



DOI: <https://doi.org/10.38035/sjam.v4i1>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Analisis Pengaruh Tren Produksi Padi Menggunakan Regresi Linier Berganda di Provinsi Sumatera Selatan

Nova Khoirunnisa Umaroh¹, Ary Eko Prastya Putra², Solehan³, Iman Sulaiman⁴

¹Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatera Selatan, Indonesia, novakhoirunnisa470@gmail.com

²Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatera Selatan, Indonesia, ary.speed88@gmail.com.

³Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatera Selatan, Indonesia, anak.cucuadam913@gmail.com.

⁴Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Belitang, Sumatera Selatan, Indonesia, djameel.sulaiman@gmail.com.

Corresponding: ary.speed88@gmail.com

Abstract: National food security is highly dependent on the stability and improvement of rice production as the primary strategic food commodity in Indonesia. South Sumatra Province is one of the national food barns with great potential in supporting the national rice production target; however, its production still experiences fluctuations that need to be examined scientifically and periodically. This study aims to determine the trend of rice production in South Sumatra Province based on time series data for the period 2021–2025 and to evaluate the accuracy of the model used. The research method applied is a descriptive quantitative approach with Multiple Linear Regression analysis, using secondary data sourced from the Central Statistics Agency of South Sumatra Province. The independent variables used include harvested area and the productive age population, while the dependent variable is rice production measured in tons of dry milled grain. The results indicate that the trend of rice production in South Sumatra Province increased consistently throughout the study period. The harvested area variable had a positive and significant effect on rice production with a regression coefficient of 5.479 and a significance value of 0.000, while the productive age variable had no significant effect with a significance value of 0.618. The coefficient of determination of 0.982 indicates that 98.2% of the variation in rice production can be explained by the two independent variables. The model accuracy evaluation using Mean Absolute Percentage Error produced a value of 4.81%, which is classified as highly accurate. Thus, the Multiple Linear Regression model is proven reliable in analyzing and predicting rice production trends in South Sumatra Province.

Keyword: Production Trend, Multiple Linear Regression, Food Security, Time Series Data

Abstrak: Ketahanan pangan nasional sangat bergantung pada stabilitas dan peningkatan produksi padi sebagai komoditas pangan strategis utama di Indonesia. Provinsi Sumatera Selatan merupakan salah satu lumbung pangan nasional yang memiliki potensi besar dalam mendukung target produksi beras nasional, namun produksinya masih mengalami fluktuasi yang perlu dikaji secara ilmiah dan berkala. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tren

produksi padi di Provinsi Sumatera Selatan berdasarkan data deret waktu periode 2021–2025 serta mengevaluasi tingkat akurasi model yang digunakan. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif deskriptif dengan analisis Regresi Linier Berganda, menggunakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. Variabel independen yang digunakan meliputi luas panen dan usia produktif penduduk, sedangkan variabel dependen adalah produksi padi dalam satuan ton gabah kering giling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tren produksi padi di Provinsi Sumatera Selatan mengalami peningkatan secara konsisten selama periode penelitian. Variabel luas panen berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi dengan koefisien regresi sebesar 5,479 dan nilai signifikansi 0,000, sedangkan variabel usia produktif tidak berpengaruh signifikan dengan nilai signifikansi 0,618. Nilai koefisien determinasi sebesar 0,982 menunjukkan bahwa 98,2% variasi produksi padi dapat dijelaskan oleh kedua variabel independen tersebut. Evaluasi akurasi model menggunakan Mean Absolute Percentage Error menghasilkan nilai sebesar 4,81%, yang termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan demikian, model Regresi Linier Berganda terbukti andal dalam menganalisis dan memprediksi tren produksi padi di Provinsi Sumatera Selatan.

Kata Kunci: Tren Produksi, Regresi Linier Berganda, Ketahanan Pangan, Data Deret Waktu.

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan merupakan isu strategis pembangunan global yang secara eksplisit tercantum dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) tujuan ke-2, yakni *Zero Hunger*. Padi (*Oryza sativa* L.) sebagai komoditas pangan utama memainkan peranan vital dalam memenuhi kebutuhan kalori lebih dari 3,5 miliar penduduk dunia, khususnya di kawasan Asia, Afrika Sub-Sahara, dan Amerika Latin (FAO, 2022). Tekanan terhadap produksi padi terus meningkat seiring proyeksi pertumbuhan populasi global yang diperkirakan mencapai 9,7 miliar jiwa pada tahun 2050, sehingga kebutuhan beras dunia diproyeksikan meningkat hingga 50% dibandingkan kondisi saat ini (Bouman et al., 2023). Kondisi ini mendorong negara-negara produsen, termasuk Indonesia, untuk merumuskan strategi peningkatan produksi padi yang berbasis data dan analisis ilmiah yang akuntabel.

Indonesia menempati posisi ketiga sebagai produsen beras terbesar di dunia setelah Tiongkok dan India, dengan total produksi gabah kering giling mencapai sekitar 54,75 juta ton pada tahun 2022 (BPS, 2023). Meskipun demikian, Indonesia masih menghadapi tantangan serius berupa fluktuasi produksi yang tidak stabil akibat perubahan iklim, alih fungsi lahan pertanian, keterbatasan infrastruktur irigasi, serta rendahnya adopsi teknologi di tingkat petani (Suryana, 2022). Ketidakstabilan produksi ini menegaskan perlunya evaluasi mendalam terhadap tren produksi padi secara spasial dan temporal sebagai dasar pengambilan keputusan berbasis bukti (*evidence-based policy*) di sektor pertanian.

Provinsi Sumatera Selatan merupakan salah satu dari sepuluh provinsi lumbung pangan nasional yang ditetapkan oleh Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Total produksi padi di wilayah ini mencapai 2,84 juta ton gabah kering giling pada tahun 2022, menjadikannya kontributor utama produksi padi di luar Pulau Jawa (BPS Provinsi Sumatera Selatan, 2023). Di antara seluruh kabupaten di provinsi ini, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur secara konsisten menempati peringkat pertama sebagai penghasil padi terbesar, didukung oleh sistem irigasi teknis yang memadai dan pola tanam dengan indeks pertanaman di atas 200% (Widodo dan Asmara, 2021). Namun demikian, produktivitas padi di Sumatera Selatan masih berada di bawah rata-rata nasional, sehingga peningkatan efisiensi produksi menjadi agenda penting yang belum terselesaikan (BPS Sumatera Selatan, 2023).

Analisis tren produksi merupakan metode statistik yang bertujuan mendeskripsikan kecenderungan perubahan suatu variabel dari waktu ke waktu dan dapat digunakan sebagai dasar proyeksi serta perencanaan ke depan. Dalam ilmu agribisnis dan ekonomi pertanian, analisis tren produksi merupakan bagian dari manajemen rantai pasok pertanian yang menghubungkan kinerja produksi di tingkat usaha tani dengan kebijakan penyediaan pangan di tingkat makro (Herjanto, 2020). Pemerintah daerah yang memiliki data tren produksi andal akan mampu mengalokasikan anggaran pupuk, benih, dan infrastruktur irigasi secara lebih efisien berdasarkan proyeksi kebutuhan yang realistis (Susilowati et al., 2022). Lebih jauh, analisis tren juga berguna untuk mendeteksi adanya titik balik (*turning point*) dalam produksi yang dapat menjadi sinyal peringatan dini bagi pengambil kebijakan (Prasetyo dan Zuhdi, 2021).

Metode Regresi Linier Berganda merupakan salah satu pendekatan statistik yang paling banyak digunakan dalam analisis data pertanian, khususnya untuk mengestimasi hubungan antara variabel terikat dan satu atau lebih variabel bebas secara matematis (Gujarati dan Porter, 2020). Dalam konteks analisis tren, metode ini diaplikasikan dengan variabel waktu sebagai prediktor untuk mengukur laju pertumbuhan produksi rata-rata per tahun berdasarkan persamaan $\hat{Y} = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$, di mana koefisien regresi mengindikasikan besaran dan arah tren (Ghozali, 2021). Keunggulan metode ini terletak pada interpretasinya yang intuitif, komputasinya yang relatif sederhana, serta kemampuannya menghasilkan proyeksi jangka pendek hingga menengah yang dapat digunakan langsung oleh praktisi dan pengambil kebijakan. Penelitian yang dilakukan oleh Renita et al. (2025) membuktikan bahwa luas panen dan produksi padi memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas padi menggunakan metode regresi linier berganda, sehingga model yang digunakan dinilai mampu memberikan gambaran prediktif yang cukup akurat. Selain itu, Kesuma et al. (2024) menegaskan bahwa model regresi deret waktu mampu mengidentifikasi pola tren produksi padi dengan akurasi tinggi apabila nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) berada di bawah 10%, sehingga layak dijadikan dasar perencanaan kebijakan pertanian.

Meskipun sejumlah penelitian telah mengkaji tren produksi padi di berbagai daerah di Sumatera Selatan, terdapat kesenjangan penelitian yang masih perlu diisi, khususnya berkaitan dengan analisis longitudinal berbasis data deret waktu yang mencakup periode pascapandemi COVID-19 tahun 2021–2025 (Suryana et al., 2023). Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada pendekatan *cross-sectional* dan belum secara eksplisit mengukur tingkat keandalan prediksi produksi menggunakan uji akurasi MAPE di Provinsi Sumatera Selatan berdasarkan data terkini. Kekosongan ini memberikan justifikasi ilmiah yang kuat bagi penelitian ini untuk hadir sebagai kontribusi orisinal dalam pengembangan literatur agribisnis di Indonesia.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui tren produksi padi di Provinsi Sumatera Selatan berdasarkan data deret waktu periode 2021–2025 menggunakan metode Regresi Linier Berganda dengan variabel luas panen dan usia produktif sebagai variabel independen; serta (2) mengetahui tingkat akurasi model yang digunakan dalam menganalisis tren produksi padi di Provinsi Sumatera Selatan berdasarkan nilai *Mean Absolute Percentage Error*.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan desain *time series* untuk menganalisis tren produksi padi di Provinsi Sumatera Selatan secara sistematis dan terukur. Pendekatan kuantitatif dipilih karena fokus penelitian adalah pada pengukuran hubungan antarvariabel melalui teknik statistik yang terstruktur, khususnya metode Regresi Linier Berganda, guna mengidentifikasi pola dan tren produksi padi berdasarkan data numerik secara objektif (Siroj et al., 2024). Penelitian dilaksanakan di Provinsi Sumatera

Selatan pada bulan April 2026, dengan pertimbangan bahwa wilayah ini merupakan salah satu sentra produksi padi terbesar di luar Pulau Jawa dan memiliki data statistik pertanian yang lengkap serta terpublikasi secara resmi oleh Badan Pusat Statistik.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data produksi padi, luas panen, dan usia produktif penduduk di Provinsi Sumatera Selatan yang tersedia dalam publikasi resmi Badan Pusat Statistik. Subjek penelitian mencakup data dari 17 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 2021–2025. Data yang digunakan sepenuhnya merupakan data sekunder yang diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan, meliputi data produksi padi tahunan dalam satuan ton gabah kering giling sebagai variabel dependen (Y), luas panen dalam satuan hektare sebagai variabel independen pertama (X_1), serta jumlah penduduk usia produktif antara 15 hingga 64 tahun dalam satuan ribu jiwa sebagai variabel independen kedua (X_2). Penggunaan data sekunder dari lembaga statistik resmi dipilih karena memiliki tingkat validitas, reliabilitas, dan konsistensi metodologis yang tinggi dalam penyajian data sektor pertanian (Ardiansyah et al., 2022).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi terhadap laporan statistik tahunan Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan serta kajian literatur (*literature review*) terhadap jurnal penelitian, buku teks, dan laporan ilmiah yang relevan dengan topik produksi padi dan analisis tren. Kajian literatur bertujuan untuk memperkuat landasan teoritis dan metodologis penelitian serta memastikan kesesuaian pendekatan analisis yang digunakan (Ardiansyah et al., 2022).

Analisis data dilakukan melalui tiga tahapan. Pertama, analisis deskriptif untuk menggambarkan perkembangan setiap variabel dalam bentuk tabel dan grafik. Kedua, analisis Regresi Linier Berganda untuk mengukur pengaruh luas panen (X_1) dan usia produktif (X_2) terhadap produksi padi (Y) menggunakan persamaan $Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$, di mana pengujian signifikansi dilakukan dengan uji t pada taraf nyata 5% ($\alpha = 0,05$) dan koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur kemampuan model dalam menjelaskan variasi produksi padi (Ghozali, 2021). Agar estimasi parameter regresi bersifat *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE), model yang dibangun harus memenuhi asumsi klasik meliputi normalitas residual, tidak adanya multikolinieritas, homoskedastisitas, dan tidak adanya autokorelasi (Gujarati dan Porter, 2020).

Tahap ketiga adalah evaluasi akurasi model menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dengan formula $MAPE = (1/n) \times \sum |X_t - \hat{X}_t| / X_t \times 100\%$, di mana X_t adalah nilai produksi aktual, \hat{X}_t adalah nilai produksi hasil peramalan, dan n adalah jumlah periode pengamatan. Berdasarkan kriteria Lewis (1982) dalam Susano dan Anggraeni (2021), model dikategorikan sangat baik apabila nilai MAPE kurang dari 10%, baik pada rentang 10%–20%, cukup pada rentang 20%–50%, dan kurang baik apabila melebihi 50%. MAPE dipilih sebagai ukuran akurasi karena mudah diinterpretasikan dan banyak diaplikasikan dalam penelitian peramalan di bidang pertanian (Kesuma et al., 2024). Seluruh pengolahan dan analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS *Statistics* 26 dan *Microsoft Excel*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif Tren Produksi Padi

Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan, produksi padi di provinsi ini menunjukkan kecenderungan meningkat secara konsisten selama periode 2021–2025. Total produksi padi agregat dari 17 kabupaten/kota tercatat sebesar 2.552.443 ton pada tahun 2021, meningkat menjadi 2.775.071 ton pada tahun 2022, kemudian 2.832.775 ton pada tahun 2023, 2.909.411 ton pada tahun 2024, dan mencapai puncaknya sebesar 3.627.021 ton pada tahun 2025. Peningkatan yang paling signifikan terjadi pada tahun 2025, yang didorong oleh ekspansi luas panen di berbagai

kabupaten, terutama Kabupaten OKU Timur dengan luas panen mencapai 230.280 hektare dan produksi sebesar 1.177.649 ton gabah kering giling, serta Kabupaten Banyuasin dengan luas panen 138.174 hektare dan produksi 923.413 ton. Perkembangan produksi padi dan luas panen selama periode penelitian disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Perkembangan Total Produksi Padi dan Luas Panen Provinsi Sumatera Selatan Tahun 2021–2025

Tahun	Total Luas Panen (Ha)	Total Produksi Padi (Ton GKG)	Pertumbuhan (%)
2021	493.533	2.552.443	-
2022	512.356	2.775.071	8,72
2023	503.678	2.832.775	2,08
2024	521.470	2.909.411	2,71
2025	635.737	3.6227.021	24,66

Sumber: BPS Provinsi Sumatera Selatan, diolah 2026.

Adapun data jumlah penduduk usia produktif (15–64 tahun) di Provinsi Sumatera Selatan selama periode yang sama menunjukkan pertumbuhan yang relatif stabil, yakni dari 5.612,1 ribu jiwa pada tahun 2021 menjadi 5.822,8 ribu jiwa pada tahun 2025. Pertumbuhan penduduk usia produktif yang bersifat gradual ini mengindikasikan ketersediaan tenaga kerja yang cukup di sektor pertanian, meskipun peningkatannya tidak secepat pertumbuhan luas panen dan produksi padi. Kondisi ini memberikan indikasi awal bahwa luas panen memiliki pengaruh yang lebih dominan terhadap produksi padi dibandingkan variabel usia produktif, yang selanjutnya akan dibuktikan secara statistik melalui analisis regresi.

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Variabel	Koefisien Regresi (B)	Std. Error	Beta	t hitung	Sig.
Konstanta	5.831,329	10.957,770	—	0,532	0,596
Luas Panen (X ₁)	5,479	0,084	0,992	65,600	0,000
Usia Produktif (X ₂)	-9,578	19,128	-0,008	-0,501	0,618

Sumber: Data Primer Diolah, 2026.

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas, diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$\hat{Y} = 5.831,329 + 5,479X_1 - 9,578X_2$. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa nilai konstanta sebesar 5.831,329 berarti apabila variabel luas panen dan usia produktif dianggap tetap atau bernilai nol, maka produksi padi diperkirakan sebesar 5.831,329 ton. Variabel luas panen (X₁) memiliki koefisien regresi sebesar 5,479 dengan nilai signifikansi 0,000 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa luas panen berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi. Artinya, setiap peningkatan luas panen sebesar satu hektare akan meningkatkan produksi padi sebesar 5,479 ton dengan asumsi variabel lain tetap. Nilai *standardized coefficient* (Beta) sebesar 0,992 memperkuat bahwa luas panen merupakan variabel yang sangat dominan dalam memengaruhi produksi padi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Safitri dan Haryanto (2021) yang menyatakan bahwa luas panen merupakan variabel paling dominan dalam memengaruhi produksi padi dibandingkan variabel lainnya.

Sementara itu, variabel usia produktif (X₂) memiliki koefisien regresi bernilai negatif sebesar -9,578 dengan nilai signifikansi 0,618 yang lebih besar dari 0,05, sehingga variabel usia produktif tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi padi. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan jumlah penduduk usia produktif tidak secara langsung memengaruhi peningkatan maupun penurunan produksi padi di Provinsi Sumatera Selatan selama periode penelitian. Kondisi ini dapat dijelaskan oleh kenyataan bahwa peningkatan jumlah penduduk

usia produktif tidak serta merta berbanding lurus dengan peningkatan tenaga kerja yang aktif di sektor pertanian padi, mengingat adanya fenomena pergeseran tenaga kerja ke sektor non-pertanian yang terjadi di berbagai wilayah Sumatera Selatan (Rafdi, 2024).

Tabel 3. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,991	0,982	0,981	38.838,067

Sumber: Data Primer Diolah, 2026.

Berdasarkan Tabel 3, nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,991 menunjukkan bahwa hubungan antara variabel luas panen dan usia produktif terhadap produksi padi sangat kuat dan positif. Nilai koefisien determinasi (R²) sebesar 0,982 menunjukkan bahwa sebesar 98,2% variasi produksi padi di Provinsi Sumatera Selatan dapat dijelaskan oleh variabel luas panen dan usia produktif yang dimasukkan dalam model regresi, sedangkan sisanya sebesar 1,8% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model seperti kondisi iklim, curah hujan, penggunaan pupuk, teknologi pertanian, dan kebijakan pemerintah. Nilai *Adjusted R*² sebesar 0,981 mengonfirmasi bahwa model tetap memiliki kemampuan yang sangat tinggi dalam menjelaskan variasi produksi padi setelah disesuaikan dengan jumlah variabel independen yang digunakan. Hasil ini membuktikan bahwa model Regresi Linier Berganda yang dibangun memiliki *goodness of fit* yang sangat baik dan layak digunakan sebagai alat analisis tren produksi padi, sebagaimana juga dibuktikan oleh Dian (2025) yang menyatakan bahwa model Regresi Linier Berganda memiliki kemampuan prediksi yang baik dalam menjelaskan variasi produksi padi secara signifikan di tingkat regional.

Evaluasi Akurasi Model Menggunakan MAPE

Untuk menjawab rumusan masalah kedua mengenai tingkat akurasi data yang dihasilkan dalam menganalisis tren produksi padi, evaluasi dilakukan menggunakan metode *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Berdasarkan persamaan tren agregat yang dihasilkan, yaitu $\hat{Y} = 2.254.295,40 + 228.349,60t$, model menghasilkan peningkatan produksi rata-rata sebesar 228.349,60 ton per tahun selama periode 2021–2025. Hasil perhitungan MAPE disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Perhitungan MAPE Tren Produksi Padi

t	Tahun	Xt Aktual (Ton)	$\hat{X}t$ Ramalan (Ton)	$ Xt - \hat{X}t / Xt \times 100\%$
1	2021	2.552.443	2.482.645,00	2,7346%
2	2022	2.775.071	2.710.994,60	2,3090%
3	2023	2.832.775	2.939.344,20	3,7620%
4	2024	2.909.411	3.167.693,80	8,8775%
5	2025	3.627.021	3.396.043,40	6,3682%
MAPE				4,81%

Sumber: Data Primer Diolah, 2026.

Berdasarkan Tabel 4, nilai MAPE yang dihasilkan sebesar 4,81% menunjukkan bahwa rata-rata penyimpangan antara nilai produksi yang diramalkan oleh model dengan nilai produksi aktual hanya sebesar 4,81%, atau dengan kata lain model mampu memprediksi produksi padi dengan tingkat kebenaran rata-rata mencapai 95,19%. Mengacu pada klasifikasi Lewis (1982) dalam Susano dan Anggraeni (2021), nilai MAPE sebesar 4,81% termasuk dalam kategori *highly accurate forecasting* atau peramalan sangat akurat karena berada jauh di bawah ambang batas 10%. Temuan ini sejalan dengan pernyataan Kesuma et al. (2024) yang menegaskan bahwa model regresi deret waktu mampu mengidentifikasi pola tren produksi padi dengan akurasi tinggi apabila nilai MAPE berada di bawah 10%, sehingga model yang dihasilkan layak dijadikan dasar dalam perencanaan dan evaluasi kebijakan

pertanian di Provinsi Sumatera Selatan. Dengan demikian, hipotesis kedua penelitian yang menduga bahwa akurasi data yang dihasilkan sangat baik dalam menganalisis tren produksi padi di Provinsi Sumatera Selatan terbukti dan dapat diterima secara statistik.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini membuktikan bahwa tren produksi padi di Provinsi Sumatera Selatan selama periode 2021–2025 menunjukkan kecenderungan meningkat yang konsisten, dengan luas panen sebagai faktor utama yang berpengaruh signifikan terhadap produksi padi. Model Regresi Linier Berganda yang digunakan terbukti andal dengan nilai R^2 sebesar 0,982 dan nilai MAPE sebesar 4,81%, sehingga kedua hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya dapat diterima dan terjawab secara empiris melalui analisis ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis tren produksi padi menggunakan Regresi Linier Berganda di Provinsi Sumatera Selatan periode 2021–2025, dapat disimpulkan bahwa tren produksi padi menunjukkan kecenderungan meningkat secara konsisten dari tahun ke tahun. Luas panen terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi dengan koefisien regresi sebesar 5,479 dan nilai signifikansi 0,000, yang berarti setiap penambahan luas panen sebesar satu hektare berkontribusi pada peningkatan produksi padi sebesar 5,479 ton. Sementara itu, variabel usia produktif tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi padi dengan nilai signifikansi 0,618, yang mengindikasikan bahwa pertumbuhan jumlah penduduk usia kerja tidak secara langsung mendorong peningkatan output produksi padi di tingkat provinsi. Nilai koefisien determinasi sebesar 0,982 menunjukkan bahwa model Regresi Linier Berganda yang dibangun mampu menjelaskan 98,2% variasi produksi padi melalui kedua variabel independen yang digunakan, sehingga model ini memiliki kemampuan penjelas yang sangat tinggi dan layak digunakan sebagai instrumen analisis tren produksi padi di tingkat regional.

Tingkat akurasi model yang diukur menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* menghasilkan nilai sebesar 4,81%, yang berada jauh di bawah ambang batas 10% sehingga tergolong dalam kategori sangat akurat. Temuan ini membuktikan bahwa pendekatan Regresi Linier Berganda berbasis data deret waktu merupakan metode yang andal dan efektif dalam menganalisis serta memproyeksikan tren produksi padi, khususnya pada kondisi data yang memiliki pola pertumbuhan yang relatif konsisten. Secara lebih luas, penelitian ini memberikan kontribusi metodologis bagi pengembangan ilmu agribisnis dan ekonomi pertanian di Indonesia, yakni dengan membuktikan bahwa metode statistik sederhana seperti Regresi Linier Berganda dapat menghasilkan estimasi tren yang sangat akurat apabila diterapkan pada data produksi pertanian yang valid dan konsisten. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan empiris bagi pemerintah daerah Provinsi Sumatera Selatan dalam merumuskan kebijakan perluasan lahan panen, penguatan sistem irigasi, serta perencanaan produksi padi yang berbasis data untuk mendukung ketahanan pangan daerah dan nasional secara berkelanjutan.

REFERENSI

- Ardiansyah, Risnita, & Jailani, M. S. (2022). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 10(1), 1–14.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. (2023). *Luas panen dan produksi padi Provinsi Sumatera Selatan 2022*. BPS Provinsi Sumatera Selatan.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. (2025). *Luas panen dan produksi padi Provinsi Sumatera Selatan 2024*. BPS Provinsi Sumatera Selatan.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Analisis produktivitas padi di Indonesia*. Badan Pusat Statistik.

- Badan Pusat Statistik. (2023). *Luas panen dan produksi padi di Indonesia 2022*. Badan Pusat Statistik.
- Dian. (2025). Prediksi hasil panen padi di Pulau Sumatera berdasarkan iklim dan luas panen serta tren temporal menggunakan algoritma *linear regression*. *Jurnal Pertanian dan Sistem Informasi Agribisnis*, 10(1), 45–58.
- FAO. (2022). *World food and agriculture: Statistical yearbook 2022*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 26* (Edisi ke-10). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2020). *Basic econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill Education.
- Herjanto, E. (2020). *Manajemen operasi* (Edisi ke-3). Grasindo.
- Hossain, S., Kar, S., & Arefin, M. A. (2024). Linear trend line analysis by the method of least square for forecasting rice yield. *Journal of Agricultural Research*, 17, 31–42.
- Isnurdiansyah, I., Tinaprilla, N., & Utami, A. D. (2025). Determinant factors of climate-smart rice cultivation production in Pasuruan: Translog production function approach. *Journal of Indonesian Agribusiness*, 13(1), 223–240.
- Jauza, N. A., & Albina, M. (2025). Model dan pendekatan penelitian kuantitatif: Kajian filosofis, metodologis, dan aplikatif. *QOUBA: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 104–111.
- Kesuma, A. R., Siringoringo, M., & Mahmuda, S. (2024). Forecasting the total of paddy production in Indonesia using time series regression model. *ARRUS Journal of Mathematics and Applied Science*, 4(2), 78–88.
- Mahmudah, R. N. (2025). *Peran kelembagaan komoditas padi dalam mengatasi volatilitas harga beras di Kebumen* [Tesis, Universitas Jenderal Soedirman].
- Prasetyo, B., & Zuhdi, M. (2021). Deteksi titik balik produksi padi nasional menggunakan pendekatan statistik deret waktu. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 5(2), 312–325.
- Putra, A. M. (2025). Ketahanan pangan di tengah tekanan lingkungan dan pertumbuhan penduduk: Analisis data panel Provinsi Indonesia tahun 2019–2022. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 1(4), 3503–3514.
- Putra, R. N., Aziz, A., & Zaini, A. (2023). Implementasi metode *simple* regresi linear dan *single exponential smoothing* untuk memprediksi produksi padi Jawa Timur. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains dan Teknologi*, 5(1), 45–57.
- Rafdi, F. (2024). *Analisis trend produksi, luas area dan produktivitas padi di Indonesia* [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Malang].
- Rahmanta, Nasution, S. K. H., & Warsito, E. (2025). Analisis peramalan agribisnis pangan di Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Pertanian Agros*, 27(2), 227–237.
- Renita, B. F., Apriyandi, A. Y., & Rahima, P. (2025). Prediksi produktivitas padi berdasarkan luas panen dan produksi padi menggunakan metode regresi linear berganda. *Prosiding CORISINDO 2025*, 112–120.
- Sintong, M., Miftahurridlo, Azizah, R. A., Chairunnisa, N., Purnama, M. I., & Panjaitan, J. (2025). Analisis statistik produksi padi dan faktor-faktor penentu di Sumatera Utara periode 2020–2024. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 1234–1245.
- Siroj, R. A., Afgani, W., Fatimah, F., Septaria, D., & Salsabila, G. Z. (2024). Metode penelitian kuantitatif: Pendekatan ilmiah untuk analisis data. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(3), 11279–11289.
- Suryana, A. (2022). Tantangan dan strategi ketahanan pangan nasional di era perubahan iklim. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*, 20(1), 1–18.

- Susano, A., & Anggraeni, W. (2021). Perbandingan metode peramalan untuk data produksi pertanian di Indonesia. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 10(1), 45–52.
- Susilowati, S. H., Purwoto, A., & Hidayat, D. (2022). Perencanaan alokasi anggaran pertanian berbasis proyeksi produksi padi daerah. *Jurnal Agro Ekonomi*, 40(1), 23–41.
- Widodo, S., & Asmara, R. (2021). Analisis indeks pertanaman dan kontribusi produksi padi Kabupaten OKU Timur terhadap ketahanan pangan Sumatera Selatan. *Jurnal Pertanian Tropika*, 8(2), 89–101.