bahwa berkurangnya penawaran dan permintaan yang tetap di tingkat konsumen akan menyebabkan kurva penawaran S_r bergeser ke kiri. Sehingga titik perpotongan antara kurva permintaan primer (*primary demand curve*) dan kurva penawaran turunan (*derived supply curve*) yang menggambarkan harga di tingkat konsumen (P_r) pada Panel c lebih tinggi daripada harga pada Panel a. Sedangkan berkurangnya penawaran, akan menyebabkan kurva pergeseran kurva penawaran primer ke kiri. Hal tersebut menyebabkan perpotongan kurva permintaan turunan (*derived demand curve*) dengan kurva penawaran primer (*primary supply curve*) yang membentuk harga di tingkat petani (P_f) pada Panel c lebih tinggi daripada harga di Panel a.

Fenomena tersebut terjadi ketika memasuki musim penghujan para petani cabai rawit dihadapkan dengan risiko gagal panen akibat penyakit yang menyerang cabai rawit. Kondisi tersebut mengakibatkan produktivitas cabai rawit menurun dan berdampak pada berkurangnya jumlah pasokan cabai rawit di pasar. Ditambah, cabai rawit akan tetap dibutuhkan oleh konsumen. Sehingga, berkurangnya pasokan mengakibatkan kurva penawaran bergeser ke kiri dan kurva permintaan cenderung tetap, maka harga cabai rawit mengalami kenaikan.

Deskripsi tersebut sejalan dengan pernyataan Nafi (2019) bahwa penawaran cabai rawit, sangat bergantung pada musim panen yang biasanya menyebabkan penurunan harga cabai rawit di pasar dan lonjakan harga cabai rawit biasanya terjadi pada saat gagal panen yang biasanya karena kemarau panjang. Selain itu, kemauan petani untuk memproduksi cabai rawit bergantung pada insentif tanam cabai rawit sebelumnya yang akan digunakan sebagai modal pada musim tanam selanjutnya.

Sedangkan permintaan cabai rawit cenderung mengikuti pertumbuhan penduduk, bahkan pola konsumsi cenderung meningkat pada saat hari raya, tahun baru dan lain sebagainya yang dapat menyebabkan adanya lonjakan harga di tingkat pengecer. Adanya lonjakan tersebut belum sepenuhnya mampu ditransmisikan ke petani cabai rawit sebagai petani sehingga keuntungan tidak dinikmati dengan adil

dan merata pada suatu saluran pemasaran. Selain itu, fenomena tersebut membuat fluktuasi harga pada bulan-bulan tertentu sulit dikendalikan dan menyebabkan inflasi.

Variabel yang digunakan untuk menganalisis pergerakan harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur yaitu variabel harga petani dan harga pengecer yang diharapkan dapat menggambarkan adanya perubahan harga cabai rawit di tingkat petani maupun pengecer di Provinsi Jawa Timur. Berdasarkan deskripsi fenomena terkait maka diduga harga cabai rawit di tingkat petani lebih cenderung bervariasi daripada di tingkat pengecer.

Setelah diketahui pergerakan harga cabai rawit di provinsi Jawa Timur, maka perlu dilakukan pengujian kausalitas. Uji kausalitas digunakan untuk menganalisis hubungan timbal balik antara harga di tingkat petani dan pengecer. Berdasarkan temuan di lapang, petani cabai rawit hanya mengikuti harga jual cabai rawit di pasar (*price taker*). Fenomena tersebut sejalan dengan temuan Hanani, *et. al.* (2020) bahwa pada pasar cabai rawit terjadi hubungan kausalitas searah dari pengecer ke petani. Pedagang pengecer berperan sebagai pasar acuan dan petani sebagai pengikut.

Variabel yang digunakan pada uji kausalitas yaitu harga di tingkat produsen dan harga di tingkat pengecer (Rajendran, 2015). Pada temuan di lapang, terdapat pergerakan antara harga cabai rawit di tingkat produsen dan cabai rawit di tingkat pengecer. Sehingga, berdasarkan literatur terdahulu dan fenomena di lapang, variabel yang digunakan yaitu harga di tingkat petani dan harga di tingkat pengecer. Variabel tersebut digunakan untuk mengetahui hubungan kausalitas antara harga petani dan pengecer. Pasar akan terintegrasi dengan baik apabila terjadi hubungan kausalitas dua arah antara harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer. Akan tetapi berdasarkan tinjauan penelitian terdahulu dan fenomena yang terjadi bahwa petani hanya sebagai *price taker*, maka diduga hubungan kausalitas yang terjadi antara harga petani dan pengecer cabai rawit di Jawa Timur searah dari pengecer menuju ke petani.

Tahap selanjutnya setelah mengetahui hubungan kausalitas harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur yaitu menganalisis integrasi pasar vertikal yang digambarkan sebagai tingkat keterkaitan harga komoditas antar

lembaga pemasaran satu dengan lembaga pemasaran lainnya dalam satu saluran pemasaran. Suatu pasar memiliki kinerja yang baik apabila integrasi harga antar lembaga pemasaran dalam satu saluran pasar tinggi, yang mana apabila terdapat perubahan pada satu lembaga pemasaran akan diikuti perubahan harga di lembaga pemasaran yang lain. Sehingga antar pelaku pasar dapat merespon perubahan harga dengan baik

Temuan di lapang menunjukkan bahwa adanya *gap* antara harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur. Harga di tingkat petani hanya berkisar Rp 60.000,00, sedangkan harga di tingkat pengecer dapat mencapai Rp 70.000,00 hingga Rp 90.000,00 (Kompas, 2020; SISKAPERBAPO, 2020). Perubahan harga di salah satu lembaga pemasaran belum dapat ditransmisikan dengan baik kepada lembaga pemasaran lainnya. Hal tersebut dikarenakan, adanya perubahan harga cabai rawit yang sangat cepat menghendaki para pelaku pasar dapat merespon perubahan tersebut dengan cepat.

Integrasi pasar digunakan untuk mengetahui keterkaitan adanya respon perubahan harga antar pelaku pasar yang ditransmisikan pelaku pasar lainnya. Berdasarkan fenomena distribusi cabai rawit di Provinsi Jawa Timur, harga cabai rawit cenderung berfluktuasi di tingkat pengecer. Respon perubahan harga tidak direspon secara langsung oleh petani cabai rawit. Selain itu, keterlibatan lembaga pemasaran pada proses pendistribusian cabai rawit di Provinsi Jawa Timur menunjukkan adanya temuan perantara dari petani cabai rawit hingga ke tingkat pengecer. Keterlibatan perantara menimbulkan biaya transaksi dari distribusi cabai rawit tinggi. Kondisi tersebut menyebabkan terjadinya perbedaan harga di tingkat petani dan pengecer.

Adapun variabel yang digunakan untuk menganalisis integrasi pasar vertikal yaitu harga di tingkat petani dan harga di tingkat pengecer (Kusumaningsih, *et. al.*, 2017; Rajendran, 2015; Difah, *et. al.*, 2019). Sedangkan penelitian lain menambahkan variabel harga pedagang grosir (Deb, *et. al.*, 2020; Khotimah, *et. al.*, 2016; Kustiari (2017). Variabel tersebut digunakan untuk mengetahui perubahan harga pada masing-masing lembaga. Suatu pasar akan terintegrasi dengan baik apabila harga pada suatu lembaga pemasaran dapat ditransformasikan dari petani hingga pengecer dalam satu rantai pemasaran dan akan mempengaruhi tingkat

penyesuaian oleh tiap pelaku pasar dalam saluran pemasaran untuk menstabilkan pergerakan harga (Khotimah, *et. al.*, 2016). Oleh karena itu harga yang berlaku di setiap level akan mempengaruhi kesejahteraan para pelaku pasar dan menstabilkan pergerakan harga (Timmer, 2008).

Pada fenomena lapang menunjukkan adanya perbedaan antara harga cabai rawit di level petani dan level pengecer pada saluran pemasaran Provinsi Jawa Timur. Adanya margin yang tinggi antar petani dan pengecer dapat menunjukkan kemungkinan distorsi harga yang dapat menyebabkan proses asimetris di pasar vertikal (Rajendra, 2015). Pada penelitian Maharani (2016) dan Hanani, *et. al.* (2020) menunjukkan bahwa pasar cabai rawit terintegrasi jangka panjang, tetapi belum terintegrasi penuh dalam jangka pendek. Adanya perubahan harga belum ditransmisikan secara sempurna dikarenakan kenaikan harga cabai rawit di tingkat petani cenderung lebih rendah daripada pengecer. Penelitian Difah *et. al.* (2019) menjelaskan bahwa antara harga petani dan pengecer belum terintegrasi karena adanya perbedaan kecepatan pelaku pasar dalam merespon perubahan harga

Berdasarkan fenomena lapang dan penelitian terdahulu, maka variabel yang digunakan untuk menganalisis integrasi jangka panjang dan jangka pendek antara lain variabel harga di tingkat petani dan pengecer. Dalam jangka panjang, adanya perubahan harga pada salah satu pelaku pasar dapat direspon dan diikuti oleh pelaku pasar lain sebagai bentuk penyesuaian dari adanya pergerakan harga, sehingga diduga harga cabai rawit antar harga petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur telah terintegrasi dalam jangka panjang.

Sedangkan dalam jangka pendek, adanya perubahan harga pada salah satu pelaku pasar, belum sepenuhnya direspon dengan cepat oleh pelaku pasar lainnya. Hal tersebut menyebabkan kecepatan dalam menyesuaikan perubahan harga di tingkat pengecer lebih cepat dibandingkan respon perubahan harga di petani. Sehingga diduga dalam jangka pendek, harga cabai rawit antar harga petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur belum terintegrasi karena adanya perbedaan kecepatan dalam merespon perubahan harga.

Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menunjukkan tingkat integrasi pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur dan dapat menjadi bahan evaluasi

distribusi cabai rawit di Provinsi Jawa Timur. Kerangka pemikiran disajikan pada Gambar 3, pada halaman selanjutnya untuk menjelaskan secara rinci.

3.2. Hipotesis

Berdasarkan teori, penelitian terdahulu, dan fenomena lapang pada Gambar

1, sehingga dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

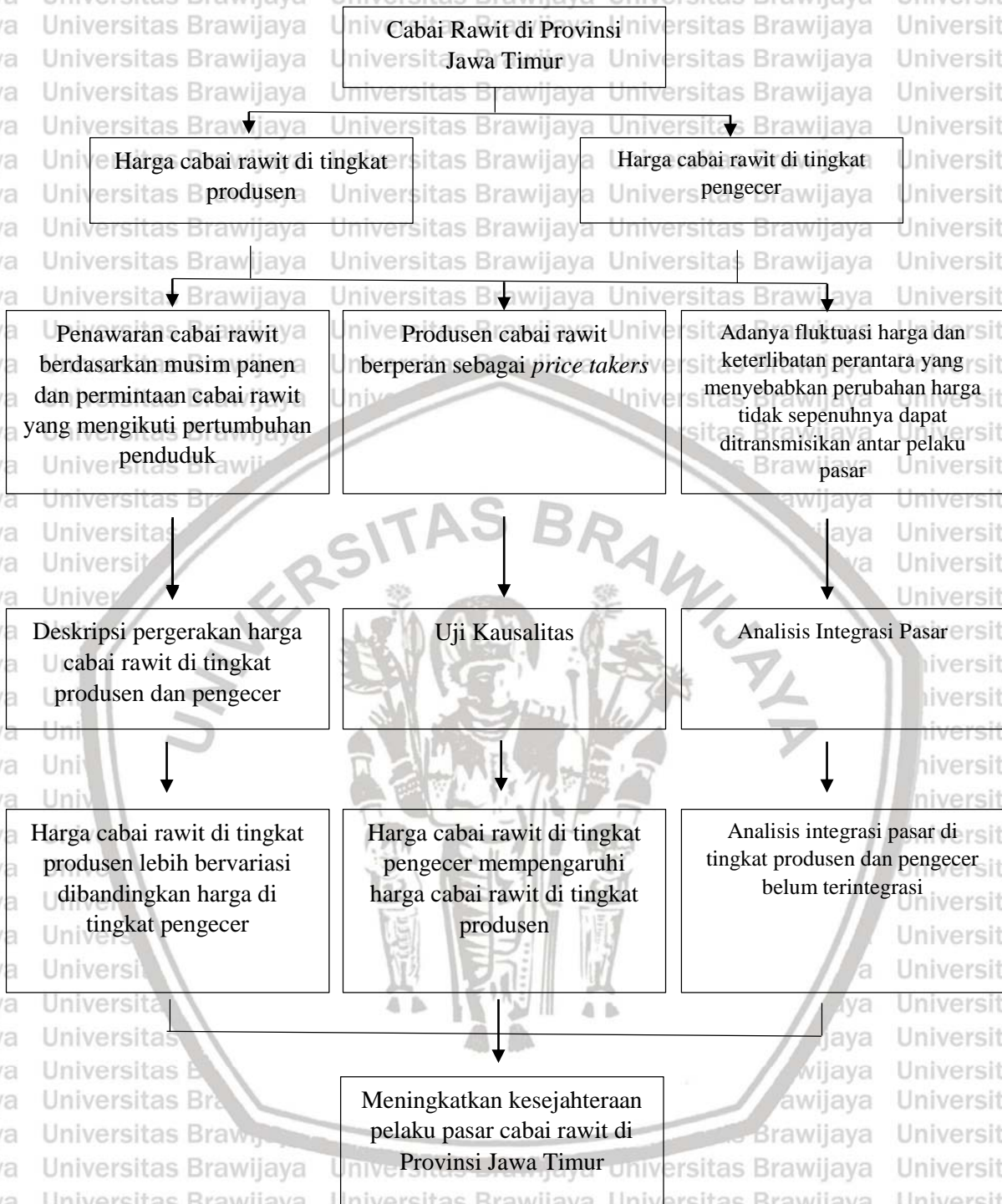
1. Diduga pergerakan harga cabai rawit di tingkat petani lebih bervariasi dibandingkan harga di tingkat pengecer
2. Diduga harga cabai rawit di tingkat pedagang pengecer di Provinsi Jawa Timur mempengaruhi harga cabai rawit di tingkat petani.
3. Diduga pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur belum terintegrasi.

3.3. Batasan Masalah

1. Penelitian integrasi pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur menggunakan data harga mingguan dari Januari 2016 - Desember 2020.
2. Penelitian ini menganalisis harga di tingkat petani dan pedagang pengecer cabai rawit di Provinsi Jawa Timur.

3.4. Definisi Operasional

1. Harga cabai rawit di tingkat petani : rata-rata harga jual cabai rawit di tingkat petani dihitung per minggu dalam satuan Rp/kg.
2. Harga cabai rawit di tingkat pedagang pengecer: rata-rata harga jual cabai rawit di tingkat pedagang pengecer dihitung per minggu dalam satuan Rp/kg.



Gambar 3. Kerangka Pemikiran Analisis Integrasi Pasar Cabai Rawit di Provinsi Jawa Timur

IV. METODE PENELITIAN

4.1. Metode Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian integrasi pasar cabai rawit dilakukan di Provinsi Jawa Timur. Adapun pemilihan lokasi tersebut dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan bahwa Provinsi Jawa Timur merupakan sentra terbesar cabai rawit dengan produksi sebanyak 536.098 ton yang berkontribusi 39% terhadap pasokan cabai rawit Indonesia, kemudian diikuti dengan Provinsi Nusa Tenggara Barat sebesar 164.773 ton, dan Provinsi Jawa Tengah sebesar 148.750 ton (Badan Pusat Statistik, 2020). Produksi cabai rawit tersebut didistribusikan untuk memenuhi permintaan cabai rawit di Provinsi Jawa Timur dan sekitarnya. Melihat cukup tingginya produksi cabai rawit, serta peluang pasar yang cukup luas, maka sangat berpotensi untuk dilakukan pengembangan melalui perbaikan sistem pemasaran komoditas cabai rawit di Provinsi Jawa Timur. Penelitian dilakukan selama bulan Januari 2021.

4.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang diterapkan pada penelitian ini adalah dokumentasi. Metode dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data sekunder yang berkaitan dengan penelitian integrasi pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur. Adapun data yang dikumpulkan antara lain, data produksi, produktivitas, luas lahan, harga petani, dan harga pengecer cabai rawit di Provinsi Jawa Timur. Data produksi, produktivitas, luas lahan cabai rawit di Provinsi Jawa Timur diperoleh dari Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. Sedangkan data harga di tingkat petani dan pengecer cabai rawit di Provinsi Jawa Timur diperoleh dari Sistem Informasi Ketersediaan dan Perkembangan Harga Bahan Pokok (SISKAPERBAPO) di Jawa Timur. Periode data harga yang digunakan yaitu data *time series* mingguan dalam kurun waktu lima tahun, dimulai dari bulan Januari 2016 hingga bulan Desember 2020.

4.3. Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis statistik deskriptif dan integrasi pasar. Pada statistik deskriptif, data disajikan menggunakan tabel dan grafik agar memudahkan peneliti dalam menarik kesimpulan sehingga informasi dapat tersampaikan dan dipahami oleh pembaca. Data disajikan dalam

bentuk ukuran pemusatan dan dispersi (sebaran). Ukuran pemusatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu rata-rata (*mean*). Sedangkan pada pengukuran dispersi menggunakan varians (*variance*), simpangan baku (*standart deviation*), dan koefisien variasi (*coefficient of variation*). Selanjutnya, pada analisis integrasi pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur terdapat beberapa tahapan pengujian yang harus dilakukan, meliputi pengujian stasioneritas, pengujian kausalitas menggunakan *Engle-Granger Causality*, pengujian kointegrasi, dan pengujian *Threshold Vector Error Correction Model* (ECM). Aplikasi yang digunakan untuk menganalisis data yaitu Eviews 10, Ms. Excel, dan R. 4. 0. 1. Berikut masing-masing penjelasan pada analisis integrasi pasar berdasarkan tujuan penelitian.

4.3.1. Analisis Deskriptif

Statistika deskriptif untuk menjawab tujuan penelitian pertama mengenai perkembangan harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur. Pengukuran yang digunakan antara lain rata-rata, varians, standar deviasi, dan koefisien variasi. Pengukuran tersebut digunakan untuk mengetahui stabilitas harga suatu komoditas yang mana semakin kecil nilai koefisien variasi maka harga relatif stabil atau memiliki fluktuasi yang rendah (Rachman, 2005; Jumiana *et. al.*, 2018). Adapun beberapa penjelasan secara lebih rinci pengukuran statistika deskriptif yang digunakan pada penelitian ini antara lain:

a. Rata-rata (*mean*)

Rata-rata menggambarkan nilai yang mewakili sekelompok data. Adapun persamaan dari rata-rata yaitu:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \tag{1.a}$$

Keterangan:

\bar{x} : Rata-rata (*mean*) variabel x

$\sum_{i=1}^n x_i$: Penjumlahan unsur pada variabel x

n : Jumlah subjek

b. Varians (*variance*)

Varians digunakan untuk mengetahui sebaran data. Adapun rumus persamaan dari varians yaitu:

$$s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \tag{1.b}$$



Keterangan:

- s^2 : Varians
- \bar{x} : Rata-rata (*mean*) variabel x
- x_i : Variabel x
- n : Jumlah subjek

c. Simpangan baku (*standart deviation*)

Simpangan baku digunakan untuk mengukur sebaran data relatif terhadap rata-rata dan dihitung sebagai akar kuadrat dari varians. Apabila titik data lebih jauh dari rata-rata, maka terdapat penyimpangan yang lebih tinggi dari kelompok data. Sehingga semakin tersebar data, semakin tinggi simpangan bakunya. Adapun rumus dari simpangan baku yaitu:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \tag{1.c}$$

Keterangan:

- s : Simpangan baku
- \bar{x} : Rata-rata (*mean*) variabel x
- x_i : Variabel x
- n : Jumlah subjek

d. Koefisien variasi (*coefficient of variation*)

Koefisien variasi digunakan sebagai pengamat variasi dalam sebuah data atau distribusi data dari nilai rata-rata yang akan dihitung. Hasil perhitungan koefisien variasi pada penelitian ini digunakan untuk menentukan adanya fluktuasi harga cabai rawit di Jawa Timur dalam kurun waktu tertentu. Berdasarkan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia (2019), harga disuatu kota/provinsi dikatakan stabil apabila nilai koefisien variasi berkisar antara 5-9%. Apabila lebih nilai koefisien variasi lebih dari 9% maka harga berfluktuasi tinggi atau dapat dikatakan harga tidak stabil. Adapun rumus perhitungan pada koefisien variasi yaitu:

$$KV = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100\% \tag{1.d}$$

Keterangan:

- KV : Koefisien variasi
- s : Simpangan baku



\bar{x} : Rata-rata (*mean*) variabel x

4.3.2. Uji Kausalitas (*Engle-Granger Causality*)

Pengujian kausalitas digunakan untuk menguji hubungan timbal balik antara dua pasar. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan untuk membantu menjelaskan hubungan antara harga jual cabai rawit di tingkat petani dan pengecer.

Pengujian ini dapat digunakan untuk menjawab tujuan penelitian kedua mengenai hubungan kausalitas antara harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer.

Adapun kriteria pada uji kausalitas yaitu:

- Apabila PP_t *does not Granger cause to* PE_t dengan nilai probabilitas $>$ nilai α (0,05) maka H_0 diterima : (hasil tidak nyata) sehingga tidak dapat digunakan.

- Apabila PP_t *does not Granger cause to* PE_t dengan nilai probabilitas $<$ nilai α (0,05) maka H_0 ditolak : (hasil nyata) sehingga dapat diinterpretasikan bahwa PP_t tidak mempengaruhi PE_t atau PP_t dipengaruhi oleh PE_t .

- Apabila PE_t *does not Granger cause to* PP_t dengan nilai probabilitas $>$ nilai α (0,05) maka H_0 diterima : (hasil tidak nyata) sehingga tidak dapat digunakan.

- Apabila PE_t *does not Granger cause to* PP_t dengan nilai probabilitas $<$ nilai α (0,05) maka H_0 ditolak : (hasil nyata) sehingga dapat diinterpretasikan bahwa PE_t tidak mempengaruhi PP_t atau PE_t dipengaruhi oleh PP_t .

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa apabila hasil pengujian menolak H_0 maka terjadi hubungan dua arah atau saling mempengaruhi antar variabel harga petani dan harga pengecer. Sedangkan jika hanya satu yang bersifat nyata, maka hasil tersebut menggambarkan hubungan satu arah antara kedua variabel harga.

Hubungan tersebut dapat digambarkan jika PE_t tidak mempengaruhi PP_t atau PE_t dipengaruhi oleh PP_t , ataupun sebaliknya.

4.3.3. Analisis Integrasi Pasar Vertikal

Integrasi pasar merupakan indikator untuk mengukur kinerja pasar. Integrasi pasar vertikal dilakukan dengan menganalisis integrasi antara harga di tingkat petani dan pengecer. Dua pasar dikatakan terintegrasi apabila perubahan harga yang terjadi di pasar dapat ditransmisikan dan direspons oleh pelaku pasar lain. Analisis integrasi pasar vertikal digunakan untuk menjawab tujuan ketiga pada penelitian ini

mengenai integrasi pasar cabai rawit di tingkat petani dan pengecer. Analisis integrasi pasar terdiri dari beberapa tahap, antara lain:

i. Uji Stasioneritas

Uji Stasioneritas digunakan untuk menguji karakteristik dan mengetahui ordo stasioneritas data *time series* karena data *time series* biasanya bersifat tidak stasioner. Suatu data *time series* dikatakan stasioner apabila tidak memiliki akar unit atau nilai rata-rata dan variasinya konstan karena data yang tidak stasioner dapat menghasilkan persamaan *spurious regression* (Yustiningsih, 2012). Uji stasioneritas yang banyak berkembang yaitu uji akar unit (*unit root test*). Apabila data yang digunakan bersifat non-stasioner, maka perlu dilakukan proses diferensiasi hingga data tersebut stasioner (maksimal diferensiasi level 2). Terdapat berbagai metode untuk melakukan uji akar unit. Dalam penelitian ini, tes *Augmented Dickey-Fuller Test* (ADF) digunakan untuk menguji stasioneritas data. Adapun model yang digunakan pada penelitian ini adalah:

a) Harga cabai rawit di tingkat petani Provinsi Jawa Timur

Uji stasioneritas harga petani cabai rawit di Jawa Timur, yaitu:

$$\Delta PP_t = \alpha_0 + \alpha_t + \delta \Delta PP_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta PP_{t-i} + \mu_t \quad (2.a)$$

Keterangan:

ΔPP_t : $PP_t - PP_{t-1}$, selisih harga cabai rawit di tingkat petani pada periode ke-t (Rp/Kg)

PP_t : harga cabai rawit di tingkat petani pada periode ke-t (Rp/Kg)

PP_{t-1} : harga cabai rawit di tingkat petani pada periode ke-t dikurangi nilai lag atau periode sebelumnya (Rp/Kg)

t : waktu (Januari 2016 – Desember 2020)

α_0 : intersep

α, β, δ : koefisien

μ_t : Notasi untuk *error terms*

Hipotesis:

- H_0 : $\delta \geq 0$, memiliki akar unit, sehingga data tidak stasioner
- H_1 : $\delta < 0$, tidak memiliki akar unit, sehingga data stasioner

Kriteria pengujian stasioner:

- Jika ADF statistik $>$ ADF kritis, maka menolak H_0 sehingga data harga di tingkat petani cabai rawit di Provinsi Jawa Timur menunjukkan stasioner.
 - Jika ADF statistik $<$ ADF kritis, maka menolak H_1 sehingga data harga di tingkat petani cabai rawit di Provinsi Jawa Timur menunjukkan tidak stasioner.
- b) Harga cabai rawit di tingkat pengecer Provinsi Jawa Timur

Uji stasioneritas harga pengecer cabai rawit di Jawa Timur, yaitu:

$$\Delta PE_t = \alpha_0 + \alpha_t + \delta \Delta PE_{t-1} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta PE_{t-i} + \mu_t \quad (2.b)$$

Keterangan:

ΔPE_t : $PE_t - PE_{t-1}$, selisih harga cabai rawit di tingkat pengecer pada periode ke-t (Rp/Kg)

PE_t : harga cabai rawit di tingkat pengecer pada periode ke-t (Rp/Kg)

PE_{t-1} : harga cabai rawit di tingkat pengecer pada periode ke-t dikurangi nilai lag atau periode sebelumnya (Rp/Kg)

t : waktu (Januari 2016 – Desember 2020)

α_0 : intersep

α, β, δ : koefisien

μ_t : Notasi untuk *error terms*

Hipotesis:

- H_0 : $\delta \geq 0$, memiliki akar unit, sehingga data tidak stasioner
- H_1 : $\delta < 0$, tidak memiliki akar unit, sehingga data stasioner

Kriteria pengujian stasioner:

- Jika ADF statistik $>$ ADF kritis, maka menolak H_0 sehingga data harga di tingkat pengecer cabai rawit di Provinsi Jawa Timur menunjukkan stasioner.
- Jika ADF statistik $<$ ADF kritis, maka menolak H_1 sehingga data harga di tingkat pengecer cabai rawit di Provinsi Jawa Timur menunjukkan tidak stasioner.

ii. Uji Kointegrasi

Sebelum melanjutkan uji kointegrasi, tahap yang harus dilakukan yaitu penentuan lag optimal yang dapat dilihat dari beberapa kriteria diantaranya kriteria

LR (*Likelihood Ratio*), FPE (*Final Prediction Error*), AIC (*Akaike Information*),

HQIC (*Hannah Quin Information*), dan SBIC (*Scwarts Bayesian Information*).

Setelah menemukan nilai lag optimal, dapat dilanjutkan dengan pengujian

kointegrasi. Pengujian kointegrasi dilakukan untuk mengidentifikasi keterkaitan hubungan jangka panjang dari data *time series*. Dua variabel atau lebih dapat dikatakan terkointegrasi apabila data tersebut bergerak secara bersama-sama dalam jangka panjang atau memiliki keseimbangan jangka panjang, sehingga dapat menerapkan *error correction model* (ECM) untuk persamaan tunggal. Penelitian ini menggunakan model kointegrasi Johansen. Terdapat dua pengujian untuk menguji adanya hubungan jangka panjang antar variabel, yaitu *trace test* dan *maximum eigenvalue test*. Pengujian TS dan ME mengikuti persamaan sebagai berikut:

$$\lambda_{trace} = -T \sum \ln(1 - \hat{\gamma}_i) \quad (2.c)$$

$$\lambda_{max}(r, r+1) = -T \sum \ln(1 - \hat{\gamma}_{r+1}) \quad (2.d)$$

Keterangan:

- $\hat{\gamma}_i$: nilai dugaan akar karakteristik (*eigenvalue*) yang didapatkan dari estimasi matrik Π
 T : jumlah observasi
 r : pangkat yang mengindikasikan jumlah vektor kointegrasi

Adapun kriteria dari pengujian kointegrasi yaitu:

- a. Apabila nilai *trace statistic* (TS) dan *maximum eigenvalue* (ME) > nilai t-statistik, maka menolak H_0 sehingga terdapat hubungan jangka panjang antara harga petani dan pengecer cabai rawit di Provinsi Jawa Timur.
 - b. Apabila nilai *trace statistic* (TS) dan *maximum eigenvalue* (ME) < nilai t-statistik, maka menerima H_0 sehingga tidak terdapat hubungan jangka panjang antara harga petani dan pengecer cabai rawit di Provinsi Jawa Timur.
- iii. Uji *Threshold Error Correction Model* (TVECM)

Uji *Threshold Error Correction Model* (TVECM) digunakan untuk menguji perubahan jangka pendek atau kecepatan penyesuaian keseimbangan jangka panjang antara variabel independen dan variabel dependen. Analisis TVECM dapat menjelaskan efek dari adanya biaya transaksi dalam transmisi harga secara langsung tanpa bergantung pada informasi tersebut. Model ini diusulkan oleh Balke dan Fomby (1997) yang mana menggabungkan non-linearitas dan kointegrasi. Pada kerangka model integrasi pasar menganggap bahwa penyesuaian ke keseimbangan jangka panjang dikoreksi secara linear. Akan tetapi adanya biaya pemasaran, kekakuan harga, kekuatan pasar dan risiko harga dapat menyebabkan nonlinearitas

mungkin terjadi. Model TVECM dianggap lebih mendekati fenomena hubungan harga. Dalam penelitian ini mengadopsi konsep dari Hansen dan Seo (2002) yang mengestimasi dua *regime Threshold Vector Error Correction Model (TVECM)* dengan satu kointegrasi vektor dan parameter *threshold berdasarkan error correction term*. Sebelum melakukan uji TVECM, perlu dilakukan uji sumLM Hansen dan Seo (2002). Adapun hipotesis dari uji keberadaan *threshold* dengan Sup Langrange Multiplier Test (LM Test) adalah:

H₀: A₁=A₂ atau model adalah linier VECM

H₁: A₁≠A₂ atau model adalah TVECM

Hasil VECM dijadikan dasar untuk perhitungan *threshold* dengan algoritma yang diajukan Hansen-Seo (2002) dengan mencari nilai *Log Likelihood* paling minimum dari model tersebut. Nilai p-value dari pengujian diperoleh dengan menghitung persentase *bootstrap* sampel simulasi yang nilai sup LM* lebih besar dari nilai supLM. Statistik supLM memiliki distribusi *nonstandard asymptotic* dan menyarankan dua teknik *bootstrap* untuk mengestimasi nilai p dari uji *fixed regressor bootstrap* dan *residual bootstrap* dengan 1000 simulasi (Stiegler, 2010).

Rumus uji supLM dijabarkan sebagai berikut:

$$supLM = supLM(\beta, \gamma) \text{ dimana } \gamma_L \leq \gamma \leq \gamma_U \tag{2.e}$$

Model TVECM dapat meningkatkan kemampuan analisis integrasi dan transmisi asimetri harga di pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur dengan menggambarkan fenomena ekonomi dengan melonggarkan asumsi bahwa kecepatan penyesuaian harga yang terkointegrasi bergerak menuju keseimbangan jangka panjang tidak konstan dari waktu ke waktu.

Model TVECM yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

$$\Delta P_t = \begin{cases} \alpha^1 \omega_{t-1}(\beta) + \sum_{t=1}^{k-1} r_t^1 \Delta P_{t-1} + u_t^1 & \text{if } \omega_{t-1}(\beta) \leq \gamma \\ \alpha^2 \omega_{t-1}(\beta) + \sum_{t=1}^{k-1} r_t^2 \Delta P_{t-1} + u_t^2 & \text{if } \omega_{t-1}(\beta) > \gamma \end{cases} \tag{2.f}$$

Pada penelitian ini, persamaan 2.c dapat dijabarkan sebagai berikut:

$$\left. \begin{aligned} \Delta PR_t &= \theta_{11} + \alpha^1 \omega_{t-1}(\beta) + \lambda^1_{111} \Delta PR_{t-1} + \lambda^1_{121} \Delta PP_{t-1} \\ &\quad + \lambda^1_{112} \Delta PR_{t-2} + \lambda^1_{122} \Delta PP_{t-2} + u_t^1 \\ \Delta PF &= \theta_{12} + \alpha^1 \omega_{t-1}(\beta) + \lambda^1_{211} \Delta PR_{t-1} + \lambda^1_{221} \Delta PP_{t-1} \\ &\quad + \lambda^1_{212} \Delta PR_{t-2} + \lambda^1_{222} \Delta PP_{t-2} + u_t^1 \end{aligned} \right\} \text{if } \omega_{t-1}(\beta) \leq |\gamma| \tag{2.g}$$



$$\left. \begin{aligned} \Delta PR_t &= \theta_{21} + \alpha^2 \omega_{t-1}(\beta) + \lambda^2_{111} \Delta PR_{t-1} + \lambda^2_{121} \Delta PP_{t-1} \\ &\quad + \lambda^2_{112} \Delta PR_{t-2} + \lambda^2_{122} \Delta PP_{t-2} + u_t^2 \\ \Delta PF &= \theta_{22} + \alpha^2 \omega_{t-1}(\beta) + \lambda^2_{211} \Delta PR_{t-1} + \lambda^2_{221} \Delta PP_{t-1} \\ &\quad + \lambda^2_{212} \Delta PR_{t-2} + \lambda^2_{222} \Delta PP_{t-2} + u_t^2 \end{aligned} \right\} \text{if } \omega_{t-1}(\beta) > |\gamma| \quad (2.h)$$

Keterangan:

ΔPP_t : Perubahan harga cabai rawit di tingkat petani pada periode ke-t (Rp/Kg)

ΔPR_t : Perubahan harga cabai rawit di tingkat pengecer pada periode ke-t (Rp/Kg)

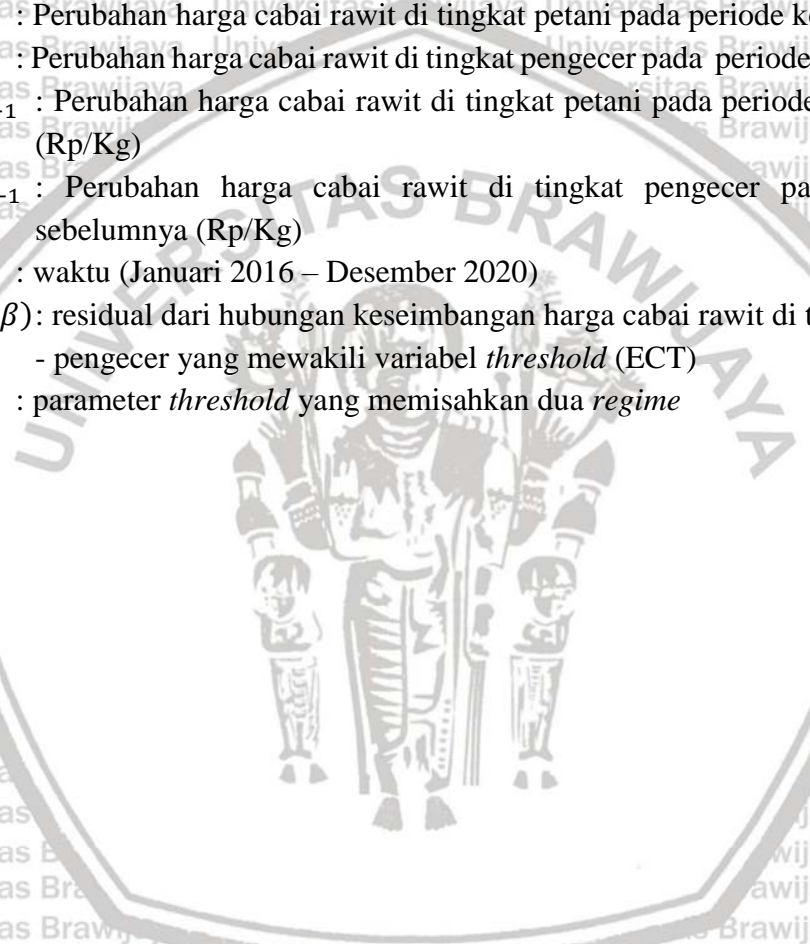
ΔPP_{t-1} : Perubahan harga cabai rawit di tingkat petani pada periode sebelumnya (Rp/Kg)

ΔPR_{t-1} : Perubahan harga cabai rawit di tingkat pengecer pada periode sebelumnya (Rp/Kg)

t : waktu (Januari 2016 – Desember 2020)

$\omega_{t-1}(\beta)$: residual dari hubungan keseimbangan harga cabai rawit di tingkat petani - pengecer yang mewakili variabel *threshold* (ECT)

γ : parameter *threshold* yang memisahkan dua *regime*



V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Analisis Pergerakan Harga Cabai Rawit di Provinsi Jawa Timur

Produksi cabai rawit di Provinsi Jawa Timur bergantung pada musim di masing-masing wilayah. Kondisi tersebut mengakibatkan kuantitas cabai rawit di pasar cenderung bervariasi. Adanya variasi produksi memberikan pengaruh terhadap harga cabai rawit di pasar. Berdasarkan analisis koefisien variasi pada Tabel 1 didapatkan bahwa produksi cabai rawit di Provinsi Jawa Timur dari tahun 2016 – 2020 cenderung bervariasi. Variasi tertinggi terjadi pada tahun 2019 dengan nilai mencapai 70,43%. Sedangkan variasi terendah terjadi pada tahun 2017 yaitu 29,90%.

Kondisi tersebut dikarenakan sebagian besar petani hanya menanam cabai rawit ketika memasuki musim tanam saja, di luar musim banyak petani yang tidak melakukan kegiatan produksi untuk menghindari risiko gagal panen. Sehingga, jika dilihat melalui nilai KV dalam satu tahun variasi cabai rawit cukup tinggi. Pada saat musim panen, cabai rawit di pasar melimpah. Sedangkan memasuki musim paceklik, ketersediaan cabai rawit mulai sedikit. Hal tersebut, biasanya akan berpengaruh terhadap harga jual cabai rawit di pasar.

Tabel 1. Analisis Statistik Deskriptif Harga Cabai Rawit pada Tingkat Petani dan Pengecer di Provinsi Jawa Timur

Tahun	Produksi			Harga Petani			Harga Konsumen		
	Rata-rata (ton)	S.D	K.V (%)	Rata-rata (ton)	S.D	K.V (%)	Rata-rata (ton)	S.D	K.V (%)
2016	21.733,58	9.912,45	45,61	27.748,79	12.532,89	45,17	30.773,72	12.998,76	42,24
2017	26.078,62	7.797,84	29,90	39.563,87	33.680,10	85,13	46.978,81	35.779,72	76,16
2018	32.381,29	12.576,74	38,84	22.256,87	9.720,27	43,67	30.298,05	10.727,59	35,41
2019	35.739,87	25.171,85	70,43	26.586,54	18.221,21	68,54	32.951,98	19.247,37	58,41
2020	42.809,00	26.958,68	62,97	21.817,99	15.292,70	70,09	28.469,85	15.937,30	55,98

Sumber: Data Sekunder, 2021 (diolah)

Apabila dilihat dari sisi harga selama tahun 2016 hingga 2020 harga petani dan harga pengecer menunjukkan pola pergerakan yang berbeda-beda tiap tahunnya. Berdasarkan Tabel 1 dipaparkan bahwa nilai koefisien variasi pada tahun 2016 hingga 2020 memiliki nilai lebih besar dari 9%. Berdasarkan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia (2019), apabila nilai koefisien variasi lebih dari

9% maka dapat dikatakan bahwa harga berfluktuasi tinggi atau tidak stabil. Hasil tersebut sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa harga cabai rawit tingkat petani dan pengecer di provinsi Jawa Timur cenderung mengalami fluktuasi. Selama periode tersebut, harga pengecer cenderung lebih stabil dibandingkan dengan harga petani.

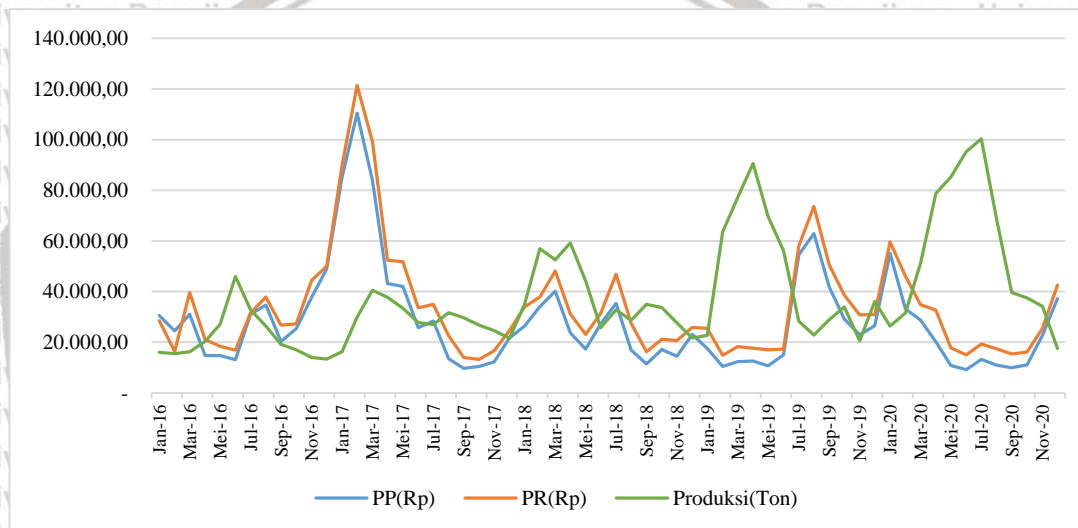
Fluktuasi harga paling tinggi terjadi pada tahun 2017 yang mana nilai koefisien variasi harga di tingkat petani mencapai 85,13% dan harga di pengecer mencapai 76,16%. Sedangkan fluktuasi harga terendah terjadi pada tahun 2018 dengan nilai koefisien variasi di tingkat petani sebesar 43,67% dan di tingkat pengecer sebesar 35,41%. Adanya fluktuasi cabai rawit tersebut dipengaruhi oleh beberapa hal, salah satunya dari sisi penawaran. Pada sisi penawaran, musim panen dan gagal panen dapat mempengaruhi penurunan harga dan lonjakan harga di pasar (Nafi, 2019).

Berdasarkan data Tabel 1, dapat dilihat bahwa hasil perhitungan Koefisien Variasi (KV) selama 5 tahun didapatkan bahwa nilai KV harga cabai rawit tingkat petani lebih besar daripada harga cabai rawit tingkat pengecer di Provinsi Jawa Timur. Hal tersebut menunjukkan bahwa fluktuasi harga cabai rawit tingkat petani lebih besar daripada fluktuasi harga tingkat pengecer. Nilai KV menggambarkan fluktuasi, yang mana semakin tinggi fluktuasi harga, semakin tinggi risiko harga yang diterima oleh pelaku pasar.

Hasil yang didapat, sejalan dengan Nuraeni *et. al.* (2015), Jumiana *et. al.* (2018), bahwa nilai KV petani lebih besar daripada nilai KV pedagang pengecer. Tidak stabilnya harga cabai pada saat panen menjadi salah satu permasalahan yang dihadapi oleh petani (Anwarudin *et. al.*, 2015). Kondisi tersebut disebabkan oleh informasi yang diterima oleh petani tidak ditransmisikan dengan baik dan lemahnya posisi tawar petani cabai rawit dalam menentukan harga jualnya. Sehingga menyebabkan harga cabai rawit tingkat pedagang pengecer cenderung lebih stabil daripada harga cabai rawit tingkat petani. Berdasarkan kondisi tersebut, pelaku pasar perlu mendapatkan informasi harga secara akurat dan *real-time* agar dapat mengambil keputusan yang efisien (Fousekis, *et. al.*, 2015)

Adanya variasi harga tersebut juga diakibatkan oleh pergeseran keseimbangan penawaran dan permintaan. Apabila penawaran cabai rawit lebih

tinggi dari permintaan, maka mengakibatkan harga cabai rawit turun. Sedangkan apabila permintaan cabai rawit lebih tinggi daripada penawarannya, maka harga cabai rawit menjadi tinggi. Menurut Eliyastiningsih *et. al.* (2019) perubahan harga akan menjadi masalah apabila terjadi lonjakan harga akibat kelangkaan produk pertanian yang tidak terprediksi. Tentunya kondisi tersebut meningkatkan risiko bagi para pelaku pasar yang terlibat dalam pemasaran cabai rawit, baik petani sebagai petani maupun lembaga pemasaran yang terlibat. Pada produk pertanian yang cenderung musiman, harga komoditas cenderung rendah pada saat musim panen, dan melonjak pada saat tidak ada panen (Mgale dan Yan, 2019; Makama, *et. al.*, 2016).



Sumber: Data Sekunder, 2021 (diolah)

Gambar 4. Pergerakan Harga Cabai Rawit pada Tingkat Petani, Pengecer dan Kuantitas Produksi Cabai Rawit di Provinsi Jawa Timur, Januari 2016 – Desember 2020

Keterangan:

PP = harga di tingkat petani

PR = harga di tingkat pengecer

Pergerakan harga cabai rawit pada tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur cenderung bervariasi. Pada Januari 2016 hingga Desember 2020 harga komoditas cabai rawit cenderung berfluktuasi. Fenomena tersebut ditampilkan pada Gambar 4 yang menjelaskan adanya kuantitas produksi dan pergerakan harga cabai rawit pada tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur. Grafik secara rinci disajikan pada Lampiran 5.

Kuantitas produksi tertinggi cabai rawit pada tahun 2016 sebesar 45.936 ton yang terjadi pada bulan Juli. Sementara kuantitas terendah sebesar 10.401 ton terjadi pada bulan Januari. Rata-rata harga tertinggi cabai rawit di Provinsi Jawa Timur tahun 2016 terjadi pada bulan Desember sebesar Rp 49.032,-/Kg tingkat petani dan Rp Rp 50.026,-/Kg di tingkat pedagang pengecer dengan total kuantitas produksi sebesar 13.989 ton. Sedangkan harga rata-rata terendah pada tahun 2016 terjadi pada bulan Juli yaitu Rp 13.083,-/Kg di tingkat petani dan Rp 16.870,-/Kg di tingkat pedagang pengecer. Total produksi cabai rawit pada saat itu sebesar 45.936 ton yang digunakan untuk mencukupi kebutuhan konsumsi cabai rawit di Provinsi Jawa Timur maupun didistribusikan ke wilayah lain.

Pada tahun 2017, kuantitas cabai rawit tertinggi sebesar 40.583 ton terjadi pada bulan April dan kuantitas terendah terjadi pada bulan Januari sebesar 13.400 ton. Apabila ditinjau dari sisi harga, harga cabai rawit tertinggi di Provinsi Jawa Timur terjadi pada bulan Maret baik di tingkat petani maupun pengecer. Pada tingkat petani, harga cabai rawit mencapai Rp 110.464,-/Kg. Sedangkan di tingkat pengecer, harga cabai rawit lebih tinggi mencapai Rp 121.449,-/Kg. Berdasarkan Gambar 4 adanya kenaikan harga cabai rawit dimulai dari bulan Januari 2017 yang puncaknya hingga bulan Maret 2017 dan berangsur normal.

Kenaikan harga cabai rawit disebabkan oleh turunnya kuantitas produksi cabai rawit di Provinsi Jawa Timur yang mencapai 13.400 ton pada bulan Januari 2016. Adanya kenaikan harga berdampak pada harga cabai rawit pada bulan-bulan berikutnya. Berdasarkan kondisi di lapang, turunnya produksi cabai rawit di Provinsi Jawa Timur pada bulan-bulan tersebut dipengaruhi oleh kegagalan panen di wilayah sentra cabai rawit akibat curah hujan yang tinggi.

Pada bulan April 2017 beberapa sentra produksi cabai rawit mulai panen sehingga kuantitas produksi mencapai 40.583 ton, sehingga harga berangsur turun pada bulan April 2017 minggu ke-4. Sedangkan harga rata-rata terendah tingkat petani pada tahun 2017 terjadi pada bulan Oktober yang hanya sebesar Rp 10.491,-/Kg dan harga rata-rata terendah tingkat pedagang pengecer terjadi pada bulan November sebesar Rp 13.280,0/Kg. Pada bulan-bulan tersebut kuantitas cabai rawit berkisar 29.652 ton dan 26.814 ton yang kemudian berangsur turun hingga akhir tahun 2018 karena memasuki musim penghujan.

Pada tahun 2018, produksi cabai rawit tertinggi terjadi pada bulan Mei sebesar 59.302 ton dan produksi terendah terjadi pada bulan Januari sebesar 21.627 ton. Sementara harga cabai rawit di Provinsi Jawa Timur tahun 2018 masih cenderung berfluktuasi mengingat rata-rata harga cabai rawit pada tahun tersebut berkisar Rp 23.174,-/Kg di tingkat petani dan Rp 29.633,-/Kg di tingkat pedagang pengecer. Pada tahun 2018, rata-rata harga petani tertinggi terjadi pada bulan April 2018 sebesar Rp 40.096,-/Kg dan Rp 48.159,-/Kg di tingkat pedagang pengecer dengan kuantitas produksi pada bulan tersebut sebesar 52.583 ton. Sedangkan harga rata-rata terendah terjadi pada bulan Oktober sebesar Rp 11.483,-/Kg di tingkat petani dan Rp 16.226,-/Kg di tingkat pedagang pengecer dengan kuantitas produksi cabai rawit sebesar 35.005 ton. Harga cabai rawit masih cenderung turun hingga akhir tahun. Pada bulan-bulan tersebut di tahun 2018, harga komoditas cabai rawit berada di posisi terendah yang diakibatkan oleh cuaca yang cukup ekstrim dan tidak dapat diprediksi. Sehingga berpengaruh pada naik- turunnya produktivitas tanaman cabai rawit di Provinsi Jawa Timur.

Memasuki tahun 2019, kuantitas produksi tertinggi terjadi pada bulan Mei sebesar 90.599 ton dan terendah sebesar 21.748 ton terjadi pada bulan Januari. Rata-rata harga petani cabai rawit tertinggi di Provinsi Jawa Timur terjadi pada bulan September sebesar Rp 62.903,-/Kg dan tingkat pedagang pengecer sebesar Rp 73.646,-/Kg dengan kuantitas produksi sebesar 22.851 ton. Sedangkan rata-rata harga petani cabai rawit terendah di Provinsi Jawa Timur terjadi pada bulan Maret sebesar Rp 10.392,-/Kg dan di tingkat pedagang pengecer sebesar Rp 14.900,-/Kg dengan kuantitas pada bulan tersebut sebesar 63.570 ton.

Pada awal tahun 2019, harga komoditas cabai rawit cenderung rendah karena cuaca ekstrim dan sulit untuk diprediksi yang berdampak pada kuantitas produksi cabai rawit di Provinsi Jawa Timur. Akibatnya, pada awal-awal tahun produksi cabai rawit meningkat dan menyebabkan ketersediaan cabai rawit di pasar melimpah, sehingga harga di pasar cenderung turun. Pada kondisi lain, adanya cuaca ekstrim menyebabkan banyak petani gagal panen dan mengalami kerugian besar yang berdampak pada rendahnya pasokan cabai rawit di pasar, sehingga harga cabai rawit di Provinsi Jawa Timur menjadi tinggi karena permintaan atau kebutuhan cabai rawit cenderung tetap.

Pada tahun 2020, Kuantitas produksi cabai rawit tertinggi terjadi pada bulan Agustus mencapai 100.303 ton dan kuantitas terendah sebesar 26.428 ton. Rata-rata harga petani cabai rawit tertinggi di Provinsi Jawa Timur terjadi pada bulan Februari yaitu berkisar Rp 55.032,-/Kg dan tingkat pedagang pengecer sebesar Rp 59.105,-/Kg dengan kuantitas produksi sebesar 26.428 ton. Sedangkan rata-rata harga di tingkat petani cabai rawit terendah di Provinsi Jawa Timur terjadi pada bulan Juli sebesar Rp 9.150,-/Kg dan di tingkat pedagang pengecer sebesar Rp 15.008,-/Kg dengan kuantitas pada bulan tersebut sebesar 95.341 ton.

Awal bulan Mei harga cabai rawit semakin menurun hingga puncaknya yaitu pada bulan Mei. Baik petani maupun pedagang cabai rawit mengeluhkan kondisi tersebut. Kondisi demikian dapat terjadi karena adanya pandemi Covid-19 yang membuat segala aktivitas dibatasi sebagai bentuk upaya menekan penyebaran virus. Pendistribusian cabai rawit terhambat, dan daya beli masyarakat menurun yang mengakibatkan melimpahnya cabai rawit di pasar sehingga harga terus menurun. Akan tetapi, memasuki akhir tahun 2020 harga cabai rawit mulai kembali normal.

Secara umum, harga cabai rawit dipengaruhi oleh kuantitas produksi dan kebutuhan dalam suatu wilayah. Sedangkan produksi cabai rawit memiliki pola musiman. Selama 5 tahun, pada bulan April hingga Agustus Provinsi Jawa Timur memasuki panen raya. Sementara pada bulan Januari hingga Februari, kuantitas panen cabai rawit rendah.

Kondisi tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Anwarudin, *et. al.* (2015) yang mana musim panen cabai dapat berlangsung antara bulan Maret hingga Oktober. Sementara bulan November hingga Februari beberapa wilayah tidak ada panen. Frekuensi panen cabai rawit bisa mencapai 12 hingga 15 kali dengan selang 4 hingga 7 hari. Kurang optimalnya panen di bulan-bulan tertentu dikarenakan serangan hama penyakit di saat curah hujan tinggi dan kondisi cuaca yang tidak menentu.

Ketersediaan cabai rawit di Provinsi Jawa Timur berpengaruh pada perubahan harga baik di tingkat petani sebagai petani maupun di tingkat pedagang pengecer. Sedangkan permintaan atau konsumsi cabai rawit tidak berpengaruh besar terhadap perubahan harga karena cenderung konstan, kecuali pada saat hari raya atau hari perayaan lainnya, sementara ketersediaan cabai rawit sangat

bergantung pada musim dan cuaca masing-masing wilayah di Provinsi Jawa Timur (BPS, 2019). Akan tetapi menurut Anwarudin *et. al.* (2020), Agustian dan Anugrah (2008) pada saat harga cabai tinggi, petani tidak merasakan keuntungan tersebut karena rantai distribusi yang panjang, dibuktikan oleh adanya ketimpangan margin pemasaran.

Permasalahan lain yang dihadapi oleh petani yaitu tidak stabilnya harga cabai pada saat panen. Apabila dilihat dari sisi harga selama 5 tahun, rata-rata margin antara harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur periode 2016-2020 berkisar Rp 6.287/Kg. Akan tetapi margin yang besar belum tentu menggambarkan adanya kekuatan pasar karena *share* petani tidak benar-benar menjelaskan komponen kesejahteraan (Fousekis, *et. al.*, 2015)

5.2. Analisis Kausalitas Harga

Uji kausalitas dilakukan untuk mengetahui hubungan dan arah sebab akibat antar variabel harga cabai rawit tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur.

Hasil uji kausalitas granger tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kausalitas Granger

Hipotesis Nol	Probability
PR does not Granger Cause PP	0,0213
PP does not Granger Cause PR	8,E-11

Sumber: Data Sekunder, 2021 (diolah)

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji kausalitas Granger dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. PE does not Granger Cause PP, memiliki nilai Probabilitas (0,0213) < nilai α (0,05) maka H_0 ditolak sehingga menunjukkan bahwa hasil pengujian nyata dan dapat dilanjutkan untuk interpretasi. Hasil uji tersebut yaitu harga cabai rawit tingkat pengecer di Provinsi Jawa Timur mempengaruhi harga cabai rawit tingkat petani di Provinsi Jawa Timur. Sehingga adanya perubahan harga cabai rawit tingkat pengecer akan mempengaruhi perubahan harga cabai rawit tingkat petani di Provinsi Jawa Timur.
2. PP does not Granger Cause PE, memiliki nilai probabilitas (8,E-11) > nilai α (0,05) maka H_0 diterima sehingga menunjukkan bahwa harga cabai rawit tingkat petani di Provinsi Jawa Timur tidak mempengaruhi harga cabai rawit tingkat pengecer di Provinsi Jawa Timur. Dengan demikian adanya

perubahan harga cabai rawit di tingkat petani tidak diikuti dengan perubahan harga cabai rawit di tingkat pengecer di Provinsi Jawa Timur.

Kondisi tersebut dapat terjadi karena petani cabai rawit di Provinsi Jawa Timur hanya mengikuti harga yang ditentukan oleh pengepul berdasarkan harga yang berlaku di pasar. Akan tetapi akses informasi mengenai harga cabai rawit yang berlaku di pasar sangat terbuka sehingga para pelaku pasar dapat dengan cepat mengetahui dan merespon perubahan harga dari masing-masing pasar acuan.

Sehingga dengan pengetahuan harga yang dimiliki petani, dapat digunakan untuk melakukan negosiasi harga dengan beberapa pertimbangan kedua-belah pihak.

Hasil analisis tersebut, sejalan dengan hipotesis penelitian yang mana, harga cabai rawit tingkat pedagang pengecer akan mempengaruhi perubahan harga tingkat petani cabai rawit di Provinsi Jawa Timur. Arus informasi berjalan searah, dari pedagang pengecer ke petani. Hasil tersebut juga sejalan dengan penelitian Miftahuljanah *et. al.* (2020) dan Hanani, *et. al.* (2020) yang menjelaskan bahwa harga di tingkat pengecer mempengaruhi harga petani di wilayah tersebut. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa harga tinggi tidak menurunkan minat konsumen untuk melakukan pembelian cabai.

Berbeda dengan penelitian Verreth, *et. al.* (2015) dan Jumiana *et. al.* (2018) yang tidak memiliki hubungan kausalitas baik dari petani ke pedagang pengecer maupun sebaliknya. Sedangkan hasil riset Sahara dan Wicaksana (2018) menunjukkan bahwa terdapat hubungan kausalitas antar level dalam saluran pemasaran tersebut. Beberapa literatur menyebutkan bahwa pemasaran yang efisien akan terjadi apabila transmisi informasi berjalan dua arah. Aliran transmisi informasi dari petani menuju pedagang maupun aliran transmisi informasi dari pedagang pengecer menuju petani.

Fousekis, *et. al.* (2015) menjelaskan bahwa adanya asimetri informasi pasar berdampak karena pedagang memiliki kontrol yang besar atas informasi pemasaran dibandingkan petani. Sehingga, diduga keuntungan pedagang akan lebih tinggi daripada petani. Tentunya, kondisi tersebut tidak mencerminkan adanya pemasaran yang efisien apabila penyaluran informasi berjalan searah dan posisi tawar petani cabai rawit masih lemah karena sangat tergantung dengan pedagang.

5.3. Analisis Integrasi Pasar

5.3.1. Uji Stasioneritas

Uji stasioneritas pada data *time series* merupakan tahap awal dalam analisis integrasi pasar. Data *time series* dapat dikatakan stasioner apabila nilai ADF (*Augmented Dickey Fuller*) statistik lebih besar dari nilai maksimum *critical value* 5% dan nilai *probabilitiy* lebih kecil dari tingkat toleransi kesalahan (α) yang ditentukan sebesar 0,05. Sebaliknya, apabila nilai ADF statistik lebih kecil dari nilai maksimum *critical value* dan nilai probabilitasnya lebih besar daripada nilai toleransi kesalahan (α) yang telah ditentukan, maka data tersebut belum stasioner sehingga harus didiferensiasi.

1. Uji Stasioneritas Harga Cabai Rawit pada Tingkat Petani di Provinsi Jawa Timur

Hasil uji stasioneritas pada harga cabai rawit tingkat petani di Provinsi Jawa Timur dapat dilihat pada Tabel 3. Tabel 3, menunjukkan bahwa data seri pada variabel harga cabai rawit tingkat petani di tingkat *level* memiliki nilai ADF *statistic* sebesar -0,108, nilai tersebut lebih kecil dari nilai *critical value* 5% yaitu sebesar -1,942. Selanjutnya, nilai probabilitas dari uji stasioner di tingkat *level* sebesar 0,646, yang mana nilai tersebut lebih besar daripada nilai toleransi kesalahan yang telah ditetapkan (α) sebesar 0,05. Sehingga hasil uji stasioner pada variabel harga cabai rawit tingkat petani di Provinsi Jawa Timur di tingkat *level* belum stasioner.

Tabel 3. Hasil Uji stasioner Harga Cabai Rawit Tingkat Pengecer di Provinsi Jawa Timur

Variabel	Tingkat Level				First Difference			
	ADF <i>statistic</i>	<i>Critical value</i> 5%	<i>Prob.</i>	Ket.	ADF <i>statistic</i>	<i>Critical value</i> 5%	<i>Prob.</i>	Ket.
Harga Petani (PP)	-0,108	-1,942	0,646	Non-Stasioner	-12,795	-1,942	0,000	Stasioner

Sumber: Data Sekunder, 2021 (diolah)

Dari hasil tersebut, maka perlu dilakukan proses diferensiasi hingga data stasioner agar dapat melanjutkan proses analisis dan terhindar dari regresi semu.

Adapun hasil uji stasioner variabel harga cabai rawit tingkat petani Provinsi Jawa Timur pada tingkat *first difference* yaitu telah stasioner. Hal ini dapat dilihat dari

Tabel 3 bahwa nilai ADF *statistic* (-12,795) lebih besar dari nilai *critical value* (-1,942), serta nilai probabilitas (0,000) lebih kecil dari nilai α (0,05).



2. Uji *Stasioneritas* Harga Cabai Rawit pada Tingkat Pengecer di Provinsi Jawa Timur

Hasil uji stasioner variabel harga cabai rawit tingkat pengecer di Provinsi Jawa Timur ditampilkan pada Tabel 4. Hasil pada Tabel 4, menunjukkan bahwa data seri pada variabel harga cabai rawit tingkat pengecer di tingkat *level* memiliki nilai *ADF statistic* sebesar 0,271, nilai tersebut lebih kecil dari nilai *critical value* 5% yaitu sebesar -1,942. Selanjutnya, nilai probabilitas dari uji stasioner di tingkat *level* sebesar 0,764, yang mana nilai tersebut lebih besar daripada nilai toleransi kesalahan yang telah ditetapkan (α) sebesar 0,05. Sehingga hasil uji stasioner pada variabel harga cabai rawit tingkat pengecer di Provinsi Jawa Timur di tingkat *level* belum stasioner. Maka perlu dilakukan proses diferensiasi hingga data stasioner.

Tabel 4. Hasil Uji stasioner Harga Cabai Rawit Tingkat Pengecer di Provinsi Jawa Timur

Variabel	Tingkat Level				First Difference			
	ADF statistic	Critical value 5%	Prob.	Ket.	ADF statistic	Critical value 5%	Prob.	Ket.
Harga Pengecer (PE)	0.271	-1.942	0.764	Non-Stasioner	-9.224	-1.942	0.000	Stasioner

Sumber: Data Sekunder, 2021 (diolah)

Adapun hasil uji stasioner variabel harga cabai rawit tingkat pengecer Provinsi Jawa Timur pada tingkat *first difference* yaitu nilai *ADF statistic* (-9,224) lebih besar dari nilai *critical value* (-1,942), serta nilai probabilitas (0,000) lebih kecil dari nilai α (0,05). Sehingga, harga cabai rawit tingkat pengecer stasioner di tingkat *first difference*. Apabila masing-masing data variabel telah stasioner, maka dapat dilanjutkan pada uji kointegrasi.

5.3.2. Uji Kointegrasi

Sebelum melakukan uji kointegrasi, perlu dilakukan uji lag optimal yang akan dicari dengan menggunakan informasi yang tersedia antara lain dari kriteria *Likelihood Ratio* (LR), *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike Information Criterion* (AIC), *Shwarz Information Criterion* (SC), dan *Hannan-Quin Criterion* (HQ).

Apabila kriteria informasi merujuk pada sebuah kandidat lag, maka lag tersebut yang akan dipilih untuk melanjutkan estimasi pada tahap berikutnya. Berdasarkan pada Tabel 5 diperoleh hasil bahwa dalam penelitian ini digunakan kriteria LR,



FPE, AIC, dan HQ yang menunjukkan bahwa lag optimal yang akan digunakan adalah lag tiga.

Tabel 5. Uji Lag Optimal

Lag	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	0.000858	-1.385286	-1.357666	-1.374178
1	162.5870	0.000467	-1.994263	-1.911406*	-1.960942
2	18.25423	0.000448	-2.035572	-1.897476	-1.980037
3	13.75656*	0.000437*	-2.059470*	-1.866135	-1.981721*

Sumber: Data Sekunder, 2021 (diolah)

Setelah dilakukan penentuan lag optimal, selanjutnya dapat melakukan uji kointegrasi. Uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui hubungan jangka panjang antar variabel harga cabai rawit tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur.

pengujian kointegrasi pada penelitian ini menggunakan uji kointegrasi Johansen.

Uji kointegrasi Johansen dilakukan dengan membandingkan nilai *trace statistic* dan *maximum eigenvalue* dengan *critical value* pada taraf nyata 5%. Apabila nilai *trace statistic* dan *maximum eigenvalue* lebih besar dari *critical value* maka dapat disimpulkan bahwa terdapat kointegrasi atau hubungan jangka panjang.

Tabel 6. Hasil regresi antara variabel harga cabai rawit tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur

Hipotesis	Trace Statistic	Critical Value 5%	Max-Eigen Statistic	Critical Value 5%
None	178.3932	15.4947	120.7095	14.2646
At most 1	57.6837	3.8415	57.6837	3.8415

Sumber: Data Sekunder, 2021 (diolah)

Berdasarkan pada Tabel 6 dapat diketahui bahwa terdapat hubungan kointegrasi antara harga cabai rawit tingkat petani dan pengecer. Kondisi ini dijelaskan oleh nilai *trace statistic* ($178.393 > 15.494$) dan *maximum eigenvalue* ($120.7095 > 14.2646$) yang lebih besar dari nilai *critical value* pada tingkat 5%.

Sehingga harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur terkointegrasi.

Adanya kointegrasi tersebut menunjukkan bahwa adanya perubahan harga cabai rawit tingkat pengecer akan diikuti perubahan harga cabai rawit tingkat petani di Provinsi Jawa Timur dalam jangka panjang. Apabila terjadi kenaikan harga cabai rawit tingkat pengecer akan diikuti kenaikan harga cabai rawit tingkat petani di provinsi Jawa Timur. Apabila terjadi penurunan harga di tingkat pengecer, akan diikuti penurunan harga di tingkat petani cabai rawit. Sejalan dengan penelitian

Alam, *et. al.* (2016); Rajendran (2015), Jumiana *et. al.* (2018), bahwa antara harga antar pelaku pasar memiliki hubungan jangka panjang. Akan tetapi Elvina *et. al.* (2017) menjelaskan bahwa adanya hubungan jangka panjang tidak menjamin adanya integrasi pasar antar tingkat yang sempurna.

Adanya hubungan jangka panjang terjadi karena proses penyesuaian petani cabai rawit dalam menyesuaikan harga pasar membutuhkan waktu tertentu. Jumiana *et. al.* (2018) menjelaskan bahwa adanya keterlambatan peningkatan produksi akan mengubah prediksi pergeseran penawaran dan permintaan. Apabila penawaran cabai rawit tidak bertambah, maka harga cabai rawit akan tetap tinggi.

Petani cabai rawit tidak dapat memperbesar produksinya secara bebas menunggu panen dan kondisi tersebut hanya sampai batas tertentu sampai harga kembali stabil.

Apabila petani cabai rawit masih memiliki kelebihan penawarannya, maka akan menyebabkan harga cabai menjadi turun (seperti pada saat musim panen).

5.3.3. Uji *Threshold Vector Error Corection Model* (TVECM)

Pengujian *Threshold Vector Error Corection Model* (TVECM) digunakan untuk mengetahui hubungan variabel harga cabai rawit tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur secara vertikal. Uji TVECM dilakukan dengan menggunakan prosedur Hansen dan Seo (2002). Sebelum melakukan uji TVECM, perlu dilakukan pengujian adanya *threshold. Lagrange Multiplier* (LM) *test* yang diadopsi dari Hansen dan Seo (2002) digunakan untuk melihat kemungkinan adanya *threshold cointegration* karena LM statistik memiliki distribusi *nonstandard asymptotyc. Fix regressor bootstrap* yang diadopsi oleh Hansen dan Seo (2002) menghitung nilai p dari uji statistik. Dalam penelitian ini, *fix regressor bootstrap* dihitung dengan 1000 replikasi simulasi. Berdasarkan Tabel 7 hasil LM statistik sebesar 28.256 dengan *p-value* 0.019. Berdasarkan *critical value* dari *fixed regressor bootstrap* pada tingkat signifikansi 5% sebesar 25.4988. Jadi, uji statistik juga menunjukkan adanya *threshold effect* yang signifikan pada harga di tingkat petani dan pengecer pada pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur. Sehingga uji *threshold* VECM merupakan pendekatan yang lebih baik untuk mengestimasi integrasi pasar.

Dalam penelitian ini, untuk memperkirakan parameter of *Threshold Vector Error Correction Model* menggunakan satu *threshold* yang membagi model

menjadi dua *regime*. Hasil uji TVECM ditampilkan pada Tabel 8. Berdasarkan Tabel 8, menunjukkan bahwa *p-value* pada pengujian supLM dengan nilai 0.019 lebih kecil daripada nilai *critical value*-nya yaitu 0.1. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer memiliki *threshold cointegration*. Nilai *threshold* pada uji TVECM diperoleh sebesar 0.25, yang membagi model menjadi dua *regime* yakni *regime* satu (*regime* bawah) dengan persentase pengamatan sebesar 7.8% dan *regime* dua (*regime* atas) sebesar 92.2%.

Tabel 7. *Threshold Test*

Lagrange Multiplier Threshold Test (by bootstrapping)			
	Test statistic	5% critical value	p-value
Fixed regressor bootstrap	28.25621	25.49881	0.019

**signifikan pada level 5%

Tabel 8. Hasil Uji *Threshold Vector Error Corection Model* (TVECM) antara Variabel Harga Cabai Rawit Tingkat Petani dan Pengecer di Provinsi Jawa Timur.

Koefisien	Threshold VECM			
	First Regime (7.8%)		Second Regime (92.2%)	
	$\Delta \ln PP_t$	$\Delta \ln PR_t$	$\Delta \ln PP_t$	$\Delta \ln PR_t$
ECT	-2.6660 ($9 \times 8e^{-15}$)***	-0.1091 (0.5495)	-0.0894 (0.2969)	0.1463 (0.0027)**
$\Delta \ln PP_{t-1}$	2.2537 ($2 \times 00e^{-05}$)***	0.4186 (0.1524)	0.2298 (0.0058)**	0.1907 ($5 \times 7e^{-05}$)***
$\Delta \ln PP_{t-2}$	1.8249 ($2 \times 0e^{-05}$)***	-0.1456 (0.5378)	-0.1491 (0.0701)	-0.1364 (0.0034)**
$\Delta \ln PR_{t-1}$	-3.3913 ($3 \times 1e^{-06}$)***	0.4618 (0.2499)	0.1845 (0.2184)	0.4639 ($9 \times 1e^{-08}$)***
$\Delta \ln PR_{t-2}$	-1.1347 (0.0388)*	0.1218 (0.6926)	0.1075 (0.3491)	-0.0573 (0.3755)
C	-0.6021 ($3 \times 0e^{-05}$)***	0.0094 (0.9061)	0.0022 (0.8815)	-0.0096 (0.2441)
<i>Cointegrating Vector</i>	1,-0.97011			
<i>Threshold Estimate</i> (γ)	-0.25			
<i>SupLM</i>	Test Statistic Value: 28.25621 Fixed regressor p-value:0.019			

Sumber: Data Sekunder, 2021 (diolah)

Threshold dijelaskan sebagai nilai *shock* yang ditentukan dalam perubahan persentase terkecil pada harga dari keseimbangan jangka panjang yang kemudian

menggeser sistem untuk *regime* yang berbeda yang mana menandakan pergeseran dalam pola penyesuaian (Aprilia, *et. al.*, 2014). Hasil nilai *threshold* tersebut mewakili nilai-nilai *residual term* dari *cointegration regression* yang melihat perubahan pola respon terhadap adanya *shock* (penyimpangan dari keseimbangan jangka panjang). Nilai *threshold* sebesar 0.25 % menunjukkan bahwa apabila deviasi dari rata-rata harga cabai rawit tingkat petani dan pengecer pada keseimbangan jangka panjang melebihi 25%, maka harga akan menyesuaikan untuk mencapai kondisi keseimbangan, sehingga harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer terintegrasi yang terjadi pada *regime* dua. Sementara, apabila deviasi dari rata-rata harga cabai rawit tingkat petani dan pengecer pada keseimbangan jangka panjang kurang dari 25%, maka tidak akan terjadi penyesuaian harga dan tidak terintegrasi pada *regime* satu.

Hasil estimasi TVECM pada Tabel 8 menunjukkan bahwa pada *regime* 1 nilai koefisien ECT yang signifikan hanya pada model harga di tingkat petani dan pada *regime* 2 koefisien ECT yang signifikan hanya pada model harga di tingkat pedagang pengecer. Pada *regime* 1, kondisi tersebut mengindikasikan bahwa perilaku harga petani akan merespon ketidakseimbangan secara signifikan ketika ECT di bawah nilai *threshold* sebesar 0.25. Besarnya koefisien ECT pada *regime* 1 adalah -2,67. Artinya bahwa apabila terjadi ketidakseimbangan kurang dari 25% maka untuk kembali ke keseimbangan jangka panjang harga petani akan dikoreksi sebesar 267% dari besarnya ketidakseimbangan satu periode sebelumnya dengan lama penyesuaian 0.4 minggu. Hasil tersebut juga mengindikasikan bahwa harga cabai rawit tingkat petani akan merespon penurunan harga dibandingkan dengan harga cabai rawit tingkat pengecer.

Selanjutnya besar koefisien ECT pada *regime* 2 yaitu 0.15. Hal ini menjelaskan bahwa jika terjadi ketidakseimbangan lebih dari 25% maka untuk kembali ke keseimbangan jangka panjang harga cabai rawit tingkat pengecer akan dikoreksi sebesar 15% dari ketidakseimbangan periode sebelumnya dengan lama penyesuaian 6.7 minggu. Kondisi tersebut menyiratkan bahwa pedagang pengecer merespon lebih cepat kenaikan harga dibandingkan petani. Nilai koefisien ECT bernilai positif dan lebih besar untuk harga cabai tingkat pengecer dibandingkan dengan tingkat petani di *regime* 2. Nilai *Error Correction Term* (ECT) pada Tabel

8 menunjukkan bahwa pada *regime* 1 dan 2 nilai ECT harga cabai rawit di tingkat pengecer lebih besar dari pada nilai ECT dari harga di tingkat petani. Hasil tersebut menunjukkan bahwa harga cabai rawit eceran mengalami kenaikan harga lebih cepat dibandingkan dengan harga cabai rawit di tingkat petani. Dalam jangka panjang, adanya kenaikan harga 1% pada tingkat pengecer akan menyebabkan kenaikan harga 0.97% di tingkat petani. Sehingga proses penyesuaian harga yang dilakukan oleh harga cabai rawit eceran untuk mencapai ekuilibrium dapat dikatakan tidak efisien. Kondisi tersebut diduga bahwa biaya transaksi cabai rawit di tingkat pengecer cenderung lebih besar daripada di tingkat petani.

Biaya transaksi tinggi dikarenakan jarak antara sentra produksi dan pusat distribusi yang jauh, sehingga berdampak pada tingginya biaya transportasi (Nikiema dan Sakurai, 2020). Selain berdampak pada biaya yang tinggi, jauhnya jalur distribusi juga berdampak pada rendahnya proses transmisi harga antara petani dan pedagang. Seperti diketahui, biasanya pusat produksi terletak di desa sedangkan pusat distribusi terletak di kota. Oleh karena itu, berdasarkan hasil penelitian dan literatur yang telah direview dapat dikatakan bahwa pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur masih belum efisien.

Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Difah *et. al.* (2019) yang meneliti tentang pasar beras di Indonesia, diperoleh nilai *threshold* sebesar 0.092 dengan kondisi harga di tingkat eceran meningkat lebih cepat daripada harga di tingkat petani. Kondisi yang sama terjadi pada penelitian Aprilia, *et. al.* (2014) yang menjelaskan bahwa harga jagung di tingkat ritel lebih cepat meningkat daripada di tingkat petani dengan nilai *threshold* sebesar 0.208. Dalam penelitian lain dijelaskan bahwa adanya kenaikan harga produk pertanian di pasar akan ditransmisikan kepada petani lebih lama daripada penurunan harga (Mai, *et. al.*, 2018; Acquah, 2012; Nikiema dan Sakurai, 2020).

Berbeda dengan penelitian Verreth, *et. al.* (2015) yang meneliti integrasi pasar bawang merah dan cabai menggunakan VECM menjelaskan bahwa petani cabai di Dutch lebih merespon adanya kenaikan harga. Penelitian Sahara dan Wicaksana (2018) dan Elvina *et. al.* (2017) yang menggunakan ECM menjelaskan bahwa harga cabai telah terintegrasi dan tidak adanya indikasi asimetri harga.

Adopsi TVECM dalam penelitian diharapkan dapat menjelaskan efek dari biaya

transaksi tanpa secara langsung bergantung pada informasi tersebut sehingga hasil estimasi akan lebih tepat diterapkan pada penelitian integrasi pasar (Aprilia, *et. al.*, 2014; Mai, *et. al.*, 2018; Greb, *et. al.*, 2013).

Pada kondisi lapang, diketahui petani cabai rawit hanya sebagai *price taker*. Sumber informasi harga yang didapatkan petani bukan hanya dari pedagang pembeli tetapi dari pedagang luar daerah yang terhubung melalui telpon seluler dan melalui sosial media. Akan tetapi peran lembaga perantara tidak dapat dipisahkan dalam proses distribusi cabai rawit di Provinsi Jawa Timur. Menurut penjelasan beberapa petani bahwa mereka tidak dapat secara langsung memasuki pasar karena yang dapat menampung panen mereka hanya para pengepul yang kemudian mendistribusikannya ke pasar-pasar baik di daerah tersebut maupun di luar daerah sebelum akhirnya sampai pada pedagang pengecer. Kendala-kendala tersebut yang membatasi petani untuk dapat langsung menjual produknya ke konsumen, sehingga harus melalui rantai distribusi yang panjang. Oleh karena itu, dibutuhkan transparansi informasi agar pemasaran tetap efisien dalam saluran distribusi tersebut.

Adanya transparansi informasi membantu para petani dan pelaku pasar lainnya dalam menentukan harga jual cabai rawit yang tepat sehingga para pelaku pasar memperoleh keuntungan yang adil dan merata dalam pemasaran cabai rawit. Hal tersebut didukung dengan riset Verreth, *et. al.* (2015) yang menjelaskan bahwa informasi harga yang akurat dapat digunakan sebagai penentu harga jual petani dan harga beli pedagang. Apabila terdapat hambatan dalam saluran informasi harga mengindikasikan bahwa terdapat pihak-pihak yang kesulitan dalam mendapatkan informasi. Adanya perilaku petani dan pedagang yang tidak mempunyai informasi yang sama dapat mengakibatkan kerugian disalahsatu pihak (Anindita dan Baladina, 2017).

Fenomena tersebut mengindikasikan adanya kekuatan pasar persaingan tidak sempurna. Beberapa studi terdahulu menjelaskan bahwa struktur pasar oligopoli terjadi pada pasar cabai (Joyce, *et. al.*, 2019; Dessie, *et. al.*, 2017). Pada beberapa daerah daerah, pedagang pengecer dapat menikmati kekuatan pasar lokal karena rendahnya pesaing. Sebagai akibat dari *search cost*, petani tidak dapat memperoleh informasi lengkap tentang harga yang ditawarkan pasar seperti ketika terjadi kenaikan harga produsen, pedagang dengan cepat menaikkan harga dan perlahan

menurunkan harga ketika harga produsen turun (Abdulai, 2010). Kondisi struktur pasar oligopoli telah banyak digunakan untuk menjelaskan transmisi harga asimetri (Borenstein, *et. al.*, 1997).

Penelitian ini menunjukkan bahwa untuk meningkatkan kesejahteraan petani tidak cukup berfokus pada peningkatan potensi produksi pertanian saja.

Peningkatan efisiensi pasar harus dipertimbangkan sebagai prioritas utama, seperti penguatan kelembagaan petani, koperasi (Joyce, *et. al.*, 2019) dan kemudahan akses informasi pasar yang akurat dan tepat waktu kepada petani dan pedagang terkait pasokan, permintaan dan harga terkini (Mussema, 2006) maupun permodalan untuk meningkatkan posisi tawar petani.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



VI. PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Analisis integrasi pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur dilakukan dengan tujuan untuk dapat mendeskripsikan pergerakan harga, menganalisis hubungan kausalitas harga, dan menganalisis integrasi pasar antara harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer Provinsi Jawa Timur. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan didapatkan bahwa hasil perhitungan Koefisien Variasi (KV) selama 5 tahun didapatkan bahwa nilai KV harga cabai rawit tingkat petani lebih besar daripada harga cabai rawit tingkat pengecer di Provinsi Jawa Timur. Hal tersebut mengindikasikan bahwa fluktuasi harga cabai rawit tingkat petani lebih besar daripada fluktuasi harga tingkat pengecer. Hal ini menggambarkan bahwa risiko harga petani cabai rawit di Provinsi Jawa Timur lebih tinggi daripada pedagang pengecer.

Berdasarkan hasil uji kausalitas didapatkan bahwa harga cabai rawit tingkat pengecer di Provinsi Jawa Timur mempengaruhi harga cabai rawit tingkat petani di Provinsi Jawa Timur. Adanya perubahan harga cabai rawit tingkat pengecer akan mempengaruhi perubahan harga cabai rawit tingkat petani di Provinsi Jawa Timur, tetapi tidak berlaku sebaliknya. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa pemasaran cabai rawit masih belum efisien karena informasi harga berjalan searah dari pedagang pengecer ke petani.

Hasil analisis integrasi pasar diketahui bahwa harga cabai rawit tingkat petani dan pedagang pengecer di Provinsi Jawa Timur belum terintegrasi. Hasil nilai *threshold* sebesar 0.25 % menunjukkan ketika deviasi dari rata-rata harga cabai rawit tingkat petani dan pengecer pada keseimbangan jangka panjang melebihi 25%, harga akan menyesuaikan untuk mencapai kondisi keseimbangan, sehingga harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer terintegrasi pada *regime* dua. Sementara, apabila deviasi dari rata-rata harga cabai rawit tingkat petani dan pengecer pada keseimbangan jangka panjang kurang dari 25%, maka tidak akan terjadi penyesuaian harga dan tidak terintegrasi pada *regime* satu. Apabila dilihat dari nilai ECT menunjukkan bahwa harga cabai rawit eceran mengalami kenaikan harga lebih cepat dibandingkan dengan harga cabai rawit di tingkat petani. Sehingga proses penyesuaian harga yang dilakukan oleh harga

cabai rawit eceran untuk mencapai ekuilibrium dapat dikatakan tidak efisien. Kondisi tersebut diduga bahwa biaya transaksi cabai rawit di tingkat pengecer cenderung lebih besar daripada di tingkat petani. Sehingga dapat dikatakan bahwa pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur belum efisien.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai integrasi pasar cabai rawit di Provinsi Jawa Timur, maka saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Kondisi harga cabai rawit di Provinsi Jawa Timur yang cenderung bervariasi, maka perlu adanya pengaturan produksi, baik *on season* maupun *off season* agar ketersediaan cabai rawit aman, sehingga fluktuasi harga yang disebabkan oleh ketidakseimbangan kuantitas produksi dan konsumsi di Provinsi Jawa Timur dapat dikendalikan. Selain itu, untuk meminimalisir terjadinya penumpukan cabai rawit di wilayah sentra, perlu upaya peningkatan akses petani untuk memasok agroindustri berbahan baku cabai rawit untuk mengurangi dampak penurunan harga sekaligus meningkatkan pendapatan petani.
2. Informasi harga cabai rawit masih berjalan satu arah, dari pedagang pengecer ke petani dan tidak sebaliknya. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan posisi tawar petani dengan meningkatkan aksesibilitas petani terhadap informasi harga pasar, kemudahan akses terhadap lembaga permodalan, koperasi dan penguatan kelembagaan petani terutama dalam upaya mengurangi kekuatan pengendalian harga jual cabai rawit di tingkat petani oleh pedagang.
3. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa antara harga cabai rawit tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur belum terintegrasi. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya *monitoring* harga cabai rawit di pasar agar lonjakan harga dapat dikendalikan. Selain itu, perlu adanya sarana informasi pasar terkait harga, kuantitas, dan produsen yang akurat di Provinsi Jawa Timur agar dapat diakses oleh calon pembeli dengan mudah, sehingga perubahan harga yang terjadi di pasar konsumen dapat ditransmisikan dengan cepat dan besaran yang sama secara *real time* kepada petani.
4. Bagi penelitian selanjutnya, dapat menambahkan variabel harga pada tingkat grosir untuk lebih dapat menggambarkan saluran pemasaran.

DAFTAR PUSTAKA

Abbott, J. C., dan Makeham J. P. 1979. *Agricultural Economics and Marketing in The Tropics*. Longman Group. London.

Abdulai, A. 2010. Using threshold cointegration to estimate asymmetric price transmission in the Swiss pork market. *Applied Economics*. 34(6):679-687.

Acquah, H. G. 2012. Threshold Effects and Asymmetric Price Adjustments within the Ganazian Maize Market. *Journal of Economics and Behavioral Studies*. 4(9): 497-504.

Agustian, A. dan I. S. Anugrah. 2008. Analisis Perkembangan Harga dan Rantai Pemasaran Komoditas Cabai Merah Di Propinsi Jawa Barat. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.

Anindita, R., dan N. Baladina. 2017. *Pemasaran Produk Pertanian*. Andi. Yogyakarta.

Anwarudin, M. J., Sayekti, A. L., Marendra, A., dan Hilman, Y. 2015. Dinamika Produksi Dan Volatilitas Harga Cabai: Antisipasi Strategi dan Kebijakan Pengembangan. *Pengembangan Inovasi Pertanian*. 8(1):33-42.

Amikuzuno, J., dan K. Ogundari. 2012. *The Contribution of Agricultural Economics to Price Transmission Analysis and Market Policy in Sub-Sahara Africa: What Does the Literature Say?*. Paper presented at the 86th Annual Conference of the Agricultural Economics Society March 2012. United Kingdom.

Alam, M. J., A. M. M. McKenzie, I. A. Begum, J. Buysse, E. J. Wailes, dan G. V. Huylenbroeck. 2016. Asymmetry Price Transmission in the Deregulated Rice Markets in Bangladesh: Asymmetric Error Correction Model. *Agribusiness*. 32(4):498-511.

Aprilia, A., R. Anindita, Syafrial, G. Tsai, L. H. Chien. 2014. Threshold Cointegration pada Pasar Jagung di Indonesia. *Agricultural Socio-Economics Journal*. 14(1):1-13

Asmarantaka, R. W. 2012. *Pemasaran Agribisnis (Agrimarketing)*. Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. 2020. *Statistik Produksi, Luas Panen, dan Produktivitas Cabai Rawit di Indonesia*. [Internet]. [diakses 13 September 2019]. Tersedia dari: http://www.pertanian.go.id/ap_pages/mod/datahorti.

Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. 2019. *Analisis Data Cabai Provinsi Jawa Timur 2018*. [Internet]. [diunduh 13 September 2019]. Tersedia dari:

<https://jatim.bps.go.id/publication/2019/12/26/2a672ad36125e5439a3d25ea/analisis-data-cabai-jawa-timur-2018>.

Badan Pusat Statistik. 2020. *Statistik Produksi, Luas Panen, dan Produktivitas Cabai Rawit di Indonesia*, [Internet]. [diunduh 20 Agustus 2020]. Tersedia dari: <https://www.pertanian.go.id/home/index.php?show=repo&fileNum=315>.

Balke N. dan T. Fomby. 1997. Threshold Cointegration. *International Economic Review*. 38 (3): 627-45.

Barrett, C., dan J. R. Li. 2002. Distinguishing between Equilibrium and Integration in Spatial Price Analysis. *American Journal of Agricultural Economics* 84(2):292-307.

Ben-Kaabia, Gil J. 2007. Asymmetric Price Transmission In The Spanish Lamb Sector. *European Review of Agricultural Economics*. 34(1): 53-80.

Borenstein, S. A., Cameron, A. C. and Gilbert, R. 1997. Do gasoline prices respond asymmetrically to crude oil prices? *Quarterly Journal of Economics*. 112(1): 305-339.

Caves, R. E. 1964. *American Industry: Structure, Conduct, Performance*. Prentice Hall Inc. New Jersey.

Conforti, P. 2004. Price Transmission in Selected Agricultural Markets. *FAO Commodity and Trade Policy Research Paper No. 7*. The Commodities and Trade Division of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

Cramer, G. L., C. W. Jensen, dan D. D. Southgate Jr. 1997. *Agricultural Economics and Agribusiness*. John Wiley and Sons, Inc. New York.

Dahl, D. C., dan J. W. Hammond. 1977. *Market and Price Analysis*. Mc. Graw Hill: New York.

Dang, N. V., dan F. Lantican. 2011. Vertical Integration of Tea Markets in Vietnam. *Journal of International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences (ISSAAS)*. 17(1) : 208-222.

Deb, L., Y. Lee, dan S. H. Lee. 2020. Market Integration and Price Transmission in the Vertical Supply Chain of Rice: An Evidence from Bangladesh. *Agriculture*. 10(7):271 [internet]. [diunduh pada 15 Agustus 2020]. doi.org/10.3390/agriculture10070271.

Dessie, M., T. Woldeamanuel, dan G. Mekonnen. 2017. Market Chain Analysis of Red Pepper: The Case of Abeshge District, Guragie Zone, South Ethiopia. *American Journal of Environmental and Resource Economics*. 2(2): 62-72.

Difah, D. A., Harianto, dan D. B. Hakim. 2019. Transmisi Harga Beras Di Indonesia: Pendekatan *Threshold Cointegration*. *Journal of Food System and Agribusiness*. 3 (2): 31-39.

Dinas Komunikasi dan Informatika Provinsi Jawa Timur. 2020. *Harga Komoditas Cabe di Jatim Fluktuatif*. [internet]. [diakses pada tanggal 01 Desember 2020]. Tersedia pada: <http://kominfo.jatimprov.go.id/read/umum/harga-komoditas-cabe-di-jatim-fluktuatif>.

Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Timur. 2020. *Sistem Informasi Ketersediaan dan Perkembangan Harga Bahan Pokok di Jawa Timur*. [Internet]. [diakses 13 Januari 2021]. Tersedia dari: <https://siskaperbapo.com/harga/tabel>.

Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian. 2019. *Laporan Kinerja 2018*. [Internet]. [diunduh 20 Agustus 2020]. Tersedia pada: <http://hortikultura.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2015/06/LAKIN-2018.pdf>

Downey, W. D., and J. K. Trocke. 1981. *Agribusiness Management*. McGraw-Hill. New York.

Ekananda, M. 2016. *Analisis Ekonometrika Time Series edisi 2*. Mitra Wacana Media. Jakarta.

Elvina, Firdaus, M., dan Fariyanti, A. 2017. Transmisi Harga dan *Sequentil Bargaining Game* Perilaku Pasar Antar Lembaga Pemasaran Cabai Merah di Indonesia. *Jurnal Agribisnis Indonesia*. 5 (2): 89-110.

Enders, W. 1995. *Applied Econometric Time Series*. John Wiley and Sons, Inc. New York.

Fackler P. L., dan B. K. Goodwin. 2001. Spatial Price Analysis (Ch. 17). *Handbook of Agricultural Economics*. 1(B):971-1024.

Firdaus M, dan I. Gunawan. 2012. Integration Among Regional Vegetable Markets in Indonesia. *J. ISSAAS*. 18(2), pp. 96-106.

Fitrianti, W., Y. Syaukat, S. Hartoyo, A. Fariyanti. 2019. Indonesian Palm Oil in The World Vegetable Oil Market in the Period Of 2004-2017: Leader Or Follower?. *Journal of Management and Agribusiness*. 16(1):1-11.

Fousekis, P., C. Katrakilidis, E. Trachanas. 2015. Vertical price transmission in the US beef sector: Evidence from the nonlinear ARDL model. *Economic Modelling*. 52:499–506. doi:10.1016/j.econmod.2015.09.030.

Frey, G. dan Manera M. 2007. Econometric Models of Asymmetric Price Transmission. *Journal of Economic Surveys*. 21(2): 349-415.

Gervais, J. P. 2011. Disentangling Nonlinearities In The Long- And The Short-Run

- Price Relationships: An Application To The US Hog/Pork Supply Chain. *Applied Economics*. 43(12):1497-1510.
- Greb, F., S. von Cramon-Taubadel, T. Krivobokova, dan A. Munk. 2013. The Estimation of Threshold Models in Price Transmission Analysis. *American Journal of Agricultural Economics*. 95(4):900–916. doi:10.1093/ajae/aat006.
- Hanani, A. A., Anindita, R., dan Mutisari, R. 2020. Analysis Of Market Integration Cayenne Pepper (*Capsicum Frutescens* L.) In Malang District. *AGRISE*. 20(1):23-30.
- Hansen, B. E. dan B. Seo. 2002. Testing for Two-regime Threshold Cointegration in Vector Error-correction Models. *Journal of Econometrics*. 110 (2002): 293-318.
- Joyce, M., J. David, dan J. Titus. 2019. Structure of Red Pepper Marketing in Adamawa State, Nigeria. *International Journal of Veterinary Science and Agriculture Research*. 1(3):16-21).
- Jumiana, W., A. Azhar, dan E. Marsudi. 2018. Analisis Variasi Harga dan Integrasi Pasar Vertikal Cabai Merah di Kabupaten Gayo Lues. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*. 3(4):577-593.
- Kabbiri R., M. Dora, G. Elepu, dan X. Gellynck. 2016. A Global Perspective of Food Market Integration: A review. *Agricultural Economics Research, Policy and Practice in Southern Africa*. 55(1-2):62-80.
- Miftahuljanah, Sukiyono, K., dan Asriani, P. S. 2020. Volatilitas dan Transmisi Harga Cabai Merah Keriting pada Pasar Vertikal di Provinsi Bengkulu. *Jurnal Agro Ekonomi*. 38(1):29-39.
- Nafi, M. 2019. “Pedasnya Harga Cabai yang Kerap Membuat Gejolak Inflasi”. *Katadata.co.id*, 2 Desember 2019. [internet]. [Diakses 25 November 2020]. Tersedia dari: <https://katadata.co.id/muchamadnafi/finansial/5e9a4c4bc4bd8/pedasnya-harga-cabai-yang-kerap-membuat-gejolak-inflasi>.
- Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. 2019. *Analisis Perkembangan Harga Bahan Pangan Pokok di Pasar Domestik dan Internasional*. Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2020. *Kontribusi PDB Atas Harga Berlaku Tahun 2010 s.d. 2020 Tahun Dasar 2010 (Dalam Persen)*. [internet]. [diakses 5 Januari 2021]. Tersedia dari: <http://aplikasi2.pertanian.go.id/pdb/rekappdbkontri.php>
- Khotimah, H., S. V. Cramon-Taubadel, Suharno, and R. Nuralina. Vertical Market Integration Performance of Indonesian Rice Market Chain. *Proceeding International Conference Strengthening Indonesia Agribusiness: Rural Development and Global Market Linkages*. Bogor (ID). 25-26 April

- 2016.
- Kizito, A. 2008. *Structure-Conduct-Performance and Food Security*. FEWS NET Market Guidance, No. 2. USAID. Washington DC.
- Kohls R. L, dan J. N. Uhl. 1980. *Marketing of Agricultural Product*. Prentice Hall. New Jersey.
- Kustiari, R. 2017. Market Integration and Price Formation of Chili in Indonesia. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*. 36(3):301-319.
- Kusumah, T. A. 2018. Elastisitas Transmisi Harga Komoditas Cabai Merah di Provinsi Jawa Tengah. *Economic Development Analysis Journal*. 7(3):294-304.
- Kusumaningsih, A., J. Jamhari, dan D. H. Darwanto. 2017. Analysis of Rice Price Trend and Vertical Integration of Rice Market in Indonesia. *Ilmu Pertanian (Agricultural Science)*. 1(2):074-079. doi.org/10.22146/ipas.10783.
- Lipczynski, J, dan J. Goddard .2009. *Industrial Organization: Competition, Strategy, Policy*. Pearson Education Limited. Harlow.
- Maharani, Amalia Lenita. 2016. *Analisis Integrasi Pasar Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.)*. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Mahardhika, W. A. 2020. "Cabai Rawit Merah Capai Rp 90.000 Per Kg, Berapa Harga di Petani?" *Kompas.com*, 17 Januari 2020. [internet]. [Diakses pada 22 Agustus 2020]. Tersedia dari <https://money.kompas.com/read/2020/01/17/160137326/cabai-rawit-merah-capai-rp-90000-per-kg-berapa-harga-di-petani?page=all#page2>.
- Makama, S. A., T. J. Amrutha, H. Lokesha, B. G. Koppalkar. 2016. Analysis of Seasonal price Variatoin of Rice in India. *Research Journal of Agriculture and Forestry Sciences*. 4(6):1-6.
- Mai, T. C., S. Sahkur, dan S. Cassells. 2018. Testing Vertical Price Transmission for Vietnam's Robusta Coffee. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*. 62(4):563-575.
- Martey, E., N. Gatti, dan P. Goldsmith. 2020. Assessing The Performance of Regional Soybean Prices in Ghana. *International Food and Agribusiness Management Review*. 23(2):267-282. doi.org/10.22434/ifamr2019.0138.
- Melitz, M. J., dan D. Trefler. Gains from Trade When Firms Matter. *Journal Of Economic Perspectives*. 26(2):91-118.
- Meyer, J., dan S. Von Cramon-Taubadel. 2004. Asymmetric Price Transmission: A Survet. *Journal of Agricultural Economics*. 55(3):581-611.

Mgale, Y. J., dan Y. Yan. 2019. Analysis of Seasonal Pattern and Variation of Rice Prices in Tanzania. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*. 37(3):1-10.

Muji, S. P. 2020. "Kenaikan Harga Cabai Jadi Penyumbang Utama Inflasi". *Jawa Pos-Radar Surabaya*, 4 Februari 2020. [internet]. [diakses pada 15 November 2020]. Tersedia pada: <https://radarsurabaya.jawapos.com/read/2020/02/04/177886/kenaikan-harga-cabai-jadi-penyumbang-utama-inflasi>

_____. 2020. "Pasokan Tak Stabil, Harga Cabai di Pasar Tradisional Fluktuatif". *Jawa Pos-Radar Surabaya*, 10 April 2020. [internet]. [diakses pada 24 November 2020]. Tersedia pada: <https://radarsurabaya.jawapos.com/read/2020/04/10/188141/pasokan-tak-stabil-harga-cabai-di-pasar-tradisional-fluktuatif>.

Mussema, R. 2006. Analysis of Red Pepper Marketing: The Case of Alaba and Siltie in Snnprs of Ethiopia. *Thesis*. Haramaya University. Oromia.

Nikiema, A. R., dan T. Sakurai. 2020. Asymmetry in Transaction Costs and Price Transmission: The Case of Cowpea Market in Burkina Faso. *Japanese Journal of Agricultural Economics*. 22(0): 89–94. doi:10.18480/jjae.22.0_89.

Palaskas, T. B. 1995. Statistical analysis of price transmission in the European Union. *Journal of Agricultural Economics*. 46:60-69.

Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2019. *Buletin Konsumsi Pangan*. Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta

Rachman, H. P. S. 2005. *Metode Analisis Harga Pangan*. Disampaikan pada Apresiasi Distribusi Pangan dan Harga Pangan oleh Badan Ketahanan Pangan. Departemen Pertanian. Bogor. 3-5 Juli 2005.

Rahim, Abd. 2010. *Analisis Harga Ikan Laut Segar dan Pendapatan Usaha Tangkap Nelayan di Sulawesi Selatan*. Disertasi Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Program Studi Ekonomi Pertanian Universitas Gadjah Mada. Jogjakarta.

Rajendran, S. 2015. Price Transmission Process in Vertical Markets: an Empirical Analysis of Onion Markets in Tamil Nadu State (India). *European Journal of Sustainable Development*. 4(1):9–22. doi.org/10.14207/ejsd.2015.v4n1p9.

Rapsomanikis, G. D. Hallam, dan P. Conforti. 2003. Market Integration and Price Transmission in Selected Food and Cash Crop Markets of Developing Countries: Review and Applications. *Commodity Markets Review*. FAO Commodities and Trade Division.

Ravallion, M. 1986. Testing Market Intregation. *American Journal of Agricultural Economics*. 68(1): 102-109. DOI:10.2307/1241654.

Sahara dan Wicaksana, B. 2018. Asymmetry In Farm-Retail Price Transmission: The Case Of Chili Industry In Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan*. 2(1):1-13. DOI:10.29244/jekp.2.1.1-13

Sekhar, C. S. C. 2012. Agricultural market integration in India: An analysis of select commodities. *Food Policy*, 37(3), 309–322. doi:10.1016/j.foodpol.2012.03.002

Serge, P., M. R. Tieguhong, H. B. Yakan, V. Y. Nonzienwo, dan J. T. Puatwoe. 2020. Effect of rural farmers' access to information on price and profits in Cameroon. *Cogent Food & Agriculture*. 6(1):1-11. DOI: 10.1080/23311932.2020.1799530

Sinaga V. R., A. Fariyanti, dan N. Tinaprilla. 2014. Analisis Struktur, Perilaku, Dan Kinerja Pemasaran Kentang Granola Di Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. *Forum Agribisnis : Agribusiness Forum*. 4(2):101-120.

Tim Pengendali Inflasi Pusat. 2020. *Analisis Inflasi Januari 2020* [internet]. [diunduh 2020 September 20]. Terdapat dari: <https://www.bi.go.id/id/moneter/koordinasi-pengendalian-inflasi/highlight-news/Contents/Analisis%20Inflasi%20Januari%202020.pdf>.

Timmer, C. P. 2008. *Causes of High Food Prices*. ADB Economics Working Paper Series. Asian Development Bank. Manila.

Tomek, W. G., dan K. L. Robinson. 1972. *Agricultural Product Prices*. Cornell University Press. Ithaca dan London.

Vavra, P., dan B. Goodwin. 2005. Analysis of Price Transmission Along the Food Chain. *OECD Food, Agri-culture and Fisheries Working Papers*, 3. OECD Publishing. Doi:10.1787/752335872456.

Verreth, D. M. I., G. Emvalomatis, F. Bunte, R. Kemp, dan A. G. J. M. Oude Lansink. 2015. Price Transmission, International Trade, and Asymmetric Relationships in the Dutch Agri-Food Chain. *Agribusiness*. 31(4): 521–542. doi:10.1002/agr.21420

Yustiningsih, F. 2012. *Analisis Integrasi Pasar dan Transmisi Harga Beras Petani-Konsumen di Indonesia*. Tesis Fakultas Ekonomi Program Studi Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik Universitas Indonesia. Universitas Indonesia. Jakarta.

Zavale, H., dan R. da C. Macamo. 2020. Spatial Price Transmission between White Maize Grain Markets in Mozambique and Malawi. *Journal of Development and Agricultural Economics*. 12(1):37–49. doi.org/10.5897/jdae2019.1125.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Perkembangan Konsumsi Rumah Tangga Komoditas Cabai Rawit di Indonesia Tahun 2002-2018, Prediksi Tahun 2019-2021

Tahun	(Kg/Kapita)	Pertumb. (%)
2002	1.126	
2003	1.199	6,48
2004	1.147	-4,35
2005	1.272	10,91
2006	1.168	-0,82
2007	1.517	29,91
2008	1.444	-4,81
2009	1.288	-10,83
2010	1.298	0,81
2011	1.210	-6,83
2012	1.403	15,95
2013	1.272	-9,29
2014	1.261	-0,92
2015	2.962	134,96
2016	2.451	-17,26
2017	1.490	-39,19
2018	1.835	23,15
Rata-rata	1.491	7,53
2019*	1.850	0,78
2020*	1.850	0
2021*	1.850	0

Sumber: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2019

Lampiran 2. Data Produksi Cabai Rawit berdasarkan Provinsi di Indonesia Tahun 2013-2019

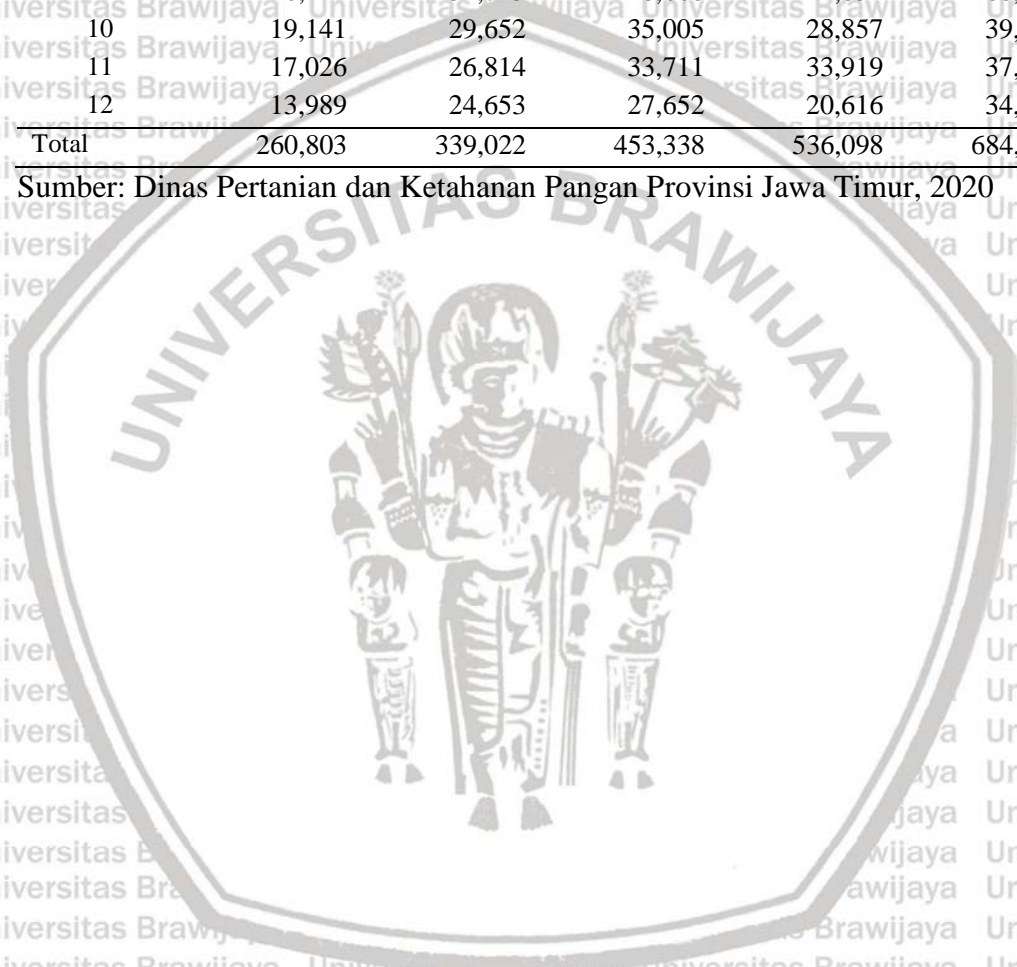
Provinsi	Produksi Tanaman Sayuran						
	Cabai Rawit (Ton)						
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Aceh	61.887	62.168	53.800	46.404	58.918	52.870	36.712
Sumatera Utara	49.246	39.825	31.727	29.801	39.656	33.895	36.945
Sumatera Barat	31.782	25.178	22.872	17.567	11.696	7.407	7.120
Riau	8.120	12.691	10.902	6.643	4.562	6.253	6.420
Jambi	9.880	8.273	8.352	10.631	6.574	6.765	13.348
Sumatera Selatan	11.014	13.449	15.826	9.270	3.303	3.867	3.992
Bengkulu	11.118	11.353	7.823	7.717	7.104	8.919	12.927
Lampung	12.796	14.649	14.705	12.938	14.728	15.002	13.340
Kep. Bangka Belitung	2.002	2.036	1.729	1.917	2.400	3.100	3.351
Kep. Riau Dki Jakarta	2.339	1.716	1.061	800	952	1.119	926
Jawa Barat	128.494	131.417	134.910	101.542	112.636	115.832	123.755
Jawa Tengah	148.750	141.771	148.139	151.060	149.991	107.953	85.361
Di Yogyakarta	10.040	10.147	8.386	3.898	3.277	3.168	3.228
Jawa Timur	536.098	453.338	339.022	260.805	250.009	238.821	227.486
Banten	5.019	5.225	4.572	4.498	4.651	4.881	4.231
Bali	28.656	31.655	31.464	38.358	31.248	28.440	20.425
Nusa Tenggara Barat	164.773	210.530	156.922	96.996	73.526	64.013	28.927
Nusa Tenggara Timur	8.816	5.248	5.228	3.910	2.436	2.608	3.333
Kalimantan Barat	5.731	4.166	4.719	4.754	4.683	4.563	5.620
Kalimantan Tengah	5.864	3.639	2.774	2.845	3.239	4.116	3.885
Kalimantan Selatan	13.768	12.672	11.849	7.322	4.789	3.606	2.625
Kalimantan Timur	8.029	6.797	6.040	5.322	5.687	8.118	7.251
Kalimantan Utara	3.821	3.298	2.707	2.997	1.920	-	-
Sulawesi Utara	14.760	16.470	16.915	12.784	8.284	8.487	8.461
Sulawesi Tengah	22.632	26.091	21.230	11.635	15.924	12.520	7.660
Sulawesi Selatan	26.115	36.568	45.770	27.543	26.571	20.794	18.006
Sulawesi Tenggara	3.669	4.485	3.313	8.074	3.594	6.820	4.869
Gorontalo	20.580	25.695	25.126	11.550	8.232	11.771	12.523
Sulawesi Barat	2.663	2.659	2.651	2.496	1.412	2.288	1.974
Maluku	3.440	3.733	4.039	3.355	2.849	2.917	3.495
Maluku Utara	4.650	1.097	1.262	1.307	2.266	5.174	838
Papua Barat	3.277	625	889	1.304	324	749	831
Papua	4.388	6.944	6.425	7.954	2.513	3.648	3.637
Indonesia	1.374.217	1.335.608	1.153.155	915.997	869.954	800.484	713.502

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2020

Lampiran 3. Produksi Cabai Rawit di Provinsi Jawa Timur Tahun 2016-2020

Bulan	Produksi (ton)				
	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4	Periode 5
1	10,401	13,400	21,627	21,748	36,158
2	15,981	16,220	35,033	22,720	26,428
3	15,446	29,927	56,973	63,570	31,571
4	16,296	40,583	52,583	77,150	51,165
5	20,249	37,770	59,302	90,599	78,749
6	27,117	33,482	44,196	69,567	85,245
7	45,936	27,724	25,709	56,199	95,341
8	32,797	27,072	32,879	28,302	100,303
9	26,424	31,725	28,668	22,851	68,512
10	19,141	29,652	35,005	28,857	39,694
11	17,026	26,814	33,711	33,919	37,544
12	13,989	24,653	27,652	20,616	34,234
Total	260,803	339,022	453,338	536,098	684,943

Sumber: Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Timur, 2020



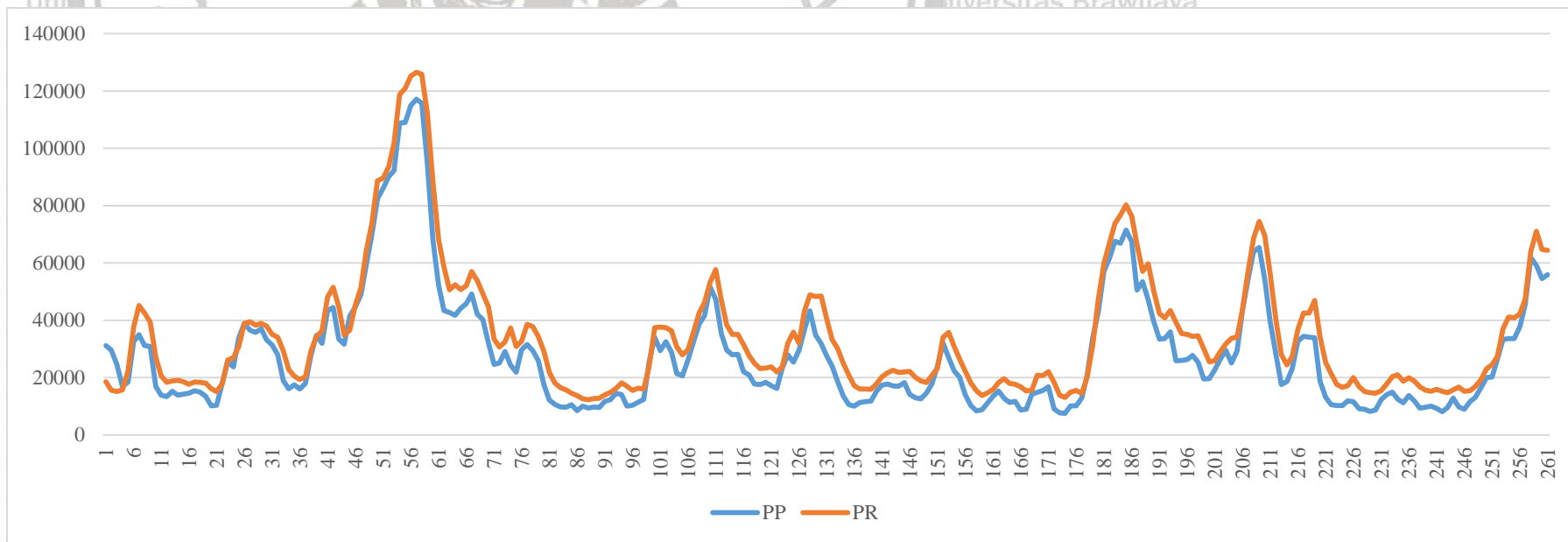
Lampiran 4. Harga cabai rawit di Provinsi Jawa Timur Tahun 2016-2020

Minggu ke-	2016		2017		2018		2019		2020	
	Harga Petani (Rp/Kg)	Harga Pengecer (Rp/Kg)	Harga Petani (Rp/Kg)	Harga Pengecer (Rp/Kg)	Harga Petani (Rp/Kg)	Harga Pengecer (Rp/Kg)	Harga Petani (Rp/Kg)	Harga Pengecer (Rp/Kg)	Harga Petani (Rp/Kg)	Harga Pengecer (Rp/Kg)
1	31129	18518	108857	118804	26214	29658	8357	15404	54286	69545
2	29643	15657	109000	120963	32643	36009	8786	13736	39714	56282
3	24643	15119	115000	125214	38714	42577	11000	14664	28429	40576
4	16929	15717	117143	126522	41643	46212	13429	15798	17571	28020
5	18429	22362	115714	125786	51571	53358	15357	18248	18643	24379
6	32571	37650	94571	112097	47286	57617	12786	19652	23143	27458
7	34929	45179	67857	88039	35286	46923	11286	17915	32714	36843
8	31143	42520	52286	68197	29643	38390	11714	17681	34429	42545
9	30857	39409	43429	58658	27929	35036	8714	16768	34143	42489
10	16929	27124	42714	50580	28143	35069	9000	15287	33929	46859
11	13857	20609	41714	52342	22071	31594	14286	15626	18714	34298
12	13357	18330	44143	50734	20929	27598	14857	20823	13143	25321
13	15214	18883	45857	52119	17714	25034	15500	20666	10571	21304
14	13857	18997	49143	56966	17571	23150	16786	22089	10214	17546
15	14286	18540	42143	53867	18357	23324	9071	18356	10214	16612
16	14500	17661	40286	49256	17143	23712	7714	13832	11857	17214
17	15429	18470	32071	44703	16214	21996	7500	13100	11643	19997
18	14929	18341	24571	33405	23286	23671	10143	14967	9143	16847
19	13429	18085	25143	30635	27929	31964	10143	15470	9000	15162
20	10143	16084	29143	32453	25357	35834	12857	14462	8143	14695
21	10286	15074	24357	37324	29500	31972	20786	20082	8714	14534
22	18071	17859	21857	30836	36500	43085	33857	31266	12286	15449
23	25643	26126	29714	32606	43286	48847	43000	47260	14000	17799
24	23714	26870	31571	38585	34857	48294	57071	59799	14929	20346
25	33857	30850	29429	37802	31857	48504	61714	67055	12500	20977
26	38857	38926	25857	34328	27571	40421	67571	73710	11214	18744
27	36571	39445	17429	29151	24000	33272	66857	76775	13786	19919
28	35714	38297	12143	21863	18571	30047	71429	80249	11786	18766
29	36986	38912	10643	18019	13571	25015	67571	76349	9357	16832
30	33214	38040	9714	16501	10571	20781	50571	66483	9607	15567
31	31357	35044	9643	15704	10000	17195	53429	57087	10000	15181
32	28071	34083	10571	14547	11357	15969	47143	59714	9286	15947
33	18929	29335	8500	13725	11571	16009	39429	50102	8071	15237
34	16071	22835	10071	12619	11786	15884	33429	42325	9500	14773
35	17429	20527	9357	12253	15357	17826	33571	40811	12857	15735
36	16000	19327	9750	12694	17357	20331	36000	43426	9714	16675
37	17929	20291	9571	12813	17786	21638	25857	39248	9000	15174
38	27929	29410	11714	13978	17071	22547	26000	35345	11643	15438
39	34643	34292	12286	14860	17000	21789	26286	35093	13071	16839
40	31929	36223	14500	16205	18286	22015	27714	34411	16429	19219
41	43429	48108	14071	18136	14143	22167	25429	34606	20000	23035
42	44429	51478	10000	16944	13000	20078	19500	30044	20214	24551
43	33429	44620	10286	15551	12571	18794	19643	25500	26500	27474
44	31643	34919	11429	16281	14643	18299	22643	25894	33357	37048
45	41429	36522	12357	15991	17786	20658	26357	29027	33643	41144
46	44643	45369	25429	23721	24000	23279	29500	31739	33571	40890
47	49000	51391	34143	37378	32000	34057	25071	33742	37714	42227
48	59286	64195	29429	37662	26929	35731	29286	34104	45429	47442
49	69929	73810	32500	37423	22214	30741	43143	43563	61857,14	64064,57
50	82429	88684	28929	36298	20071	26513	54143	56872	59142,86	71056,14
51	86000	89541	21357	30642	14000	22259	64000	68587	54571,43	64701,71
52	90143	93515	20571	27903	10214	18198	65429	74452	55857,14	64412,57
53	92143	101740								

Sumber: Siskaperbapo.com, 2021



Lampiran 5. Pergerakan harga mingguan cabai rawit pada tingkat petani dan pengecer di Provinsi Jawa Timur



Sumber: Siskaperbapo.com, 2021 (diolah)

Keterangan:

PP: Harga di tingkat petani

PR: Harga di tingkat pengecer

Lampiran 6. Uji stasioneritas harga petani di tingkat *level*

Null Hypothesis: LNHARGAPRODUSEN has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.107837	0.6457
Test critical values:		
1% level	-2.573921	
5% level	-1.942054	
10% level	-1.615882	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LNHARGAPRODUSEN)

Method: Least Squares

Date: 07/09/21 Time: 09:37

Sample (adjusted): 1/15/2016 12/25/2020

Included observations: 259 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNHARGAPRODUSEN(-1)	-0.000156	0.001446	-0.107837	0.9142
D(LNHARGAPRODUSEN(-1))	0.223919	0.060784	3.683865	0.0003
R-squared	0.050105	Mean dependent var		0.001931
Adjusted R-squared	0.046409	S.D. dependent var		0.238913
S.E. of regression	0.233303	Akaike info criterion		-0.065267
Sum squared resid	13.98856	Schwarz criterion		-0.037801
Log likelihood	10.45208	Hannan-Quinn criter.		-0.054224
Durbin-Watson stat	1.960081			



Lampiran 7. Uji stasioneritas harga petani di tingkat *1st-difference*

Null Hypothesis: D(LNHARGAPRODUSEN) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.79519	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.573921	
5% level	-1.942054	
10% level	-1.615882	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LNHARGAPRODUSEN,2)

Method: Least Squares

Date: 07/09/21 Time: 09:38

Sample (adjusted): 1/15/2016 12/25/2020

Included observations: 259 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNHARGAPRODUSEN(-1))	-0.776172	0.060661	-12.79519	0.0000
R-squared	0.388200	Mean dependent var		0.001467
Adjusted R-squared	0.388200	S.D. dependent var		0.297702
S.E. of regression	0.232855	Akaike info criterion		-0.072944
Sum squared resid	13.98919	Schwarz criterion		-0.059211
Log likelihood	10.44622	Hannan-Quinn criter.		-0.067422
Durbin-Watson stat	1.960135			



Lampiran 8. Uji stasioneritas harga pedagang pengecer di tingkat level
 Null Hypothesis: LN_{HARGAPENGE}CER has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.270605	0.7637
Test critical values:		
1% level	-2.574026	
5% level	-1.942069	
10% level	-1.615872	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(LN_{HARGAPENGE}CER)
 Method: Least Squares
 Date: 07/09/21 Time: 09:38
 Sample (adjusted): 2/05/2016 12/25/2020
 Included observations: 256 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN _{HARGAPENGE} CER(-1)	0.000197	0.000727	0.270605	0.7869
D(LN _{HARGAPENGE} CER(-1))	0.679894	0.059503	11.42629	0.0000
D(LN _{HARGAPENGE} CER(-2))	-0.264357	0.072015	-3.670863	0.0003
D(LN _{HARGAPENGE} CER(-3))	0.191803	0.072017	2.663305	0.0082
D(LN _{HARGAPENGE} CER(-4))	-0.249020	0.059458	-4.188197	0.0000
R-squared	0.398098	Mean dependent var		0.003672
Adjusted R-squared	0.388506	S.D. dependent var		0.152978
S.E. of regression	0.119626	Akaike info criterion		-1.389563
Sum squared resid	3.591877	Schwarz criterion		-1.320321
Log likelihood	182.8640	Hannan-Quinn criter.		-1.361714
Durbin-Watson stat	1.981328			



Lampiran 9. Uji stasioneritas harga pedagang pengecer di tingkat 1st-difference

Null Hypothesis: D(LNHARGAPENGECECER) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=15)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.223596	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.574026	
5% level	-1.942069	
10% level	-1.615872	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LNHARGAPENGECECER,2)

Method: Least Squares

Date: 07/09/21 Time: 09:39

Sample (adjusted): 2/05/2016 12/25/2020

Included observations: 256 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNHARGAPENGECECER(-1))	-0.641103	0.069507	-9.223596	0.0000
D(LNHARGAPENGECECER(-1),2)	0.321111	0.068628	4.679009	0.0000
D(LNHARGAPENGECECER(-2),2)	0.056882	0.062276	0.913389	0.3619
D(LNHARGAPENGECECER(-3),2)	0.248760	0.059340	4.192087	0.0000
R-squared	0.308933	Mean dependent var		0.002422
Adjusted R-squared	0.300706	S.D. dependent var		0.142789
S.E. of regression	0.119405	Akaike info criterion		-1.397084
Sum squared resid	3.592925	Schwarz criterion		-1.341690
Log likelihood	182.8267	Hannan-Quinn criter.		-1.374805
Durbin-Watson stat	1.980549			



Lampiran 10. Uji lag optimum

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: D(LNHARGAPRODUSEN) D(LNHARGAPENGECEK)

Exogenous variables: C

Date: 07/09/21 Time: 09:43

Sample: 1/01/2016 12/25/2020

Included observations: 257

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	180.0092	NA	0.000858	-1.385286	-1.357666	-1.374178
1	262.2629	162.5870	0.000467	-1.994263	-1.911406*	-1.960942
2	271.5711	18.25423	0.000448	-2.035572	-1.897476	-1.980037
3	278.6419	13.75656*	0.000437*	-2.059470*	-1.866135	-1.981721*

* indicates lag order selected by the criterion

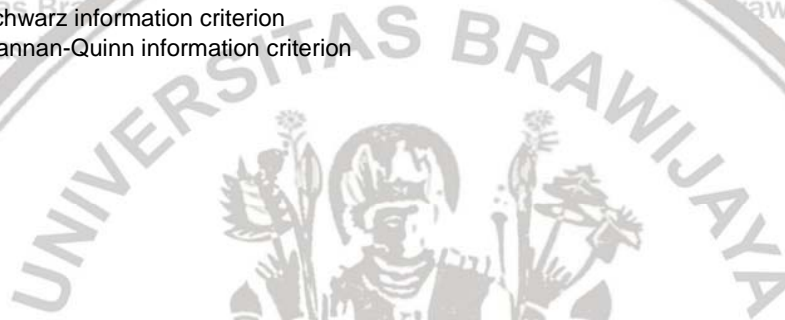
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion



Lampiran 11. Uji kausalitas Granger

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 07/09/21 Time: 09:54

Sample: 1/01/2016 12/25/2020

Lags: 3

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
D(LNHARGAPENGECER) does not Granger Cause D(LNHARGAPRODUSEN)	257	3.29097	0.0213
D(LNHARGAPRODUSEN) does not Granger Cause D(LNHARGAPENGECER)	18.4573	8.E-11	



Lampiran 12. Uji kointegrasi harga cabai rawit di tingkat petani dan pengecer

Date: 07/09/21 Time: 09:55
 Sample (adjusted): 1/29/2016 12/25/2020
 Included observations: 257 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: D(LNHARGAPRODUSEN) D(LNHARGAPENGEGER)
 Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.374802	178.3932	15.49471	0.0001
At most 1 *	0.201045	57.68368	3.841466	0.0000

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.374802	120.7095	14.26460	0.0001
At most 1 *	0.201045	57.68368	3.841466	0.0000

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b-l):

D(LNHARGAPRO DUSEN)	D(LNHARGAPENG ECER)
-11.12548	12.63112
1.781267	6.476701

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(LNHARGAPRO DUSEN,2)	D(LNHARGAPENG ECER,2)
0.093266	-0.096849
-0.027219	-0.054190

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood 249.8001

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

D(LNHARGAPRO DUSEN)	D(LNHARGAPENG ECER)
1.000000	-1.135332 (0.06149)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(LNHARGAPRO DUSEN,2)	D(LNHARGAPENG ECER,2)
-1.037628 (0.17367)	0.302820 (0.08839)



Lampiran 13. *Threshold Vector Error Correction Model*

```
> library(tsDyn)
Registered S3 method overwritten by 'quantmod':
  method      from
as.zoo.data.frame zoo
> cabai<-read.csv(file="C:/Users/USER/Documents/cabai.csv",header=T,sep=";")
> tvecm <- TVECM(cabai, nthresh=1,lag=2, ngridBeta=20, ngridTh=30,
plot=TRUE,trim=0.05, common="All")
137 (22.8%) points of the grid lead to regimes with percentage of observations < trim
and were not computed
```

Threshold value[1] -0.25
> print(tvecm)
Model TVECM with 1 thresholds

\$Bdown

	ECT	Const	Inhargaprodusen t -1	Inhargapengecer t -1
Equation Inhargaprodusen	-2.6660143	-0.602137010	2.2536927	-3.3913238
	Inhargaprodusen t -2	Inhargapengecer t -2		
	1.8248659	-1.1347345		
Equation Inhargapengecer	-0.1091355	0.009426263	0.4186248	0.4618102
	-0.1456473	0.1217968		

\$Bup

	ECT	Const	Inhargaprodusen t -1	Inhargapengecer t -1
Equation Inhargaprodusen	-0.08940722	0.002173925	0.2297844	0.1844804
	Inhargaprodusen t -2	Inhargapengecer t -2		
	-0.1491263	0.10747748		
Equation Inhargapengecer	0.14626034	-0.009578068	0.1906513	0.4639471
	-0.1364466	-0.05728357		

Threshold value[1] -0.25
> summary(tvecm)

```
#####
###Model TVECM
#####
Full sample size: 261 End sample size: 258
Number of variables: 2 Number of estimated parameters 24
AIC -2099.942 BIC -2011.118 SSR 13.43743
```

Cointegrating vector: (1, -0.9700645)

\$Bdown

	ECT	Const	InPP t -1
InPR t -1			



```

Equation lnPP -2.6660(9.8e-15)*** -0.6021(3.0e-05)*** 2.2537(2.0e-05)*** -
3.3913(3.1e-06)***
Equation lnPR -0.1091(0.5495) -0.0094(0.9061) 0.4186(0.1524)
0.4618(0.2499)
lnPP t -2 lnPR t -2
Equation lnPP 1.8249(2.0e-05)*** -1.1347(0.0388)*
Equation lnPR -0.1456(0.5378) 0.1218(0.6926)
$Bup
ECT Const lnPP t -1
lnPR t -1
Equation lnPP -0.0894(0.2969) 0.0022(0.8815) 0.2298(0.0058)**
0.1845(0.2184)
Equation lnPR 0.1463(0.0027)** -0.0096(0.2441) 0.1907(5.7e-05)***
0.4639(9.1e-08)***
lnPP t -2 lnPR t -2
Equation lnPP -0.1491(0.0701) 0.1075(0.3491)
Equation lnPR -0.1364(0.0034)** -0.0573(0.3755)

Threshold
Values: -0.25
Percentage of Observations in each regime 7.8% 92.2%

> data(zeroyld)
> cabai<-zeroyld
> test1<-TVECM.HStest(cabai,lag=2,intercept=TRUE,nboot=1000)
> summary(test1)
## Test of linear versus threshold cointegration of Hansen and Seo (2002) ##
Test Statistic: 28.25621 (Maximized for threshold value: 0.1316685 )
P-Value: 0.019 ( Fixed regressor bootstrap )

Critical values:
0.90% 0.95% 0.99%
23.83663 25.49881 29.99221
Number of bootstrap replications: 1000
Cointegrating value (estimated under restricted linear model): -1.015162
>

```