

Analisis Tren Komoditas Jagung di Jawa Timur

Analysis of Corn Commodity Trends in East Java

Hanan Kusuma Wiratama*, Edy Prasetyo, Hery Setiyawan

Program Studi Agribisnis Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro
Jl. Prof.Sudarto No. 13, Tembalang, Kec. Tembalang, Kota Semarang

*Email: hanankusumaw15@gmail.com

(Diterima 22-01-2025; Disetujui 25-06-2025)

ABSTRAK

Jagung (*Zea mays* L.) adalah salah satu komoditas strategis di Jawa Timur yang berperan penting dalam ketahanan pangan, industri pakan, dan perekonomian lokal. Penelitian ini menganalisis tren luas panen, produksi, dan produktivitas jagung selama 30 tahun terakhir (1994–2023) serta pengaruh luas panen terhadap produksi. Hasil analisis menunjukkan bahwa luas panen jagung menurun rata-rata 11.679 hektar per tahun, dari 1.138.359 hektar pada tahun 1994 menjadi 755.071 hektar pada tahun 2023. Penurunan ini dipengaruhi oleh alih fungsi lahan dan perubahan iklim. Produksi jagung tetap stabil dan meningkat dari 3.041.768 ton pada tahun 1994 menjadi 4.429.459 ton pada tahun 2023, didukung oleh peningkatan produktivitas dari 2,67 ton/ha pada tahun 1994 menjadi 6,06 ton/ha pada tahun 2022. Peramalan hingga tahun 2028 memproyeksikan penurunan luas panen hingga 890.326 hektar, sementara produksi dan produktivitas diperkirakan masing-masing meningkat menjadi 6.110.082 ton dan 6,60 ton/ha. Analisis regresi menunjukkan bahwa luas panen memiliki pengaruh positif terhadap produksi, dengan koefisien regresi sebesar 1,062. Namun, kontribusinya hanya sebesar 3% ($R^2 = 0,03$), menunjukkan bahwa faktor lain, seperti teknologi pertanian dan input, lebih dominan dalam menentukan hasil produksi. Penelitian ini menekankan pentingnya perlindungan lahan pertanian, pengembangan teknologi, dan pelatihan petani untuk menjaga stabilitas produksi. Dukungan kebijakan dan diversifikasi produk berbasis jagung juga menjadi strategi kunci untuk meningkatkan daya saing sektor ini.

Kata kunci: Jagung, luas panen, produksi, produktivitas, teknologi pertanian

ABSTRACT

*Corn (*Zea mays* L.) is a strategic commodity in East Java, playing a crucial role in food security, feed industries, and the local economy. This study analyzed the trends in harvested area, production, and productivity of corn over the past 30 years (1994–2023) and examined the effect of harvested area on production. The results showed a consistent decline in harvested area, averaging 11,679 hectares annually, from 1,138,359 hectares in 1994 to 755,071 hectares in 2023. This decline was primarily driven by land-use changes for non-agricultural purposes and climate variability. Corn production, on the other hand, remained stable and increased from 3,041,768 tons in 1994 to 4,429,459 tons in 2023, supported by productivity improvements from 2.67 tons/ha in 1994 to 6.06 tons/ha in 2022. Forecasting up to 2028 projected a further decline in harvested area to 890,326 hectares, while production and productivity were expected to increase to 6,110,082 tons and 6.60 tons/ha, respectively. Regression analysis revealed a positive effect of harvested area on production, with a regression coefficient of 1.062. However, the contribution of harvested area was only 3% ($R^2 = 0.03$), indicating that other factors, such as agricultural technology and inputs, were more significant in determining production outcomes. This study highlighted the importance of protecting agricultural land, advancing technology adoption, and providing farmer training to maintain production stability. Policy support and diversification of corn-based products were also identified as critical strategies to enhance the sector's competitiveness.*

Keywords: agricultural technology, corn, harvested area, production, productivity

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea Mays* L.) merupakan salah satu tanaman sumber karbohidrat pangan yang banyak di budidayakan oleh petani Indonesia. Jagung merupakan salah satu komoditas tanaman palawija utama di Indonesia yang kegunaannya relatif luas, terutama untuk konsumsi manusia dan kebutuhan bahan pakan ternak (Aldillah, 2017). Tanaman jagung di Indonesia semakin meningkat

permintannya karena masyarakat Indonesia membutuhkan jagung untuk kebutuhan pangan dan pakan. Saat ini terjadi perubahan pola konsumsi jagung domestik, yaitu dari sebagai pangan pokok menjadi bahan baku industri pakan dengan jumlah permintaan yang semakin meningkat (Siregar & Sintari, 2019). Hal itu sesuai dengan data Badan Pangan Nasional (2022) bahwa penggunaan jagung di Indonesia tahun 2022 sebesar 7,83 juta ton (48,09%) digunakan oleh industri pakan dan sebesar 4,45 juta ton (27,33%) digunakan oleh peternak mandiri. Jagung penggunaan jagung yang dikonsumsi langsung oleh rumah tangga di Indonesia hanya 200.239 ton (1,23%). Sementara itu, sebanyak 380.138 ton (23,35%) dari penggunaan jagung di Indonesia dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, termasuk sebagai bahan baku dalam industri pangan olahan seperti pembuatan minyak jagung, tepung maizena, dan makanan ringan. Sebagian kecil jagung juga diekspor ke luar negeri, meskipun jumlahnya tidak sebesar kebutuhan dalam negeri. Selain itu, jagung digunakan dalam industri bioenergi, terutama untuk produksi bioetanol, serta disimpan sebagai cadangan pangan oleh pemerintah atau sektor swasta.

Indonesia merupakan negara tropis dan tanah yang cocok untuk tanaman jagung. Kesesuaian iklim dan perkembangan sejarah menjelaskan bahwa salah satu komoditas yang seharusnya dapat menjadi andalan dalam bidang pangan, industri dan energi adalah jagung (Bentacut et al., 2015). Komoditas jagung di Indonesia memberikan peran yang strategis dalam pembangunan pertanian dan perekonomian nasional. Jagung merupakan kontributor terbesar kedua terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) setelah padi dalam subsektor tanaman pangan (Datau et al., 2017). Hal itu sesuai dengan Sulaiman.,(2018) disebutkan bahwa pada tahun 2010 nilai PDB jagung sebesar Rp40 triliun dan pada tahun 2014 meningkat menjadi Rp42 triliun yang masing-masing memiliki kontribusi terhadap sub-sektor tanaman pangan yaitu pada tahun 2010 (17,64%) dan pada tahun 2014 (14,98%) .

Pentingnya posisi jagung dalam pembangunan pertanian dan perekonomian nasional, menyebabkan petani jagung berlomba-lomba untuk meningkatkan produksinya. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Mustaki et al., (2023) menyebutkan bahwa petani jagung dalam meningkatkan produksinya yaitu memanfaatkan kekuatan dan peluang yang ada untuk meminimalkan kelemahan dan ancaman dengan mengoptimalkan penggunaan lahan dengan tenaga kerja terampil yang ada dan menjalin komunikasi baik antara petani, pemerintah dengan pedagang untuk informasi pemasaran dan menjalin hubungan kerjasama dengan mitra pemberi modal lebih memberikan kemudahan petani untuk mendapat keuntungan dalam usaha taninya.

Menurut Aldillah (2017), upaya peningkatan produksi jagung mengalami permasalahan karena berkurangnya areal sawah irigasi teknis dan lahan pertanian lainnya terutama di Pulau Jawa, persaingan yang semakin ketat dalam penggunaan air antara sektor pertanian dengan sektor-sektor lainnya, semakin mahalnya harga bibit bermutu tinggi, pupuk, dan pestisida serta semakin langkanya tenaga kerja produktif sektor pertanian yang menyebabkan upah pekerja di pedesaan meningkat.

Pemerintah terus melakukan kebijakan-kebijakan untuk memenuhi permintaan jagung di Indonesia mengingat target swasembada jagung pada tahun 2024 yaitu untuk mencapai kemandirian produksi jagung di Indonesia, sehingga negara tidak perlu bergantung pada impor. Untuk mencapainya, pemerintah fokus pada peningkatan produktivitas melalui teknologi dan bibit unggul, perluasan lahan tanam, pengembangan infrastruktur, dukungan untuk petani, serta penyuluhan dan penelitian. Langkah-langkah ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan domestik, mengurangi ketergantungan pada impor, dan memperkuat ketahanan pangan serta ekonomi lokal.

Dilansir dari website Badan Pangan Nasional, Kepala National Food Agency Arief Prasetyo Adi mengatakan pihaknya mendorong penguatan CJP melalui penugasan kepada Perum Bulog berdasar Perpres 125 tahun 2022 tentang Pengelolaan Cadangan Pangan Pemerintah. Upaya ini dilakukan untuk menstabilkan harga jagung ke tingkat yang wajar, sehingga harga pakan ternak akan terkoreksi menuju keseimbangan baru dan memberikan dampak positif bagi stabilisasi harga ayam dan telur di tingkat konsumen harga jagung.

Pemerintah Indonesia telah melaksanakan berbagai upaya untuk meningkatkan produksi jagung melalui intensifikasi dan ekstensifikasi. Hal tersebut dilakukan karena kondisi Indonesia memiliki lahan yang sangat besar dan didukung oleh keadaan iklim yang cocok untuk komoditas jagung. Menurut Jumadi et al., (2021) tanaman jagung dapat tumbuh di berbagai jenis tanah, mulai dari lempung berdebu sampai dengan tanah liat, namun jagung lebih menghendaki jenis tanah lempung berdebu dengan (pH) tanah berada diantara 5,5-7,5. Hal itu sesuai dengan data yang diterbitkan

oleh Badan Pusat Statistik Indonesia (2023) bahwa luas panen jagung di Indonesia mencapai 2,49 juta ha.

Salah satu daerah penghasil terbesar komoditas jagung di Indonesia yaitu provinsi Jawa Timur. Hal tersebut terlihat pada kontribusi Jawa Timur dalam produksi jagung nasional mencapai 30,6% pada tahun 2023. Jagung menjadi tanaman pangan yang cocok di Jawa Timur karena dari sisi pengembangan tanaman jagung, Jawa Timur memiliki luas tanah hujan dan sawah yang luas sehingga produksi jagung tinggi.

Berdasarkan BPS (2024), Jawa Timur menjadi daerah penghasil jagung terbesar dengan luas panen 755.071 ha pada tahun 2023. Namun, faktanya hal tersebut menurun jika dibandingkan dengan tahun 2022 yang luas panen mencapai 817.449 ha. Penurunan luas panen jagung pada tahun 2023 terjadi secara skala nasional dengan persentase 10,43% (BPS, 2024). Hal tersebut dapat dilihat pada data luas panen, produksi dan produktivitas jagung di Jawa Timur selama 5 tahun terakhir pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Jagung di Provinsi Jawa Timur Tahun 2019-2023.

No.	Tahun	Luas Panen --ha--	Produksi --ton--	Produktivitas --ton/ha--
1.	2019	924.998	4.990.147	5,34
2.	2020	722.182	4.134.908	5,72
3.	2021	687.502	3.991.492	5,80
4.	2022	817.449	4.952.602	6,06
5.	2023	755.071	4.429.459	5,87

Sumber: Badan Pusat Statistik (2024)

Berdasarkan Tabel 1, diketahui kondisi luas panen, produksi, dan produktivitas dari tahun ke tahun mengalami fluktuasi dan cenderung menurun. Luas panen, produksi, dan produktivitas jagung saling terintegrasi dan saling mempengaruhi satu sama lain. Menurut Wangi & Adriansyah (2023) dalam penelitiannya menghasilkan bahwa faktor luas lahan, varietas, biaya tenaga kerja, dan biaya pemupukan berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh (Yusuf et al., 2014) bahwa luas lahan, tenaga kerja, pupuk, pestisida berpengaruh terhadap produksi jagung. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Santoso et al., (2015) hanya tenaga kerja dan pupuk yang mempengaruhi produksi jagung.

Berdasarkan latar belakang tersebut dilakukan penelitian yang berfokus menganalisis tren luas panen, produksi dan produktivitas jagung di Jawa Timur dari tahun 1988-2023. Penelitian ini memiliki kebaruan dengan bahasan wilayah secara provinsi yaitu Jawa Timur dan dengan rentang waktu 36 tahun kebelakang. Penelitian ini berdasar tinjauan penelitian terdahulu Saputro et al., (2022) yang menghasilkan bahwa tren produksi dan konsumsi jagung di Indonesia pada tahun 1993-2018 mengalami pertumbuhan. Penelitian Satriani et al., (2018) dihasilkan bahwa tren produksi, harga, dan permintaan jagung di Sulawesi Selatan pada tahun 2016-2020 berfluktuatif. Selain itu, pada penelitian Saputro et al., (2023) dihasilkan produksi jagung di Banyumas tertinggi pada tahun 2019 dan terendah pada tahun 2014, serta kontribusi produksi tertinggi terjadi pada tahun 2020 sebesar 1,09%. Penelitian ini penting dilakukan karena hasil penelitian akan membantu pemerintah dan lembaga terkait dalam merumuskan kebijakan serta dapat meningkatkan pemahaman kondisi produksi jagung di Indonesia khususnya Jawa Timur.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan identifikasi masalah dan landasan teori yang telah dipaparkan, maka hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diduga tren luas panen, produksi dan produktivitas jagung di Jawa Timur menurun.
2. Diduga terdapat pengaruh luas panen terhadap produksi jagung di Jawa Timur.

Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan yaitu pada bulan Desember 2024. Penelitian ini dilaksanakan di Provinsi Jawa Timur. Pemilihan tempat penelitian dengan pertimbangan bahwa Provinsi Jawa Timur merupakan penghasil jagung terbesar penghasil jagung terbesar di Indonesia.

Pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan data sekunder merujuk pada proses

pengumpulan informasi yang tidak diperoleh langsung dari sumber primer, tetapi dari sumber lain seperti publikasi atau arsip yang telah ada, baik dalam bentuk lisan maupun tulisan (Sugiyono., 2021). Dalam konteks ini, data sekunder yang digunakan diambil dari Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur selama 30 tahun, dari tahun 1994 hingga 2023, yang memberikan rentang waktu yang panjang untuk analisis tren atau pola. Selain itu, penggunaan data dari berbagai publikasi seperti buku dan jurnal sebagai data pendukung menambah kedalaman analisis dengan memberikan perspektif tambahan dari berbagai sumber literatur yang relevan.

Metode analisis data yang diterapkan adalah metode deskriptif kuantitatif, yang melibatkan pendeskripsian data yang diperoleh. (Soendari., 2012). Metode deskriptif kuantitatif diterapkan untuk mendeskripsikan dan menganalisis data numerik seperti luas panen, produksi, kontribusi, dan produktivitas jagung, dengan data disajikan dalam tabel, grafik, atau diagram untuk memudahkan pemahaman tren tahunan dan perbandingan antar wilayah. Analisis tren dilakukan untuk mengidentifikasi pola perubahan luas panen, produksi, kontribusi jagung terhadap total produksi tanaman pangan, dan produktivitas dari waktu ke waktu, menggunakan Microsoft Excel untuk visualisasi data. Sementara itu, analisis regresi linier sederhana digunakan untuk menentukan hubungan antara luas panen dan luas lahan (variabel independen) serta produksi (variabel dependen), dengan data diolah menggunakan SPSS 26 untuk menghitung koefisien regresi dan mengevaluasi signifikansi hubungan tersebut. Kombinasi metode ini memungkinkan peneliti untuk memahami dinamika dan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung secara mendalam.

1. Analisis *Tren*

$$Y = a + Bx \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

X = Periode waktu

Y = Variabel yang diramalkan (luas lahan, produksi, kontribusi, produktivitas)

a = Intersep/konstanta (nilai Y apabila X=0)

b = Besarnya perubahan variabel Y yang terjadi pada setiap perubahan.

2. Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas

Pengujian normalitas adalah metode untuk mengevaluasi distribusi data dalam sebuah kumpulan data atau variabel, untuk menentukan apakah data tersebut mengikuti distribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dapat dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov. Jika nilai signifikansi pada uji Kolmogorov-Smirnov lebih dari 0,05, data dianggap berdistribusi normal, namun jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, data dianggap tidak berdistribusi normal (Ghozali., 2011).

Uji Linieritas

Uji linieritas bertujuan untuk memastikan hubungan antara variabel bebas (X, luas panen) dan variabel terikat (Y, produksi jagung) berbentuk linier. Hubungan linier berarti perubahan nilai X secara proporsional memengaruhi nilai Y, yang menjadi asumsi dasar dalam analisis regresi sederhana. Jika nilai deviation sig > 0,05 maka ada hubungan yang linier secara signifikan variabel X terhadap variabel Y (Ghozali., 2011).

Uji Autokorelasi

Pengujian autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode sebelumnya (t-1) dalam suatu model regresi linear (Ghozali., 2011). Model regresi yang baik adalah model yang bebas dari autokorelasi. Autokorelasi dapat dideteksi dengan uji Durbin-Watson (DW). Data dianggap bebas dari autokorelasi jika nilai DW berada dalam rentang $-2 \leq DW \leq 2$, sementara nilai DW < -2 menunjukkan adanya autokorelasi positif (Ghozali., 2011).

3. Analisis Regresi Linier Sederhana

$$Y = a + bX \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

X = Luas panen jagung (ha)

Y = Produksi jagung (ton)

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Provinsi Jawa Timur terletak di ujung timur Pulau Jawa, di antara 7,12° hingga 8,48° Lintang Selatan dan 111,0° hingga 114,4° Bujur Timur. Dengan luas wilayah sekitar 48.036,84 km², Jawa Timur berbatasan dengan Laut Jawa di utara, Selat Bali di timur, Samudera Hindia di selatan, dan Provinsi Jawa Tengah di barat. Wilayah ini memiliki topografi yang beragam, meliputi dataran rendah, pegunungan, hingga dataran tinggi. Gunung Semeru, puncak tertinggi di Pulau Jawa dengan ketinggian 3.676 mdpl, terletak di provinsi ini, menjadikannya ikon geografis sekaligus pendukung ekosistem agraris. Berdasarkan BPS (2024) jumlah penduduk Jawa Timur mencapai sekitar 41,81 juta jiwa pada tahun 2023, dengan komposisi laki-laki sebanyak 20,67 juta jiwa dan perempuan 21,14 juta jiwa. Iklim tropis Jawa Timur dengan suhu rata-rata 27,2°C pada tahun 2023 sangat mendukung aktivitas agrikultur. Curah hujan tahunan mencapai rata-rata 132,4 mm per bulan, dengan sekitar 10,7 hari hujan setiap bulannya. Kondisi ini memberikan lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan tanaman pangan, termasuk jagung sebagai salah satu komoditas unggulan. Kabupaten seperti Lamongan, Ngawi, dan Tuban dikenal sebagai sentra utama produksi jagung, berkat kesuburan tanah serta pengelolaan pertanian yang intensif. Sektor pertanian di Jawa Timur memainkan peranan penting dalam perekonomian daerah. Produksi jagung, salah satu komoditas strategis, memberikan kontribusi besar dalam memenuhi kebutuhan domestik maupun industri pakan ternak. Lahan pertanian yang luas serta kemampuan adaptasi petani terhadap teknologi modern semakin meningkatkan potensi hasil pertanian. Dukungan geografis, iklim, dan sumber daya manusia yang melimpah, Jawa Timur menjadi lokasi strategis untuk penelitian agrikultur, khususnya dalam pengembangan produktivitas jagung.

Fluktuasi Komoditas Jagung di Provinsi Jawa Timur

Jagung merupakan salah satu komoditas unggulan di Provinsi Jawa Timur. Fluktuasi komoditas jagung di provinsi ini dapat dilihat dari tiga aspek utama, yaitu luas panen, produksi, dan produktivitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Jagung di Provinsi Jawa Timur, Tahun 1994-2023.

No	Tahun	Luas Panen	Produksi	Produktivitas
		--ha--	--ton--	--ton/ha--
1.	1994	1.138.359	3.041.768	2,67
2.	1995	1.187.136	3.267.786	2,75
3.	1996	1.269.529	3.417.489	2,69
4.	1997	1.187.136	3.267.786	2,75
5.	1998	1.329.863	3.915.865	2,94
6.	1999	1.138.311	3.381.235	2,97
7.	2000	1.169.719	3.563.706	3,05
8.	2001	1.158.083	2.585.140	2,23
9.	2002	1.047.616	3.705.553	3,54
10.	2003	1.169.388	4.181.550	3,58
11.	2004	1.141.388	4.181.550	3,66
12.	2005	1.206.177	4.389.502	3,64
13.	2006	1.099.184	4.011.182	3,65
14.	2007	1.153.496	4.252.182	3,69
15.	2008	1.235.933	5.053.107	4,09
16.	2009	1.295.070	5.266.720	4,07
17.	2010	1.257.721	5.587.318	4,44
18.	2011	1.204.063	5.443.705	4,52
19.	2012	1.232.523	6.295.301	5,11
20.	2013	1.199.544	5.760.959	4,80

21.	2014	1.202.300	5.737.382	4,77
22.	2015	1.213.654	6.131.630	5,05
23.	2016	1.238.616	6.278.264	5,07
24.	2017	1.257.111	6.335.252	5,04
25.	2018	902.933	4.841.999	5,36
26.	2019	924.998	4.990.147	5,39
27.	2020	722.182	4.134.908	5,73
28.	2021	687.502	3.991.492	5,81
29.	2022	817.449	4.952.602	6,06
30.	2023	755.071	4.429.459	5,87
Jumlah		33.542.055	136.392.539	124,99
Rata-rata		1.118.069	4.546.418	4,17

Sumber : Badan Pusat Statistik (2024)

Luas Panen Jagung

Luas panen jagung mencapai 1.138.359 hektar dan terus meningkat hingga tahun 1996 menjadi 1.269.529 hektar, menunjukkan adanya peningkatan area tanam jagung. Namun, luas panen ini tidak selalu stabil setiap tahun. Misalnya, tahun 2020 hingga 2023 menunjukkan penurunan signifikan dibandingkan dekade sebelumnya, dengan luas panen pada tahun 2023 tercatat hanya 755.071 hektar, yang jauh lebih rendah dibandingkan rata-rata tahunan 1.118.069 hektar selama 30 tahun. Secara keseluruhan, luas panen jagung di Jawa Timur mengalami tren menurun dalam dua dekade terakhir, terutama karena pengaruh eksternal seperti perubahan tata guna lahan dan cuaca. Menurut Choirianisa et al. (2017), fluktuasi luas panen jagung secara langsung berkontribusi terhadap fluktuasi volume produksi, dimana penambahan/pengurangan lahan pertanian yang dialokasikan untuk tanaman jagung dapat meningkatkan hasil panen yang diperoleh petani. Iklim, khususnya suhu, curah hujan, dan kelembaban relatif, sangat memengaruhi pertumbuhan dan luas panen jagung. Suhu optimal mendukung perkembangan tanaman, sedangkan suhu ekstrem dapat menghambat pertumbuhan dan menyebabkan kegagalan panen Hal ini sesuai Lalu (2017) yang menyatakan bahwa iklim, khususnya suhu, curah hujan, dan kelembaban relatif, sangat memengaruhi pertumbuhan dan luas panen jagung.

Produksi Jagung

Produksi jagung di Jawa Timur mengalami pertumbuhan yang selaras dengan luas panen, meskipun beberapa tahun menunjukkan anomali. Berdasarkan Tabel 2, pada tahun 1994, produksi sebesar 3.041.768 ton, meningkat menjadi 3.417.489 ton pada tahun 1996. Lonjakan besar terjadi pada dekade 2000-an, di mana produksi mencapai puncaknya pada tahun 2012 dengan 6.295.301 ton, mencerminkan penggunaan teknologi dan input pertanian yang lebih baik. Hal ini sesuai pernyataan Utami dan Rangkuti (2021) yang menyatakan faktor-faktor seperti teknologi budidaya, kualitas tanah, dan praktik manajerial memainkan peran penting dalam mengoptimalkan produksi. Namun, produksi menurun pada 2018 akibat penurunan luas panen, mencapai 4.841.999 ton, dan pada tahun 2023 turun lagi menjadi 4.429.459 ton. Hal ini didukung pernyataan Indaka (2023) yang menyatakan produksi tanaman pangan dipengaruhi oleh dua faktor utama: luas panen dan produktivitas.

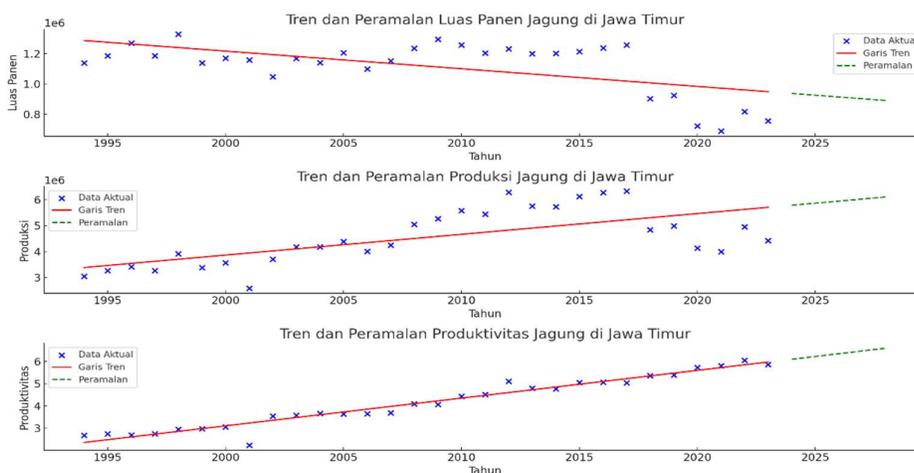
Produktivitas Jagung

Berdasarkan Tabel 2, produktivitas, yang menunjukkan hasil panen per hektar, juga mengalami tren peningkatan dari tahun ke tahun. Pada 1994, produktivitas jagung berada di 2,67 ton/hektar. Seiring waktu, terjadi perbaikan signifikan, terutama setelah tahun 2010. Produktivitas mencapai puncaknya pada tahun 2022 dengan 6,06 ton/hektar, mencerminkan pengaruh positif teknologi pertanian modern, pengelolaan lahan, dan penggunaan varietas unggul. Hal ini sesuai pernyataan Panjaitan (2028) yang menyatakan produktivitas jagung dapat dipengaruhi oleh varietas jagung, teknik budidaya, dan kualitas input pertanian. Produktivitas tahun 2023 sedikit menurun menjadi 5,87 ton/hektar, tetapi masih jauh di atas rata-rata tahunan selama 30 tahun, yaitu 4,17 ton/hektar. Peningkatan produktivitas secara konsisten mampu menjaga stabilitas produksi jagung, bahkan ketika luas panen menurun. Data ini menunjukkan bahwa strategi intensifikasi pertanian di Jawa Timur berhasil meningkatkan hasil jagung per hektar. Hal ini didukung pernyataan Rauf et al. (2021) yang

menyatakan bahwa meskipun luas panen bertambah, jika produktivitas per hektar tidak meningkat, dampaknya terhadap total produksi mungkin tidak sebanding dengan ekspektasi.

Tren dan Peramalan Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Jagung di Provinsi Jawa Timur

Tren adalah pola perubahan atau kecenderungan yang terjadi dalam suatu variabel selama periode tertentu. Analisis tren digunakan untuk mengidentifikasi pola pertumbuhan atau penurunan serta faktor-faktor yang memengaruhinya, seperti adopsi teknologi, perubahan kebijakan, atau kondisi lingkungan. Sementara itu, peramalan (forecasting) adalah proses memprediksi nilai suatu variabel di masa depan berdasarkan data historis dan pola tren yang telah diidentifikasi. Peramalan bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan strategis, seperti perencanaan alokasi lahan atau pemenuhan kebutuhan pangan di masa mendatang. Analisis tren dan peramalan penting untuk memahami perubahan historis sekaligus mempersiapkan langkah strategis untuk menghadapi tantangan di masa mendatang.



Gambar 1. Tren dan Peramalan Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Jagung di Provinsi Jawa Timur

1. Luas Panen (ha) :

$$Y = -11,679.12 \times X + 2,416,254.47$$

Tren: Menurun rata-rata 11,679 ha/tahun.

2. Produksi (ton) :

$$Y = 80,188.71 \times X - 155,148,924.54$$

Tren: Produksi meningkat dengan rata-rata 80,188 ton/tahun.

3. Produktivitas (ton) :

$$Y = 0.124995 \times X - 243.919$$

Tren: Produktivitas meningkat rata-rata 0.125 ton/ha/tahun.

Tabel 3. Peramalan Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Jagung di Provinsi Jawa Timur Tahun 2024 – 2025.

No	Tahun	Luas Panen --ha--	Produksi --ton--	Produktivitas --ton/ha--
1.	2024	937.042	5.789.330	6,10
2.	2025	925.363	5.869.518	6,23
3.	2026	913.684	5.949.706	6,35
4.	2027	902.005	6.029.894	6,48
5.	2028	890.326	6.110.082	6,60

Sumber: Data Primer Diolah (2024)

Tren luas panen jagung di Jawa Timur selama 30 tahun terakhir menunjukkan pola penurunan yang konsisten. Pada awal periode tahun 1994, luas panen tercatat sebesar 1.138.359 hektar dan terus mengalami fluktuasi hingga tahun 2023 yang mencatat angka 755.071 hektar, jauh di bawah rata-rata tahunan sebesar 1.121.974 hektar. Penurunan ini dipengaruhi oleh alih fungsi lahan untuk pembangunan non-pertanian dan perubahan kondisi iklim yang tidak menentu. Menurut Choirianisa et al. (2017) Penurunan luas panen terjadi akibat alih fungsi lahan untuk pembangunan non-pertanian serta perubahan iklim yang tidak menentu yang berdampak besar pada pola tanam jagung. Berdasarkan peramalan menggunakan luas panen diproyeksikan akan terus menurun hingga tahun 2028, dengan estimasi mencapai 890.326 hektar. Penurunan ini menekankan perlunya strategi mitigasi untuk mempertahankan lahan pertanian. Hal ini sesuai pernyataan Handoko (2020) yang menegaskan bahwa strategi mitigasi yang memadai merupakan salah satu faktor penting dalam mencegah penurunan luas panen komoditas pertanian.

Produksi jagung di Jawa Timur menunjukkan pola yang lebih stabil dibandingkan luas panen, meskipun mengalami fluktuasi. Pada tahun 1994, produksi tercatat 3.041.768 ton, dan pada tahun 2023 meningkat menjadi 4.429.459 ton. Peningkatan ini didukung oleh tren produktivitas yang terus meningkat, meskipun luas panen cenderung menurun. Hal ini sesuai dengan Utami dan Rangkuti (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi budidaya seperti varietas unggul dan praktik manajerial yang tepat dapat meningkatkan hasil produksi meskipun luas panen terbatas. Berdasarkan proyeksi, produksi diperkirakan akan meningkat hingga 6.110.082 ton pada tahun 2028, dengan rata-rata kenaikan tahunan sebesar 80.188 ton. Peningkatan ini mencerminkan dampak positif dari penggunaan teknologi pertanian modern seperti varietas unggul dan pemupukan yang efisien. Menurut Indaka (2023) faktor input produksi menjadi kunci utama dalam menjaga stabilitas produksi di tengah keterbatasan lahan

Produktivitas jagung, sebagai indikator efisiensi pertanian, menunjukkan tren yang sangat positif. Menurut Panjaitan (2018) peningkatan produktivitas mencerminkan efisiensi dalam pengelolaan sumber daya lahan dan input pertanian. Pada tahun 1994, produktivitas hanya sebesar 2,67 ton/ha, tetapi terus meningkat hingga mencapai 6,06 ton/ha pada tahun 2022. Tren ini diperkirakan akan terus berlanjut dengan proyeksi produktivitas mencapai 6,60 ton/ha pada tahun 2028. Rata-rata kenaikan tahunan sebesar 0,125 ton/ha mengindikasikan keberhasilan dalam adopsi teknologi pertanian, pengelolaan lahan yang optimal, dan pelatihan bagi petani. Hal ini sesuai dengan Rauf et al. (2021) yang menyatakan bahwa produktivitas jagung sangat dipengaruhi oleh penerapan teknik budidaya yang optimal, seperti penggunaan varietas unggul dan kualitas input pertanian.

Secara keseluruhan, tren ini menunjukkan tantangan sekaligus peluang bagi sektor pertanian di Jawa Timur. Penurunan luas panen menjadi ancaman, tetapi produktivitas yang meningkat secara signifikan mampu menjaga stabilitas produksi. Oleh karena itu, intensifikasi pertanian, perlindungan lahan produktif, serta adopsi teknologi modern harus terus dioptimalkan untuk menjaga ketahanan pangan dan kesejahteraan petani di masa mendatang.

Pengaruh Luas Panen Terhadap Produksi Jagung di Provinsi Jawa Timur

Uji regresi linier sederhana yang telah dilakukan untuk menguji pengaruh luas panen terhadap produksi jagung di Provinsi Jawa Timur disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Regresi Linier Sederhana

Variabel	Koefisien Regresi	R	R Square	t	Sig. t
Konstanta	3359519,343	0,174	0,030	2,620	0,014
Luas Panen	1,062			0,936	0,357

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

$$Y = -1517929 + 6,538X + e$$

Persamaan diatas memiliki arti sebagai berikut:

1. Nilai (a) atau konstanta sebesar 3359519,343 nilai ini menunjukkan bahwa pada saat luas panen (X) bernilai nol atau tidak meningkat, maka produksi (Y) akan tetap bernilai 3359519,343
2. Koefisien Luas Panen (X) sebesar 1,062 positif yaitu menunjukkan pengaruh yang searah artinya jika luas panen ditingkatkan sebesar satu satuan maka akan meningkatkan produksi sebesar 1,062 satuan.

Uji Hipotesis

1. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk menentukan dan memprediksi seberapa besar atau penting kontribusi pengaruh yang diberikan oleh variabel independen terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil uji diketahui nilai koefisien determinasi sebesar 3% yang artinya variabel luas panen memberikan kontribusi sebesar 3% terhadap variabel produksi. Secara teori hal ini tidak masuk akal karena seharusnya luas panen memberikan pengaruh besar terhadap produksi. Hal ini sesuai pernyataan Choirianisa et al. (2017) yang menyatakan fluktuasi luas panen jagung secara langsung berkontribusi terhadap fluktuasi volume produksi, dimana penambahan/pengurangan lahan pertanian yang dialokasikan untuk tanaman jagung dapat meningkatkan hasil panen yang diperoleh petani. Meskipun ada kontribusi dari faktor yang lain seperti pupuk, bibit unggul, sumberdaya manusia dan teknologi, seharusnya luas panen memberikan kontribusi yang besar terhadap produksi.

2. Koefisien Korelasi

Berdasarkan hasil uji pada Tabel 3, dapat diketahui bahwa nilai korelasi sebesar 0.174. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan antara luas panen dan produksi berada pada level sangat lemah. Seharusnya hubungan luas panen dan produksi itu sangat kuat. Hal ini sesuai pernyataan Purnasari et al. (2018) yang menyatakan bahwa luas panen memiliki pengaruh sangat besar terhadap produksi jagung.

3. Uji T

Berdasarkan hasil pada Tabel 3, dapat diketahui bahwa luas panen tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi. Hal ini dibuktikan dengan nilai $\text{sig} > 0,05$. Secara umum luas panen seharusnya dapat memberikan pengaruh signifikan terhadap produksi jagung, karena semakin tinggi suatu produksi seharusnya luas panennya juga semakin luas. Hal ini didukung pernyataan Menurut Choirianisa et al. (2017), peningkatan luas panen secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan volume produksi.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan terkait analisis tren komoditas jagung di Jawa Timur, maka kesimpulan yang diperoleh sebagai berikut:

1. Luas panen jagung di Jawa Timur menunjukkan pola penurunan yang konsisten selama 30 tahun terakhir. Penurunan ini dipengaruhi oleh alih fungsi lahan untuk pembangunan non-pertanian dan perubahan kondisi iklim yang tidak menentu, dengan penurunan rata-rata tahunan sebesar 11.679 hektar.
2. Meskipun luas panen menurun, produksi jagung cenderung stabil dan meningkat. Hal ini didukung oleh peningkatan produktivitas yang terus berkembang berkat penerapan teknologi pertanian modern, penggunaan varietas unggul, dan manajemen budidaya yang lebih baik.
3. Produktivitas jagung menunjukkan tren positif, meningkat dari 2,67 ton/ha pada tahun 1994 menjadi 6,06 ton/ha pada tahun 2022. Hal ini mencerminkan keberhasilan dalam intensifikasi pertanian dan adopsi teknologi yang lebih baik.
4. Berdasarkan analisis tren, luas panen jagung diproyeksikan terus menurun hingga mencapai 890.326 hektar pada tahun 2028. Namun, produksi dan produktivitas diprediksi meningkat masing-masing menjadi 6.110.082 ton dan 6,60 ton/ha pada periode yang sama.
5. Penurunan luas panen menjadi tantangan yang memerlukan perhatian serius. Namun, peningkatan produktivitas memberikan peluang untuk menjaga stabilitas produksi dan memenuhi kebutuhan jagung, baik untuk konsumsi domestik maupun industri.
6. Luas panen tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi pada penelitian ini.

Saran

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan terkait analisis tren komoditas jagung di Jawa Timur, maka saran yang diberikan dari permasalahan yang dialami adalah sebagai berikut:

1. Perlindungan Lahan Produktif, pemerintah dan pemangku kepentingan perlu mengimplementasikan kebijakan perlindungan lahan pertanian dari alih fungsi, khususnya di daerah sentra produksi jagung.
2. Pengembangan Teknologi Pertanian, adopsi teknologi modern, seperti varietas unggul dan teknik budidaya berbasis inovasi, perlu terus ditingkatkan untuk menjaga produktivitas lahan.
3. Dukungan Infrastruktur, perluasan akses irigasi dan infrastruktur pendukung dapat membantu mengoptimalkan lahan yang tersedia, terutama untuk mengurangi dampak perubahan iklim pada sektor pertanian.
4. Peningkatan Kapasitas Petani, pelatihan dan penyuluhan kepada petani tentang praktik bercocok tanam yang efisien serta manajemen lahan dapat meningkatkan hasil produksi secara berkelanjutan.
5. Penelitian dan Pengembangan, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami pola perubahan iklim dan dampaknya terhadap pertanian jagung, serta untuk mengembangkan teknologi yang lebih adaptif terhadap tantangan lingkungan.
6. Diversifikasi Produk, mendorong diversifikasi produk berbasis jagung, seperti bioenergi dan produk olahan lainnya, dapat meningkatkan nilai tambah komoditas ini dan memberikan alternatif ekonomi bagi petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldillah, R. (2017). Strategi pengembangan agribisnis jagung di Indonesia: *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*, 15(1), 43-66.
- Badan Pusat Statistika (2018). Luasan, produktivitas, dan produksi komoditi jagung di Jawa Timur. <https://jatim.bps.go.id/statictable/2018/10/31/1343/luas-panen-produktivitas-dan-produksi-komoditi-jagung-di-jawa-timur-2013-2017.html>. Diakses pada tanggal 14 Juni 2024.
- Badan Pusat Statistika (2023). Luas panen, produksi, dan produktivitas jagung menurut provinsi, 2022-2023. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MjIwNCMy/luas-panen--produksi--dan-produktivitas-jagung-menurut-provinsi.html> Diakses pada tanggal 14 Juni 2024.
- Badan Pusat Statistika. (2024). Luas panen dan produksi jagung di Indonesia 2023. <https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2024/03/01/2377/pada-2023--luas-panen-jagung-pipilan-mencapai-2-48-juta-hektare--produksi-jagung-pipilan-kering-dengan-kadar-air-14-persen-pada-2023-sebesar-14-77-juta-ton-.html>. Diakses pada tanggal 16 Juni 2024.
- Bentacut, T., Akbar, M. T., Firdaus, Y. R. (2015). Pengembangan jagung untuk ketahanan pangan, industri dan ekonomi: *Jurnal Pangan*, 24(2), 135-148.
- Choirianisa, A., Abidin, Z., & Yektiningsih, E. (2017). Analisis Regresi Linier Berganda untuk Mengetahui Pengaruh Curah Hujan Terhadap Luas Panen Serta Produksi Padi dan Jagung di Jawa Timur. *Agridevina: Berkala Ilmiah Agribisnis*, 6(1), 1-12.
- Datau, E. F. A., Saleh, Y., & Murtisari, A. (2017). Analisis ekonomi rumah tangga petani jagung di Desa Tolotio Kecamatan Tibawa Kabupaten Gorontalo: *Jurnal Agronesia*, 2(1), 2-9.
- Indaka, M. B. A. (2023). Analisis faktor produksi yang mempengaruhi produksi jagung di DIY tahung 2017-2021 dengan metode cobb-douglas. *Jurnal Ilimah ekonomi pembangunan*, 2(1), 69-76.
- Jawa Timur Dalam Angka. (1993). *Kantor statistik Propinsi Jawa Timur*.
- Jawa Timur Dalam Angka. (1994). *Kantor statistik Propinsi Jawa Timur*.
- Jawa Timur Dalam Angka. (1995). *Kantor statistik Propinsi Jawa Timur*.
- Jawa Timur Dalam Angka. (1996). *Kantor statistik Propinsi Jawa Timur*.
- Jawa Timur Dalam Angka. (1998). *Kantor statistik Propinsi Jawa Timur*.
- Jawa Timur Dalam Angka. (1999). *Badan pusat statistik Propinsi Jawa Timur*.
- Jawa Timur Dalam Angka. (2000). *Badan pusat statistik Propinsi Jawa Timur*.
- Jawa Timur Dalam Angka. (2001). *Badan pusat statistik Propinsi Jawa Timur*.
- Jaya, I. M. L. M. (2020). Metode penelitian kuantitatif dan kualitatif: *Teori, penerapan, dan riset*

nyata, Anak Hebat Indonesia.

- Jumadi, O., Junda, M., Caronge, M. W., Mu'nisa, A., Iriany, R. N. (2021). Teknologi Budidaya Tanaman Jagung (*Zea Mays*) dan Sorgum (*Sorghum Bicolor (L.) Moench*). *Jurusan Biologi FMIPA UNM: Makassar*.
- Mustaki, V. N., Engka, D. S. M., Tumangkeng, S. Y. L. (2023). Strategi pengembangan usaha tani jagung dalam upaya peningkatan pendapatan petani di Desa Binjeita Kecamatan Bolangitang Timur Kabupaten Bolaang Mongondow Utara: *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 23(5), 109-120.
- Panjaitan, M. (2018). Pengaruh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan: *Jurnal Manajemen*, 3(2), 1-5.
- Rauf, F., Imran, S., & Indriyani, R. (2021). Produktivitas dan pendapatan usahatani jagung di Desa Padengo Kecamatan Dengilo Kabupaten Pohuwato: *Jurnal Ilmiah dan Agribisnis*, 6(1), 33-39.
- Santoso, R., Sudarmadji, H., & Awiyanto. (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung di Kabupaten Sumenep: *Jurnal Cemara*, 10(1), 10-17.
- Saputro, D., Erlina, Y., & Barbara, B. (2022). Analisis *tren* produksi dan konsumsi jagung pipilan di Indonesia: *J-SEA (Journal Socio Economics Agricultural)*, 17(1), 30-46.
- Saputro, W. A., Viana, C. D. N., & Rosyid, A. H. A. (2023). Kontribusi dan *tren* produksi jagung di Kabupaten Banyumas, *Jurnal Agri Wiralodra*, 15(02), 49-57.
- Satriani., Arifin., & Sadat, M. A. (2018). Analisis *tren* jagung di Sulawesi Selatan: *Jurnal Agribis*, 7(1), 46-65.
- Siregar., & Sintari, G. (2019). Analisis respon penawaran komoditas jagung dalam rangka mencapai swasembada jagung di Indonesia. *Scientific Repository: IPB University*.
- Wangi, A. D., & Adriansyah, D. (2023). Analisis faktor – faktor yang mempengaruhi produktivitas jagung pipil di Desa Kelubir Kecamatan Tanjung Palas Utara: *JIPEK (Jurnal Ilmu Pertanian Kaltara)*, 1(1), 6-13.
- Yusuf, H., Hasnudi., Lubis, Y. (2014). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung di Kabupaten Aceh Tenggara: *Jurnal Agrica*, 7(2), 65-73.