

INTEGRASI PASAR BIJI KAKAO INDONESIA DENGAN PASAR DUNIA

Integration of the Indonesian with World Cocoa Beans Markets

Siti Nur Faizah^{1*}, Jamhari², Masyhuri²

¹*Ekonomi Pertanian, Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada
Jl. Flora, Bulaksumur, Sleman, Yogyakarta 55281, Indonesia*

²*Program Studi Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Gadjah Mada
Jl. Flora, Bulaksumur, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281, Indonesia*

**Korespondensi penulis. E-mail: faizah1703@gmail.com*

Diterima: 17 November 2022

Direvisi: 5 Desember 2022

Disetujui Terbit: 3 Maret 2023

ABSTRACT

Indonesia is one of the largest producers and exporters of cocoa in the world. Dependence on the export market causes the price of Indonesian cocoa beans to fluctuate following price changes in the world market. The study aims to analyze market integration of cocoa beans in various markets, namely Indonesia, competing producing countries (Côte d'Ivoire and Ghana) and three major importing countries (Netherlands, Germany and Malaysia). The data used monthly price data January 2010 to December 2019. The cocoa bean markets integration was analyzed using the Johansen cointegration approach utilizing the Vector Error Correction Model (VECM). Results show a long-run integration between prices at Indonesian, competing producing countries, and major importing countries. In the short-run, Indonesia current domestic price was influenced by the previous month cocoa bean price of Indonesia and the Netherlands. The Granger causality test showed that Malaysia's price causes Indonesia's price. The Indonesian cocoa price did not have two-way causality either the competitor and the importing markets. The cocoa price linkage between the Indonesia and international markets was weak. Therefore, efforts are needed to smooth out the information on price changes in order to form an efficient market integration.

Keywords: *causality test, cocoa, market integration, VECM*

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara produsen dan eksportir kakao terbesar di dunia. Ketergantungan terhadap pasar ekspor menyebabkan harga biji kakao Indonesia berfluktuasi mengikuti perubahan harga di pasar dunia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis integrasi pasar biji kakao di berbagai pasar yakni Indonesia, negara pesaing dan importir pesaing. Data yang digunakan adalah data harga bulanan periode Januari 2010 hingga Desember 2019. Integrasi pasar biji kakao dianalisis dengan pendekatan kointegrasi Johansen menggunakan *Vector Error Correction Model* (VECM). Hasil penelitian menunjukkan adanya keterkaitan jangka panjang antara harga Indonesia, negara eksportir pesaing dan negara importir utama. Harga Indonesia dalam jangka pendek dipengaruhi oleh harga Indonesia sendiri dan harga Belanda satu bulan sebelumnya. Uji kausalitas Granger menunjukkan bahwa harga Malaysia mempengaruhi harga Indonesia. Harga biji kakao Indonesia tidak memiliki hubungan timbal balik dengan pasar pesaing dan importir. Keterkaitan harga biji kakao di pasar Indonesia dengan pasar internasional tidak kuat. Oleh karena itu, diperlukan upaya kelancaran informasi perubahan harga agar terbentuk integrasi pasar yang efisien.

Kata kunci: *integrasi pasar, kakao, uji kausalitas, VECM*

PENDAHULUAN

Kakao merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peranan penting dalam perekonomian nasional yaitu sebagai salah satu sumber devisa negara, pada tahun 2021 volume eksportnya sebesar 382,7 ribu ton dengan devisa yang telah dihasilkan senilai US\$ 402 juta (BPS, 2022). Selain itu, kakao juga sebagai sumber pendapatan dan penyedia lapangan kerja bagi petani, serta mendorong pengembangan suatu wilayah dan agroindustri (Pusdatin, 2022).

Berdasarkan data FAO pada tahun 2021, Indonesia merupakan negara produsen sekaligus eksportir biji kakao terbesar dunia setelah Pantai Gading dan Ghana (FAO, 2022). Jenis kakao yang diekspor oleh Indonesia diantaranya dalam bentuk *raw material* (biji kakao), *intermediate product* (pasta cokelat, lemak cokelat dan bubuk cokelat) dan *final product* (cokelat). Produksi biji kakao Indonesia mencapai 13,03% dari jumlah produksi biji kakao dunia dengan pangsa pasar ekspor mencapai 5% di pasar dunia (Pusdatin, 2022; Trade Map, 2022). Hal tersebut

menunjukkan adanya kontribusi ekspor biji kakao Indonesia berpengaruh terhadap penawaran dan pembentukan harga biji kakao di pasar dunia. Kondisi tersebut dapat mempengaruhi pasokan biji kakao di pasar dunia dan menyebabkan fluktuasi harga biji kakao di pasar dunia. Menurut Ariyoso (2010) dalam penelitiannya menyatakan bahwa adanya fluktuasi harga di pasar dunia menyebabkan produsen sulit memprediksi harga.

Harga kakao dunia mengalami perkembangan yang berfluktuasi, seperti poduk pertanian lainnya. Menurut Ketua Umum Asosiasi Industri Kakao Indonesia (AIKI), fluktuasi harga kakao dunia sulit diprediksi karena adanya pengaruh penawaran dan permintaan kakao di pasar internasional. Ketika terjadi lonjakan produksi maka terjadi *excess supply* yang mengakibatkan turunnya harga yang dapat memberi pengaruh buruk pada panen dimusim berikutnya sehingga petani beralih ke produk pertanian lainnya. Berkurangnya jumlah produksi juga akan berpengaruh terhadap penawaran dan kenaikan harga. Adanya kenaikan harga ini mendorong negara produsen untuk meningkatkan produksinya. Harga kakao domestik mempunyai keterkaitan dengan pasar dunia, karena sebagian besar ditujukan untuk pasar ekspor.

Gambar 1. menunjukkan bahwa harga kakao dunia memiliki tingkat fluktuasi yang cukup tinggi. Harga terendah kakao dunia terjadi disepanjang tahun 2017 dengan rata-rata sebesar 2,09 US\$/kg dan harga tertinggi pada tahun 2010 sebesar 3,53 US\$/kg yang terjadi pada bulan Januari. Kenaikan harga terjadi dipicu lantaran terjadinya penurunan produksi dari produsen utama dunia (FAO, 2021). Berfluktuasinya harga kakao dunia diikuti oleh pergerakan harga di tingkat eksportir salah satunya Indonesia.

Menurut Awal *et al.* (2009) fluktuasi harga sering dimanfaatkan oleh para pedagang yang memiliki informasi lebih untuk memanipulasi harga, sehingga tidak terjadi transmisi harga dari pasar konsumen ke pasar produsen.

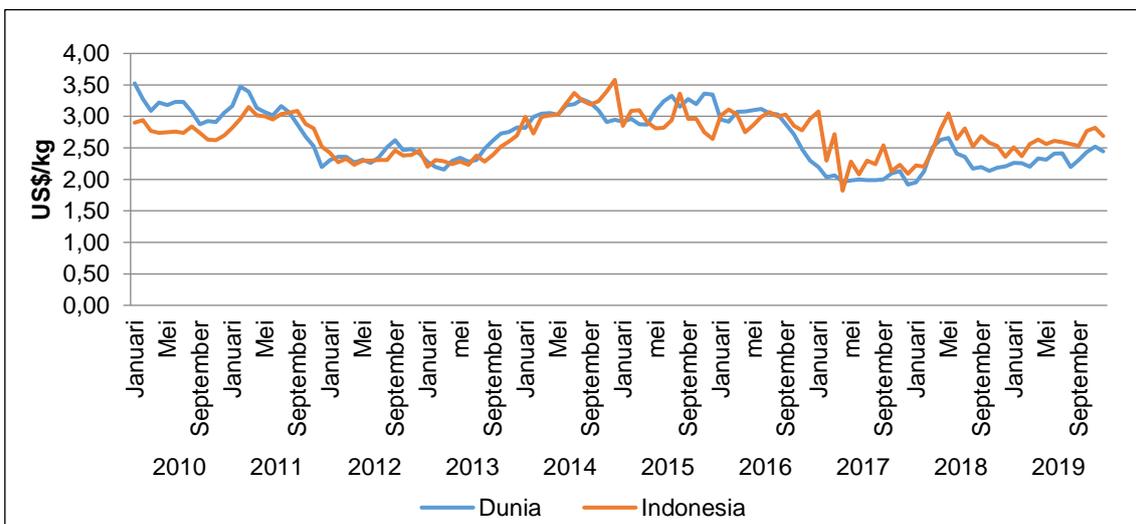
Perubahan harga disuatu pasar dapat mempengaruhi perubahan harga di pasar lain jika terjadi integrasi diantara kedua pasar. Integrasi pasar akan tercapai apabila terdapat informasi pasar yang sama dan memiliki hubungan yang positif antar pasar (Baffers & Gardner 2003). Menurut Asmarantaka (2012) integrasi pasar merupakan salah satu indikator dalam efisiensi pemasaran. Pasar yang efisien terjadi ketika harga disuatu pasar dapat mencerminkan informasi yang akurat dan relevan (Lence & Falk, 2005) karena informasi tersalurkan dengan baik.

Identifikasi tentang ada tidaknya integrasi pasar biji kakao di Indonesia dengan pasar dunia akan memberikan gambaran tingkat efisiensi pemasaran biji kakao karena dapat dijadikan sebagai landasan sumber informasi dalam pengambilan keputusan pemasaran biji kakao. Terkait hal tersebut maka perlu dikaji bagaimana integrasi pasar kakao Indonesia dengan pasar dunia sebelum terjadinya Pandemi COVID-19.

METODE PENELITIAN

Kerangka Pemikiran

Perdagangan internasional merupakan interaksi pertukaran barang atau jasa antar suatu negara yang berbeda untuk memenuhi kebutuhan hidupnya atas kesepakatan bersama. Menurut Mankiw (2007) aktivitas perdagangan



Sumber Data: ICCO, 2020; Trade Map, 2020

Gambar 1. Perkembangan harga kakao dunia dan Indonesia tahun 2010-2019

internasional dapat berupa ekspor dan impor suatu negara terhadap suatu produk yang dapat menjadikan pasar lebih kompetitif. Adanya perdagangan internasional memberikan dampak positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara (Frankel & Romer, 1999; Yanikkaya, 2003). Menurut Turnip *et al.* (2016) faktor utama penyebab perdagangan internasional dikarenakan perbedaan harga relatif diberbagai negara.

Permasalahan yang dihadapi Indonesia pada perdagangan komoditas kakao di pasar internasional antara lain ketatnya persaingan antar negara produsen dan fluktuasi harga biji kakao. Ketatnya persaingan antara negara produsen berkaitan dengan posisi dan daya saing biji kakao di pasar internasional yang dipengaruhi oleh mutu kualitas produk biji kakao serta rendahnya inovasi diversifikasi produk biji kakao di tingkat industri dalam nasional. Namun, Indonesia memiliki potensi untuk meningkatkan perdagangan internasional dengan berbagai upaya yang diantaranya dengan meningkatkan kualitas produk melalui peningkatan bahan baku dan teknologi produksi, meningkatkan inovasi dengan melakukan diversifikasi produk biji kakao menjadi produk yang lebih memiliki nilai tambah di pasar internasional, meningkatkan efisiensi produksi, mengoptimalkan penggunaan sumber daya dengan cara menurunkan biaya produksi. Selain itu, ketergantungan pada pasar ekspor menyebabkan harga biji kakao Indonesia berfluktuasi mengikuti perkembangan harga di pasar dunia. Hal ini dapat mengakibatkan posisi Indonesia sebagai *price taker* terhadap perubahan harga yang terjadi di pasar importir. Keterpaduan pasar dapat terjadi apabila perubahan harga yang terjadi di satu pasar mempengaruhi perubahan harga di pasar lainnya. Hal tersebut sesuai dengan Baffers dan Bruce (2003) dan Ravallion (1986) yang menyatakan bahwa pasar yang terintegrasi memiliki hubungan positif antara harga di suatu pasar yang berbeda.

Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data runtut waktu (*time series*) harga Indonesia, harga eksportir pesaing (Pantai Gading dan Ghana) dan harga importir utama (Belanda, Malaysia dan Jerman) bulanan dari Januari 2010–Desember 2019 yang dipublikasikan oleh Trade Map dan UN Comtrade.

Analisis Data

Analisis integrasi pasar menggunakan metode Vector Error Correction Model (VECM). Terdapat empat tahapan yaitu (1) Uji stasioneritas data, (2)

Uji lag optimum, (3) Uji kointegrasi, (4) Estimasi VECM. Uji kausalitas *Granger* digunakan untuk penentuan pasar acuan. Uji stasioneritas data untuk mengetahui apakah data tersebut mengandung akar unit atau tidak. Uji kointegrasi digunakan untuk mengestimasi hubungan jangka panjang antar variabel yang terintegrasi pada variabel non stasioner, pendeteksian keberadaan kointegrasi dapat dilakukan dengan model Ravallion (1986), Engle dan Granger (1987), atau Johansen (1988). Uji kausalitas *Granger* dilakukan untuk melihat hubungan timbal balik atau hubungan sebab akibat antara dua variabel harga.

Analisis Korelasi

Menurut Sekaran & Bougie (2010) analisis korelasi merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui kekuatan hubungan antara suatu variabel dengan variabel lain. Kriteria nilai koefisien korelasi sebagai berikut: 1) 0= tidak ada korelasi, 2) 0-0,5= korelasi lemah, 3) 0,5-0,8= korelasi sedang, 4) 0,8-1= korelasi kuat, 5) 1= korelasi sempurna (Siagaan & Sugiarto, 2002).

Uji Stasioneritas data

Data time series umumnya bersifat tidak stasioner. Data yang tidak stasioner akan menimbulkan persamaan spurious regression sehingga jika diinterpretasikan akan menghasilkan analisis yang salah (Nuraeni & Anindita, 2015). Mengatasi persamaan regresi yang spurious perlu dilakukan diferensiasi atas series data yang digunakan sehingga diperoleh variabel yang stasioner dengan derajat I(n) (Kustiari *et al.*, 2018). Stasioneritas data merupakan syarat penting dalam analisis model ekonometrika yang menggunakan data time series untuk menghindari terjadinya *spurious regression*. Terdapat beberapa uji stasioneritas yang dapat digunakan, antara lain, *Augmented Dickey- Fuller* (1979), *Phillips-Perron* (1988) dan *Kwaitkowski-Phillips-Schmidt-Shin* (1992). Penelitian ini menggunakan *Augmented Dickey- Fuller* karena uji ADF membatasi adanya akar yang eksplosif (Balcombe & Fraser, 2013) dengan formulasi *Augmented Dickey- Fuller* (1979) sebagai berikut:

$$\Delta PC_{jt} = \alpha_0 + \gamma PC_{jt-1} + \sum_{q=1}^p \alpha_i \Delta PC_{jt-q} + \varepsilon_t$$

Keterangan:

PC_{jt} : Harga komoditas biji kakao negara j pada periode t (US\$/kg)

PC_{jt-1} : Harga komoditas biji kakao negara j pada periode t-1 (US\$/kg)

- $\alpha_0, \gamma, \alpha_i$: Koefisien parameter
 ε : Error term
 T : Trend waktu
 j : Negara eksportir (Pantai Gading, Ghana, Indonesia) atau importir (Belanda, Malaysia, Jerman)

Uji Lag Optimum

Penentuan lag optimum pada data time series sangat penting karena dampak adanya kebijakan tidak bisa secara langsung terjadi akan tetapi memerlukan waktu. Menurut Firadus (2012) penentuan lag optimum dapat menghindari terjadinya autokorelasi residual pada sistem VAR. Terdapat beberapa kriteria penentuan jumlah lag yang akan digunakan yaitu *Criteria Likelihood Ratio (LR)*, *Final Prediction Error (FPE)*, *Akaike Information Criterion (AIC)*, *Schwarz Information Criterion (SC)*, dan *Hannan-Quinn Criterion (HQ)*.

Uji Kointegrasi Johansen

Uji kointegrasi merupakan suatu metode yang valid untuk mengestimasi hubungan jangka panjang antar variabel yang terintegrasi pada variabel non stasioner. Menurut Vavra & Goodwin (2005) pada kointegrasi pergerakan harga dalam jangka panjang bergerak berdekatan secara bersama-sama meskipun pada jangka pendek bergerak sendiri-sendiri. Salah satu metode pengujian kointegrasi adalah kointegrasi Johansen. Uji kointegrasi Johansen dapat menunjukkan jumlah vector yang kointegrasi. Uji kointegrasi Johansen dengan menggunakan metode pengujian berdasarkan *trace test (TS)* dan *maximum eigenvalue (ME)* dengan nilai kritis tingkat kepercayaan $\alpha = 5\%$. Jika nilai TS dan ME > t statistic artinya terdapat kointegrasi (Johansen dan Juselius *cit brooks*, 2002).

Persamaan kointegrasi antar harga pasar sebagai berikut:

$$PC_{ijt} = \alpha_0 + \sum_{r=1}^p \beta PC_{ijt-r} + \varepsilon_t$$

Keterangan:

- PC_{jt} : Harga komoditas biji kakao negara j pada periode t (US\$/kg)
 α_0 : Intersep
 β : Parameter
 PC_{jt-r} : Harga komoditas biji kakao negara j pada periode sebelumnya (US\$/kg)
 ε : Error term
 t : Tren waktu

Vector Error Correction Model (VECM)

VECM digunakan untuk menguji dinamika jangka pendek. Spesifikasi VECM merestriksi hubungan perilaku jangka panjang antar variabel yang ada agar konvergen ke dalam hubungan kointegrasi namun tetap membiarkan perubahan-perubahan dinamis di dalam jangka pendek. Adapun persamaannya adalah sebagai berikut:

$$\Delta PC_{ijt} = \alpha_0 + \Pi \varepsilon_{ijt-1} + \sum_{i=1}^p \Gamma_i \Delta PC_{ijt-i} + e_t$$

Keterangan:

- α_0 : Intersep
 Π : *Speed of adjustment*
 Γ_i : Koefisien dinamika jangka pendek
 e : Error term
 t : Tren waktu

Uji Kausalitas Granger

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Granger *causality*. Menurut Katrakilidis (2008) uji kausalitas dilakukan untuk melihat hubungan timbal balik atau sebab akibat antara dua variabel dan mengidentifikasi pasar dominan dalam pembentukan harga. Kriteria uji kausalitas Granger dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas dengan taraf nyata yang digunakan. Jika nilai probabilitas lebih kecil dari taraf nyata yang digunakan, maka harga di salah satu pasar menyebabkan harga di pasar lainnya, demikian sebaliknya.

Persamaan uji kausalitas sebagai berikut:

$$PC_{it} = \sum_{r=1}^n \alpha_i PC_{it-r} + \sum_{r=1}^n \beta_i PC_{ijt-r} + \varepsilon_t$$

$$PC_{ijt} = \sum_{r=1}^n \alpha_i PC_{ijt-r} + \sum_{r=1}^n \beta_i PC_{it-r} + \varepsilon_t$$

Keterangan:

- PC_{it} : Harga komoditas biji kakao negara Indonesia pada tahun t (US\$/kg)
 PC_{ijt} : Harga komoditas biji kakao negara eksportir atau importir tahun t (US\$/kg)
 α_i, β_i : Parameter yang diestimasi
 ε_t : Error term

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan Produksi kakao

Berdasarkan data dari Pusdatin (2022) perkembangan produksi kakao Indonesia selama tahun 2011-2020 berfluktuasi dengan rata-rata

pertumbuhan mengalami penurunan sebesar 0,68%. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 2. yang menunjukkan bahwa produksi kakao Indonesia selama 10 tahun terakhir berfluktuatif dengan jumlah produksi tertinggi pada tahun 2018 sebesar 767,3 ribu ton dan produksi terendah pada tahun sebelumnya yaitu tahun 2017 dengan produksi sebesar 590,6 ribu ton. Menurut Wakil Ketua Dewan Kakao Indonesia (Dekaindo) kondisi tersebut disebabkan tidak adanya revitalisasi terhadap tanaman kakao yang sudah tua sehingga mengakibatkan tanaman rentan terjangkit hama dan penyakit yang dapat menular dalam waktu singkat. Perubahan iklim dan penyempitan lahan juga menjadi faktor menurunnnya produktivitas kakao Indonesia.

Penurunan produksi kakao di Indonesia telah mendorong Kementerian Pertanian meluncurkan Program Bun500 melalui Dirjen Perkebunan yang diharapkan dapat memacu peningkatan produksi sebagai upaya untuk mengembalikan kejayaan komoditas bernilai ekonomi tinggi di pasar dunia dan meningkatkan kesejahteraan petani. Bibit unggul bermutu disediakan dalam program untuk komoditas unggulan seperti kopi, kakao, karet, dan kelapa. Program tersebut direncanakan akan berjalan selama kurun waktu lima tahun yaitu 2019-2024. Terdapat enam langkah dalam program Bun500 diantaranya penataan sistem perbenihan, introduksi dan penyebaran varietas unggul baru, penumbuhan usaha pembenihan melalui desa mandiri benih, penerapan standarisasi lembaga sertifikasi, penataan produsen benih, serta pengembangan database perbenihan (Ditjenbun, 2019).

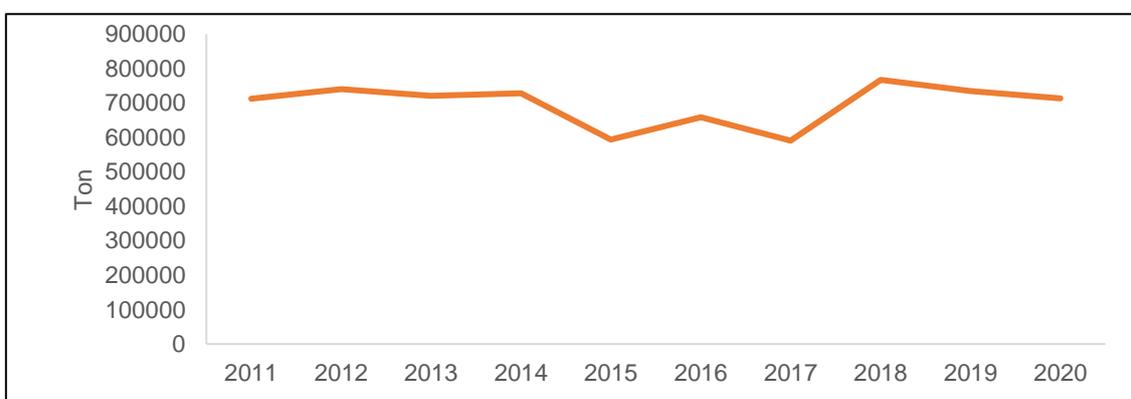
Perkembangan Ekspor Kakao Indonesia

Ekspor kakao Indonesia didominasi dalam bentuk *raw material* dan *intermediate product*. Sejak tahun 2011 ekspor Indonesia mengalami peningkatan pada *intermediate product* berupa

cocoa paste, *cocoa butter*, dan *cocoa powder* sehingga menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara eksportir terbesar olahan kakao di dunia setelah Pantai Gading dan Belanda (Ditjerbun, 2019). Berdasarkan data BPS pada tahun 2021 ekspor biji kakao Indonesia sebesar 5,82% yang diekspor ke manacanegara meliputi Asia, Amerika, Afrika, Eropa dan Australia (BPS, 2022). Hal ini selaras dengan tujuan pemerintah untuk mengembangkan industri pengolahan kakao dan menambah nilai tambah kakao yang diarahkan untuk mengekspor dalam bentuk olahan kakao. Perubahan tren ekspor Indonesia menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan dalam industri pengolahan kakao dengan mengurangi ketersediaan biji kakao untuk diekspor (Trade Map, 2021).

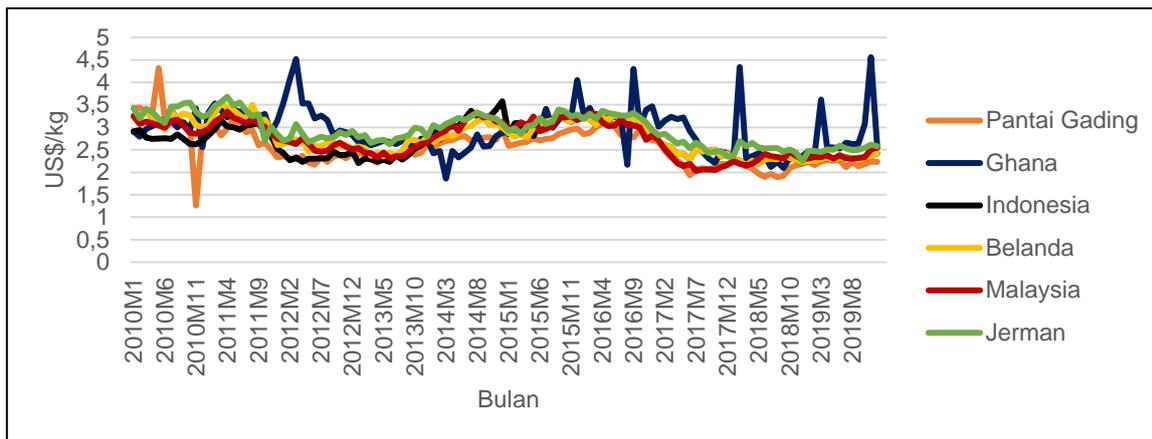
Perkembangan Harga Biji Kakao

Pergerakan harga biji kakao di setiap pasar berfluktuasi dengan kecenderungan menurun yang dapat dilihat pada Gambar 3. Perkembangan harga biji kakao terendah terjadi pada bulan November 2010 dengan pergerakan harga yang searah antara pasar Indonesia, Pantai Gading, Ghana, Belanda, Malaysia dan Jerman yang mengindikasikan terjadinya integrasi pasar. Harga terendah bulan Januari 2010 pada pasar Pantai Gading yang dikarenakan panen raya di Pantai Gading (FAO, 2020) sehingga *over supply* yang tidak diimbangi dengan permintaan biji kakao sehingga menyebabkan harga turun drastis. Sementara lonjakan harga terjadi pada bulan Agustus 2014 dimana harga biji kakao mengalami kenaikan dari harga produsen (Pantai Gading, Ghana dan Indonesia) yang diikuti kenaikan harga oleh negara importir utamanya (Belanda, Malaysia dan Jerman).



Sumber: Pusdatin, 2022

Gambar 2. Perkembangan Produksi kakao Indonesia tahun 2011-2020



Sumber: Trade Map, 2020; UN Comtrade, 2020

Gambar 3. Pergerakan harga biji kakao selama Januari 2010 – Desember 2019

Korelasi Harga Biji Kakao

Uji korelasi dilakukan untuk melihat hubungan linear antara harga biji kakao Indonesia dengan negara produsen pesaing dan importir utama, apakah hubungan tersebut kuat atau lemah dan memiliki hubungan yang positif atau negatif. Berdasarkan hasil uji korelasi pada Tabel 1. menunjukkan bahwa terdapat korelasi atau hubungan harga biji kakao di pasar Indonesia dengan pasar produsen pesaing dan importir utama. Hal ini terlihat dari nilai koefisien korelasi harga bernilai positif. Kriteria hubungan antara Indonesia dengan Ghana menunjukkan korelasi lemah, Indonesia dengan Pantai Gading dan Jerman menunjukkan korelasi sedang, sementara Indonesia dengan Belanda dan Malaysia menunjukkan korelasi kuat. Hal ini berarti terdapat keeratan hubungan harga yang sedang hingga kuat antar pasar. Secara ekonomi, apabila terjadi kenaikan harga biji kakao Indonesia juga diikuti kenaikan harga di pasar lain baik pasar Pantai Gading, Ghana, Belanda, Malaysia dan Jerman.

Integrasi Pasar

Uji Stasioneritas

Pengujian stasioneritas data *time series* menggunakan uji ADF dengan kriteria intersep tanpa tren dilakukan pada tingkat level kemudian dilanjutkan pada tingkat first difference. Hasil uji ADF menunjukkan bahwa harga pada pasar yang diteliti terdapat dua pasar yang stasioner pada

level sedangkan empat pasar yang lain tidak stasioner pada level. Hal ini dikarenakan nilai uji ADF kurang dari nilai kritis MacKinnon. Akan tetapi, setelah dilakukan proses diferensiasi satu kali (*first difference*) pada semua harga di setiap pasar telah stasioner pada taraf nyata 1% pada tingkat yang sama (Tabel 2). Hal ini sesuai dengan pernyataan Sumaryanto (2009) yang menyatakan bahwa kondisi stasioner akan lebih terjamin apabila dilakukan proses diferensiasi sebanyak satu kali. Dengan demikian, hasil regresi tidak bersifat semu (*spurious regression*).

Tabel 2. Hasil uji stasioneritas data pada pasar biji kakao

Variabel Harga	Augmented dickey Fuller (ADF)	
	Intersep tanpa tren	
	Level	First Difference
Pantai Gading	-4,072 [0,0016]	-17,354 [0,0000]*
Ghana	-3,691 [0,0054]	-11,935 [0,0000]*
Indonesia	-2,387 [0,1476]	-16,675 [0,0000]*
Belanda	-1,865 [0,3478]	-12,521 [0,0000]*
Malaysia	-1,768 [0,3948]	-10,913 [0,0000]*
Jerman	-1,585 [0,4868]	-14,427 [0,0000]*

Sumber Data: Analisis Data sekunder, 2021

Uji Lag Optimum

Panjang atau besarnya lag yang akan dipilih merupakan lag yang menghasilkan kriteria paling kecil dengan penentuan lag menggunakan

Tabel 1. Uji korelasi harga biji kakao Indonesia dengan pasar produsen pesaing dan importir utama

	Indonesia	Pantai Gading	Ghana	Belanda	Malaysia	Jerman
Indonesia	1	0,686	0,204	0,849	0,868	0,791

Sumber: Analisis Data Sekunder, 2022

kriteria AIC atau SC. Hasil perhitungan panjang lag optimum dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil penentuan lag menggunakan kriteria AIC menunjukkan bahwa lag optimal yang akan digunakan dalam model VECM adalah lag 2. Artinya semua peubah yang ada dalam model saling mempengaruhi satu sama lain tidak hanya pada periode sekarang, namun juga saling berkaitan sampai pada dua periode sebelumnya. Nilai dari lag suatu variabel dapat berpengaruh terhadap variabel lainnya disebabkan karena dibutuhkannya waktu bagi suatu variabel untuk merespon pergerakan dari variabel lainnya.

Uji Kointegrasi Johansen

Uji kointegrasi Johansen ini dilakukan dengan membandingkan antar nilai *trace statistic* dan *maximum eigen value* pada taraf nyata 5%. Jika *trace statistic* atau *maximum eigen value* lebih besar dari *critical value* maka diindikasikan dalam persamaan terdapat hubungan jangka panjang atau kointegrasi. Hasil pengujian kointegrasi Johansen dapat dilihat pada Tabel 4. menunjukkan bahwa terdapat hubungan kointegrasi antara pasar ditingkat eksportir dan importir sehingga harga di satu pasar dapat memprediksi harga di pasar lainnya. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai *trace statistic* maupun *maximum eigen value* sampai pada tingkat signifikansi 5%. Selain itu, terdapat dua persamaan yang dapat menjelaskan adanya hubungan kointegrasi pada variabel-variabel dalam model. Menurut Kustiari *et al*, (2018) adanya persamaan yang terkointegrasi mengimplikasikan bahwa persamaan yang

terkointegrasi menambah stabilitas keterkaitan harga antarpasar.

Estimasi Vector Error Correction Model (VECM)

Estimasi VECM menunjukkan terjadinya integrasi pasar antara *cocoa beans* Indonesia, eksportir pesaing dan importir baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Persamaan hubungan jangka panjang pada pasar *cocoa beans* menunjukkan bahwa terdapat hubungan kointegrasi antara harga Indonesia dengan eksportir pesaing (Pantai Gading dan Ghana) serta harga importir (Malaysia, Belanda, dan Jerman) yang signifikan pada taraf nyata 1% dan 10%. Artinya dalam penentuan harga yang berlaku di pasar Indonesia akan melihat perkembangan yang terjadi di tingkat eksportir dan importir. Hal tersebut dikarenakan *cocoa beans* Indonesia merupakan komoditas yang bergantung pada pasar ekspor, sehingga perubahan harga *cocoa beans* Indonesia dipengaruhi oleh perubahan harga baik ditingkat eksportir maupun importir.

$$\begin{aligned}
 P_{Indonesia} &= -0,82 PPG && -0,29 PGhana \\
 &[-2,41]^{***} && [-1,75]^* \\
 &+3,88 PBelanda && -1,68 PMalaysia \\
 &[5,31]^{***} && [-3,47]^{***} \\
 &-1,99 PJerman \\
 &[-3,19]^{***}
 \end{aligned}$$

Indonesia dengan Malaysia dan Jerman nilai elastisitasnya negatif dan elastis. Hal ini menunjukkan bahwa harga di Indonesia lebih

Tabel 3. Penentuan panjang lag optimal pasar biji kakao

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	55,17467	NA	1,67e-08	-0,878119	-0,732485	-0,819031
1	304,2354	466,9889	3,73e-10	-4,682775	-3,663338*	-4,269157*
2	354,3520	88,59895*	2,92e-10*	-4,934857*	-3,041617	-4,166709
3	373,3297	31,51651	4,01e-10	-4,630887	-1,863844	-3,508210

Keterangan: *indicates lag order selected by the criterion

Tabel 4. Uji kointegrasi Johansen pasar biji kakao

Hipotesis	Trace Statistic	Critical value 5%	Max-Eigen statistic	Critical value 5%
None*	116,8376	83,93712	40,49254	36,63019
At most 1*	76,34502	60,06141	33,61272	30,43961
At most 2	42,73230	40,17493	19,01292	24,15921
At most 3	23,71938	24,27596	15,98716	17,79730
At most 4	7,732217	12,32090	7,325694	11,22480
At most 5	0,406523	4,129906	0,406523	4,129906

Keterangan: *signifikan pada taraf nyata 5%

responsif dipengaruhi oleh Malaysia dan Jerman. Hasil ini mempertegas bahwa dalam jangka panjang harga *cocoa beans* di pasar Malaysia dan Jerman menjadi referensi harga yang terbentuk di Indonesia.

Nilai koefisien dalam hubungan jangka panjang antara Indonesia dengan Pantai Gading, Ghana bernilai negatif dan inelastis, Artinya perubahan harga di Pantai Gading dan Ghana lebih besar dibandingkan dengan perubahan harga Indonesia. Apabila terjadi peningkatan harga di pasar Pantai Gading dan Ghana sebesar 1 US\$ menyebabkan perubahan harga di Indonesia meningkat tidak lebih dari 1US\$ hanya sebesar 0,82 US\$ dan 0,29 US\$. Hal ini dikarenakan status dari Pantai Gading dan Ghana merupakan produsen utama dunia biji kakao yang memiliki kualitas mutu biji kakao lebih baik daripada Indonesia.

Estimasi VECM menampilkan dinamika jangka pendek yang terjadi serta menghasilkan nilai *Error Correction Term* (ECT) yang mampu untuk mengoreksi penyimpangan yang terjadi pada jangka pendek. Menurut Mukhtar & Rasheed (2010) nilai koefisien pada ECT menunjukkan kecepatan penyesuaian jangka pendek menuju keseimbangan jangka panjang.

Berdasarkan hasil estimasi pada Tabel 5. menunjukkan bahwa ECT pada harga Indonesia dan Jerman signifikan pada taraf nyata 5%, sementara Belanda signifikan pada taraf nyata 1%. Hal ini mengindikasikan bahwa pentingnya hubungan kointegrasi dalam merespon proses pembentukan harga karena adanya dalam pembentukan harga dibutuhkan waktu penyesuaian. Nilai Koefisien ECT yang bertanda negatif dan signifikan menunjukkan bahwa spesifikasi model yang digunakan telah

Tabel 5. Estimasi model VECM jangka pendek pada pasar biji kakao

Error Correction	D(INA)	D(PG)	D(GHANA)	D(BELAND)	D(MALAY)	D(JERMAN)
ECT	-0,100554** [-2,12341]	0,066112 [1,04196]	0,150862 [1,36463]	-0,096215*** [-3,38504]	0,018878 [0,75104]	-0,060853** [-2,17090]
D(INA(-1))	-0,339156*** [-3,29634]	-0,026545 [-0,19256]	-0,390067 [-1,62394]	0,125496** [2,03212]	0,154462*** [2,82831]	0,026857 [0,44097]
D(INA(-2))	0,116231 [1,10411]	-0,064440 [-0,45686]	-0,468858* [-1,90778]	0,085039 [1,34584]	0,027372 [0,48985]	0,032710 [0,52491]
D(PG(-1))	-0,046853 [-0,62328]	-0,539619*** [-5,35762]	0,348543** [1,98610]	-0,058663 [-1,30015]	-0,012903 [-0,32339]	-0,039504 [-0,88778]
D(PG(-2))	0,026338 [0,35779]	-0,219548** [-2,22588]	0,240602 [1,40001]	0,043608 [0,98693]	0,041463 [1,06112]	0,089458** [2,05292]
D(GHANA(-1))	-0,041928 [-0,97317]	0,053765 [0,93139]	-0,695889*** [-6,91875]	0,000885 [0,03421]	0,011716 [0,51230]	-0,020666 [-0,81035]
D(GHANA(-2))	-0,052264 [-1,20601]	0,000254 [0,00437]	-0,252510*** [-2,49588]	0,000689 [0,02650]	-0,005375 [-0,23369]	0,008065 [0,31438]
D(BELAND(-1))	0,702527*** [3,46260]	-0,367718 [-1,35268]	-0,556593 [-1,17511]	-0,001649 [-0,01354]	0,186170* [1,72871]	0,556379*** [4,63268]
D(BELAND(-2))	0,140018 [0,66567]	-0,277244 [-0,98374]	-0,379935 [-0,77372]	0,029340 [0,23239]	0,008905 [0,07976]	-0,021211 [-0,17036]
D(MALAY(-1))	-0,132564 [-0,63760]	0,591005** [2,12155]	0,294578 [0,60691]	0,066824 [0,53548]	-0,153987 [-1,39534]	0,293140*** [2,38187]
D(MALAY(-2))	-0,381026** [-2,04263]	0,677226*** [2,70962]	0,444084 [1,01977]	0,134708 [1,20314]	0,030996 [0,31305]	0,204988** [1,85646]
D(JERMAN(-1))	-0,156101 [-0,76656]	0,107815 [0,39514]	0,461452 [0,97065]	-0,123209 [-1,00801]	0,100464 [0,92943]	-0,584751*** [-4,85098]
D(JERMAN(-2))	0,144472 [0,83750]	0,188390 [0,81507]	-0,042193 [-0,10477]	0,055569 [0,53669]	0,021808 [0,23817]	-0,260483*** [-2,55094]

Sumber: Analisis Data Sekunder, 2021

Keterangan: Angka dalam [] adaah nilai statistic ***= nyata pada taraf 1%, **= nyata pada taraf 5% dan *=nyata pada taraf 10%. Nilai t tabel: $t(\alpha=1\%)=2,326$; $t(\alpha=5\%)=1,96$; $t(\alpha=10\%)=1,645$

valid. Namun, proses penyesuaian kecepatan menuju jangka panjangnya lambat.

Perubahan harga biji kakao Indonesia, Pantai Gading, Ghana dan Jerman dipengaruhi oleh perubahan harga biji kakao masing-masing pasar pada satu bulan sebelumnya. Perubahan harga pada satu bulan sebelumnya memiliki hubungan negatif terhadap perubahan harga biji kakao pada bulan ini. Hal ini sejalan dengan teori permintaan yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi permintaan adalah harga barang itu sendiri. Menurut Aji (2010) harga suatu barang pada bulan sebelumnya dapat mempengaruhi pembentukan harga barang tersebut pada bulan saat ini. Hasil tersebut juga selaras dengan hasil penelitian dari Fazaria *et al.*, (2016), Yuniqtyas *et al.*, (2020) yang hasilnya menunjukkan bahwa perubahan harga setiap variabel pada saat ini dipengaruhi oleh variabel itu sendiri pada periode sebelumnya.

Harga biji kakao Indonesia dalam jangka pendek selain dipengaruhi oleh harga Indonesia itu sendiri dan Belanda pada satu bulan sebelumnya juga dipengaruhi oleh harga Malaysia pada dua bulan sebelumnya yang signifikan pada taraf nyata 1% dan bernilai negatif. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan harga di Malaysia ditransmisikan ke Indonesia. Hal ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Izaati *et al.* (2020), dalam penelitiannya harga Malaysia berpengaruh positif terhadap harga Indonesia.

Harga biji kakao Indonesia pada jangka pendek dipengaruhi oleh perubahan harga Belanda pada satu bulan sebelumnya yang signifikan pada taraf nyata 1% dan memiliki hubungan positif. Artinya peningkatan harga di Belanda pada satu bulan sebelumnya menyebabkan peningkatan harga di Indonesia pada bulan ini. Harga biji kakao Pantai Gading dipengaruhi oleh perubahan harga di Malaysia pada satu bulan sebelumnya yang signifikan pada taraf nyata 10 % dan memiliki hubungan positif yang berarti bahwa peningkatan harga di

Malaysia pada satu bulan sebelumnya menyebabkan peningkatan harga di Pantai Gading pada bulan ini. Sedangkan pasar Pantai Gading pada satu bulan sebelumnya mempengaruhi perubahan harga di Ghana yang signifikan pada taraf nyata 10% dengan hubungan positif. Hal tersebut menunjukkan bahwa peningkatan harga di Pantai Gading pada satu bulan sebelumnya akan menyebabkan kenaikan harga di Ghana saat ini. Hal ini menunjukkan adanya transmisi harga antar pasar. Transmisi harga juga menunjukkan bahwa pasar terintegrasi pada jangka pendek. Pasar yang terintegrasi memiliki pergerakan harga yang sama pada produk yang sama meskipun ditempatkan yang berbeda (Awal *et al.*, 2009).

Harga biji kakao di pasar Indonesia dipengaruhi oleh pasar Belanda pada satu bulan sebelumnya yang signifikan ada tarif nyata 1% dan memiliki hubungan positif. Artinya apabila terjadi kenaikan harga Harga biji kakao Belanda satu bulan sebelumnya akan meningkatkan harga biji kakao Indonesia saat ini.

Secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis VECM menunjukkan harga biji kakao di pasar Indonesia terintegrasi dengan harga di pasar eksportir pesaing dan importir dalam jangka panjang dan jangka pendek. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Eliyatiningasih (2012) bahwa pasar biji kakao Indonesia terintegrasi baik jangka panjang dan jangka pendek di negara pesaing dan negara importir utamanya.

Uji Kausalitas Granger

Uji kausalitas Granger menggunakan hipotesis H_0 yaitu adanya hubungan kausalitas sedangkan hipotesis H_1 adalah tidak adanya hubungan kausalitas.

Tabel 6. menunjukkan bahwa hubungan antara harga biji kakao Indonesia dan Malaysia merupakan hubungan satu arah. Harga biji kakao Indonesia dipengaruhi oleh Malaysia pada tingkat

Tabel 6. Hasil uji kausalitas Granger pasar biji kakao

Variabel	Kausalitas Granger					
	Indonesia	P.Gading	Ghana	Belanda	Malaysia	Jerman
Indonesia	-	0,1855	0,4715	0,3349	0,0026***	0,7711
P.Gading	0,5668	-	0,0672*	0,0708*	0,6528	0,0121**
Ghana	0,9161	0,8308	-	0,5620	0,2380	0,8362
Belanda	0,0051***	0,0113**	0,0652*	-	0,0111**	5,E-06***
Malaysia	0,1325	0,0005***	0,0190**	0,0051***	-	0,0011***
Jerman	0,1614	0,0110**	0,2651	0,0007***	0,0569*	-

Keterangan: ***= taraf nyata 1%, **= taraf nyata 5%, *= taraf nyata 10%

signifikansi 1% yang mengindikasikan bahwa Malaysia sebagai salah satu importir utama biji kakao Indonesia mampu mempengaruhi harga biji kakao di pasar Indonesia. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Izaati et al. (2020) yang menunjukkan bahwa harga biji kakao Indonesia dengan Malaysia tidak menunjukkan adanya hubungan kausalitas. Sementara harga biji kakao Indonesia dengan Pantai Gading, Ghana, Jerman dan Belanda tidak menunjukkan adanya kausalitas, artinya bahwa variabel-variabel tersebut tidak saling mempengaruhi satu sama lainnya.

Berdasarkan analisis uji kausalitas dapat disimpulkan bahwa harga biji kakao di pasar Indonesia tidak memiliki hubungan timbal balik dengan pasar eksportir maupun importir. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Ariyoso et al. (2010) bahwa harga biji kakao Indonesia tidak dapat mempengaruhi harga biji kakao di pasar dunia dikarenakan lemahnya posisi tawar Indonesia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil analisis menunjukkan bahwa pasar biji kakao Indonesia terintegrasi dengan pasar dunia dalam jangka panjang dan jangka pendek. Namun uji kausalitas tidak menunjukkan hubungan sebab akibat antara pasar Indonesia dengan pasar eksportir pesaing. Hal ini mengimplikasikan bahwa keterkaitan harga biji kakao di pasar Indonesia dengan pasar internasional tidak kuat karena diperlukan waktu penyesuaian dalam merespon perubahan harga.

Saran

Terintegrasinya pasar biji kakao Indonesia dalam jangka panjang dan jangka pendek menunjukkan bahwa Indonesia memiliki ketergantungan pada ekspor sehingga diperlukan upaya konsolidasi dan peningkatan produksi dengan cara mengembangkan industri hilir untuk meningkatkan posisi tawar Indonesia. Selain itu, diperlukan upaya kelancaran informasi penyesuaian harga agar terbentuk integrasi pasar yang efisien.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Bapak Jamhari dan Prof. Masyhuri yang telah memberikan bimbingan, saran dan

masukan demi perbaikan penulisan artikel ini. FAO (Food and agriculture organization), BPS (Badan Pusat Statistik), Ditjenbun (Direktorat Jenderal Perkebunan) Kementerian Pertanian, Trade Map, UN Comtrade dan ICCO (International Cocoa Organization) yang telah membantu penulis memperoleh informasi dan data yang dibutuhkan untuk artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, B.W.P. 2010. Analisis integrasi harga minyak bumi, minyak kedelai, CPO, minyak goreng domestik, dan tandan buah segar kelapa sawit. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Awal, M. A., Sabur, S. A., & Mia, M. I. 2009. Spatial price integration and pricing efficiency of export markets level: a case of bangladeshi exportable fresh vegetables markets. *The Bangladesh Journal of Agricultural Economics*, 32(1&2): 1–16.
- Balcombe, K., and Fraser, I. 2013. Explosive root regimes and volatility shifts in economic time series. Canterbury (UK): University of Kent, School of Economics.
- Baffes, J. & Gardner, B. 2003. The transmission of world commodity prices to domestic markets under policy reform in developing countries. *Policy Reform*, 6(3): 159-180.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2019. PDB menurut lapangan usaha. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [Ditjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan. 2019. *Statistik Perkebunan Indonesia 2018-2020*. Jakarta: Kementerian Pertanian. diakses pada 20 Oktober 2020. <http://pertanian.go.id/>
- Engle, R. F, Granger, C. W. J. 1987. Cointegration and error correction: Representation, estimation and testing. *Econometrica*. 55(2): 251- 276.
- Frankel, J. A. & Romer, D. 1999. Does trade cause growth? *The American Economic Review*, 89(3): 379-399.
- Izaati, I. N., Anandita, R., & Sujarwo. 2020. Analysis of integration and price efficiency: a case of Indonesian cocoa beans export market. *Agricultural Socio Economics Journal*, 10(2): 167-178.
- Johansen S. 1988. A Statistical analysis of co-integration vectors. *J Econ Dynamics Control*. 12(2-3):231-254.
- [FAO] Food and agriculture Organization of united Nation. 2022. <http://faostat.fao.org> diakses pada 08 April 2023.
- Fazaria, D. A., Hakim, D. B., & Sahara, S. 2016. Analisis Integrasi Harga Lada Di Pasar Domestik Dan Internasional. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 10(2): 225–242. <https://doi.org/10.30908/bilp.v10i2.55>

- Kustiari, R., Sejati, W. K., & Yulmahera, R. (2018). Integrasi Pasar dan Pembentukan Harga Cabai Merah di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 36(1), 39. <https://doi.org/10.21082/jae.v36n1.2018.39-53>
- Lence, S. & Falk, B. 2005. Cointegration, market integration, and market efficiency. *Journal of International Money and Finance*, 24, 873-890.
- Mukhtar, T., & Rasheed, S. 2010. Testing long run relationship between exports and imports: Evidence from Pakistan. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 31(1), 41–58. <https://doi.org/10.22610/jecs.v3i6.294>
- Nuraeni, D., & Anindita, R. (2015). Merah Di Jawa Barat Analysis of Price Variation and Shallot Market Integration in West Java. *Habitat*, 26(3), 163–172.
- [Kementan] Kementerian Pertanian. 2020. Statistik pertanian 2019. diakses pada 19 Oktober 2020. <http://pertanian.go.id//>.
- Nuraeni, D., & Anindita, R. 2016. Analysis of Price Variation and Shallot Market Integration in West Java. *Habitat*, 26(3), 163–172.
- [Pusdatin] Pusat data dan Sistem informasi Pertanian. 2022. *Outlook komoditas perkebunan kakao*. Jakarta: Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
- Ravallion M. 1986. Testing market integration. *American Journal of Agricultural Economics*. 68(1): 102-109.
- Sekaran, U. & Bougie, R. 2010. *Research methods for business: a skillbuilding approach*, John Wiley and sons. London.
- Siagaan, D. & Sugiarto. 2002. Metode statistika untuk bisnis dan ekonomi. PT. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Sumaryanto. 2009. Analisis volatilitas harga eceran beberapa komoditas pangan utama dengan model ARCH/GARCH. *J Agro Ekon*. 27(2):135-163.
- Turnip, S., M., L., Suharyono, & Mawardi, M., K. 2016. Analisis Daya Saing Crude Palm Oil (CPO) Indonesia di Pasar Internasional. *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 39(1), 185–194.
- Vavra, P., & Goodwin, B. 2005. Analysis of price transmission along food chain. *Working paper OECD Food Agriculture dan Fisheries*. 5(1): 1-28.
- Yanikkaya, H. 2003. Trade openness and economic growth: a cross-country empirical investigation. *Journal of Development Economics*, 72: 57-89.
- Yunigtyas, C. V., Hakim, D. B., & Novianti, T. 2020. Integrasi Pasar Karet Alam Indonesia Dengan Pasar Dunia. *Jurnal Penelitian Karet*, 37(2), 139–150. <https://doi.org/10.22302/ppk.jpk.v37i2.647>