

Analisis *Trend* Produksi Pajale (Padi, Jagung dan Kedelai) di Kabupaten Jember

Maftuh Bahrul Ilmi¹, Dr. Ir. Henik Prayuginingsih, MP² dan Anisa Nurina Aulia, SP., MSc^{3,*}

¹Universitas Muhammadiyah Jember 1; Maftuhbahrulilmi5@gmail.com 2; hprayuginingsih@yahoo.co.id 3; anisanurinaaulia@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.xxxxx/xxxxx>

*Correspondensi: Maftuh Bahrul Ilmi

Email: Maftuhbahrulilmi5@gmail.com

Published: September, 2023



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstrak: Upaya peningkatan produksi tanaman pangan, khususnya padi, jagung dan kedelai, terus dilakukan demi terwujudnya ketahanan pangan nasional. Tujuan penelitian ini untuk: (1) mengetahui *trend* produksi Pajale di Kabupaten Jember selama 10 tahun terakhir, (2) meramalkan produksi pajale selama 8 tahun dari 2023 sampai 2030 di Kabupaten Jember. Penentuan daerah penelitian dilakukan secara sengaja yaitu Kabupaten Jember yang memiliki sub sektor komoditi unggulan mulai dari padi, jagung, dan kedelai. Penelitian ini menggunakan data sekunder (*time series*) dari tahun 2013-2022. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis trend (*Least Square Methode*). Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) produksi padi menunjukkan trend yang meningkat sebesar 1.904,97 ton/tahun. Luas panen padi cenderung menurun sebesar 577,25 ha/tahun dan produktivitas padi cenderung meningkat sebesar 0,28 ku/ha, (2) produksi jagung menunjukkan trend yang meningkat sebesar 2.307,65 ton/tahun. Luas panen jagung cenderung meningkat sebesar 712,64 ha/tahun dan produktivitas jagung cenderung menurun sebesar 0,39 ku/ha, (3) luas panen dan produktivitas kedelai menunjukkan trend yang menurun masing-masing sebesar 1.195,50 ton/tahun. Luas panen kedelai cenderung menurun sebesar -932,55 ha/tahun sehingga produksi kedelai juga mengalami trend menurun.

Keywords: luas panen, peramalan produksi, produktivitas.

PENDAHULUAN

Perekonomian Indonesia sangat bergantung pada sektor pertanian terutama komoditas pangan. Komoditas pangan yang biasa ditanam oleh petani Indonesia yaitu padi, jagung dan kedelai atau biasa dikenal pajale. Seiring dengan peningkatan pertumbuhan penduduk, kebutuhan pangan di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat. Sektor pangan diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pangan di Indonesia, dengan meningkatkan produksi pangan di Indonesia. Masyarakat Indonesia banyak mengkonsumsi beras, jagung dan kedelai sehingga komoditas ini menjadi faktor penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan di Indonesia Marnala, (2017) dalam Maghfiroh *et al.*, (2021).

Peranan komoditi pangan di Indonesia, khususnya padi begitu besar karena padi merupakan bahan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia. Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat akan mempengaruhi kebutuhan penduduk akan pangan, untuk mengimbangi dan mengatasi kebutuhan pangan yang terus meningkat perlu adanya kerja keras guna meningkatkan bahan pangan padi. Dunia pertanian berkembang dengan cukup pesat, termasuk pengetahuan tentang bahan pangan yang juga mengalami kemajuan. Manusia berusaha memenuhi kebutuhan primernya dan salah satu kebutuhan primer tersebut adalah makanan, dan beras adalah makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia. (Lusmi, 2013). Jagung merupakan salah satu tanaman palawija yang paling utama di Indonesia, komoditas ini adalah bahan pangan alternatif yang paling baik selain beras, karena jagung adalah sumber karbohidrat setelah beras. Seiring dengan bertambahnya

penduduk dan peningkatan pendapatan menyebabkan permintaan jagung meningkat, sementara itu produktivitas yang dicapai petani masih sangat rendah (Budiyanto, 2009). Tanaman penting selain jagung yaitu kedelai. Kedelai merupakan tanaman polong-polongan terpenting pertama di Indonesia, kedelai termasuk tanaman pangan ketiga terpenting setelah padi dan jagung di Indonesia. Kedelai sebagai salah satu sumber protein nabati menjadi pilihan yang lebih terjangkau dibandingkan protein hewani (Ruswandi & Irwan, 2017).

Upaya pemerintah dalam meningkatkan pertanian pangan dapat dilihat dari program yang dilakukan seperti Upaya Khusus (Upsus) dalam peningkatan produksi pangan yang terfokus di tiga komoditas utama yaitu padi, jagung, kedelai (Pajale), Pengelolaan Tanaman Terpadu atau PTT padi sawah bertujuan untuk meningkatkan produktivitas tanaman dari segi hasil dan kualitas melalui penerapan teknologi yang sesuai dan spesifik lokasi serta program lainnya. Padi jagung dan kedelai merupakan komoditas strategis yang unik di Indonesia. Peran kedelai sangat penting dalam memenuhi pangan penduduk (Benu & Kumaat, 2017). Program Upsus swasembada pangan difokuskan pada tiga jenis komoditas pangan, yang dianggap berpengaruh penting bagi kehidupan pangan yaitu komoditas padi, jagung dan kedelai atau dikenal dengan istilah Upsus Pajale. Jawa Timur merupakan salah satu provinsi sentra pangan di Indonesia yang memberikan kontribusi terbesar dalam penyediaan pangan nasional, Jawa Timur menjadi salah satu provinsi pelaksana program Upsus Pajale sejak program dicanangkan (Benu & Kumaat, 2017).

Produksi Padi di kabupaten jember mengalami peningkatan selama sepuluh tahun terakhir kemudian untuk komoditas Jagung juga mengalami peningkatan setiap tahunnya sedangkan untuk komoditas kedelai dari tahun ke tahun mengalami penurunan setiap tahunnya. Melihat kondisi ini perlu dilakukan suatu penelitian mengenai perkembangan kecenderungan trend pajale selama sepuluh tahun terakhir dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk melihat trend produksi pajale di Kabupaten Jember agar hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk mengetahui produksi pajale pada tahun-tahun yang akan datang dan dengan diketahuinya produksi pajale yang akan datang maka produksi pajale dapat lebih ditingkatkan

METODE

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif

Penentuan Daerah dan Waktu Penelitian

Penentuan daerah penelitian dilakukan dengan metode secara sengaja (*purposive methods*). Daerah yang dipilih sebagai objek penelitian yaitu Kabupaten Jember. Kabupaten Jember merupakan Kota yang memiliki sub sektor tanaman pangan terdapat komoditi unggulan mulai dari padi, jagung, dan kedelai.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi literatur dengan memakai data sekunder yang berupa data runtun waktu (*time series*) tahun 2013 hingga 2022. Alasan yang mendasari adalah 2013 merupakan tahun dasar, sedangkan tahun 2022 sebagai akhir tahun pengamatan didasarkan pada ketersediaan data. Data tersebut diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Jember.

Metode Analisis Data: Untuk menguji hipotesis mengenai trend Produksi Pajale selama 10 tahun terakhir dari 2013–2022 di Kabupaten Jember menggunakan analisis trend dengan metode kuadrat terkecil (*least square method*). Metode ini untuk melihat perkembangan dari data deret waktu. Cara yang lebih umum dan lebih baik untuk menentukan garis trend dibandingkan dengan cara lainnya adalah cara metode kuadrat terkecil (N. Wirawan, 2016).

Untuk mengenkodkan nilai $\sum X$ yaitu $\sum X = 0$, tergantung dari jumlah data tahunnya yaitu genap atau ganjil, jika jumlah data tahun tidak habis dibagi dua yaitu ganjil, dipakai skala $X = 1$ tahun. Tahun dasar diletakan pada tahun yang ditengah, maka skornya $..-2,-1,0,1,2...$, Jika jumlah data tahun habis dibagi dua yaitu genap, dipakai skala $X = 1/2$ tahun. Tahun dasar diletakan pada pertengahan tahun, maka skor waktunya adalah $..-5,-3,-1,3,5,...$ untuk menentukan garis trend, terlebih dahulu dicari a dan b dengan rumus sebagai berikut:

$$a = \frac{\sum Y}{n} \quad \text{dan} \quad b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

dimana:

n : banyaknya pasangan data.

Setelah nilai a dan b dihitung, selanjutnya memasukkan nilai a dan b ke dalam persamaan trend linear dengan bentuk berupa persamaan:

$$Y = a + bX$$

Keterangan:

Y = produksi pajale di Kabupaten Jember

a = konstanta

b = besarnya perubahan variabel Y yang terjadi pada setiap perubahan satu unit variabel X (nilai koefisien trend)

X = periode waktu (2013-2022)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Trend Produksi Padi

Persamaan garis trend produksi padi yang diperoleh dari hasil analisis menggunakan metode kuadrat terkecil adalah:

$$Y = 978.012,40 + 1.091,14 X$$

Persamaan ini menunjukkan perkembangan koefisien *trend* produksi padi selama 10 tahun terakhir sebesar 1.904,97 ton yang artinya menunjukkan ke arah peningkatan tiap tahunnya dan intersep atau konstanta yang didapatkan sebesar 978.012,40 yang artinya rata-rata produksi padi di Kabupaten Jember selama 10 tahun terakhir sebesar 978.012,40 ton/tahun. Produksi padi meningkat disebabkan Bulog Subdivre Jember telah memberi fasilitas di lima titik untuk pembelian hasil petani dan menekan kelangkaan pupuk di Kabupaten Jember (Admin Jember, 2021).

Produksi merupakan hasil perkalian antara luas panen dengan produktivitas, oleh karena itu penyebab peningkatan produksi akan dianalisis melalui pendekatan trend luas lahan dan produktivitas.

Persamaan trend luas panen padi yang diperoleh dari hasil analisis menggunakan metode *least square* adalah:

$$Y = 162.078 - 325,88 X$$

Tabel 6.3 menunjukkan koefisien *trend* luas panen padi sebesar -325,88 yang artinya luas panen padi menunjukkan penurunan sebesar 325,88 ha tiap tahunnya Konstanta sebesar 162.078 artinya rata-rata luas panen padi selama 10 tahun terakhir sebesar 162.078 ha. Luas panen padi menurun disebabkan cuaca yang tidak bisa diprediksi (Wirawan, 2023).

Persamaan trend produktivitas padi yang diperoleh dari hasil analisis menggunakan metode *least square* adalah:

$$Y = 60,06 + 0,28 X$$

Tabel 6.4 menunjukkan koefisien trend produktivitas padi sebesar 0,28 yang artinya produktivitas padi menunjukkan peningkatan sebesar 0,28 kuintal tiap tahunnya dan konstanta sebesar 60,06 yang artinya rata-rata produktivitas padi selama 10 tahun terakhir sebesar 60,06 ku/ha. Produktivitas meningkat disebabkan kerjasama aktif sejumlah pihak, di antaranya distributor resmi Pupuk Kaltim, Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) dari Pemkab Jember, hingga offtaker untuk jaminan penjualan gabah jangka panjang (R. Jember, 2020).

Perkembangan produksi padi di Kabupaten Jember pada tahun yang akan datang dapat diperkirakan dengan mengetahui trend produksi padi. Perkiraan produksi padi dilakukan selama 8 tahun mendatang yaitu tahun 2023-2030. Perkembangan produksi padi di Kabupaten Jember selama 8 tahun mendatang disajikan dalam Tabel 6.5.

Tabel 6.5 Perkiraan Produksi Padi di Kabupaten Jember Tahun 2023-2030

Tahun	a	b	Trend Produksi Padi (ton)
2023	978.012,40	1.904,97	989.442
2024			991.347
2025			993.252
2026			995.157
2027			997.062
2028			998.967
2029			1.000.872
2030			1.002.777

Sumber: Analisis Data Sekunder (2022).

Tabel 6.5 dapat menjelaskan perkiraan produksi padi di Kabupaten Jember dari tahun 2023-2030 mengalami kenaikan. Hal ini ditunjukkan dengan produksi pada tahun 2030 mencapai angka 1.002.777 ton. Menurut hasil trend produksi padi dapat dikatakan meningkat atau positif.

Trend Produksi Jagung

Persamaan garis *trend* produksi jagung yang diperoleh dari hasil analisis menggunakan metode kuadrat terkecil adalah:

$$Y = 397.010 + 2.307,65 X$$

Persamaan ini menunjukkan perkembangan koefisien *trend* produksi jagung selama 10 tahun terakhir sebesar 2.307,65 yang artinya menunjukkan ke arah peningkatan tiap tahunnya dan intersep atau konstanta yang didapatkan sebesar 397.010 yang artinya rata-rata produksi jagung di Kabupaten Jember selama 10 tahun terakhir sebesar 397.010 ton/tahun. Produksi jagung meningkat disebabkan penyuluh juga melakukan gerakan pengendalian hama terpadu bersama kelompok tani (Kurniawan, 2020).

Produksi merupakan hasil perkalian antara luas panen dengan produktivitas, oleh karena itu penyebab peningkatan produksi akan dianalisis melalui pendekatan trend luas lahan dan produktivitas.

Persamaan trend luas panen jagung yang diperoleh dari hasil analisis menggunakan metode *least square* adalah:

$$Y = 62.653 + 712,64 X$$

Hasil analisis *trend* luas panen jagung di Kabupaten Jember pada Tabel 6.8 menunjukkan besarnya nilai koefisien trend sebesar 712,64 yang artinya besarnya luas panen tiap tahunnya bertambah sebesar 712,64 ha dan konstanta sebesar 62.653 yang artinya rata-rata luas panen jagung tiap tahunnya sebesar 62.653 ha. Luas panen jagung meningkat disebabkan benih jagung hibrida yang dikembangkan petani mampu memberi hasil yang meningkat (Sutimawati *et al.*, 2019).

Persamaan trend produktivitas jagung yang diperoleh dari hasil analisis menggunakan metode *least square* adalah:

$$Y = 63,09 - 0,28 X$$

Hasil analisis *trend* produktivitas jagung pada Tabel 6.9 menunjukkan besarnya nilai koefisien *trend* sebesar -0,28 yang artinya besarnya produktivitas tiap tahunnya berkurang sebesar -0,28 kuintal tiap tahunnya dan konstanta sebesar 63,09 yang artinya rata-rata produktivitas jagung tiap tahunnya sebesar 63,09 ku/ha.

Menurunnya produktivitas jagung disebabkan harga jagung yang murah, sehingga mengurangi minat petani untuk menghasilkan produktivitas jagung yang tinggi (Wirawan, 2022).

Perkembangan produksi jagung di Kabupaten Jember pada tahun yang akan datang dapat diperkirakan dengan mengetahui *trend* produksi jagung. Perkiraan produksi jagung dilakukan selama 8 tahun mendatang yaitu tahun 2023-2030. Perkembangan produksi jagung di Kabupaten Jember selama 8 tahun mendatang disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 6.10 Perkiraan Produksi Jagung di Kabupaten Jember Tahun 2023-2030

Tahun	a	b	Trend Produksi Jagung (ton)
2023	397.010	2.307,65	410.856
2024			413.164
2025			415.471
2026			417.779
2027			420.087
2028			422.394
2029			424.702
2030			427.009

Sumber: Analisis Data Sekunder (2022).

Tabel 6.10 dapat menjelaskan perkiraan produksi jagung di Kabupaten Jember dari tahun 2023-2030 mengalami kenaikan. Hal ini ditunjukkan dengan produksi pada tahun 2030 mencapai angka 427.009 ton. Menurut hasil trend produksi jagung dapat dikatakan meningkat atau positif.

Trend Produksi Kedelai

Persamaan garis *trend* produksi kedelai yang diperoleh dari hasil analisis menggunakan metode *least square* adalah:

$$Y = 15.699,80 - 2.095,39 X$$

Persamaan ini menunjukkan perkembangan koefisien *trend* produksi kedelai selama 10 tahun terakhir sebesar -2.095,39 yang artinya menunjukkan ke arah penurunan tiap tahunnya dan intersep atau konstanta yang didapatkan sebesar 15.699,80 yang artinya rata-rata produksi jagung di Kabupaten Jember selama 10 tahun terakhir sebesar 15.699,80 ton/tahun. Produksi kedelai menurun disebabkan petani cenderung memilih menanam komoditas lain yang lebih menguntungkan seperti jagung, cabai, dan beras yang harganya lebih mahal dibandingkan kedelai (Solichah, 2015).

Produksi merupakan hasil perkalian antara luas panen dengan produktivitas, oleh karena itu penyebab peningkatan produksi akan dianalisis melalui pendekatan *trend* luas lahan dan produktivitas.

Persamaan trend luas panen kedelai yang diperoleh dari hasil analisis menggunakan metode *least square* adalah:

$$Y = 7.262 - 932,55 X$$

Hasil analisis trend luas panen kedelai pada Tabel 6.13 menunjukkan trend yang menurun dengan koefisien trend sebesar -932,55 ha per tahun dan konstanta sebesar 7.262 yang artinya rata-rata luas panen kedelai tiap tahunnya sebesar 7.262 ha. Luas panen kedelai menurun disebabkan kedelai masih impor dan Pemerintah juga tak pernah merumuskan kebijakan afirmatif bidang pertanian yang bertujuan meningkatkan nilai jual tanaman kedelai petani lokal (Radar Jember, 2021).

Persamaan trend produktivitas kedelai yang diperoleh dari hasil analisis menggunakan metode *least square* adalah:

$$Y = 21,38 - 0,39 X$$

Produktivitas kedelai menunjukkan trend yang menurun dengan koefisien trend sebesar -0,39 ku/ha per tahun dan konstanta sebesar 21,38 yang artinya rata-rata produktivitas kedelai tiap tahunnya sebesar 21,38 ku/ha sebagaimana hasil analisis trend produktivitas kedelai pada Tabel 6.14. Produktivitas kedelai menurun disebabkan karena setelah pemerintah menerapkan kebijakan dengan bantuan benih kedelai ke petani, tidak ada proses pembinaan selanjutnya misalnya pendampingan untuk meningkatkan kualitas tanaman (Radar Jember, 2021).

Perkembangan produksi kedelai di Kabupaten Jember pada tahun yang akan datang dapat diperkirakan dengan mengetahui trend produksi kedelai. Perkiraan produksi kedelai dilakukan selama 8 tahun mendatang yaitu tahun 2023-2030. Perkembangan perkiraan produksi kedelai di Kabupaten Jember selama 8 tahun mendatang disajikan dalam Tabel 6.15.

Tabel 6.15 Perkiraan Produksi Kedelai di Kabupaten Jember Tahun 2023-2030

Tahun	a	b	Trend Produksi Kedelai (ton)
2023	15.699,80	-2.095,39	3.127
2024			1.032
2025			-1.063
2026			-3.159
2027			-5.254
2028			-7.349
2029			-9.445
2030			-11.540

Sumber: Analisis Data Sekunder (2022).

Tabel 6.15 dapat menjelaskan perkiraan produksi kedelai di Kabupaten Jember dari tahun 2023-2030 mengalami penurunan. Hal ini ditunjukkan dengan produksi pada tahun 2030 mencapai angka -11.540 ton.

Tabel 6.16 Perkiraan Luas Panen Kedelai di Kabupaten Jember Tahun 2022-2030

Tahun	a	b	Trend Luas Panen Kedelai (ha)
2023	7.262	-932,55	1.667
2024			734
2025			-198
2026			-1.131
2027			-2.064
2028			-2.996
2029			-3.929
2030			-4.861

Sumber: Analisis Data Sekunder (2022).

Berdasarkan Tabel 6.16 menunjukkan perkiraan luas panen kedelai di Kabupaten Jember mengalami penurunan. Pada Tabel 6.15 menurunnya produksi kedelai disebabkan menurunnya trend luas panen tiap tahunnya, diperkirakan produksi tahun 2024 tidak ada produksi lagi pada tanaman kedelai di Kabupaten Jember. Berdasarkan perkiraan luas panen kedelai tahun 2025 trend tidak bisa dilanjutkan dan tidak ada lahan lagi yang di tanam kedelai.

SIMPULAN

1. Perkembangan produksi padi dari tahun 2013-2022 menunjukkan trend yang positif yaitu meningkat sebesar 1.904,97 ton/tahun yang artinya trend cenderung naik. Luas panen padi menunjukkan kecenderungan menurun sebesar -577,25 ha/tahun dan produktivitas padi menunjukkan kecenderungan meningkat sebesar 0,28 ku/ha.
2. Perkembangan produksi jagung dari tahun 2013-2022 menunjukkan trend yang positif yaitu meningkat sebesar 2.307,65 ton/tahun yang artinya trend cenderung naik. Luas panen Jagung menunjukkan kecenderungan meningkat sebesar sebesar 712,64 ha/tahun dan produktivitas jagung menunjukkan kecenderungan menurun sebesar -0,28 ku/ha.
3. Perkembangan produksi kedelai dari tahun 2013-2022 menunjukkan trend yang negatif yaitu menurun sebesar -1.195,50 ton/tahun yang artinya trend cenderung turun. Luas panen kedelai menunjukkan kecenderungan menurun sebesar -932,55 ha per tahun dan produktivitas kedelai menunjukkan kecenderungan menurun sebesar 0,39 ku/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, A. S., & Kusumayana, P. (2017). Analisis Trend Padi Organik Lahan Rawa Di Kabupaten Hulu Sungai Utara Propinsi Kalimantan Selatan. *Media Sains*, 10(April), 1–5.
- Atira, Arifin, & Sadat, M. A. (2021). Analisis Trend Produksi Padi Sawah Daerah Sentra Bosowa (Bone, Soppeng, Wajo) Terhadap Produksi Padi Sawah Di Sulawesi Selatan. *Jurnal Agribis*, 9(1), 36–62.
- Benu, N. M., & Kumaat, R. M. (2017). Upsus Pajale Dalam Menunjang Program Swasembada Pangan di Kab Bolaang Mongondow. *Agri-SosioEkonomi*, 13, 253–260.
- Nasution, Z. (2019). *Pengaruh Perkembangan Tanaman Padi dan Pengaruhnya Terhadap Impor Beras Indonesia*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.
- Ningsih, H. (2021). *Analisis Trend Produksi Dan Impor Kedelai Program Studi Agribisnis*. Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Pratama, W. (2014). Analisis Daya Saing Kedelai Indonesia. In *Jejak* (Vol. 7, Issue 2). Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jejak>.
- Siti Maghfiroh, Faisyatul Hilmiyah, H. F. (2021). Prediksi Hasil Produksi Pajale di Kabupaten Jember Menggunakan Metode Marcov Chains. *Sains, Teknologi Dan Industri*, 18(2), 145–150.
- Suhaimi, A., & Yulia, R. (2021). *Analisis Trend Produksi Padi Organik dan Anorganik pada Lahan Rawa di Kabupaten Hulu Sungai Utara*. ii, 1–7.
- Widyatami, L. E., & Wiguna, A. A. (2016). Analisis Perwilayahan Komoditas Kedelai di Kabupaten Jember. *Manajemen Agribisnis*, 138–143.
- Wirawan, N. (2016). *Cara Mudah Memahami Statistika Ekonomi dan Bisnis* (Edisi Keenam). Keraras Emas.