

ANALISIS TRANSMISI HARGA BAWANG MERAH DI PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT

Samsul Huda ¹, Rachmat Pambudy ², dan Wahyu Budi Priatna ³

Corresponding Author: huda140896@gmail.com

ABSTRAK

Bawang merah merupakan salah satu komoditi hortikultura yang cukup strategis di Indonesia. fluktuasi harga bawang merah menyebabkan disparitas harga yang tinggi antara petani dan konsumen. Keadaan ini lebih merugikan petani dan konsumen daripada pedagang karena lebih memberikan peluang bagi pedagang untuk memanipulasi informasi harga, sehingga transmisi harga menjadi secara asimetris. Penelitian ini membahas tentang transmisi harga bawang merah antara tiga lembaga pemasaran yaitu petani, pedagang besar dan konsumen di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data bulanan harga bawang merah di tingkat petani, grosir dan konsumen dari tahun 2016 sampai 2021 yang dianalisis menggunakan metode Asymmetric Error Correction Model (AECM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa transmisi harga bawang merah di tingkat petani terhadap harga di tingkat grosir terjadi secara asimetris, dalam jangka pendek karena terkait dengan biaya penyesuaian. Pada hubungan grosir-konsumen, transmisi harga bawang merah di tingkat grosir terhadap harga di tingkat konsumen terjadi secara asimetris dalam jangka dalam jangka panjang karena terkait dengan penyalahgunaan kekuatan pasar.

Kata Kunci: Transmisi Asimetris, Bawang Merah, AECM

^{1,2,3} Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor

PENDAHULUAN

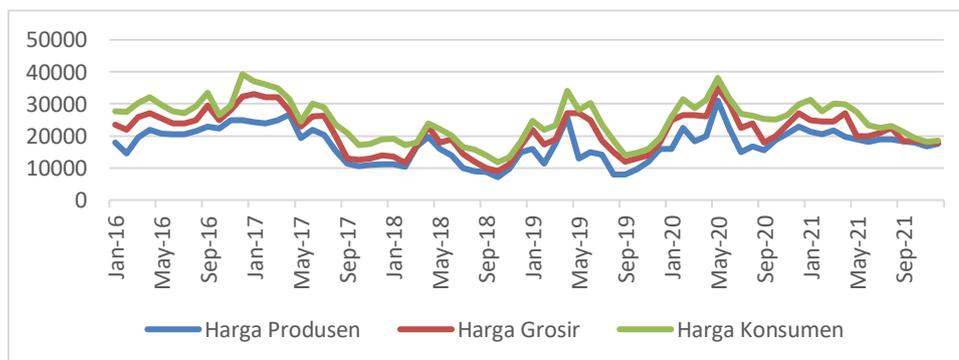
Bawang merah merupakan salah satu komoditi hortikultura yang cukup penting dan strategis di Indonesia (Pusdatin, 2020). Setidaknya terdapat tiga alasan yaitu: (1) bawang merah merupakan bagian dari subsektor hortikultura yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai pembangunan baru pada sektor pertanian dan berpotensi meningkatkan Produk Domestik Bruto (PDB) nasional; (2) pengembangan produksi mendukung upaya peningkatan ketahanan pangan dan ketersediaan pangan; (3) perubahan harga yang relatif cepat dapat menyebabkan inflasi yang akan berdampak buruk bagi perekonomian Indonesia (Magfiroh *et al*, 2017). Dengan demikian, sebagai jenis komoditi strategis nasional, bawang merah akan selalu mendapat perhatian khusus dari pemerintah dan pelaku usaha terkait dengan peranannya dalam memengaruhi kondisi ekonomi, politik, dan sosial masyarakat (Destiarni *et al*, 2021)

Provinsi Nusa Tenggara Barat merupakan salah satu daerah sentra produksi bawang merah terbesar ketiga secara nasional. Berdasarkan data BPS (2020) menunjukkan bahwa kontribusi Provinsi NTB terhadap total produksi bawang merah nasional cukup besar yaitu mencapai 10,39 persen (188,74 ribu ton) dengan luas panen mencapai 17.570 hektar. Oleh karena itu, pengembangan bawang merah sangat

potensial ke depannya baik dalam bentuk usaha tani (*on-farm*) maupun dalam bentuk usaha di luar usaha tani (*off-farm*).

Irawan (2007) menjelaskan bahwa pengembangan hortikultura pada umumnya lebih banyak dijumpai pada bentuk *off-farm*, terutama pada penanganan pascapanen dan pemasaran. Oleh karena itu, kebijakan pembangunan pertanian yang hanya difokuskan pada aspek produksi atau usahatani belum mampu mendorong pertumbuhan secara berkelanjutan selama permasalahan *off-farm* belum dapat diatasi.

Permasalahan *off-farm* yang sering terjadi pada sayuran khususnya pada bawang merah adalah harga (Ruslan *et al*, 2016, Artika *et al*, 2019). Pada tahun 2019, bawang merah menempati urutan pertama dalam kontribusinya terhadap inflasi dari kelompok bahan makanan yaitu sebesar 0.07% (Kemendag, 2019). Selain itu, pergerakan harga bawang merah di tingkat petani, grosir maupun konsumen di Provinsi NTB cenderung berfluktuatif (Gambar 1). Hal ini menunjukkan terjadinya fenomena disparitas pertumbuhan harga bawang merah yang besar di antara lembaga pemasaran tersebut. Selama tahun 2016-2021, rata-rata margin distribusi antara grosir-produsen sebesar Rp 4.073 sedangkan konsumen-grosir sebesar Rp. 3.473 (BPS, 2021). Informasi tersebut menunjukkan bahwa baik petani maupun konsumen tidak diuntungkan dalam perdagangan bawang merah.



Sumber: BPS, 2021

Gambar 1. Perkembangan Harga Bulanan Bawang Merah Tingkat Produsen, Grosir dan Konsumen di Provinsi NTB Tahun 2016-2021

Mengenai disparitas harga yang besar ini, Conforti (2004) menjelaskan bahwa hal ini dapat disebabkan oleh dua hal yaitu jalur pemasaran yang panjang dan adanya *market power* yang dimiliki oleh pedagang perantara. Keduanya akan menyebabkan margin yang terbentuk dalam pemasaran dari hulu ke hilir (vertikal) menjadi sangat besar dan tidak efisien. Lebih lanjut, Brooker *et al* (1997) menjelaskan bahwa respon pengecer terhadap kenaikan harga di tingkat grosir ternyata lebih cepat dibandingkan respon mereka terhadap penurunan harga.

Penelitian yang mencoba melihat adanya asimetris transmisi harga di Indonesia dilakukan oleh Yustiningsih (2012) pada komoditi beras. Hasil penelitiannya menunjukkan adanya fenomena transmisi harga yang asimetris pada jangka panjang. Asimetris harga ini disebabkan oleh dua hal, yaitu penyalahgunaan *market power* oleh pedagang perantara dan kebijakan Pemerintah. Yustiningsih (2012) mengemukakan bahwa semakin tinggi margin distribusi mengindikasikan bahwa para pelaku di jalur distribusi memiliki *market power* yang cukup untuk menetapkan harga di atas biaya marginalnya dan menunjukkan bahwa pelaku berada pada pasar yang terkonsentrasi.

Terkait dengan komoditi bawang merah, penelitian Ruslan *et al* (2016) menyatakan bahwa transmisi harga bawang merah di tingkat petani-grosir bersifat simetris baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Sedangkan pada tingkat grosir-konsumen transmisi harga berlangsung secara simetris dalam jangka pendek dan asimetris dalam jangka panjang. Hal ini terjadi karena penyalahgunaan kekuatan pasar yang juga didukung oleh permintaan bawang merah yang inelastis di tingkat konsumen. Ini berarti bahwa pedagang grosir memiliki kekuatan pasar dalam penetapan harga. Keterkaitan antara kekuatan pasar dan transmisi harga, Vavra

dan Goodwin (2005) menemukan perilaku pedagang perantara yang berusaha mempertahankan tingkat keuntungan dan tidak menaikkan atau menurunkan harga sesuai dengan sinyal harga aktual. Kondisi ini menyebabkan pengendalian harga di jalur distribusi dan transmisi harga yang tidak sempurna antara tingkat produsen dan konsumen. Harga yang fluktuatif dan tidak mencerminkan kondisi pasar yang sebenarnya menunjukkan transmisi harga yang tidak efisien antar lembaga pemasaran, atau disebut sebagai transmisi harga yang terjadi secara asimetris.

Berdasarkan uraian masalah dan beberapa penelitian menunjukkan adanya permasalahan pembentukan harga yang terjadi pada rantai pemasaran bawang merah di pasar, sehingga pasar yang ada saat ini dianggap tidak efisien dalam menjalankan fungsinya. Oleh karena itu, Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis transmisi harga bawang merah yang terjadi antara produsen, pedagang grosir, dan konsumen di Provinsi NTB.

METODE PENELITIAN

JENIS DAN SUMBER DATA

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder dalam bentuk data deret waktu (*time series*) bulanan dengan periode waktu Januari 2016 hingga Desember 2021. Data terdiri dari data harga ditingkat produsen, grosir dan konsumen di Provinsi NTB yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik dan Dinas Pertanian Provinsi NTB.

METODE ANALISIS DATA

Metode yang digunakan untuk menganalisis asimetri harga pada penelitian ini menggunakan pendekatan *Asymmetric Error Correction Model* (AECM). Konsep AECM digunakan untuk menganalisis transmisi harga asimetri dengan melihat signifikansi penyimpangan (*error*) dari model keseimbangan jangka panjangnya (Von Cramon-Taubadel dan Loy, 1996). Adapun analisis AECM terdiri dari beberapa tahapan yaitu pengujian stasioneritas data,

penentuan lag optimal, uji kointegrasi, uji kausalitas, estimasi AECM, hingga uji wald.

1. Uji Stasioneritas Data

Uji stasioneritas data dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Augmented Dickey Fuller unit root test*. Uji stasioneritas data dapat dilakukan pada tingkat *level* dan *first difference*. Jika data *time series* tidak stasioner atau mengandung akar unit pada tingkat *level*, perlu dilakukan pengujian selanjutnya pada *first difference* (Firdaus 2011). Persamaan dalam *Augmented Dickey-Fuller unit root test* dapat dituliskan sebagai berikut (Enders, 2015):

$$\Delta P_t = \alpha_0 + \gamma P_{t-1} + \sum_{i=1}^j \alpha_i \Delta P_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Dimana:

- ΔP_t = Turunan pertama (*first difference*) variabel yang diuji ($P_t - P_{t-1}$),
- t = Periode waktu,
- j = Panjang lag yang digunakan,
- α, γ = Koefisien parameter
- ε = *Error term*.

Hipotesis statistik yang diuji adalah $H_0 : \gamma = 0$ yang berarti data deret waktu mengandung *unit root*, data bersifat tidak stasioner. Jika $H_1 : \gamma \neq 0$ berarti data deret waktu bersifat stasioner. Jika terdapat data yang tidak stasioner akan dilakukan proses penederferensiasi pada tingkat *first defference* hingga tingkat selanjutnya, sampai diperoleh data pada tingkat yang sama. Pada program *Eviews* dapat dilihat dengan membandingkan nilai *Mackinnon critical* dengan nilai statistik *Augmented Dickey-Fuller (ADF)*. Jika nilai *t*-statistik *ADF* lebih kecil daripada nilai kritis *Mackinnon* maka keputusannya adalah tolak H_0 , yaitu tidak terdapat *unit root* atau data deret waktu tersebut bersifat stasioner.

2. Penentuan Lag Optimal

Firdaus (2011) menjelaskan bahwa penentuan lag optimal berguna untuk melihat seberapa lama suatu variabel bereaksi terhadap variabel lainnya dan menghindari kemungkinan autokorelasi residual pada sistem VAR. Penentuan jumlah lag digunakan pada model dapat ditentukan

berdasarkan kriteria *Akaike Information Criterion (AIC)*, *Schwarz Information Criterion (SC)*, ataupun *Hannan-Quinn Criterion (HQ)*. Dalam penelitian ini, kriteria yang digunakan adalah:

$$SIC(k) = T \ln \left(\frac{SSR(k)}{T} \right) + n \ln(T) \quad (2)$$

Dimana:

- T = Jumlah observasi,
- k = Panjang lag,
- SSR = *Sum Squares Residual*,
- n = Jumlah parameter yang diestimasi.

3. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi bertujuan untuk melihat apakah terdapat hubungan jangka panjang antara variabel-variabel yang digunakan dalam model. Uji kointegrasi dilakukan apabila data yang bersangkutan tidak stasioner pada tingkat *level*. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk menguji kointegrasi, salah satunya adalah *Johansen Cointegration Test*. Untuk melihat adanya hubungan jangka panjang, metode ini menggunakan pengujian *trace test/TS* (persamaan 3) dan *maximum eigenvalue/ME* (persamaan 4) untuk melihat hubungan jangka panjang.

$$\lambda_{\text{trace}}(r) = -T \ln(1 - \lambda_1) \quad (3)$$

$$\lambda_{\text{max}}(r, r+1) = -T \ln(1 - \lambda_{r+1}) \quad (4)$$

Dimana:

- k = $0, 1, \dots, n-1$
- T = Jumlah observasi yang digunakan
- λ_i = Estimasi nilai ke- i ordo eigenvalue dari matriks Π
- r = Jumlah vektor dari vektor kointegrasi pada hipotesis nol.

Apabila nilai *TS* dan *ME* lebih besar dibandingkan nilai *t*-statistik dapat dikatakan bahwa terdapat kointegrasi pada variabel-variabel yang dianalisa. Pada penggunaan program *Eviews*, pengambilan keputusan dilakukan dengan melihat nilai *critical value* dan *trace statistic*. Jika nilai *trace statistic* > *critical value* maka persamaan dapat dikatakan terkointegrasi, sehingga hipotesis $H_0 = \text{non-kointegrasi}$

ditolak atau terima H_1 yang berarti terjadi kointegrasi (Enders, 2015).

4. Uji Kausalitas

Pengujian kausalitas dalam analisa transmisi harga bertujuan untuk memastikan arah hubungan sebab-akibat antara variabel-variabel yang diuji. Dalam kasus analisa transmisi harga vertikal, uji kausalitas digunakan untuk melihat apakah sumber transmisi harga berasal dari hulu (petani) atau berasal dari hilir (konsumen). Pengujian kausalitas menjadi salah satu tahapan penting karena menurut Kinnucan & Forker (1987) elastisitas transmisi harga yang berasal dari *farm gate* (disebabkan oleh pergeseran kurva penawaran/*supply shifted*) akan berbeda dengan elastisitas transmisi harga yang disebabkan oleh pergeseran kurva permintaan (*demand shifted*). Pada penelitian ini digunakan metode *Granger Causality Test*. Hal ini untuk membuktikan apakah benar pergerakan harga dari sektor hulu merupakan penentu utama pergerakan harga di hilir, ataukah pergerakan harga disektor hulu lebih ditentukan oleh transaksi yang terjadi antar pelaku usaha di tingkat hilir.

5. Estimasi *Asymmetric Error Correction Model* (AECM)

Setelah dilakukan pengujian stationeritas data, penentuan panjang lag optimal, pengujian kointegrasi, dan pengujian kausalitas, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan estimasi *Asymmetric Error Correction Model* (AECM) untuk mengetahui bagaimana transmisi harga antar lembaga yang terlibat dalam rantai pemasaran bawang merah di Provinsi NTB. AECM yang digunakan dalam penelitian ini yaitu AECM yang dikembangkan oleh von Cramon-Taubadel dan Loy (1996) dengan persamaan sebagai berikut:

$$\Delta PG_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{PG}^- \Delta PG_{t-1} + \sum_{i=0}^n \beta_{PP}^- \Delta PP_{t-1} + ECT^- + \sum_{i=1}^n \beta_{PG}^+ \Delta PG_{t-1} + \sum_{i=0}^n \beta_{PP}^+ \Delta PP_{t-1} + ECT^+ + \varepsilon_t \quad (5)$$

$$\Delta PK_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \beta_{PK}^- \Delta PK_{t-1} + \sum_{i=0}^n \beta_{PG}^- \Delta PG_{t-1} + ECT^- + \sum_{i=1}^n \beta_{PK}^+ \Delta PK_{t-1} + \sum_{i=0}^n \beta_{PG}^+ \Delta PG_{t-1} + ECT^+ + \varepsilon_t \quad (6)$$

Dimana :

PP_t = Harga bawang merah di tingkat produsen pada bulan ke-t (Rp/Kg)

PG_t = Harga bawang merah di tingkat grosir pada bulan ke-t (Rp/Kg)

PK_t = Harga bawang merah di tingkat konsumen pada bulan ke-t (Rp/Kg)

PP_{t-1} = Harga bawang merah di tingkat produsen pada bulan sebelumnya (Rp/Kg)

PG_{t-1} = Harga bawang merah di tingkat grosir pada bulan sebelumnya (Rp/Kg)

PK_{t-1} = Harga bawang merah di tingkat konsumen pada bulan sebelumnya (Rp/Kg)

α_t = Intersep

ECT = *Error correction term*

ε = *Error*

6. Uji Wald

Uji Wald dilakukan untuk memastikan apakah perbedaan guncangan positif dan negatif bernilai signifikan. Asimetri harga dapat dilihat dari keidentikan antara koefisien guncangan positif dan guncangan negatif. Apabila hasil pengujian menunjukkan nilai yang signifikan dan terjadi hubungan yang tidak identik antara kedua koefisien, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi transmisi harga asimetri. Pengujian transmisi harga yang tidak simetri digunakan hipotesis sebagai berikut:

1. Jangka pendek.

Terima H_0 : $\sum_{i=1}^n \beta^- = \sum_{i=1}^n \beta^+$; berarti simetris pada jangka pendek

Terima H_1 : $\sum_{i=1}^n \beta^- \neq \sum_{i=1}^n \beta^+$; berarti asimetris pada jangka pendek.

2. Jangka panjang.

Terima H_0 : $ECT^- = ECT^+$; berarti simetris pada jangka panjang.

Terima H_1 : $ECT^- \neq ECT^+$; berarti asimetris pada jangka panjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Stasioneritas Data

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam menganalisis transmisi harga bawang merah di Provinsi NTB yaitu dengan melakukan pengujian stasioneritas data *time series* harga, baik ditingkat produsen, pasar grosir, maupun konsumen. pengujian ini dilakukan untuk melihat konsistensi pergerakan data *time series* serta mencegah terjadinya *spurious regression*, yaitu kondisi dimana sebuah regresi terhadap satu variabel terhadap variabel lainnya menghasilkan nilai R^2 yang tinggi namun sebenarnya tidak ada hubungan yang berarti secara teori ekonomi. Hal ini sering terjadi pada saat kedua data *time series* menunjukkan karakteristik tren yang kuat dalam runtun waktu. Oleh sebab itu, data yang tidak stasioner harus distasionerkan terlebih dahulu.

Pada penelitian ini, pengujian stasioneritas dilakukan menggunakan tes *Augmented Dickey Fuller* (ADF) dengan taraf nyata 5 persen. Pengujian dilakukan dengan menguji series data pada kondisi

level terlebih dahulu. Namun apabila series data tidak stasioner pada kondisi level, maka pengujian akan dilanjutkan pada kondisi *first difference*, dan seterusnya hingga mencapai kondisi stasioner pada series data yang bersangkutan. Selanjutnya, series data dikatakan stasioner apabila nilai *Augmented Dickey Fuller* t statistiknya lebih besar daripada nilai kritis *MacKinnon*.

Hasil pengujian stasioneritas pada Tabel 1 menunjukkan bahwa berdasarkan nilai ADF test dapat disimpulkan bahwa variabel harga produsen (petani) stasioner pada level, sementara variabel harga grosir dan harga konsumen tidak stasioner pada level. Akan tetapi, setelah dilakukan pengujian pada *first difference* pada semua variabel menunjukkan variabel telah stasioner pada tingkat yang sama. Adanya variabel yang tidak stasioner di tingkat level mengindikasikan adanya hubungan jangka panjang antar variabel (kointegrasi). Oleh karena itu, perlu dilakukan uji kointegrasi untuk memastikan keberadaan hubungan jangka panjang antar variabel-variabel yang digunakan. Berikut hasil uji stasioneritas data harga bawang tingkat produsen, grosir, dan konsumen pada kondisi level dan *first difference* sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Stasioneritas Data

Variabel	Level		<i>First Difference</i>	
	Nilai ADF	Keterangan	Nilai ADF	Keterangan
Harga Produsen	-3.195 [0.024]*	Stasioner	-8.182 [0.000]*	Stasioner
Harga Grosir	-2.579 [0.102]	Tidak Stasioner	-7.501 [0.000]*	Stasioner
Harga Konsumen	-2.475 [0.125]	Tidak Stasioner	-7.917 [0.000]*	Stasioner

Sumber: Pengolahan data dengan menggunakan Eviews 10

Keterangan: *stasioner, pada taraf nyata 5%

Penentuan Lag Optimal

Penentuan panjang lag optimal merupakan langkah selanjutnya setelah uji stasioneritas data. Penentuan panjang lag dalam estimasi model AECM penting untuk menghilangkan masalah autokorelasi dan heteroskedasitas (Enders, 2015). Penentuan panjang lag tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan kriteria informasi yang

tersedia yaitu kriteria Likelihood Ratio (LR), Final Prediction Error (FPE), Akaike Information Criterion (AIC), Schwarz Information Criterion (SC), dan Hannan Quin Criterion (HQ).

Berdasarkan Tabel 2, kriteria FPE, AIC, SC dan HQ menyarankan lag 1 sedangkan kriteria LR menyarankan lag 4. Panjang atau besar lag yang dipilih

merupakan lag yang menghasilkan kriteria paling kecil. Berdasarkan hasil penghitungan panjang lag optimal, kriteria *Shwarz Information Criterion* (SC) memiliki nilai terkecil. Dengan demikian panjang lag optimal yang dipilih pada model transmisi harga bawang merah di tingkat produsen, grosir dan konsumen adalah lag 1. Artinya

semua peubah yang ada dalam model saling mempengaruhi satu sama lain tidak hanya pada periode sekarang, namun peubah-peubah tersebut saling berkaitan sampai pada satu periode sebelumnya. Berikut Hasil penentuan panjang lag optimum disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Lag Optimum

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1866.992	NA	8.18e+20	56.666	56.765	56.705
1	-1812.565	102.256	2.06e+20*	55.289*	55.687*	55.447*
2	-1808.648	7.003	2.41e+20	55.443	56.140	55.719
3	-1804.934	6.302	2.85e+20	55.604	56.599	55.997
4	-1793.876	17.758*	2.70e+20	55.541	56.835	56.052
5	-1786.698	10.876	2.89e+20	55.596	57.189	56.226
6	-1777.737	12.762	2.95e+20	55.598	57.489	56.345

Sumber: Pengolahan data dengan menggunakan Eviews 10

Keterangan: * Indikasi lag order berdasarkan kriteria

Pengujian Kointegrasi

Uji kointegrasi bertujuan untuk menganalisis adanya hubungan jangka panjang (*long run equilibrium*) antar variabel yang digunakan dalam sebuah penelitian asimetris harga dengan pendekatan AECM. Uji kointegrasi pada analisis transmisi harga digunakan untuk melihat signifikansi hubungan linear secara statistik antar variabel, sehingga dapat dipastikan bahwa regresi persamaan yang

dianalisis menjadi *meaningfull* dan tidak *spurious regression*. Penelitian ini menggunakan uji kointegrasi melalui pendekatan *Johansen Cointegration Test*. Dimana pengujian persamaan dilakukan berdasarkan kriteria SC, yaitu pada lag satu (-1) dengan asumsi yang dipilih adalah intercept (*no trend*). Hasil uji kointegrasi pada variabel harga bawang merah di tingkat produsen, grosir dan konsumen adalah sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Kointegrasi

Variabel Harga	Jumlah Persamaan Kointegrasi	Trace Statistic	Critical Value 5%	Max-Eigen statistic	Critical Value 5%
Produsen – Grosir	None *	24.554	12.320	24.019	11.224
	At most 1	0.535	4.129	0.535	4.129
Grosir – Konsumen	None *	20.736	12.320	19.885	11.224
	At most 1	0.851	4.129	0.851	4.129
Produsen – Konsumen	None *	21.193	12.320	20.582	11.224
	At most 1	0.611	4.129	0.611	4.129

Sumber: Pengolahan data dengan menggunakan Eviews 10

Keterangan: *signifikan, pada taraf nyata 5%

Berdasarkan Tabel 3., dapat dilihat bahwa nilai *trace statistic* dan *max-eigen statistic* signifikan memiliki nilai yang lebih

besar dari nilai kritis 5 persen pada *none* yang berarti terdapat 1 persamaan yang menunjukkan hubungan kointegrasi diantara variabel. Hal ini menunjukkan bahwa

hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada kointegrasi antar variabel harga bawang merah pada tingkat petani, grosir dan konsumen ditolak. Dengan kata lain hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa terdapat kointegrasi antar variabel tersebut tidak ditolak. Artinya, seluruh pasangan variabel tersebut memiliki hubungan keseimbangan jangka panjang (terkointegrasi). Hasil ini sejalan dengan penelitian Mathusuthan (2017) yang menunjukkan adanya kointegrasi dalam jangka panjang pada pasar bawang merah di tingkat petani dan pedagang eceran. Namun, berbeda dengan hasil penelitian dari Dhewi (2008) yang menunjukkan bahwa pembentukan harga yang terjadi antara petani dan pedagang eceran relatif terintegrasi lemah. Dengan kata lain keamatan hubungan antara pasar di tingkat petani dengan pedagang eceran cenderung lemah. Dimana pedagang pengepul akan bertindak sebagai *price maker* sementara petani akan bertindak sebagai *price taker* sehingga menyebabkan lemahnya *bargaining power* dari petani.

Annisa *et al* (2018) menyatakan bahwa adanya hubungan kointegrasi

di antara lembaga pemasaran bawang merah menunjukkan adanya saluran pemasaran yang efisien. Akan tetapi, suatu pasar yang terkointegrasi tidak menjamin bahwa transmisi harga yang terjadi pada pasar tersebut sudah berjalan dengan sempurna. Oleh sebab itu perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai transmisi harga. Dengan demikian analisa transmisi harga dapat dilanjutkan ketahap pengujian selanjutnya, yaitu pengujian asimetris dengan menggunakan model AECM.

Uji Kausalitas

Uji kausalitas digunakan untuk mengetahui arah transmisi harga. Dalam hal ini, arah transmisi harga menjelaskan apakah harga konsumen mempengaruhi harga produsen atau sebaliknya. Selain mengetahui arah transmisi harga, uji kausalitas juga dapat dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi hubungan satu arah atau dua arah. Uji kausalitas dalam penelitian ini menggunakan metode *Granger Causality*. Hasil uji kausalitas dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Uji Kausalitas

Hubungan	Jumlah Lag	F-Statistik	Prob
Konsumen → Grosir	1	0.397	0.530
Grosir → Konsumen	1	5.195	0.025*
Produsen → Grosir	1	6.473	0.013*
Grosir → Produsen	1	0.635	0.428
Produsen → Konsumen	1	2.611	0.110
Konsumen → Produsen	1	0.172	0.679

Sumber: Pengolahan data dengan menggunakan Eviews 10 Keterangan:

*Signifikan, pada taraf nyata 5%, → mempengaruhi

Berdasarkan Tabel 4, pada hubungan produsen dengan grosir menunjukkan bahwa harga produsen mempengaruhi harga grosir sebaliknya harga grosir tidak mempengaruhi harga produsen bawang merah di NTB. Pada hubungan grosir dengan konsumen harga grosir mempengaruhi harga yang terbentuk di tingkat konsumen akan tetapi harga bawang merah di tingkat konsumen tidak

mempengaruhi harga di tingkat grosir. Ini menunjukkan kecenderungan harga antar lembaga pemasaran bawang merah di Provinsi NTB bersifat satu arah atau memiliki hubungan vertikal ke atas. Dengan demikian, pembentukan harga pada lembaga pemasaran bawang merah di Provinsi NTB lebih banyak ditentukan oleh perubahan dari sisi penawaran (*supply side*).

Mengenai pembentukan harga bawang merah yang lebih ditentukan dari sisi penawaran. Prastowo, Yanuarti & Depari (2008) menjelaskan bahwa sisi permintaan komoditas pertanian, khususnya komoditas pangan pokok seperti bawang merah cenderung stabil. Meskipun tekanan dari sisi

Estimasi Model AECM

Analisis asimetri harga bertujuan untuk melihat apakah transmisi harga yang terjadi antar lembaga dalam rantai pemasaran bawang merah sudah berlangsung secara sempurna atau tidak. Apabila transmisi harga berlangsung secara sempurna (simetris), maka *shock* (kenaikan/penurunan) harga pada pasar acuan akan direspon serupa oleh pasar pengikut, baik dari sisi kecepatan maupun besarannya. Namun apabila transmisi harga berlangsung secara asimetris, maka *shock* harga yang terjadi pada pasar acuan tidak direspon dengan sempurna oleh pasar pengikut baik dari sisi kecepatan maupun besaran perubahan harganya.

Pendekatan yang digunakan untuk menganalisis transmisi harga bawang merah dari tingkat produsen, pedagang grosir sampai ke tingkat konsumen yaitu menggunakan model AECM yang dikembangkan oleh von Cramon-Taubadel dan Loy (1996). Melalui model ini, selain dilihat berdasarkan *shock* positif (kenaikan harga) dan *shock* negatif (penurunan harga), kondisi asimetri juga dilihat berdasarkan nilai koefisien ECT positif dan ECT negatif sehingga pada model ini dipisahkan antara transmisi harga dalam jangka pendek dan jangka panjang. Jika koefisien yang diperoleh dari hasil estimasi menunjukkan keidentikan antara *shock* positif dan *shock* negatif berarti terjadi transmisi harga yang simetri. Hasil estimasi transmisi harga bawang merah di Provinsi NTB dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan hasil estimasi model pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa pada hubungan produsen-grosir untuk transmisi harga jangka pendek, secara deskriptif terjadi

permintaan dapat terjadi, namun derajatnya relatif rendah. Tekanan dari sisi permintaan hanya bersumber dari peningkatan jumlah penduduk dan pendapatan. Kedua faktor tersebut sifatnya lebih mudah ditekan, dibandingkan faktor cuaca dan musim yang mempengaruhi sisi penawaran.

perbedaan respon harga bawang merah pada tingkat grosir terhadap kenaikan dan penurunan harga di tingkat produsen. Untuk variabel harga produsen pada periode ke t , dilihat dari nilai koefisien HP^+ dan HP^- , menunjukkan nilai yang signifikan. Artinya pada saat terjadi kenaikan dan penurunan harga bawang merah pada periode t ditingkat produsen, maka kenaikan dan penurunan harga tersebut akan direspon oleh pedagang grosir. Hal ini menunjukkan bahwa dalam jangka pendek perubahan harga bawang merah pada periode t pada tingkat produsen akan segera ditransmisikan ke tingkat pedagang grosir. Sementara itu, untuk variabel harga produsen periode sebelumnya ($t-1$) dilihat dari nilai koefisien HP^+_{t-1} dan HP^-_{t-1} menunjukkan hal yang berbeda yaitu terjadi perbedaan respon oleh harga grosir. Kedua variabel menunjukkan tingkat signifikansi yang berbeda dimana hanya signifikan pada saat kenaikan harga ditingkat produsen periode sebelumnya. Artinya bahwa penurunan harga bawang merah ditingkat produsen pada periode sebelumnya tidak akan berpengaruh pada harga bawang merah ditingkat pedagang grosir. Penurunan harga di tingkat produsen ($t-1$) yang tidak direspon oleh pedagang grosir mengindikasikan adanya perilaku asimetris ditingkat pedagang grosir. Dalam hal ini ketika terjadi kenaikan harga pada tingkat produsen akan secara serta merta direfleksikan dengan terjadinya kenaikan harga pada tingkat grosir namun tidak diikuti dengan pola yang sama ketika terjadi penurunan harga.

Pada transmisi jangka panjang antara produsen – grosir, terdapat kesamaan tanda koefisien dan signifikansi antara ECT^+

dengan ECT^- . Koefisien ECT^+ bertanda negatif dengan nilai 0.601 menunjukkan bahwa pada saat penyimpangan harga berada di atas garis keseimbangan (ketika harga bawang merah ditingkat grosir tidak ikut turun pada saat terjadi penurunan harga di tingkat produsen) maka penyimpangan tersebut perlahan-lahan akan ikut turun menyesuaikan menuju harga keseimbangan produsen. Lama penyesuaian menuju keseimbangan tersebut berdasarkan nilai koefisiennya yaitu kurang lebih selama 7 bulan. Koefisien ECT^- dengan nilai koefisien 0.570 menunjukkan bahwa penyimpangan yang terjadi pada saat berada di bawah garis keseimbangan pada suatu periode pasti akan kembali ke garis

keseimbangannya. Lama penyesuaian menuju keseimbangan tersebut berdasarkan nilai koefisiennya yaitu kurang lebih 6 bulan. Dengan kata lain ketika terjadi penyimpangan akibat kenaikan harga di level produsen yaitu harga di level grosir akan naik dan kembali ke keseimbangan pada 6 bulan berikutnya. Dengan demikian, Jika dilihat dari tanda dan signifikansi koefisien variabel ECT^+ dan ECT^- tersebut dapat disimpulkan bahwa transmisi harga bawang merah di level produsen terhadap harga grosir terjadi secara simetris dalam jangka panjang yang berarti, baik penurunan maupun kenaikan harga di level produsen akan direspon oleh pasar di level grosir.

Tabel 5. Hasil Estimasi Transmisi Harga

Variabel	Produsen → Grosir	Variabel	Grosir → Konsumen
Konstanta	-933.660 (0.087)	Konstanta	167.995 (0.760)
ΔHG_{t-1}^+	0.044 (0.803)	ΔHK_{t-1}^+	-0.189 (0.305)
ΔHG_{t-1}^-	0.091 (0.544)	ΔHK_{t-1}^-	-0.108 (0.537)
ΔHP_t^+	0.842 (0.000)	ΔHG_t^+	1.051 (0.000)
ΔHP_t^-	0.681 (0.000)	ΔHG_t^-	0.678 (0.000)
ΔHP_{t-1}^+	0.390 (0.036)	ΔHG_{t-1}^+	0.145 (0.490)
ΔHP_{t-1}^-	-0.178 (0.240)	ΔHG_{t-1}^-	0.218 (0.181)
ECT^+	-0.601 (0.002)	ECT^+	-0.822 (0.005)
ECT^-	-0.570 (0.011)	ECT^-	-0.101 (0.429)
R^2	0.723	R^2	0.793
R^2 -adj	0.688	R^2 -adj	0.767
F-statistic	20.313	F-statistic	29.842
DW-Stat	2.085	DW-Stat	2.087

Sumber: Pengolahan data dengan menggunakan Eviews 10

Keterangan: *Signifikan, pada taraf nyata 5%, () *Probability-value*

Selanjutnya, pada hubungan grosir-konsumen terlihat transmisi harga dalam jangka pendek antara grosir-konsumen

secara deskriptif terjadi perbedaan respon harga konsumen terhadap kenaikan dan penurunan harga di tingkat grosir. Kedua

variabel HG^+ dan HG^- menunjukkan nilai yang signifikan. Artinya baik pada saat terjadi kenaikan dan penurunan harga bawang merah ditingkat grosir pada periode t akan direspon oleh pedagang pengecer. Harga grosir pada periode sebelumnya ($t-1$) menunjukkan nilai yang tidak signifikan artinya baik perubahan kenaikan dan penurunan harga di tingkat grosir pada waktu sebelumnya tidak akan mempengaruhi harga di tingkat konsumen.

Pada hubungan jangka panjang yang dilihat dari nilai ECT-nya yaitu ECT^+ dan ECT^- menunjukkan nilai signifikansi yang berbeda yaitu hanya signifikan pada ECT^+ . Kedua tanda koefisien yang bernilai negatif

menunjukkan bahwa pada saat penyimpangan harga berada di atas garis keseimbangan maka penyimpangan tersebut akan kembali ke kondisi keseimbangan. Koefisien ECT^+ dengan tanda 0.822 dapat diartikan bahwa penyimpangan yang disebabkan kenaikan harga bawang merah di level grosir akan kembali ke keseimbangan setelah kurang lebih 10 bulan berikutnya. Secara deskriptif, dengan melihat nilai koefisien dan signifikansi variabel ECT^+ dan ECT^- sebenarnya sudah dapat dilihat bahwa transmisi harga grosir terhadap harga konsumen bawang merah terjadi secara asimetris.

Uji Wald

Untuk mendapatkan kesimpulan yang lebih meyakinkan, maka uji *Wald* dilakukan. Uji *Wald* akan menguji nilai koefisien yang didapatkan dari model dan membandingkan

apakah koefisien kenaikan dan penurunan harga memiliki keidentikan. Apabila dalam pengujian menunjukkan nilai yang signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi transmisi harga yang bersifat asimetri.

Tabel 6. Hasil Uji Wald

Wald Test	Variabel	F-Statistik	Prob
Produsen \longrightarrow Grosir	$\Delta H P_t^+ = \Delta H P_t^-$	0.755	0.453
	$\Delta H P_{t-1}^+ = \Delta H P_{t-1}^-$	6.032	0.016*
	$ECT^+ = ECT^-$	0.008	0.925
Grosir \longrightarrow Konsumen	$\Delta H G_t^+ = \Delta H G_t^-$	3.463	0.067
	$ECT^+ = ECT^-$	4.651	0.034*

Sumber: Pengolahan data dengan menggunakan Eviews 10

Keterangan: *Signifikan, pada taraf nyata 5%

Hasil uji *Wald* pada Tabel 6 menunjukkan bahwa dalam jangka pendek terdapat asimetris transmisi harga pada hubungan petani-grosir sedangkan grosir-konsumen menunjukkan hubungan yang simetris. Hasil uji *wald* tersebut mendukung uji secara deskriptif, yaitu adanya perbedaan respon akibat guncangan harga positif dan negatif pada masing-masing variabel yang diamati. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ruslan (2016), dimana transmisi harga bawang merah yang terjadi pada pasar produsen-pasar induk akan bersifat asimetris dalam jangka pendek, dan simetris dalam jangka

panjang. Mengenai hal ini, Yustiningsih (2012) menjelaskan bahwa asimetris harga dalam jangka pendek disebabkan oleh adanya sejumlah tambahan biaya yang harus dikeluarkan oleh pelaku usaha untuk menyesuaikan harganya. Dalam ilmu ekonomi biaya tersebut dikenal dengan *adjustment cost* atau *menu cost* seperti biaya yang digunakan untuk melakukan perubahan label, katalog harga dan biaya periklanan. Sejalan dengan hasil tersebut, Karantininis, Katrakilidis, & Persson (2011) menunjukkan bahwa transmisi harga tidak simetris dapat terjadi dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Dalam jangka pendek, transmisi

harga disebabkan oleh faktor *adjustment cost* di mana tanpa adanya *market power* maka harga akan melakukan penyesuaian kembali menuju ke garis keseimbangan jangka panjangnya. Hasil penelitian di lapangan menunjukkan pedagang grosir akan memasang label harga jika perubahan tersebut dirasakan permanen, akan tetapi apabila perubahan tidak permanen maka tidak akan memasang label harga pada bawang merah yang dijualnya. Menurut McCorrison, Morgan & Rainer (2000), ketidakpastian apakah perubahan harga terjadi secara permanen atau hanya bersifat sementara menghalangi pedagang untuk merespon sinyal perubahan harga. Sehingga perubahan harga yang tidak terlalu signifikan tidak akan ditransmisikan secara sempurna oleh pedagang.

Sementara itu, dalam jangka panjang yang dilihat dari koefisien ECT positif dan negatif menunjukkan hasil yang berbeda. Pada model petani-grosir menunjukkan hasil yang tidak signifikan sedangkan grosir-konsumen menunjukkan hasil yang signifikan. Dengan kata lain adanya *market power* di tingkat pedagang pengecer. Hasil ini sesuai dengan penelitian Kharin (2015) yang menunjukkan bahwa perubahan harga tidak ditransmisikan dari lembaga pemasaran ke lainnya serta pedagang pengecer umumnya mempunyai *market power* lebih dibandingkan petani. Secara keseluruhan dari hasil tersebut menunjukkan adanya transmisi harga yang tidak sempurna dalam saluran pemasaran bawang merah di Provinsi NTB.

Perbedaan mendasar antara transmisi harga yang disebabkan oleh *market power* dengan *adjustment cost* adalah dalam hal waktu. *Adjustment cost* sifatnya hanya menunda proses transmisi atau penyesuaian harga. Sementara asimetri yang disebabkan oleh *market power* dapat bertahan dalam waktu yang lama, karena tidak hanya berpengaruh dari sisi *time of adjustment* tetapi juga mempengaruhi *magnitude of adjustment* (Meyer & vonCramon Taubadel,

2004). Hal ini terlihat dari koefisien ECT+ pada hubungan grosir-konsumen di mana ketika terjadi kenaikan harga bawang merah di tingkat pengecer akan kembali ke keseimbangan 10 bulan setelahnya.

Acquah & Onumah (2010) menemukan bahwa adanya asimetris harga disebabkan inelastisitas permintaan di tingkat konsumen, sehingga dapat mengontrol harga jualnya di mana pengecer lebih cepat bereaksi terhadap kenaikan dibandingkan penurunan harga di tingkat grosir. Hal tersebut menyebabkan perubahan harga di tingkat pengecer tidak akan mempengaruhi permintaan konsumen sehingga kecenderungan permainan harga di tingkat pengecer semakin besar. Lebih lanjut, Bakucs, Falkowski & Ferto (2013) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa asimetris harga lebih ditemukan pada struktur pertanian yang terfragmentasi. Ini menunjukkan bahwa, struktur pertanian khususnya pada komoditi bawang merah tidak terintegrasi dengan baik antara sentra produsen dengan sentra konsumen.

Penyalahgunaan *market power* oleh pedagang perantara dalam rantai pasar bawang merah umumnya terkait struktur pasarnya. Prastowo, Yanuarti & Depari (2008) menyatakan bahwa struktur pasar sangat memengaruhi besar kecilnya margin keuntungan yang ditetapkan oleh agen ekonomi dalam rantai pemasaran. Struktur pasar pada pedagang pengecer yang cenderung persaingan sempurna maka fakta adanya *market power* di tingkat pedagang ini mengindikasikan bahwa adanya pengaturan harga oleh satu atau beberapa pedagang.

Adanya *market power* di tingkat pengecer menyebabkan kegagalan pasar (*market failure*) dalam pemasaran bawang merah di Provinsi NTB yaitu ketidakmampuan pasar berfungsi secara efisien. Ini didukung oleh Nurasa & Darwis (2007) menunjukkan dalam pemasaran bawang merah dari pusat produksi sampai pusat konsumsi yang mendapatkan keuntungan terbesar berada pada pedagang

pengecer. Hal ini dilihat dari *share* yang diperoleh pedagang pengecer sebesar 53,55–56,03 persen.

Selain itu, adanya *market power* juga mengindikasikan terjadinya kolusi antar pedagang pengecer dalam menaikkan harga guna mendapatkan profit yang lebih tinggi. Mengenai hal ini, Alfarisi (2010) menjelaskan bahwa dalam *prisoner dilemma* (dilema tahanan) yaitu pada kondisi suatu pasar, perusahaan-perusahaan yang berada di dalamnya akan dapat lebih memaksimalkan keuntungannya jika perusahaan tersebut saling bekerja sama di dalam menentukan harga dan kuantitas produknya. Lebih lanjut, ketika pedagang pengecer memutuskan untuk saling berkolusi (menaikkan harga di atas normal), maka keuntungan yang didapat akan lebih besar. Sehingga, agar keuntungan yang di dapat menjadi maksimal, maka pedagang pengecer membentuk semacam perjanjian kerja sama dalam menentukan harga. Strategi tersebut merupakan *Nash equilibrium* yang efisien karena memberikan *payoff* (keuntungan) yang lebih besar dibandingkan berkompetisi antarpengecer.

Perilaku pedagang perantara juga terkait dengan persepsinya. Komoditi bawang merah yang tidak mempunyai harga standar menyebabkan pedagang mempunyai kekuatan dalam menaikkan dan menurunkan harga sesukanya. Adanya kenaikan harga yang lebih direspon pedagang pengecer menunjukkan bahwa penurunan harga bawang merah di level grosir hanya bersifat sementara sehingga dalam jangka panjang, responnya terhadap penurunan harga bawang merah di tingkat grosir menjadi tidak sensitif. Sebaliknya, pedagang pengecer menganggap bahwa kenaikan harga bawang merah di level grosir sifatnya permanen. Beberapa hasil penelitian yang terkait seperti Bor, Ismihan, & Bayaner (2014); Rajcaniova dan Pokrivcak (2013) menemukan bahwa pedagang pengecer lebih cepat bereaksi terhadap kenaikan harga

di tingkat grosir dibandingkan penurunan harga di tingkat grosir.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian transmisi harga menunjukkan bahwa transmisi harga antar lembaga dalam rantai pemasaran bawang merah di Provinsi NTB terjadi secara asimetris. Pada hubungan produsen (petani) - grosir terjadi asimetris harga dalam jangka pendek sedangkan grosir-konsumen terjadi asimetris dalam jangka panjang. Asimetris transmisi harga dalam jangka pendek disebabkan oleh biaya penyesuaian (*adjustment cost*) sedangkan asimetris transmisi harga dalam jangka panjang disebabkan oleh kekuatan pasar (*market power*) pedagang pengecer.

DAFTAR PUSTAKA

- Acquah, H. G. dan E.E. Onumah. (2010). *A Comparison of The Different Approaches to Detecting Asymmetry in Retail-Wholesale Price Transmission*. American-Eurasian Journal of Scientific Research. Vol. 5(1), pp. 60-66.
- Alfarisi, D. A. (2010). *Metode Untuk Mendeteksi Kolusi*. Jurnal Persaingan Usaha. Vol. 3(1) pp. 35-60.
- Annisa, I., Asmarantaka, R.W. dan Nurmalina, R. 2018. *Efisiensi Pemasaran Bawang Merah (Kasus: Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah)*. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 8(2),. 254-271.
- Artika, K., Firdaus, M., dan Irawan, T. 2019. Volatility and transmission of shallot commodity prices in Indonesia. *International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology*, 6(5), 50-61.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Statistik Hortikultura Indonesia Tahun 2020*. Jakarta.
- Bakucs, Z J. Falkowski dan I. Ferto. (2013). *Does Market Structure Influence Price Transmission In The Agro-Food*

- Sector? A Meta-Analysis Perspective. Journal of Agricultural Economics. Vol. 65(1), pp. 1-25.*
- Bor, Ö., M. Ismihan, A. Bayaner. (2014). *Asymmetry in Farm-Retail Price Transmission in The Turkish Fluid Milk Market New Medit.* Vol 2(1), pp. 1-8.
- Brooker, J.R., D.B. Eastwood, B.T. Carver and M.D. Gray. (1997). *Fresh Vegetable Price Linkage Between Grower/Shippers, Wholesalers, and Retailers.* Journal of Food Distribution Research. Vol. 28 (1), pp. 54-60
- Conforti, P. (2004). *Price Transmission in Selected Agricultural Markets. Working Paper. FAO Commodity and Trade Policy Research, No 7, March, 2004.*
- Destiarni, R.P., Zainuddin, A. dan Jamil, A.S. 2021. *Market Integration: How Does It Work in National Shallot Commodity Market in The Middle of Covid-19 Pandemic?. In E3S Web of Conferences* (Vol. 316, p. 01006). EDP Sciences.
- Dhewi, T, S. (2008). *Analisis Efisiensi Bawang Merah di Kabupaten Probolinggo.* Jurnal Akuntansi Manajemen Bisnis Sektor Publik. 4(3): 342-351.
- Enders, W. (2015). *Applied econometric time series fourth edition. New York (US): University of Alabama.*
- Firdaus, M. 2011. *Aplikasi Ekonometrika Data Panel dan Data Time Series.* Bogor: IPB Press.
- Irawan B. 2007. *Fluktuasi Harga, Transmisi Harga, dan Marjin Pemasaran Sayuran dan Buah. Analisis Kebijakan Pertanian.* 5(4):358-373.
- Karantininis, K., K. Katrakilidis, dan M. Persson. (2011). *Price Transmission in the Swedish Pork Chain: Asymmetric non linear ARDL. Paper prepared for presentation at the EAAE 2011. Congress Change and Uncertainty Challenges for Agriculture, Food and Natural Resources.*
- Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. 2019. *Analisis Perkembangan Harga Bahan Pangan Pokok di Pasar Domestik dan Internasional. Indonesia.*
- Khariin, S. (2015). *Vertical Price Transmission Along The Dairy Supply Chain in Russia.* Agricultural Economics. Vol. 117 (2), pp. 80-85.
- Magfiroh, I.S., Rahman, R.Y., Setyawati, I.K., Zainudin, A., 2017. *Response of Producer Prices to Changes in Shallot Consumer Prices in Indonesia.* JSEP: 10 (3) March 2017.
- Mathusuthan, M, K, Sooriyakumar, K, A. (2017). *A measure of marketing price transmission in the red onion market of Sri Lanka.* International Journal of Environmental and Agricultural Research (IJOEAR). 3(8): 82-87
- McCorrison, S., C.W. Morgan, dan A.J. Rayner. (2000). *Price Transmission: The Interaction Between Firm Behaviour And Returns To Scale. Discussion Paper.* University Of Nottingham. ISSN 1360-2438.
- Meyer, J., dan von Cramon-Taubadel, S. 2004. *Asymmetric Price Transmission: A Survey. Journal of agricultural economics, 55(3), 581-611.*
- Nurasa, T. dan V. Darwis. (2007). *Analisis Usahatani dan Keragaan Marjin Pemasaran Bawang Merah di Kabupaten Brebes.* Jurnal Akta Agrosia. Vol. 10 (1), pp. 40-48.
- Prastowo, N. J. , T. Yanuarti dan Y. Depari. (2008). *Pengaruh Distribusi dalam Pembentukan Harga Komoditas dan Implikasinya Terhadap Inflasi.* Working Paper. Bank Indonesia
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2020. *Analisis Kinerja Perdagangan Bawang Merah.* Jakarta
- Rajcaniova, M. dan Pokrivcak, J. (2013). *Asymmetry in Price Transmission Mechanism: the Case of Slovak Potato*

- Market*. Review of Agricultural and Applied Economics. Vol. 16 (2), pp.16–23.
- Ruslan, J. A., Firdaus, M., Suharno. 2016 . *Transmisi Harga Asimetri Dalam Rantai Pasok Bawang Merah dan Hubungannya dengan Impor di Indonesia: Studi Kasus di Brebes Dan Jakarta*. Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan, 10(1), 103-128.
- Vavra, P., Goodwin, B.K. 2005. *Analysis of Price Transmission Along Food Chain*. Working Papers OECD Food Agriculture and Fisheries. OECD Publishing.
- Von Cramon-Taubadel, S., dan Loy, J. P. (1996). *Price Asymmetry In The International Wheat Market: Comment*. Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie, 44(3), 311-317.
- Yustiningsih, F. (2012). *Analisa integrasi pasar dan transmisi harga beras petani-konsumen di Indonesia [tesis]*. Depok (ID): Universitas Indonesia.