

Forecasting Farmers' Terms of Trade in the Plantation Subsector: An ARIMA Approach in Jambi Province

Eva Nur Afisyah¹, Zam Zami², Nurhayani Nurhayani³

¹Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

²Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

³Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Corresponding author email: evanurafisyah@gmail.com

Abstract— Introduction/Main Objectives: Farmers' Terms of Trade (NTP) is an important indicator used to measure farmers' welfare, particularly in the plantation subsector which plays a significant role in the regional economy. The fluctuating pattern of NTP in Jambi Province reflects instability in farmers' welfare due to changes in commodity prices and production costs. This study aims to analyze the trend and forecast the NTP of the plantation subsector in Jambi Province. **Background Problems:** The main problem addressed in this study is determining an appropriate ARIMA model to accurately forecast the movement of NTP in the plantation subsector in Jambi Province. **Research Methods:** This research uses a quantitative approach with secondary time series data from 2015–2025 obtained from the Central Statistics Agency. The analytical method applied is ARIMA using the Box-Jenkins approach, including identification, stationarity testing, parameter estimation, diagnostic testing, and model selection based on AIC and SC criteria. **Finding/Results:** The results show that NTP exhibits a fluctuating but increasing trend, indicating an improvement in farmers' purchasing power. The selected ARIMA (1,1,1) model is able to capture data patterns and produce reliable forecasts. **Conclusion:** NTP is projected to increase in the future, indicating potential improvement in farmers' welfare, with implications for policymakers to maintain price stability and support production efficiency.

Keywords: Farmers' Terms of Trade¹; ARIMA²; Forecasting³; Plantation Subsector⁴; Time Series⁵

Abstrak— Pendahuluan/Tujuan Utama: Nilai Tukar Petani (NTP) merupakan indikator penting yang digunakan untuk mengukur tingkat kesejahteraan petani, khususnya pada subsektor perkebunan yang memiliki peran signifikan dalam perekonomian daerah. Pola fluktuatif NTP di Provinsi Jambi mencerminkan ketidakstabilan kesejahteraan petani akibat perubahan harga komoditas dan biaya produksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren serta meramalkan NTP subsektor perkebunan di Provinsi Jambi. **Latar Belakang Masalah:** Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah bagaimana menentukan model ARIMA yang tepat untuk memprediksi pergerakan NTP subsektor perkebunan di Provinsi Jambi secara akurat. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder berupa data deret waktu periode 2015–2025 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik. Metode analisis yang digunakan adalah ARIMA dengan pendekatan Box-Jenkins melalui tahapan identifikasi, uji stasioneritas, estimasi parameter, uji diagnostik, serta pemilihan model berdasarkan kriteria AIC dan SC. **Temuan/Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa NTP berfluktuasi namun cenderung meningkat, yang mengindikasikan adanya perbaikan daya beli petani. Model ARIMA (1,1,1) yang diperoleh mampu menangkap pola data dan menghasilkan peramalan yang andal. **Kesimpulan:** NTP diproyeksikan mengalami peningkatan di masa mendatang, sehingga menunjukkan potensi perbaikan kesejahteraan petani serta menjadi dasar bagi perumusan kebijakan dalam menjaga stabilitas harga dan meningkatkan efisiensi produksi.

Kata kunci: Nilai Tukar Petani¹; ARIMA²; Peramalan³; Subsektor Perkebunan⁴; Data Deret Waktu⁵

1. PENDAHULUAN

Sektor pertanian memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia, terutama dalam mendukung ketahanan pangan, penyediaan

lapangan kerja, serta peningkatan kesejahteraan masyarakat pedesaan dan indikator kesejahteraan ekonomi petani (Hanafie, 2010; Prameswari & Purbadharmaja, 2024). Selain itu, perubahan



harga output dan biaya produksi menjadi faktor utama yang mempengaruhi tingkat kesejahteraan petani (Inayah Rahman, 2024). Pembangunan sektor pertanian tidak hanya berfokus pada peningkatan produksi, tetapi juga pada peningkatan kesejahteraan petani sebagai pelaku utama dalam kegiatan ekonomi tersebut. Dalam hal ini, sektor perkebunan juga memiliki peran penting dalam penyerapan tenaga kerja dan mendukung perekonomian daerah (Zami, 2023). Di sisi lain, kontribusi sektor pertanian terhadap perekonomian daerah juga tercermin dalam pembentukan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), yang menunjukkan keterkaitannya dengan kesejahteraan masyarakat (Emilia et al., 2020). Oleh karena itu, diperlukan suatu indikator yang mampu menggambarkan kondisi kesejahteraan petani secara komprehensif.

Salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur tingkat kesejahteraan petani adalah Nilai Tukar Petani (NTP). Menurut Badan Pusat Statistik, NTP merupakan perbandingan antara indeks harga yang diterima petani dengan indeks harga yang dibayar petani (BPS, 2024). NTP mencerminkan kemampuan daya beli petani terhadap kebutuhan konsumsi dan produksi, sehingga menjadi indikator penting dalam menilai tingkat kesejahteraan petani. Secara teoritis, NTP yang lebih besar dari 100 menunjukkan kondisi yang menguntungkan bagi petani, sedangkan NTP di bawah 100 mengindikasikan kondisi yang kurang menguntungkan (Amelia et al., n.d.).

Dalam praktiknya, perkembangan NTP cenderung berfluktuasi akibat perubahan harga komoditas pertanian dan biaya produksi. Fluktuasi tersebut menunjukkan bahwa kesejahteraan petani bersifat dinamis dan dipengaruhi oleh berbagai faktor ekonomi. Penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (Setiawan, 2020), menunjukkan bahwa perubahan harga komoditas dan biaya input produksi memiliki pengaruh signifikan terhadap pergerakan NTP. Selain itu, Nur Adila (Adilah & Mardhotillah, 2023) juga menemukan bahwa ketidakstabilan harga pasar menjadi salah satu faktor utama yang menyebabkan fluktuasi NTP di berbagai daerah.

Pada tingkat regional, Provinsi Jambi merupakan salah satu daerah yang memiliki kontribusi besar dari subsektor tanaman perkebunan, seperti kelapa sawit dan karet. Namun demikian, perkembangan NTP pada

subsektor ini menunjukkan pola yang berfluktuasi. Kondisi tersebut mengindikasikan adanya ketidakstabilan dalam tingkat kesejahteraan petani, sehingga diperlukan analisis yang lebih mendalam untuk mengidentifikasi pola serta kecenderungan pergerakan NTP di masa mendatang.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji pergerakan NTP dan indikator ekonomi lainnya menggunakan pendekatan deret waktu. Gujarati dan Porter (Gujarati & Porter, 2010) menyatakan bahwa analisis deret waktu merupakan metode yang efektif untuk mengidentifikasi pola historis serta melakukan peramalan data ekonomi. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA), yang dikembangkan melalui pendekatan Box-Jenkins dan mampu menangkap pola fluktuatif dalam data (Kurumatani, 2020). Beberapa penelitian empiris menunjukkan bahwa model ARIMA memiliki kemampuan yang baik dalam memodelkan dan meramalkan indikator ekonomi yang bersifat dinamis.

Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus menganalisis Nilai Tukar Petani (NTP) subsektor tanaman perkebunan di Provinsi Jambi dengan menggunakan metode ARIMA masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola pergerakan serta melakukan peramalan Nilai Tukar Petani (NTP) subsektor tanaman perkebunan di Provinsi Jambi menggunakan metode ARIMA. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kecenderungan NTP di masa mendatang serta menjadi bahan pertimbangan dalam perumusan kebijakan yang berkaitan dengan peningkatan kesejahteraan petani.

2. TINJAUAN LITERATUR

Nilai Tukar Petani (NTP) merupakan indikator utama dalam mengukur tingkat kesejahteraan petani melalui perbandingan antara indeks harga yang diterima petani dengan indeks harga yang dibayar petani. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), NTP mencerminkan kemampuan daya beli petani terhadap barang dan jasa. Secara teoritis, konsep ini sejalan dengan pendekatan kesejahteraan dalam ekonomi pertanian yang menekankan pada hubungan antara pendapatan dan biaya produksi dalam menentukan tingkat kesejahteraan petani. Secara teoritis, kesejahteraan petani dipengaruhi oleh

perbandingan antara harga output dan biaya input produksi, di mana perubahan pada kedua komponen tersebut akan berdampak langsung terhadap tingkat kesejahteraan petani (BPS, 2024). Oleh karena itu, sektor pertanian memiliki peran penting dalam pembangunan ekonomi, khususnya dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat pedesaan.

Dalam perspektif teori ekonomi pertanian, fluktuasi harga komoditas dan biaya produksi merupakan faktor utama yang memengaruhi stabilitas pendapatan petani. Ketidakstabilan harga hasil pertanian dapat menyebabkan ketidakpastian pendapatan, sehingga berdampak pada kesejahteraan petani. Hal ini sejalan dengan konsep terms of trade dalam ekonomi, di mana perubahan rasio harga output terhadap input akan menentukan tingkat kesejahteraan produsen. Oleh karena itu, NTP sebagai indikator terms of trade petani menjadi penting untuk dianalisis, terutama dalam konteks subsektor perkebunan yang sangat bergantung pada harga pasar dan kondisi eksternal.

Dalam analisis peramalan, metode Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) merupakan salah satu model yang banyak digunakan dalam analisis data deret waktu. Menurut Box dan Jenkins, model ARIMA mampu menangkap pola data historis melalui komponen autoregressive, differencing, dan moving average. Metode ini menggunakan pendekatan sistematis melalui tahapan identifikasi model, estimasi parameter, dan uji diagnostik untuk memperoleh model terbaik. Keunggulan ARIMA terletak pada kemampuannya dalam menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat berdasarkan pola masa lalu (Bambang & Junaidi, 2012).

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model ARIMA efektif dalam meramalkan indikator ekonomi, termasuk Nilai Tukar Petani. Penelitian setiawan menemukan bahwa ARIMA mampu menghasilkan peramalan yang akurat pada data deret waktu ekonomi (Febrilia & Setiawan, 2023). Selanjutnya, penelitian lain juga menunjukkan bahwa model ARIMA dapat digunakan untuk memodelkan fluktuasi NTP secara baik dan hasil serupa juga ditemukan oleh (Hablinawati & Nugraha, 2024), yang menyatakan bahwa ARIMA memiliki kemampuan yang baik dalam memprediksi pergerakan indikator ekonomi pertanian. Namun

demikian, sebagian besar penelitian masih bersifat umum dan belum secara spesifik mengkaji subsektor tertentu pada tingkat wilayah yang lebih sempit.

Berdasarkan kajian tersebut, terlihat adanya kesenjangan penelitian (research gap), yaitu terbatasnya penelitian yang secara khusus membahas peramalan NTP pada subsektor tanaman perkebunan di Provinsi Jambi. Padahal, karakteristik subsektor perkebunan yang sangat dipengaruhi oleh fluktuasi harga komoditas global memerlukan analisis yang lebih spesifik dan kontekstual. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut dengan mengaplikasikan model ARIMA pada subsektor perkebunan di Provinsi Jambi, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dalam pengembangan literatur ekonomi pertanian serta menjadi dasar dalam perumusan kebijakan yang lebih tepat sasaran.

3. METODE

3.1 Jenis dan Sumber Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan untuk menganalisis pola serta melakukan peramalan Nilai Tukar Petani (NTP) subsektor tanaman perkebunan di Provinsi Jambi. Pendekatan ini dipilih karena mampu mengolah data numerik dalam bentuk deret waktu secara sistematis dan menghasilkan estimasi yang objektif.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Data yang dianalisis berupa Nilai Tukar Petani (NTP) subsektor tanaman perkebunan dengan frekuensi bulanan selama periode 2015–2025. Data dikumpulkan melalui dokumentasi publikasi resmi BPS dan disusun dalam bentuk deret waktu untuk keperluan analisis lebih lanjut.

3.2 Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) dengan pendekatan Box-Jenkins. Metode ini dipilih karena memiliki kemampuan dalam memodelkan data deret waktu yang bersifat dinamis serta menghasilkan peramalan berdasarkan pola historis data. Penggunaan metode ARIMA dinilai relevan untuk menganalisis pergerakan Nilai Tukar Petani (NTP) subsektor tanaman perkebunan yang cenderung berfluktuasi dari waktu ke waktu.

Model Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) merupakan model yang digunakan untuk menganalisis data deret waktu dengan menggabungkan komponen autoregressive (AR) dan moving average (MA). Secara sederhana, model ARIMA dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_t = \phi Y_{t-1} + \theta \varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$$

Dimana:

Y_t : Nilai Nilai Tukar Petani (NTP) pada periode ke-t

Y_{t-1} : Nilai NTP pada periode sebelumnya (t-1)

ϕ : Parameter autoregressive (AR)

θ : Parameter moving average (MA)

ε_{t-1} : Error (residual) pada periode sebelumnya

ε_t : Error (residual) pada periode ke-t

Tahapan analisis diawali dengan melakukan visualisasi data melalui plot deret waktu untuk mengidentifikasi pola pergerakan NTP, seperti tren dan fluktuasi yang terjadi selama periode pengamatan. Selanjutnya dilakukan uji stasioneritas untuk memastikan bahwa data memiliki rata-rata dan varians yang konstan. Apabila data belum stasioner pada tingkat level, maka dilakukan proses differencing hingga data menjadi stasioner.

Setelah data stasioner, dilakukan identifikasi model dengan menganalisis pola Autocorrelation Function (ACF) dan Partial Autocorrelation Function (PACF) guna menentukan orde autoregressive (p) dan moving average (q) yang sesuai. Tahap berikutnya adalah estimasi parameter model untuk memperoleh parameter yang signifikan secara statistik, kemudian dilanjutkan dengan uji diagnostik untuk memastikan bahwa residual bersifat *white noise*.

Selanjutnya dilakukan pemilihan model terbaik berdasarkan nilai Akaike Information Criterion (AIC) dan Schwarz Criterion (SC), di mana model dengan nilai terkecil dipilih sebagai model yang paling optimal. Model terbaik yang diperoleh kemudian digunakan untuk melakukan peramalan Nilai Tukar Petani (NTP) pada periode mendatang guna melihat kecenderungan pergerakan nilai di masa depan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

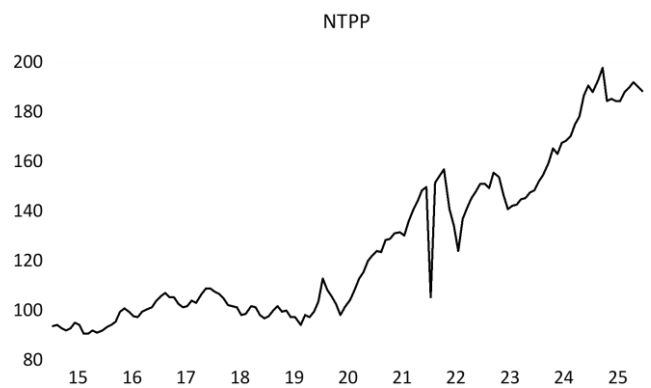
4.1 HASIL

Analisis dilakukan menggunakan metode *Autoregressive Integrated Moving Average*

(ARIMA) dengan tahapan meliputi analisis plot data, uji stasioneritas, estimasi parameter, uji diagnostik, pemilihan model terbaik, serta peramalan Nilai Tukar Petani (NTP) subsektor tanaman perkebunan di Provinsi Jambi.

1. Identifikasi dan Pemodelan ARIMA

Tahap awal yang dilakukan dalam indentifikasi model ARIMA adalah analisis plot data Nilai Tukar Petani (NTP) subsektor perkebunan untuk melihat pola pergerakan data (lihat Gambar 1).



Sumber: Output Eviews 12 (diolah)

Gambar 1. Plot Data dan Tren Nilai Tukar Petani Subsektor Tanaman Perkebunan Periode 2015-2025

Berdasarkan Gambar 1, Hasil plot menunjukkan bahwa data memiliki pola fluktuatif dengan kecenderungan meningkat, sehingga mengindikasikan bahwa data belum stasioner pada tingkat level.

Selanjutnya dilakukan uji stasioneritas menggunakan metode Augmented Dickey-Fuller (ADF) untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi dasar dalam analisis deret waktu. Hasil pengujian menunjukkan bahwa data belum stasioner pada tingkat level, yang ditandai dengan nilai probabilitas yang masih lebih besar dari tingkat signifikansi yang digunakan. Oleh karena itu, dilakukan proses differencing untuk menghilangkan tren dan membuat data menjadi lebih stabil. Setelah dilakukan differencing satu kali, data menjadi stasioner, sehingga diperoleh orde differencing sebesar $d = 1$.

Tahap selanjutnya adalah identifikasi model dengan menganalisis pola Autocorrelation Function (ACF) dan Partial Autocorrelation Function (PACF) yang digunakan untuk menentukan orde autoregressive (p) dan moving average (q). Pola yang terbentuk pada kedua grafik tersebut memberikan indikasi awal dalam

pemilihan model ARIMA yang sesuai (lihat Gambar 2).

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.282	-0.282	10.623	0.001
		2 -0.010	-0.097	10.638	0.005
		3 -0.169	-0.219	14.539	0.002
		4 0.043	-0.088	14.794	0.005
		5 -0.070	-0.131	15.476	0.009
		6 0.208	0.127	21.494	0.001
		7 -0.079	0.007	22.373	0.002
		8 -0.035	-0.053	22.543	0.004
		9 -0.017	0.009	22.585	0.007
		10 -0.025	-0.055	22.676	0.012
		11 0.097	0.087	24.034	0.013
		12 0.017	0.035	24.074	0.020
		13 0.056	0.103	24.537	0.027
		14 -0.096	0.005	25.909	0.027
		15 -0.036	-0.053	26.100	0.037
		16 -0.003	0.002	26.101	0.053
		17 0.042	-0.023	26.374	0.068
		18 -0.027	-0.044	26.487	0.089
		19 -0.011	-0.064	26.504	0.117
		20 0.018	0.015	26.555	0.148
		21 -0.053	-0.044	27.001	0.171
		22 -0.014	-0.081	27.033	0.210
		23 0.043	-0.002	27.328	0.242
		24 -0.066	-0.107	28.029	0.259
		25 0.072	0.035	28.886	0.269
		26 0.054	0.089	29.374	0.294
		27 -0.003	0.075	29.375	0.343
		28 -0.045	0.037	29.723	0.377
		29 -0.020	-0.023	29.791	0.424
		30 -0.081	-0.066	30.917	0.419
		31 0.029	-0.065	31.064	0.463
		32 -0.081	-0.171	32.226	0.456
		33 0.080	-0.036	33.359	0.450
		34 -0.061	-0.089	34.028	0.466
		35 0.031	-0.034	34.198	0.507
		36 0.102	0.131	36.117	0.463

Sumber: Output Eviews 12 (diolah)

Gambar 2. Korelogram Uji Stasioner Tingkat Pertama

Berdasarkan pola yang terbentuk, diperoleh beberapa kandidat model ARIMA yang sesuai dengan karakteristik data, yaitu ARIMA (1,1,0), ARIMA (0,1,1), ARIMA (1,1,1), ARIMA (2,1,1) dan ARIMA (1,1,2).

Estimasi parameter dilakukan terhadap seluruh model kandidat tersebut. Hasil estimasi menunjukkan bahwa terdapat empat model yang memiliki parameter signifikan pada tingkat signifikansi 5 persen, diantaranya adalah ARIMA (1,1,0), ARIMA (0,1,1), ARIMA (1,1,1), ARIMA dan ARIMA (1,1,2). Hal ini ditunjukkan oleh nilai probabilitas (p-value) lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan pola pergerakan data secara statistik.

Selanjutnya dilakukan uji diagnostik untuk memastikan bahwa model memenuhi asumsi *white noise*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa hanya dua model yang memenuhi kriteria, yaitu model yang memiliki nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 pada uji residual, sehingga tidak mengandung autokorelasi. Diantaranya adalah model ARIMA (1,1,0) dan ARIMA (1,1,1).

Pemilihan model terbaik dilakukan dengan membandingkan nilai Akaike Information Criterion (AIC) dan Schwarz Criterion (SC) dari model yang lolos uji diagnostik (lihat Tabel 1).

Tabel 1. Perbandingan Nilai AIC dan SC pada Model ARIMA

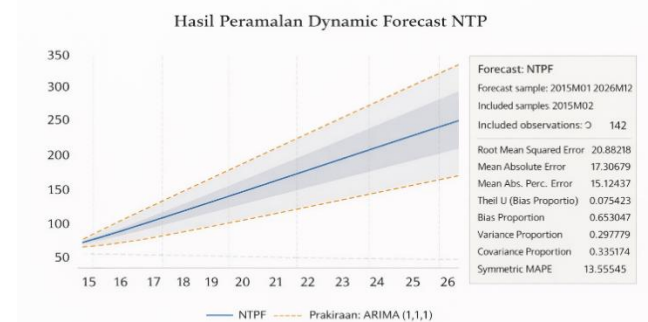
Model ARIMA	AIC	SC	Kesimpulan
(1,1,0)	6.597943	6.663787	Model tidak diterima
(1,1,1)	6.564332	6.652125	Model diterima

Sumber: Output Eviews 12 (diolah)

Berdasarkan hasil perbandingan tersebut, model ARIMA (1,1,1) dipilih sebagai model terbaik karena memiliki nilai AIC dan SC paling kecil serta memenuhi seluruh asumsi yang diperlukan dalam pemodelan.

2. Hasil Peramalan

Berdasarkan model ARIMA (1,1,1) yang telah diperoleh, dilakukan peramalan Nilai Tukar Petani untuk beberapa periode ke depan (lihat Gambar 3).



Sumber: Output Eviews 12 (diolah)

Gambar 3. Hasil Peramalan *Dynamic Forecast*

Hasil peramalan menunjukkan bahwa NTP subsektor perkebunan di Provinsi Jambi cenderung mengalami peningkatan secara bertahap, meskipun masih terdapat fluktuasi dalam jangka pendek.

Kecenderungan peningkatan ini mengindikasikan adanya potensi perbaikan daya beli petani, di mana nilai tukar yang lebih tinggi mencerminkan kondisi yang lebih menguntungkan bagi petani. Namun demikian, fluktuasi yang masih terjadi menunjukkan bahwa kesejahteraan petani tetap dipengaruhi oleh dinamika harga komoditas dan biaya produksi.

4.2 PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ARIMA (1,1,1) mampu merepresentasikan pola pergerakan Nilai Tukar Petani subsektor perkebunan dengan baik. Kemampuan model dalam menghasilkan residual yang bersifat *white noise* menunjukkan bahwa model telah

memenuhi asumsi statistik dan layak digunakan untuk peramalan. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa model ARIMA memiliki kemampuan yang baik dalam memodelkan data deret waktu yang bersifat fluktuatif (Sun et al., 2023).

Selain itu, hasil peramalan menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan NTP di masa mendatang. Hal ini mengindikasikan bahwa kesejahteraan petani berpotensi mengalami perbaikan, meskipun belum sepenuhnya stabil akibat adanya fluktuasi harga komoditas dan biaya produksi. Kondisi ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa indikator ekonomi pertanian seperti NTP dipengaruhi oleh dinamika harga dan biaya produksi (Agbo, 2023; Bernard et al., 2025)

Temuan ini menunjukkan bahwa metode ARIMA relevan digunakan dalam analisis deret waktu untuk indikator ekonomi, serta dapat menjadi dasar dalam pengambilan kebijakan, khususnya dalam menjaga stabilitas harga dan meningkatkan kesejahteraan petani secara berkelanjutan. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian lain yang menunjukkan bahwa ARIMA merupakan metode yang efektif dalam peramalan data ekonomi (Manogna et al., 2025)

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA), diperoleh model terbaik yaitu ARIMA (1,1,1) yang mampu merepresentasikan pola pergerakan Nilai Tukar Petani (NTP) subsektor tanaman perkebunan di Provinsi Jambi dengan baik. Model ini telah memenuhi uji stasioneritas dan uji diagnostik sehingga layak digunakan untuk peramalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa NTP memiliki pola fluktuatif dengan kecenderungan meningkat, yang mencerminkan adanya perbaikan daya beli petani meskipun belum sepenuhnya stabil. Hasil peramalan menunjukkan bahwa NTP diproyeksikan terus mengalami peningkatan pada periode mendatang, walaupun masih dipengaruhi oleh dinamika harga komoditas dan biaya produksi. Oleh karena itu, metode ARIMA dapat digunakan sebagai alat analisis yang relevan dalam memprediksi pergerakan indikator ekonomi, khususnya dalam mendukung perumusan kebijakan yang berkaitan dengan peningkatan kesejahteraan petani.

5.2 SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan kepada pemerintah daerah untuk terus menjaga stabilitas harga komoditas perkebunan serta meningkatkan efisiensi biaya produksi guna mendukung peningkatan Nilai Tukar Petani. Selain itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan metode peramalan lain sebagai pembanding untuk meningkatkan akurasi hasil serta mempertimbangkan variabel eksternal yang mempengaruhi NTP, seperti faktor kebijakan, iklim, dan kondisi pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adilah, S. N., & Mardhotillah, B. (2023). Peramalan Nilai Tukar Petani Subsektor Hortikultura Menggunakan ARIMA. *Multi Proximity: Jurnal Statistika Universitas Jambi*, 2(2), 2023. <https://online-journal.unja.ac.id/multiproximity>
- Amelia, D., Kholijah, G., & Jambi, U. (n.d.). Analisis Cluster Pengelompokan Provinsi di Indonesia Berdasarkan Sub Sektor Nilai Tukar Petani Cluster Analysis of Provincial Grouping in Indonesia Based on Farmer Exchange Rate Sub-Sectors. 3(1), 1–12.
- Bambang, J., & Junaidi. (2012). *Ekonometrika Deret Waktu*. PT Penerbit IPB Press.
- Bernard, B., Francois, L., & Renville, D. (2025). Forecasting the International Market Prices for Rice, Corn and Soybeans Using ARIMA Time Series Modelling. *International Journal of Agricultural Economics*, 10(4), 170–182. <https://doi.org/10.11648/j.ijae.20251004.13>
- BPS. (2024). *Nilai Tukar Petani dan Inflasi Perdesaan*.
- Emilia, E., Achmad, E., & Mustika, C. (2020). Analisis dampak input sektor industri dan sektor pertanian terhadap produk domestik regional bruto di Kabupaten/Kota Provinsi Jambi Wilayah Barat. *Jurnal Paradigma Ekonomika*, 15(1), 75–84. <https://doi.org/10.22437/jpe.v15i1.9221>
- Febrilia, B. R. A., & Setiawan, R. N. S. (2023). Pemodelan Nilai Tukar Petani Subsektor Hortikultura Di Provinsi Nusa Tenggara Barat Menggunakan Time Series Box Jenkins. *Jurnal Agrimansion*, 24(1), 192–199. <https://doi.org/10.29303/agrimansion.v24i1.1346>

- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Dasar-Dasar Ekonometrika* (Edisi 5, Buku 1). Salemba Empat.
- Hablinawati, L., & Nugraha, J. (2024). Peramalan Nilai Tukar Petani di Daerah Istimewa Yogyakarta Menggunakan Metode ARIMA. *Emerging Statistics and Data Science Journal*, 2(1), 85–96. <https://doi.org/10.20885/esds.vol2.iss.1.art9>
- Hanafie, R. (2010). *Pengantar ekonomi Pertanian*. C. V Andi Offset.
- Inayah Rahman, Andini Cahyaning Pratiwi, P. R. C. (2024). Peran Sektor Pertanian dalam Pertumbuhan Ekonomi di Kawasan ASEAN. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 2(1), 125–138. <https://doi.org/10.37058/ja.v2i1.2348>
- Kurumatani, K. (2020). Time series forecasting of agricultural product prices based on recurrent neural networks and its evaluation method. *SN Applied Sciences*, 2(8), 1–17. <https://doi.org/10.1007/s42452-020-03225-9>
- Mahmoud Sayed Agbo, H. (2023). Forecasting agricultural price volatility of some export crops in Egypt using ARIMA/GARCH model. *Review of Economics and Political Science*, 8(2), 123–133. <https://doi.org/10.1108/REPS-06-2022-0035>
- Manogna, R. L., Dharmaji, V., & Sarang, S. (2025). Enhancing agricultural commodity price forecasting with deep learning. *Scientific Reports*, 15(1), 1–24. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-05103-z>
- Mayesti, I., Said, M., Halim, A., & Pasla, B. N. (2024). Analysis of The Influence of MSMEs and Open Unemployment on Economic Growth in Jambi Province. *Jurnal Prajaiswara*, 5(3).
- Prameswari, K. P. S., & Purbadharmaja, I. B. P. (2024). Pengaruh Kontribusi Sektor Pertanian, IPM, dan Investasi Terhadap Tingkat kemiskinan di Provinsi Bali. *Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonom*, 8(2), 58–66.
- Setiawan, H. (2020). Peramalan nilai tukar petani di provinsi jambi. 04(01), 21–29.
- Sun, F., Meng, X., Zhang, Y., Wang, Y., Jiang, H., & Liu, P. (2023). Agricultural Product Price Forecasting Methods: A Review. *Agriculture (Switzerland)*, 13(9), 1–20. <https://doi.org/10.3390/agriculture13091671>
- Yuvanda, S., Achmad, E., Zamzami, Z., Abdrazakova, A., & Listyaningsih, E. (2025). Superior agro industry based on the people's economy and its development strategy for sustainability. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 9(4), 1668-1679.
- Zami, Z. (2023). Pengaruh Pendidikan Petani Kecil Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Manajemen Terapan Dan Keuangan (Mankeu)*, 12(03), 911–920.