

**PENDUGAAN PARAMETER DAN ELASTISITAS PENAWARAN JAGUNG
DI PROVINSI JAWA TIMUR**

***ESTIMATION OF PARAMETERS AND ELASTICITY OF CORN SUPPLY
IN EAST JAVA PROVINCE***

Tia Sofiani Napitupulu, Sumarlina*

Politeknik Negeri Jember, Jl Mastrip 164 Jember Jawa Timurr

*Email: sumarlina@polije.ac.id

(Diterima 23-05-2023; Disetujui 11-07-2023)

ABSTRAK

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu jenis tanaman pangan pokok di Indonesia maupun global. Saat ini jagung telah banyak berkembang menjadi bahan pangan fungsional, bahan pangan darurat, maupun bahan baku industri dalam bentuk berbagai produk. Hal tersebut mengakibatkan adanya peningkatan laju produktivitas jagung secara nasional dengan Jawa Timur sebagai provinsi penyumbang produksi jagung tertinggi pada laporan terbaru (Tahun 2020). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan penawaran jagung, menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran jagung dan menganalisis elastisitas penawaran jagung di Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan data *time series* tahun 2011-2021. Pendugaan parameter persamaan penawaran jagung dilakukan melalui analisis regresi linier berganda dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*). Temuan dari penelitian ini diantaranya: (1) perkembangan penawaran jagung di Jawa Timur berfluktuasi, tetapi cenderung meningkat; (2) variabel harga, luas panen, dan produksi jagung pada tahun sebelumnya berpengaruh signifikan terhadap penawaran jagung; dan (3) luas lahan dalam jangka pendek bersifat elastis terhadap penawaran, dalam jangka panjang hanya perubahan harga yang responsif terhadap penawaran.

Kata kunci: elastisitas, jagung, OLS, penawaran

ABSTRACT

Corn (Zea mays L.) is one of the main food crops in Indonesia and globally. Currently, corn has developed into functional food ingredients, emergency food ingredients, and industrial raw materials in the form of various products. This resulted in an increase in the national corn productivity rate with East Java as the province contributing the highest corn production in the latest report (2020). Therefore, this study aims to determine the development of corn supply, analyze the factors that influence corn supply and analyze the elasticity of corn supply in East Java Province. This study uses time series data for 2011-2021. The estimation of the parameters of the corn supply equation is conducted using multiple linear regression analysis with the OLS (Ordinary Least Squares) method. The findings from this study include: (1) the development of corn supply in East Java fluctuated but tended to increase; (2) the variables of price, harvested area, and corn production in the previous year had a significant effect on corn supply; and (3) the land area is elastic to supply in the short term, while in the long run, only price changes are responsive to supply.

Keywords: *elasticity, corn, OLS, supply*

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu jenis tanaman pangan pokok di

Indonesia, termasuk masyarakat global, sehingga termasuk dalam komoditas penting dalam upaya pemenuhan pangan

nasional. Data terbaru menunjukkan bahwa Indonesia menempati urutan ke-8 sebagai negara dengan luas panen jagung dengan rata-rata terbesar yaitu mencapai 4,66 juta hektar per tahun selama 2015-2019 (Kementerian Pertanian, 2020). Data perkembangan produktivitas jagung secara nasional juga menunjukkan adanya peningkatan secara berkelanjutan. Pertumbuhan produktivitas jagung di Indonesia periode 1980 – 2019 menunjukkan peningkatan dengan rata-rata 1,12%; dengan pertumbuhan produktivitas pada kurun waktu lima tahun terakhir (2015 – 2019) mencapai 2,21% yang berarti bahwa lajunya semakin meningkat (Kementerian Pertanian, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa jagung menjadi salah satu komoditas tanaman pangan yang menjadi perhatian utama masyarakat, khususnya di Indonesia.

Disisi lain, jagung sebagai bahan pangan pokok terbukti memiliki nilai fungsional yang cukup baik. Jagung kaya akan serat pangan yang dibutuhkan tubuh, asam lemak esensial, isoflavon, mineral (Ca, Mg, K, Na, P, Ca dan Fe), antosianin, betakaroten (provitamin A), komposisi asam amino esensial, dan lainnya (Suarni & Yasin, 2015). Jagung juga telah dikembangkan sebagai bahan

pangan darurat dalam bentuk *food bar* (Kusumastuty et al., 2015). Hal ini semakin memperkuat urgensi penyediaan komoditas jagung secara nasional. Dengan kata lain, jagung memiliki peranan yang cukup besar dalam upaya memperkuat ketahanan pangan nasional yang terbukti dengan tingginya produksi jagung sebagai bahan pangan pokok dan adanya diversifikasi menjadi bahan pangan darurat.

Pemanfaatan jagung juga tidak hanya terbatas sebagai sumber bahan pangan fungsional, tetapi juga sebagai bahan baku berbagai ragam produk turunan. Beberapa diantaranya ialah sebagai bahan dasar keripik jagung (Hidayah et al., 2020), bahan pembuatan mi (Kusuma & Mayasti, 2014), bahan tepung untuk *cookies* (Fatkurahman et al., 2012; Midlanda et al., 2014), maupun sebagai biomaterial untuk berbagai produk turunan lainnya. Selain itu, pemanfaatan jagung juga tidak hanya untuk biji jagung, tetapi termasuk tongkol maupun limbah sisa panen jagung lainnya. Tongkol jagung telah diteliti memiliki potensi sebagai syngas (Haluti, 2015), energi biomassa (Ramadhani et al., 2022), media tanam pada budidaya jamur merang (Febriati et al., 2019). Sejalan dengan hal tersebut, limbah

jagung juga memiliki potensi besar sebagai bahan bioenergi dalam berbagai bentuk seperti bahan padat untuk pirolisa dan gasifikasi, ethanol maupun 2,3 butanadiol, dan biodiesel (Widodo et al., 2007). Kajian lain juga menunjukkan bahwa limbah jagung dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar padat (biochar) (Hidayat et al., 2022), serta pakan ternak (Bunyamin et al., 2013). Hal ini juga berarti bahwa jagung bukan hanya berfungsi sebagai bahan pangan, tetapi juga mengalami pergeseran menjadi bahan baku industri untuk berbagai produk turunan.

Penggunaan jagung sebagai salah satu komoditas bahan pangan maupun bahan baku industri menunjukkan adanya urgensi produksi jagung yang tentunya berkaitan dengan penawaran jagung. Oleh karena itu, kajian untuk melihat berbagai faktor yang mempengaruhi penawaran jagung mutlak diperlukan sebagai upaya optimalisasi penawaran jagung. Kajian di wilayah Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi penawaran jagung ialah harga jagung dan luas panen jagung (Nurhudayah et al., 2018). Hasil penelitian tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Sumatera Utara (Purba et al., 2013). Namun, hasil

penelitian di Kabupaten Muaro Jambi menunjukkan data yang lebih rinci, yaitu bahwa penawaran jagung dipengaruhi banyak faktor seperti harga padi, penggunaan input, dan musim (Edison & Siata, 2018). Selain itu, berbagai faktor eksternal tak terkendali juga dapat berpengaruh, misalnya terkait perubahan iklim maupun bencana alam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadinya peristiwa La Nina mempengaruhi penawaran jagung di Jawa, yaitu cenderung menyebabkan peningkatan penawaran (Utami & Hardyastuti, 2011).

Laporan terakhir menunjukkan bahwa Provinsi Jawa Timur menjadi provinsi yang menyumbang produksi jagung nasional terbesar pada tahun 2020 yaitu sebesar 22,66% dari total produksi nasional (Kementerian Pertanian, 2021). Namun, ditemukan pula adanya fluktuasi berbagai faktor yang diprediksi dapat mempengaruhi penawaran jagung tersebut, misalnya faktor harga, ekspor impor, dan lain-lain. Oleh karena itu, perlu adanya kajian lebih lanjut untuk melihat respon penawaran jagung di Jawa Timur sebagai sentra produksi jagung utama di Indonesia.

Penelitian mengenai respon penawaran jagung telah dilakukan di beberapa wilayah di Jawa Timur, tetapi

belum dapat menggambarkan respon penawaran untuk wilayah Jawa Timur secara keseluruhan. Salah satunya ialah kajian di Kabupaten Malang (Oktavia, 2019) yang menunjukkan hasil bahwa dari empat variabel (harga jagung tahun sebelumnya, produktivitas jagung 1 tahun & 2 tahun sebelumnya, harga pupuk urea tahun berjalan, dan luas areal jagung tahun berjalan), ditemukan bahwa respon penawarannya hanya dilihat melalui nilai elastisitas luas areal. Begitupula dengan penelitian di Kabupaten Tulungagung yang menunjukkan bahwa penawaran jagung dipengaruhi secara nyata oleh faktor luas areal panen dan produksi jagung (Sujiono & Soetriono, 2021). Namun, belum ditemukan kajian-kajian lebih lanjut mengenai penawaran jagung di wilayah lain di Jawa Timur.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan penawaran jagung, menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran jagung dan menganalisis elastisitas penawaran jagung di Provinsi Jawa Timur. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar rekomendasi pengambilan kebijakan terkait dengan

produksi komoditas jagung, khususnya di Provinsi Jawa Timur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Jember, Jawa Timur, dimulai dari bulan Maret 2023 – bulan Mei 2023. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan pengumpulan dan analisis data kuantitatif. Data yang digunakan berupa data sekunder yang dikumpulkan dari berbagai sumber, diantaranya Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Pertanian, Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Timur, BAPPEDA Provinsi Jawa Timur, dan sumber lainnya yang relevan dengan topik penelitian. Jenis data yang digunakan merupakan data runtut waktu (*time series*) tahun 2011 – 2021.

Data yang telah dikumpulkan disajikan dalam bentuk grafik kemudian dianalisis dan dideskripsikan untuk menjawab tujuan penelitian yang pertama. Tujuan penelitian kedua dan ketiga akan dijawab melalui deskripsi hasil analisis regresi dan perhitungan nilai elastisitas. Pendugaan atau estimasi model penawaran jagung dilakukan dengan menggunakan regresi linier berganda dengan menggunakan Metode OLS (*Ordinary Least Square*). Secara

matematis, model penawaran jagung di Provinsi Jawa Timur dituliskan sebagai berikut:

$$Q_s = \beta_0 + \beta_1 PMZ_t + \beta_2 HA_t + \beta_3 MZP_{t-1} + \beta_4 PPT_{t-1} + \varepsilon_t$$

Keterangan: Q_s = penawaran jagung di Provinsi Jawa Timur (ribu ton); PMZ_t = harga jagung (Rp/kg); HA_t = luas panen jagung di Provinsi Jawa Timur (ribu ha); MZP_{t-1} = produksi jagung di Provinsi Jagung pada tahun sebelumnya (ribu ton); PPT_{t-1} = harga kacang tanah pada tahun sebelumnya (Rp/kg); β_0 = konstanta; $\beta_1 \dots \beta_4$ = koefisien regresi; ε_t = *error term*.

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah: $\beta_1, \beta_2, \beta_3 > 0$ dan $\beta_4 < 0$.

Pengujian model yaitu dengan melihat hasil perhitungan nilai koefisien determinasi (R^2), F_{hitung} , dan t_{hitung} . Uji asumsi klasik juga dilakukan, dengan tujuan untuk menghasilkan model pendugaan yang BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*). Uji asumsi klasik tersebut diantaranya uji normalitas, multikolinearitas, autokorelasi dan heteroskedastisitas. Analisis dan pengujian model dilakukan dengan menggunakan *software* IBM SPSS.

Perhitungan nilai elastisitas dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$E_{sr} = \beta_i \frac{\bar{X}}{\bar{Y}}$$

$$E_{lr} = \frac{E_{sr}}{\sigma}$$

Keterangan: E_{sr} = elastisitas jangka pendek; β_i = koefisien regresi variabel ke- i ; \bar{X} = rata-rata nilai variabel eksogen ke- i ; \bar{Y} = rata-rata variabel endogen; E_{lr} = elastisitas jangka Panjang; σ = koefisien penyesuaian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan Penawaran Jagung di Provinsi Jawa Timur

Salah satu indikator untuk menganalisis tingkat penawaran jagung adalah dengan melihat data produksi dan luas panen jagung. Gambar 1 menunjukkan perkembangan produksi dan luas panen jagung di Provinsi Jawa Timur selama satu dekade yaitu pada periode 2011-2021.



Gambar 1. Perkembangan Produksi dan Luas Panen Jagung di Provinsi Jawa Timur
 Sumber: BPS Provinsi Jawa Timur (2023)

Grafik pada Gambar 1 menunjukkan bahwa tingkat perkembangan produksi jagung di Jawa Timur sejalan dengan luas panennya yaitu cenderung mengalami peningkatan,

kecuali pada dari Tahun 2019 menuju Tahun 2021. Jumlah produksi dan luas panen tertinggi terdapat pada Tahun 2019 yaitu mencapai 7,25 juta ton dengan luas panen sebesar 1,3 juta hektar.

Data tersebut sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya, diantaranya ialah penelitian di Sumatera Utara yang menunjukkan bahwa luas panen jagung memiliki pengaruh yang nyata terhadap penawaran jagung yaitu penambahan luas sebesar 1 hektar dapat meningkatkan penawaran sebesar 2,208 ton jagung (Purba et al., 2013). Begitupula dengan penelitian-penelitian lain yang menunjukkan bahwa luas panen jagung sejalan dengan tingkat produksinya dari tahun ke tahun, misalnya di Sulawesi Selatan (Nurhadiyah et al., 2018), Kabupaten Muaro Jambi (Edison & Siata, 2018), dan di Kabupaten Tulungagung (Sujiono & Soetrisno, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa luas panen jagung memiliki keterkaitan dengan tingkat perkembangan produksi jagung pada suatu wilayah. Namun, kajian lebih lanjut tentu masih diperlukan untuk mengetahui signifikansi pengaruh yang diberikan.

Pendugaan Parameter Penawaran Jagung di Provinsi Jawa Timur

Hasil pendugaan parameter model penawaran jagung di Provinsi Jawa Timur disajikan pada Tabel 1. Model pendugaan penawaran jagung secara umum dapat dikatakan sudah cukup baik. Pernyataan tersebut disimpulkan berdasarkan hasil analisis kriteria ekonomi, nilai koefisien determinasi, dan nilai F. Nilai parameter pada seluruh variabel telah sesuai dengan kriteria ekonomi, yang dilihat dari tanda parameter setiap variabel. Koefisien determinasi (R^2) pada model persamaan adalah sebesar 0,937 dapat diartikan bahwa variasi dari variabel-variabel yang telah dimasukkan kedalam model persamaan penawaran jagung telah mampu menjelaskan persamaan penawaran jagung di Provinsi Jawa Timur sebesar 93,70 persen. Berdasarkan hasil uji F dapat dikatakan bahwa persamaan dalam model berbeda nyata dengan nol pada taraf 1 persen.

Penawaran jagung di Provinsi Jawa Timur dipengaruhi oleh harga jagung (PMZ_t), luas panen jagung (HA_t), produksi jagung pada tahun sebelumnya (MZP_{t-1}), dan harga kacang tanah pada tahun sebelumnya (PPT_{t-1}). Penentuan variabel yang bernilai signifikan

menggunakan indikator nilai probabilitas. Jika nilai probabilitas lebih kecil dari 0,2, maka variabel eksogen tersebut bernilai signifikan yaitu pada taraf 20%.

Berdasarkan Tabel 1, seluruh variabel pada model persamaan bernilai signifikan, kecuali variabel harga kacang tanah pada tahun sebelumnya (PPT_{t-1}). Harga kacang tanah pada tahun sebelumnya tidak berpengaruh nyata terhadap penawaran jagung di Jawa Timur, temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Setyowati et al. (2004) yang menyatakan bahwa harga kacang tanah pada tahun sebelumnya tidak berpengaruh nyata terhadap penawaran jagung di Provinsi Jawa Barat.

Tabel 1. Hasil Pendugaan Parameter Model Penawaran Jagung di Provinsi Jawa Timur

Variabel	Koefisien	t hitung	Probabilitas
Konstanta	-4060.609		
PMZ_t	0.648*	2.577	0.042
HA_t	5.132*	1.532	0.177
MZP_{t-1}	0.293*	1.742	0.132
PPT_{t-1}	-0.020	-0.628	0.553

$$R^2 = 0.937; \text{Prob } (f_{hitung}) = 22,215$$

Keterangan: *signifikan pada taraf 20 persen
 Sumber: Analisis Data Sekunder (2023)

Harga jagung secara signifikan mempengaruhi penawaran jagung di Provinsi Jawa Timur. Dilihat dari nilai probabilitas, variabel harga jagung mempunyai nilai yang paling signifikan diantara variabel lainnya. Temuan ini memvalidasi dan menguatkan temuan-temuan sebelumnya, diantaranya

penelitian yang dilakukan oleh (Desweni et al., 2015; Oktavia, 2019; Setyowati, 2006; Setyowati et al., 2004; Sibuea et al., 2013; Utami et al., 2011). Harga merupakan variabel penting yang mempengaruhi keputusan petani dalam memproduksi atau menawarkan hasil usahatannya. Sesuai dengan bunyi hukum penawaran, kuantitas penawaran akan semakin besar seiring dengan peningkatan harga. Oleh karena itu penting bagi Pemerintah untuk memperhatikan dan mengontrol harga jagung karena jagung merupakan bahan pangan pokok kedua terbesar.

Luas lahan jagung berpengaruh secara signifikan terhadap penawaran jagung di Provinsi Jawa Timur. Hasil temuan ini didukung oleh (Setyowati et al., 2004; Sujiono & Soetrisno, 2021; Utami et al., 2011). Lahan merupakan salah satu faktor produksi yang penting, dimana terdapat hubungan langsung antara luas lahan yang ditanami jagung dengan jumlah produksi jagung yang dihasilkan. Jika luas lahan yang ditanami jagung bertambah maka penawaran jagung juga akan mengalami peningkatan. Upaya untuk menjaga ketersediaan lahan jagung diperlukan untuk meningkatkan penawaran jagung di Jawa Timur pada masa yang akan datang.

Selama 11 tahun terakhir, luas panen jagung di Jawa Timur cenderung berfluktuasi. Selain menanam jagung pada lahan jagung, terdapat kemungkinan petani melakukan rotasi tanaman menjadi tanaman lain seperti kacang tanah, kedelai, atau ketela. Agar petani tetap termotivasi untuk memproduksi jagung, perlu adanya jaminan bagi petani bahwa memproduksi jagung menguntungkan secara ekonomi.

Produksi jagung pada tahun sebelumnya berpengaruh signifikan terhadap penawaran jagung di Provinsi Jawa Timur. Temuan ini juga sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya (Setyowati, 2006; Sibuea et al., 2013; Utami et al., 2011). Keputusan petani dalam memproduksi jagung cenderung dipengaruhi oleh pengalaman berusaha pada periode sebelumnya. Keberhasilan dalam memproduksi jagung pada periode sebelumnya akan meningkatkan motivasi petani untuk menanam komoditas yang sama pada tahun berikutnya.

Elastisitas Penawaran Jagung di Provinsi Jawa Timur

Setelah dilakukan pendugaan model penawaran dengan analisis regresi, selanjutnya dilakukan perhitungan nilai elastisitas pada variabel-variabel yang

berpengaruh secara signifikan. Hasil perhitungan nilai elastisitas penawaran jagung di Provinsi Jawa Timur disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2. dapat dilihat bahwa dalam jangka pendek, variabel yang bersifat elastis ($E_{sr} > 1$) adalah variabel luas lahan yaitu dengan nilai elastisitas sebesar 1,001. Temuan ini memiliki arti bahwa dalam jangka pendek, penawaran jagung responsif terhadap luas panen jagung. Nilai elastisitas 1,001 berarti bahwa jika luas panen jagung meningkat sebesar 10 persen, maka penawaran jagung di Provinsi Jawa Timur akan meningkat sebesar 10,01 persen. Bertentangan dengan hasil tersebut, dalam jangka panjang, luas panen jagung bersifat tidak responsif dan berbanding terbalik terhadap penawaran jagung. Oleh karena variabel luas panen signifikan dan elastis terhadap penawaran, maka perlu adanya upaya menjaga lahan panen jagung terus tersedia. Jaminan bahwa berusaha jagung menguntungkan secara ekonomi akan mendorong petani untuk mempertahankan lahan jagung agar tidak dikonversi untuk komoditas lain atau untuk peruntukan lainnya.

Tabel 2. Hasil Pendugaan Nilai Elastisitas Penawaran Jagung di Provinsi Jawa Timur

Variabel	E_{sr}	E_{lr}
Konstanta		
PMZ_t	0.416	1.180
HA_t	1.001	-0.242
MZP_{t-1}	0.287	0.407
PPT_{t-1}		

Sumber: Analisis Data Sekunder (2023)

Harga jagung dalam jangka pendek bersifat inelastic, tetapi bersifat elastis dalam jangka panjang. Harga jagung bersifat elastis dalam jangka panjang dilihat dari nilai $E_{lr} > 1$ yaitu sebesar 1,180. Angka ini dapat diartikan bahwa jika terjadi peningkatan harga jagung sebesar 10 persen, maka penawaran jagung akan meningkat sebesar 11,80 persen. Melihat pentingnya peran harga jagung dalam mempengaruhi penawaran jagung, maka perlu adanya kebijakan terkait dengan penentuan harga jagung. Pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Menteri Perdagangan tentang Penetapan Harga Acuan Pembelian Jagung di Tingkat Petani melalui Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 21/M-DAG/PER/2/2016 Tahun 2016. Kebijakan ini merupakan langkah yang tepat mengingat jagung merupakan bahan pangan pokok yang penting. Dengan menjaga harga jagung yang baik ditingkat petani, akan memotivasi petani untuk memproduksi dan menawarkan jagung,

serta mencegah kemungkinan alih fungsi lahan jagung.

Model penawaran jagung dikatakan baik apabila memenuhi syarat BLUE, oleh karena itu uji asumsi klasik perlu dilakukan setelah model telah selesai disusun. Berdasarkan hasil pengujian asumsi klasik dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi pelanggaran asumsi klasik pada model persamaan penawaran jagung di Provinsi Jawa Timur, dengan hasil pengujian sebagai berikut:

1. Uji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk diperoleh nilai sebesar 0,793. Nilai uji Shapiro-Wilk $\geq 0,05$ mengindikasikan bahwa data berdistribusi normal.
2. Uji multikolinearitas dilihat dari nilai VIF, dengan tingkat kepercayaan 95% (nilai $\alpha = 0,05$). Nilai VIF pada model berkisar antara 2,609 sampai dengan 5,196. Nilai VIF lebih kecil dari 10 dapat diartikan bahwa tidak terjadi multikolinearitas pada model (Ahmaddien & Syarkani, 2019).
3. Uji heteroskedastisitas dengan menggunakan metode Glejser menunjukkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi. Keputusan ini didapat dengan melihat nilai signifikansi pada setiap variabel eksogen yang keseluruhannya $\geq 0,05$.

4. Pengujian autokorelasi dengan menggunakan uji Durbin-Watson (DW) diperoleh nilai DW sebesar 1,697. Menurut (Gunawan, 2016), nilai dW diantara 1,55 – 2,46 mengindikasikan bahwa tidak terjadi autokorelasi.

Hasil penelitian ini secara umum menunjukkan bahwa meskipun Jawa Timur telah menjadi sentra produksi jagung, tetapi terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi tingkat perkembangan penawarannya. Oleh karena itu, langkah strategis perlu dikembangkan dengan memperhatikan berbagai faktor tersebut, sebagai upaya meningkatkan penawaran jagung di Jawa Timur. Dengan demikian, peningkatan ketahanan pangan melalui ketersediaan jagung, khususnya di Provinsi Jawa Timur dapat tercapai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penawaran jagung di Provinsi Jawa Timur dipengaruhi oleh harga jagung, luas panen jagung, produksi jagung pada tahun sebelumnya, dan harga kacang tanah pada tahun sebelumnya. Hasil pendugaan parameter menunjukkan bahwa variabel harga jagung, luas panen jagung, dan produksi jagung pada tahun sebelumnya berpengaruh signifikan

terhadap penawaran jagung. Dalam jangka pendek luas lahan bersifat elastis terhadap penawaran. Dalam jangka panjang, perubahan harga jagung bersifat responsif terhadap penawaran jagung. Rekomendasi kebijakan yang dapat diberikan berdasarkan hasil analisis tersebut adalah perlu adanya pengawasan terhadap praktik penetapan harga jagung untuk melindungi dan memotivasi petani untuk meningkatkan produksi dan penawaran, serta mencegah petani agar tidak mengkonversi lahan pertaniannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmaddien, I., & Syarkani, Y. (2019). *Statistika Terapan*. ITB Press.
- Bunyamin, Z., Efendi, R., Andayani, N. N., & Serealia, T. (2013). Pemanfaatan Limbah Jagung untuk Industri Pakan Ternak. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*, 153–166.
- Desweni, S. P., Sentosa, S. U., & Idris. (2015). Analisis Permintaan dan Penawaran Jagung di Indonesia (Studi Permintaan Jagung untuk Pangan dan Input Industri Peternakan Unggas). *Jurnal Kajian Ekonomi*, 3(6), 1–17.
- Edison, E., & Siata, R. (2018). Analisis Respon Penawaran Komoditi Jagung di Kabupaten Muaro Jambi. *Journal of Agribusiness and Local Wisdom*, 1(1), 68–76.
- Fatkurahman, R., Atmaka, W., & Basito, B. (2012). Karakteristik Sensoris dan Sifat Fisikokimia Cookies dengan Substitusi Bekatul Beras Hitam (*Oryza sativa* L.) dan Tepung Jagung (*Zea mays* L.).

- Jurnal Teknosains Pangan*, 1(1).
- Febriati, E., Sari, F. N., Firdayanti, E., Ashari, I. M., & Mulyanti, H. (2019). Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Bonggol Jagung untuk Budidaya Jamur Merang Bagi Pemuda Desa Tambakmerak Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Abdimas Berdaya: Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(02).
- Gunawan, I. (2016). *Pengantar Statistika Inferensial*. Rajawali Pers.
- Haluti, S. (2015). Pemanfaatan Potensi Limbah Tongkol Jagung Sebagai Syngas Melalui Proses Gasifikasi di Wilayah Provinsi Gorontalo. *Jurnal Energi Dan Manufaktur*, 8(2), 111–230.
- Hidayah, N., Istiani, A. N., & Septiani, A. (2020). Pemanfaatan Jagung (*Zea mays*) sebagai Bahan Dasar Pembuatan Keripik Jagung untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat di Desa Panca Tunggal. *Al-Mu'awanah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 37–43.
- Hidayat, W., Haryanto, A., Ibrahim, G. A., Hasanudin, U., Prayoga, S., Saputra, B., Rahman, A. F., & Tambunan, K. G. A. (2022). Pemanfaatan Limbah Biomassa Jagung untuk Produksi Biochar di Desa Bangunsari, Pesawaran. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) Tabikpun*, 3(1), 45–52.
- Kementerian Pertanian. (2020). *Outlook Jagung Komoditas Pertanian Subsektor Tanaman Pangan*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
- Kementerian Pertanian. (2021). *Analisis Kinerja Perdagangan Jagung*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
- Kusuma, P. T. W. W., & Mayasti, N. K. I. (2014). Analisa Kelayakan Finansial Pengembangan Usaha Produksi Komoditas Lokal: Mie Berbasis Jagung. *Agritech*, 34(2), 194–202.
- Kusumastuty, I., Fandianty, L., & Julia, A. R. (2015). Formulasi Food Bar Tepung Bekatul dan Tepung Jagung Sebagai Pangan Darurat. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 2(2), 68–75.
- Midlanda, H. M., Lubis, L. M., & Lubis, Z. (2014). Pengaruh Metode Pembuatan Tepung Jagung dan Perbandingan Tepung Jagung dan Tepung Beras Terhadap Mutu Cookies. *Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian*, 2(4), 20–31.
- Nurhudayah, Arifin, & Sadat, M. A. (2018). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penawaran Jagung di Sulawesi Selatan. *Jurnal Agribis*, 8(2), 36–48.
- Oktavia, H. F. (2019). Respon Penawaran Jagung (*Zea mays*) di Kabupaten Malang, Jawa Timur. *AGRISIA*, 12(1), 1–16.
- Purba, R. H., Darus, M. B., & Supriana, T. (2013). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penawaran Jagung di Sumatera Utara. *Journal of Agriculture and Agribusiness Sosioeconomics*, 2(6), 1–6.
- Ramadhani, F., Afisna, L. P., & Pornawati, H. (2022). Energi Biomassa Berbasis Limbah Tongkol Jagung di Pangkalpinang dengan Serbuk Kayu. *Al Jazari: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 7(2).
- Setyowati. (2006). Analisis Penawaran Jagung. *SEPA*, 3(1), 10–17.
- Setyowati, Agustono, & Maharani, M. (2004). Analisis Penawaran Jagung di Jawa Tengah. *Caraka Tani*, 19(2), 70–83.
- Sibuea, S., Sebayang, T., & Lubis, S. N. (2013). Analisis Keseimbangan

- Penawaran dan Permintaan Jagung di Sumatera Utara. *Journal of Agriculture and Agribusiness Socioeconomics*, 2(10), 1–15.
- Suarni, S., & Yasin, M. (2015). *Jagung sebagai sumber pangan fungsional*.
- Sujiono, R. N. R., & Soetriono. (2021). Analisis Permintaan dan Penawaran Komoditas Jagung di Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 5(1), 180–194.
- Utami, A. W., Jamhari, & Hardyastuti, S. (2011). El Nino, La Nina, dan Penawaran Pangan di Jawa, Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 12(2), 257–271.
- Widodo, T. W., Asari, A., Ana, N., & Elita, R. (2007). Bio Energi Berbasis Jagung dan Pemanfaatan Limbahnya. *Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian Serpong Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian Tromol Pos*, 2.