

Pembentukan Harga Jagung Tingkat Produsen Di Provinsi Lampung

Price Mechanism of Corn Among Producers In Lampung Province

Rati Purwasih*

Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung

*E-mail : ratipurwasih09@gmail.com

ABSTRACT

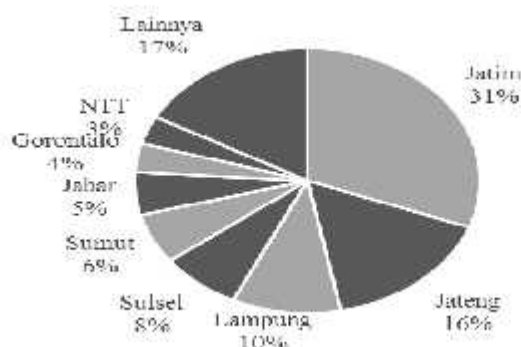
The study aimed to analyze factors that affect the price mechanism of corn among producers in Lampung Province. Secondary data from 2009 to 2014 used accounted 72 month of total observation. Multiple linear regression using Ordinary Least Squares was applied to answer the research question. The study found that the price mechanism of corn among producers was influenced by total production, previous period of corn price and value exchange. On the other hand, the corn price among consumers and price import of corn did not influence the corn price among producers. The corn price among producers were less responsive against the total production which was due to the existence of oligopsony power.

Keywords: Corn Industry, Oligopsony, Price Mechanism, Producers

Disubmit : 15 Januari 2020, Diterima: 10 Maret 2020, Disetujui : 3 September 2020

PENDAHULUAN

Produksi jagung dalam negeri masih belum bisa memenuhi permintaan pasar lokal sehingga untuk memperoleh pasokan masih harus mengimpor jagung dari luar negeri (BPS, 2015). Berdasarkan data (Dirjen Tanaman Pangan, 2015) rata-rata produksi jagung di Indonesia dari tahun 2009 sampai 2014 yaitu sebesar 18.479.421 ton per tahun dengan pola pergerakan produksi yang berfluktuasi. Penghasil jagung di Indonesia tersebar di seluruh provinsi antara lain Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, Lampung, Sulawesi Selatan, Sumatera Utara, Jawa Barat, Gorontalo, Nusa Tenggara Timur, dan lain-lain. Kontribusi produksi di daerah sentra produksi jagung Indonesia selama tahun 2009 sampai 2014 dapat dilihat pada Gambar 1.

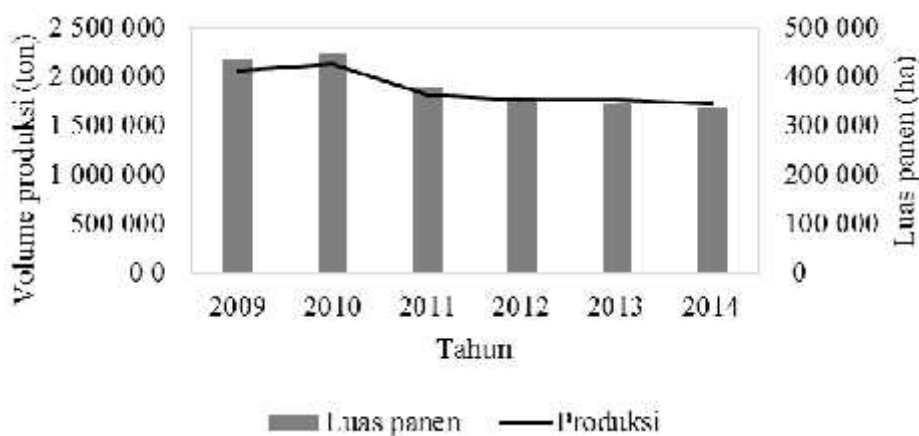


Sumber: BPS RI (2015b), diolah

Gambar 1 Kontribusi produksi di provinsi sentra produksi jagung Indonesia dari tahun 2009 sampai 2014

Gambar 1 menunjukkan bahwa Provinsi Jawa Timur merupakan penghasil jagung terbesar di Indonesia dengan kontribusi produksi jagung sebesar 31 persen dari total produksi jagung nasional. Selanjutnya diikuti dengan Provinsi Jawa Tengah dengan kontribusi produksi sebesar 16 persen dari total produksi jagung nasional. Setelah itu, Provinsi Lampung menempati urutan ke tiga sebagai provinsi sentra produksi jagung di Indonesia yaitu dengan kontribusi produksi sebesar 10 persen dari total produksi jagung nasional. Dengan kata lain, lebih dari 50 persen produksi jagung di Indonesia dihasilkan oleh Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, dan Lampung.

Produksi jagung di daerah sentra produksi sangat mempengaruhi ketersediaan atau pasokan jagung di pasar. Sementara itu, pergerakan pasokan mempengaruhi pergerakan harga jagung di (Dirjen Tanaman Pangan [Direktorat Jenderal Tanaman Pangan], 2014). Salah satu provinsi yang merupakan penghasil jagung terbesar di Indonesia selama tahun 2009 sampai 2014 yaitu Provinsi Lampung. Perkembangan luas panen dan produksi jagung di Provinsi Lampung dari tahun 2009 sampai 2014 dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber: BPS RI (2015b), diolah

Gambar 2 Perkembangan luas panen dan produksi jagung di Provinsi Lampung dari tahun 2009 sampai 2014

Berdasarkan Gambar 2, produksi jagung di Provinsi Lampung cenderung menunjukkan *trend* yang menurun. Selama tahun 2009 sampai 2010, produksi jagung di provinsi ini mengalami peningkatan. Akan tetapi setelah tahun 2010 sampai 2014, produksi jagung di provinsi ini cenderung mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Selama 6 tahun terakhir yaitu dari tahun 2009 sampai 2014, puncak produksi jagung di provinsi ini terjadi pada tahun 2010 yaitu sebesar 2.126.571 ton, sedangkan produksi terendah terjadi pada tahun 2014 yaitu sebesar 1.719.386 ton. Penurunan produksi jagung mengikuti perkembangan luas panen jagung yang terus menurun mulai dari tahun 2010 sampai 2014 yaitu dari 447.509 hektar pada tahun 2010 menjadi 338.885 hektar pada tahun 2014.

Pengembangan jagung masih menghadapi berbagai permasalahan seperti keterbatasan penanganan pascapanen sehingga berpengaruh pada kualitas jagung akibatnya akan berpengaruh terhadap harga yang diterima petani. Selain itu, permasalahan juga terjadi pada pendistribusian jagung akibat rantai pemasaran yang panjang sehingga keuntungan lebih dinikmati oleh pedagang pengumpul dibandingkan dengan petani (Dirjen Tanaman Pangan [Direktorat Jenderal Tanaman Pangan], 2014). Pola distribusi perdagangan jagung saat ini diduga masih bermasalah sehingga perlu dikenali karakteristik pelaku perdagangan seperti produsen dan pedagang, kualitas jagung karena merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pemasaran jagung, disparitas atau perbedaan harga jagung lokal antar wilayah di Indonesia cukup besar dibandingkan dengan

disparitas harga jagung impor, margin usaha, dan peranan setiap wilayah yang menjadi sentra produksi dalam memasok jagung nasional (BPS, 2015).

Harga merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam mempengaruhi keputusan pelaku ekonomi dalam kegiatan pertanian dan pemasaran produk misalnya pangan. Dalam jangka panjang, harga mendorong alokasi sumber daya pertanian dan pemasaran secara efisien. Dalam jangka pendek, harga merupakan sinyal ekonomi dan menjadi insentif bagi produsen dan perusahaan pemasaran untuk mengubah sumber daya dari penggunaan yang bernilai guna rendah ke penggunaan yang bernilai guna tinggi (Kohls RL, 2002). Harga berperan penting karena mendorong keputusan pelaku ekonomi dalam mengalokasikan sumber daya dan output serta mendorong transmisi harga dan integrasi pasar baik secara vertikal maupun horizontal (Meyer & von Cramon-Taubadel, 2004).

Faktor-faktor yang mempengaruhi harga produk pertanian antara lain perubahan permintaan dan penawaran dalam jangka panjang, musim, dan penyesuaian pasar. Tidak stabilnya jumlah permintaan dan penawaran akan menyebabkan harga produk berfluktuasi (I & R, 2011). Produk pertanian membutuhkan waktu mulai dari proses produksi sampai menghasilkan output. Oleh sebab itu harga juga ditentukan oleh penyesuaian pasar seperti produksi pada periode sebelumnya atau harga pada periode sebelumnya. Selain itu, harga juga dapat ditentukan oleh negosiasi antara pembeli dan penjual (Norwood & JL, 2008). Jumlah produksi yang dihasilkan oleh suatu tanaman berperan penting dalam mempengaruhi harga produk pertanian (I & R, 2011). Oleh karena itu, menarik untuk diteliti mengenai faktor-faktor apa yang mempengaruhi pembentukan harga jagung di Provinsi Lampung.

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sekunder. Data sekunder yang digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan harga jagung tingkat produsen di Provinsi Lampung merupakan data deret waktu (*time series*) bulanan mulai dari Januari 2009 sampai Desember 2014, dengan jumlah observasi sebanyak 72 bulan. Data deret waktu tersebut terdiri atas harga jagung tingkat produsen, harga jagung tingkat konsumen, produksi jagung, harga jagung impor, dan nilai tukar yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, Kementerian Pertanian Republik Indonesia, World Bank, dan Bank Indonesia. Sementara itu, data primer digunakan hanya untuk menjelaskan fenomena yang terjadi di lapangan terkait dengan faktor pembentuk harga jagung di tingkat produsen.

Teknik pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara berdasarkan daftar kuesioner terhadap sampel yang dianggap mewakili populasi penelitian. Sampel dalam penelitian ini yaitu petani dan pedagang pengumpul jagung. Jumlah petani yang menjadi sampel yaitu sebanyak 8 responden yang terdiri atas 4 orang dari Desa Purwosari dan 4 orang dari Desa Krawangsari dan pedagang pengumpul sebanyak 2 responden. Penarikan sampel petani dilakukan secara *purposive*. Penarikan sampel pedagang dilakukan dengan *snowball sampling* yaitu dengan mengikuti alur pemasaran jagung dari petani.

Model yang digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan harga jagung tingkat produsen di Provinsi Lampung yaitu model regresi linear berganda. Metode pendugaan yang digunakan untuk menaksir parameter yaitu metode *Ordinary Least Squares* (OLS). Variabel tidak bebas (*dependent variable*) yaitu harga jagung di tingkat produsen, sedangkan variabel bebas (*independent variable*) yaitu harga jagung di tingkat konsumen, harga jagung impor, nilai tukar, dan produksi. Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan harga jagung di Provinsi Lampung dapat dituliskan ke dalam bentuk persamaan berikut:

$$HJP_t = \alpha_0 + \alpha_1 HJK_t + \alpha_2 HJI_t + \alpha_3 NT_t + \alpha_4 QJ_t + \alpha_5 HJP_{t-1} + \epsilon_t \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

HJP_t = Harga jagung tingkat produsen di Provinsi Lampung (Rp/kg)

HJK_t = Harga jagung tingkat konsumen di Provinsi Lampung (Rp/kg)

- HJ_t = Harga jagung impor (US\$/kg)
- NT_t = Nilai tukar (Rp/US\$)
- QJ_t = Produksi jagung (000 ton)
- 0 = Intersep
- 1, ..., 5 = Parameter dugaan
- t = Error

Tanda parameter estimasi yang diharapkan yaitu:

$$1, 2 > 0; 3, 4 < 0; 0 < 5 < 1$$

Setelah melakukan estimasi model, maka langkah selanjutnya yaitu menghitung elastisitas. Tujuan dari penghitungan elastisitas ini yaitu untuk mengukur respon harga jagung tingkat produsen terhadap perubahan variabel yang mempengaruhinya. Rumus elastisitas yaitu (Koutsoyiannis A, 1977)

$$E_{SR} = \frac{dY/Y}{dX/X} = \frac{dY}{dX} \cdot \frac{X}{Y} \dots\dots\dots(2)$$

Berdasarkan persamaan (1) maka:

$$\frac{dY}{dX} = r_i \dots\dots\dots(3)$$

Elastisitas terdiri atas elastisitas jangka pendek dan jangka panjang. Berdasarkan persamaan (2) dan (3), maka elastisitas jangka pendek dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$E_{SR} = r_i \cdot \left(\frac{X}{Y} \right) \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

- E_{SR} = Elastisitas jangka pendek
- r_i = Nilai parameter dugaan
- Y = *Dependent variable* (harga jagung tingkat produsen)
- X = *Independent variable* (harga jagung tingkat konsumen, harga jagung impor, nilai tukar, dan produksi jagung)

Elastisitas jangka panjang dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus yaitu:

$$E_{LR} = \frac{E_{SR}}{(1 - r_5)} \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan:

- E_{LR} = Elastisitas jangka panjang
- r₅ = Nilai parameter dugaan dari lag variabel dependen

Kisaran nilai elastisitas dikelompokkan menjadi 5 yaitu (WG Tomek & KL Robinson, 1990)

1. Jika nilai elastisitas (E = 0) maka bersifat inelastis sempurna
2. Jika nilai elastisitas (E < 1) maka bersifat inelastis
3. Jika nilai elastisitas (E = 1) maka bersifat *unitary elasticity*
4. Jika nilai elastisitas (E > 1) maka bersifat elastis
5. Jika nilai elastisitas (E = ∞) maka bersifat elastis sempurna

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil estimasi model menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi (*Adjusted R²*) yang diperoleh yaitu sebesar 0.784 (Tabel 1). Nilai ini menunjukkan bahwa sebesar 78.4 persen variasi dari harga jagung

tingkat produsen di Provinsi Lampung dapat dijelaskan oleh variasi dari harga jagung tingkat konsumen, harga jagung impor, nilai tukar, produksi, dan harga jagung tingkat produsen periode sebelumnya, sedangkan sisanya sebesar 21,6 persen dijelaskan oleh faktor lain yang tidak dimasukkan ke dalam model. Selanjutnya hasil uji F statistik menunjukkan nilai yang signifikan yang artinya harga jagung tingkat konsumen, harga jagung impor, nilai tukar, produksi, dan harga jagung tingkat produsen periode sebelumnya secara bersama-sama mempengaruhi pembentukan harga jagung tingkat produsen di Provinsi Lampung pada taraf nyata 1 persen. Hasil estimasi faktor-faktor yang mempengaruhi harga jagung tingkat produsen di Provinsi Lampung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil estimasi faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan harga jagung tingkat produsen di Provinsi Lampung

Variable	Coefficient	t-statistic	Prob.	Elastisitas	
				Jangka pendek	Jangka panjang
Intercept	749,057	5,472	0,000	-	-
Harga konsumen	0,023	1,099	0,276	0	0
Harga impor	22,520	0,179	0,858	0	0
Nilai tukar	-0,011	-2,653	0,010	-0,060	-0,159
Produksi	-0,159	-3,740	0,000	-0,014	-0,036
Harga produsen sebelumnya	0,621	8,755	0,000	-	-
<i>R-squared</i>		0,784			
<i>Adjusted R-squared</i>		0,767			
<i>F-statistic</i>		47,067			
<i>Prob(F-statistic)</i>		0,000			
<i>Durbin-Watson statistic</i>		1,617			

Hasil estimasi pada Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat 3 variabel yang berpengaruh nyata terhadap pembentukan harga jagung tingkat produsen di Provinsi Lampung yaitu nilai tukar, produksi, dan harga jagung tingkat produsen pada periode sebelumnya, sedangkan harga jagung tingkat konsumen dan harga jagung impor tidak berpengaruh nyata sampai pada taraf nyata 5 persen. Harga jagung tingkat konsumen menunjukkan nilai yang tidak signifikan dengan nilai probabilitas yang lebih dari 5 persen, akan tetapi tanda koefisiennya sesuai dengan hipotesis yaitu harga jagung tingkat konsumen memberikan pengaruh yang positif terhadap harga jagung tingkat produsen. Oleh karena hasilnya menunjukkan tidak signifikan berarti kenaikan harga jagung di tingkat konsumen tidak mempengaruhi kenaikan harga jagung di tingkat produsen, begitu pula jika terjadi penurunan harga jagung di tingkat konsumen. Harga jagung tingkat konsumen tidak mempengaruhi pembentukan harga jagung tingkat produsen karena adanya perilaku tidak kompetitif dari pedagang yang memiliki *market power* dalam menentukan harga jagung sehingga menghambat transmisi harga jagung dari tingkat konsumen ke tingkat produsen. Hambatan ini dapat terjadi karena kurangnya informasi petani mengenai harga jagung di pasar lainnya. Rata-rata petani responden hanya memperoleh informasi harga jagung dari sesama petani dan pedagang pengumpul yang melakukan jual beli dengannya dan tidak mencari informasi harga jagung ke sumber lainnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa petani terbatas dalam mencari informasi mengenai harga jagung. Sebaliknya, pedagang pengumpul memperoleh informasi mengenai harga jagung dengan lancar. Hal ini didukung oleh pernyataan (Saleh C et al., 2005) bahwa adanya kesenjangan informasi mengenai harga jagung antara petani dan pedagang karena aksesibilitas petani jagung tidak sebaik aksesibilitas pedagang terhadap informasi pasar sehingga perubahan harga jagung di tingkat konsumen tidak ditransmisikan dengan baik ke produsen. (Sari, 2013) menambahkan bahwa tidak

semua petani jagung mengetahui dengan pasti mengenai kondisi jagung yang dijualnya apakah sudah sesuai atau tidak dengan harga yang berlaku di pasar.

Harga jagung impor memiliki tanda koefisien yang sesuai dengan hipotesis atau sesuai dengan teori ekonomi yaitu harga jagung impor memberikan pengaruh positif terhadap harga jagung di tingkat produsen. Akan tetapi dari hasil estimasi model, harga jagung impor menunjukkan nilai yang tidak signifikan. Hal ini dapat dilihat dari nilai probabilitasnya yang lebih dari taraf nyata 5 persen. Artinya harga jagung impor tidak mempengaruhi pembentukan harga jagung tingkat produsen di Provinsi Lampung. Sejalan dengan hasil penelitian (Sayekti, 2009) yang menjelaskan bahwa harga jagung di pasar dunia tidak mempengaruhi pembentukan harga jagung di Indonesia mengindikasikan harga jagung di Indonesia lebih ditentukan oleh pembentukan harga di dalam negeri sendiri. Pedagang dan importir memiliki posisi tawar yang kuat dalam menentukan harga jagung sehingga transmisi harga jagung dari pasar dunia ke pasar domestik menjadi lambat. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian (Saleh C et al., 2005) bahwa perubahan harga jagung di pasar internasional tidak ditransmisikan dengan baik ke pasar jagung tingkat produsen di Provinsi Jawa Timur. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa harga jagung di tingkat petani Provinsi Lampung lebih ditentukan oleh pembentukan harga di dalam provinsi sendiri.

Nilai tukar menunjukkan nilai yang signifikan terhadap pembentukan harga jagung di tingkat produsen pada taraf nyata 1 persen dengan koefisien bertanda negatif. Artinya variabel nilai tukar memiliki tanda koefisien yang sesuai dengan hipotesis. Koefisien nilai tukar sebesar -0.011 menunjukkan jika nilai tukar terdepresiasi maka akan mendorong kenaikan harga jagung di tingkat produsen. Jika dilihat dari nilai elastisitasnya kurang dari 1 berarti harga jagung di tingkat produsen kurang respon (bersifat inelastis) terhadap perubahan nilai tukar baik dalam jangka pendek (-0.060) maupun dalam jangka panjang (-0.159). Nilai tukar berpengaruh signifikan dan memiliki tanda negatif terhadap perubahan harga jagung domestik. Penggunaan input produksi jagung seperti pupuk anorganik dan pestisida masih menggunakan bahan baku dari impor sehingga pengaruh harga jagung di Indonesia terkait dengan penggunaan input produksi. Jika nilai tukar rupiah terdepresiasi maka akan menyebabkan harga input produksi menjadi semakin mahal sehingga biaya produksi yang dikeluarkan petani menjadi semakin besar akibatnya petani terpaksa akan menaikkan harga jagung untuk menutupi pengeluaran yang meningkat tersebut. Reza (2015) menjelaskan bahwa secara teori jika nilai tukar rupiah terdepresiasi maka akan mendorong kenaikan harga barang di dalam negeri.

Faktor lain yang mempengaruhi pembentukan harga jagung di tingkat produsen yaitu produksi dan koefisiennya memiliki tanda yang sesuai dengan hipotesis atau sesuai dengan teori ekonomi yaitu bertanda negatif. Hal ini dapat dilihat dari hasil estimasi bahwa produksi menunjukkan nilai yang signifikan. Nilai koefisien pada variabel produksi yaitu sebesar -0.159 menunjukkan jika jumlah produksi jagung meningkat maka harga jagung di tingkat produsen akan turun dan sebaliknya jika jumlah produksi jagung turun maka harga jagung di tingkat produsen akan naik. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Darus & Chalil, 2012) yaitu produksi jagung berpengaruh negatif terhadap harga jagung di tingkat produsen.

Pengaruh produksi cenderung kecil, jika dilihat dari nilai elastisitasnya yaitu kurang dari 1 sehingga dapat dikatakan bersifat inelastis baik dalam jangka pendek (-0.014) maupun dalam jangka panjang (-0.036). Artinya harga jagung di tingkat produsen kurang respon terhadap perubahan jumlah produksi jagung baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Dengan kata lain, perubahan jumlah produksi jagung tidak memberikan pengaruh yang besar terhadap perubahan harga jagung di tingkat produsen. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya kekuatan oligopsoni (Purba HJ, 1999). Fakta di lapangan menunjukkan bahwa petani khususnya petani skala kecil memiliki posisi tawar yang lemah dalam menentukan harga jual jagung,

sedangkan pedagang pengumpul memiliki posisi tawar yang kuat dalam menentukan harga jagung di tingkat petani. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Yusdja et al., 2003), (Saleh C et al., 2005), (Sayekti, 2009), serta (Sari, 2013) .

Harga jagung di tingkat produsen pada periode sebelumnya berpengaruh signifikan pada taraf nyata 1 persen terhadap pembentukan harga jagung di tingkat produsen pada periode sekarang dan koefisiennya memiliki tanda positif. Kondisi ini menunjukkan perubahan harga jagung di tingkat produsen pada periode sekarang mengikuti perubahan harga jagung di tingkat produsen dari periode sebelumnya dengan arah yang sama. (Norwood & JL, 2008) menyatakan bahwa harga juga ditentukan oleh penyesuaian pasar seperti harga pada periode sebelumnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Darus & Chalil, 2012).

KESIMPULAN

Pembentukan harga jagung tingkat produsen di Provinsi Lampung dipengaruhi oleh nilai tukar, produksi, dan harga jagung tingkat produsen pada periode sebelumnya, sedangkan harga jagung tingkat konsumen dan harga jagung impor tidak mempengaruhi pembentukan harga jagung tingkat produsen di Provinsi Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2015). Komoditas Jagung Pipilan Indonesia 2015. <https://www.bps.go.id/publication/2015/11/27/6bd0bd97b5c53dc4513a8fa1/distribusi-perdagangan-komoditi-jagung-pipilandi-indonesia-2015.html>
- Darus, M. N. S. H. M. B., & Chalil, dan D. (2012). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi harga jagung pipil di tingkat produsen Sumatera Utara. *Journal on Social Economic of Agriculture and Agribusiness*, 2(8).
- Dirjen Tanaman Pangan. (2015). Produksi Tanaman Pangan 2015. BPS. <https://www.bps.go.id/publication/2016/09/26/b5a5f1072fea10fcf5fa80c4/produksi-tanaman-pangan-2015.html>
- Dirjen Tanaman Pangan [Direktorat Jenderal Tanaman Pangan]. (2014). Laporan Tahunan Direktorat Jenderal Tanaman Pangan 2013. <https://www.google.com/search?safe=strict&ei=k9LaX5aBH-OE4t4PzemZsAw&q=Dirjen+Tanaman+Pangan+%5BDirektorat+Jenderal+Tanaman+Pangan%5D.+2014.+Laporan+Tahunan+Direktorat+Jenderal+Tanaman+Pangan+2013.+Jakarta%3A+Kementerian+Pertanian+RI.&oq=Dirjen+Tanaman+Pa>
- I, P.-L., & R, M. (2011). *Methods to Analyse Agricultural Commodity Price Volatility*. Springer.
- Kohls RL, U. J. (2002). *Marketing of agricultural products*, ninth edition. Prentice Hall, Inc.
- Koutsoyiannis A. (1977). *Theory of econometrics*, second edition. The Macmillan Press Ltd.
- Meyer, J., & von Cramon-Taubadel, S. (2004). Asymmetric price transmission: a survey. *Journal of Agricultural Economics*, 55(3), 581–611.
- Norwood, F., & JL, L. (2008). *Agricultural marketing and price analysis*. Pearson Education, Inc.
- Purba HJ. (1999). *Keterkaitan pasar jagung dan pakan ternak ayam ras di Indonesia: suatu analisis simulasi*. IPB.
- Saleh C, Sumedi, & E, J. (2005). *Analisis pemasaran jagung di Indonesia*.
- Sari, I. N. (2013). *Analisis efisiensi pemasaran jagung di Provinsi Nusa Tenggara Barat*. IPB. Hal 56 *Volume 4, Nomor 2, Tahun 2020*

Sayekti, A. L. (2009). Analisis dampak perdagangan bebas regional terhadap kinerja perdagangan jagung. IPB.

WG Tomek, & KL Robinson. (1990). Agricultural product prices third edition. Cornell University Press.

Yusdja, Y., Agustian, A., Jagung, P., Council, M. U. S. G., & Timur, J. (2003). Analisis kebijakan tarif jagung antara petani jagung dan peternak. 1(1), 22–40.