

**PROPOSAL PENELITIAN
TERAPAN KAJIAN STRATEGI NASIONAL**



**PENGUKURAN KESEJAHTERAAN PETANI MELALUI NILAI
TUKAR PETANI DAN KELOMPOK SOSIAL BERBASIS ZAKAT
PADA PETANI DI PROVINSI BENGKULU**

DISUSUN OLEH :

Ketua :
Nama : Prof. Andang Sunarto, Ph.D
Asal Instansi : UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu
NIP : 197611242006041002
NIDN : 150381378
Pangkat/ Gol : IV.c / Guru Besar

Anggota :
Nama : Nonie Afrianty, ME
Asal Instansi : UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu
NIP : 199304242018012002
NIDN : 2024049301
Pangkat/ Gol : IIId / Lektor

Anggota :
Nama : Nurlia Latipah, M.Pd.Si
Asal Instansi : UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu
NIP : 198308122018012001
NIDN : 2012088302
Pangkat/ Gol : IIId/ Lektor

**DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI KEAGAMAAN ISLAM
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN ISLAM
KEMENTERIAN AGAMA RI
TAHUN 2024**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan kegiatan dengan judul "Pengukuran Kesejahteraan Petani Melalui Nilai Tukar Petani dan Kelompok Sosial Berbasis Zakat pada Petani di Provinsi Bengkulu" ini dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu bentuk tanggung jawab kami dalam menjalankan penelitian yang bertujuan untuk mengevaluasi kesejahteraan petani di Provinsi Bengkulu.

Penelitian ini dilakukan dengan mempertimbangkan pentingnya nilai tukar petani sebagai indikator utama dalam mengukur kesejahteraan mereka. Selain itu, peran zakat sebagai salah satu instrumen sosial yang mampu memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan petani juga menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Kami berharap hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi peningkatan kesejahteraan petani, khususnya di Provinsi Bengkulu.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan kegiatan ini. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh masyarakat yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada lembaga-lembaga yang telah memberikan dukungan, baik berupa data maupun informasi yang sangat berguna dalam penyusunan laporan ini.

Kami menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi penyempurnaan laporan ini di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang positif bagi semua pihak yang berkepentingan.

Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa memberikan petunjuk dan keberkahan-Nya kepada kita semua. Aamiin.

Bengkulu, Juli 2024

Ketua peneliti,

Prof. Andang Sunarto, P.hD

RINGKASAN EKSEKUTIF

Kesejahteraan petani merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan ekonomi yang berkelanjutan, terutama di daerah pedesaan seperti Provinsi Bengkulu. Nilai Tukar Petani (NTP) sering dijadikan indikator utama dalam mengukur kesejahteraan petani, karena mencerminkan daya beli dan keseimbangan antara harga yang diterima petani atas produknya dengan harga yang dibayar untuk kebutuhan konsumsi dan produksi. Selain itu, peran zakat sebagai instrumen sosial yang bertujuan untuk membantu kelompok-kelompok kurang mampu, termasuk petani, diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kesejahteraan mereka.

Penelitian dengan judul "Pengukuran Kesejahteraan Petani Melalui Nilai Tukar Petani dan Kelompok Sosial Berbasis Zakat pada Petani di Provinsi Bengkulu" ini bertujuan Mencari model runtun waktu yang optimal untuk meramalkan nilai tukar petani Provinsi Bengkulu dari Januari 2021 hingga Desember 2023, menggunakan metode deret berkala ARIMA dengan bantuan perangkat lunak Minitab 16, Meramalkan nilai tukar petani Provinsi Bengkulu dari Januari hingga Desember 2024 dengan Minitab 16, dan Mengetahui kesejahteraan berbasis zakat pada petani Provinsi Bengkulu.

Penelitian ini menunjukkan bahwa kesejahteraan petani di Provinsi Bengkulu masih perlu ditingkatkan, terutama melalui optimalisasi NTP dan peran zakat. Sinergi antara pemerintah, lembaga zakat, dan petani merupakan kunci dalam meningkatkan kesejahteraan petani di daerah ini. Implementasi rekomendasi kebijakan yang telah disusun diharapkan dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap kesejahteraan petani di Provinsi Bengkulu.

PENGUKURAN KESEJAHTERAAN PETANI MELALUI NILAI TUKAR PETANI DAN KELOMPOK SOSIAL BERBASIS ZAKAT PADA PETANI DI PROVINSI BENGKULU

A. Latar Belakang

Pembangunan disegala bidang merupakan fokus kebijakan pemerintah Indonesia. Upaya untuk meningkatkan kesejahteraan seluruh rakyat Indonesia adalah karakteristik sosial ekonomi dari pembangunan secara keseluruhan. Jumlah penduduk Indonesia yang tinggal di pedesaan mencapai kurang lebih 43,6% dan sebagian besar mata pencahariannya adalah sebagai petani. Oleh karena itu sektor pertanian menjadi salah satu sektor yang cukup mendapat perhatian dari pemerintah Indonesia.¹ Karena kebanyakan kehidupan masyarakat pedesaan bergantung pada industri pertanian. Industri pertanian mencakup banyak hal, termasuk perikanan, peternakan, perkebunan, dan pertanian. Industri pertanian bertujuan untuk memenuhi kebutuhan makanan dan nutrisi serta peningkatan penghasilan atau kesejahteraan umum.

Industri pertanian sebaiknya bergantung pada penggunaan sumber daya lokal. Dengan demikian industri pertanian dapat menjadi sektor yang dapat bertahan terhadap kondisi krisis dan lebih fleksibel untuk mendukung ekonomi Indonesia. Selama masa krisis di tahun 2000-an, industri pertanian tetap eksis untuk dapat menyediakan kebutuhan pangan, menghasilkan devisa melalui ekspor, dan membuka lapangan pekerjaan baru. Tantangan terhadap industri pertanian tidak hanya terjadi pada masa tersebut, tetapi juga dapat terjadi pada masa sekarang dan masa yang akan datang.. Dengan demikian, ekonomi kerakyatan yang melibatkan petani secara langsung harus menjadi prioritas utama kebijakan yang dikeluarkan oleh Pemerintah Indonesia.

Sebesar 67% penduduk Provinsi Bengkulu bertempat tinggal di desa, dan mengantungkan hidup di bidang pertanian.² Menurut data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Bengkulu tahun 2022, ekonomi di

¹ Badan Pusat Statistik, "Jumlah Penduduk Menurut Wilayah, Daerah Perkotaan/Perdesaan Indonesia Tahun 2022."

² ibid

wilayah Bengkulu mengalami pertumbuhan sebesar 6,58%, dan sektor pertanian berkontribusi sebesar 20% terhadap peningkatan tersebut. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk Provinsi Bengkulu masih bergantung pada pertanian. Untuk dapat meningkatkan nilai tambah, Industri pertanian harus melakukan transformasi kontemporer atau industrialisasi di sektor pertanian. Beberapa hal yang dapat dilakukan antara lain memastikan ketersediaan sarana dan prasarana pertanian, serta memastikan kestabilan harga. Kestabilan harga pasar merupakan ukuran signifikan dari keberhasilan pembangunan pertanian.

Alat ukur untuk mengukur kesejahteraan petani adalah dengan menggunakan Nilai Tukar Petani (NTP). Perbandingan dalam persentase antara Indeks Harga Yang Diterima Petani (It) dan Indeks Harga Yang Dibayar Petani (Ib) digunakan sebagai dasar perhitungan NTP. Indeks harga yang diterima petani dapat juga disebut sebagai pendapatan, sementara indeks harga yang dibayar petani dapat disebut sebagai pengeluaran. Jika nilai NTP lebih dari 100, maka dapat diartikan bahwa petani mengalami keuntungan karena pendapatan lebih besar daripada pengeluaran. Jika nilai NTP sama dengan 100, maka petani mengalami impas. Dengan kata lain, jumlah pengeluaran sama dengan pendapatan. Namun jika nilai NTP kurang dari 100, maka dapat diasumsikan bahwa petani mengalami kerugian, karena pengeluaran oleh petani lebih besar dari pada pendapatannya.³ NTP juga dapat menjadi sebuah alat ukur untuk melihat dinamika kesejahteraan petani.⁴ Indeks harga yang diterima petani juga dapat diartikan sebagai harga dari produk-produk yang dihasilkan oleh petani dari sector pertanian. Sedangkan indeks harga yang dibayar petani merupakan gambaran harga barang-barang yang dikonsumsi

³ Mulyawati, S. N. E., & Kartikasari, M. D. (2024). Efektivitas Metode Hibrida ARIMA-MLP untuk Peramalan Nilai Tukar Petani. *Jambura Journal of Mathematics*, 6(1), 92-101.

⁴ Saridewi, L. P., & Hidayati, A. K. (2023). Analisis Nilai Tukar Petani Komoditas Kedelai di Yogyakarta. *Journal of Agribusiness Science and Rural Development*, 2(2), 15-24.

oleh rumah tangga petani termasuk harga barang yang digunakan dalam proses menghasilkan produk pertanian.⁵

NTP juga mencerminkan daya tukar, atau nilai perdagangan, antara produk pertanian yang dipasarkan oleh petani dan barang serta jasa yang dibutuhkan untuk produksi dan kebutuhan rumah tangga petani. Melalui perbandingan perubahan dalam keduanya, kita dapat mengevaluasi apakah peningkatan jumlah pengeluaran yang dikeluarkan untuk kebutuhan petani. sejalan dengan pertumbuhan pendapatan dari hasil produk pertanian yang dipasarkan oleh mereka. Sebaliknya, kita dapat mengevaluasi apakah kenaikan harga jual produk pertanian mampu memberikan dampak positif pada peningkatan pendapatan petani, yang secara bersamaan meningkatkan tingkat kesejahteraan mereka. Keseimbangan daya beli petani dapat dilihat melalui nilai NTP. Dengan demikian, peramalan NTP menjadi suatu kebutuhan agar pemerintah Provinsi Bengkulu memiliki pemahaman yang mendalam mengenai NTP di masa mendatang, yang dapat menjadi landasan untuk pengambilan keputusan dalam upaya meningkatkan pembangunan sektor pertanian.

Peramalan deret berkala ARIMA adalah salah satu dari empat metode peramalan yang biasa digunakan secara umum untuk menentukan NTP. Autoregressive Intergrated Moving Average (ARIMA) adalah metode yang cukup efektif digunakan untuk menyelesaikan masalah deret waktu atau kondisi prakiraan lain. Keunggulan tambahan dari metode ARIMA adalah kemampuannya dalam meramalkan data historis di bawah pengaruh kondisi yang sulit dipahami terhadap data teknis. Metode ini sangat akurat dalam prakiraan jangka pendek dan dapat menjadi dasar pengambilan kebijakan untuk keberhasilan di masa yang akan datang. Analisis runtun waktu ARIMA merupakan pendekatan kuantitatif dalam analisis peramalan yang mempertimbangkan dimensi waktu. Data dikumpulkan secara berkala

⁵ Patiung, M. (2018). Analisis Nilai Tukar Petani Kabupaten Jombang Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis, 18*(2).

berdasarkan urutan waktu yang mencerminkan pola data sebelumnya yang telah terakumulasi secara teratur.⁶

Pengukuran peramalan dalam model runtun waktu melibatkan penggunaan AR, MA, atau kombinasi keduanya (ARMA) serta ARIMA. Dalam konteks model runtun waktu, parameter dan nilai tertentu menentukan formulasi model yang digunakan untuk peramalan. Model ARIMA berbeda dari pendekatan peramalan lain karena tidak memerlukan pola data spesifik untuk memberikan hasil yang baik. Dengan evolusi teknologi informasi, proses peramalan menjadi semakin terfasilitasi.

Terdapat 5 bidang program aplikasi yang semakin berkembang saat ini digunakan untuk peramalan.⁷ Software Minitab 16 adalah salah satu program komputer yang dapat digunakan untuk menganalisis hasil peramalan dengan metode deret berkala ARIMA. Program ini cukup lengkap dan mudah digunakan. Peramalan sangat penting untuk menentukan masa depan Nilai Tukar Petani (NTP) Provinsi Bengkulu. Hasil peramalan dapat digunakan oleh Pemerintah Provinsi Bengkulu untuk membuat rencana pembangunan sektor pertanian Provinsi Bengkulu sehingga berdampak pada peningkatan kesejahteraan petani Provinsi Bengkulu.

Islam memandang kesejahteraan tidak pada pendapatan dan konsumsi semata, hal ini disebabkan jika mengukur kesejahteraan melalui pendapatan terdapat masalah pada pekerjaan masyarakat untuk sektor formal dan informal sehingga akan sulit ditemukan karena dominasi pekerjaan informal. Sedangkan jika mengukur kesejahteraan melalui konsumsi terdapat masalah pada perbedaan karakteristik masyarakat dalam berkonsumsi. Dengan demikian, ekonomi Islam memiliki pandangan yang berbeda dalam menganalisis kesejahteraan melalui klasifikasi status sosial berdasarkan pendekatan zakat.

⁶ Spyros Makridakis, Wheelwright, and McG., *Metode Dan Aplikasi Peramalan* (Jakarta: Erlangga, 1999).

⁷ Singgih Santoso, *Bussiness Forecasting Metode Peramalan Bisnis Masa Kini Dengan MINITAB Dan SPSS* (Jakarta: Gramedia, 2009).

Status sosial yang dimaksudkan yaitu kelompok kaya, kelompok menengah, dan *Ashnaf Tsamaniyah*.⁸

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah penelitian berikut dapat dirumuskan:

1. Bagaimana model runtun waktu yang optimal untuk meramalkan nilai tukar petani Provinsi Bengkulu dari Januari 2021 hingga Desember 2023 menggunakan metode deret berkala ARIMA dengan memanfaatkan perangkat lunak Minitab 16?
2. Berapa hasil peramalan nilai tukar petani Provinsi Bengkulu dari Januari hingga Desember 2024 dengan Minitab 16?
3. Bagaimana kesejahteraan berbasis zakat pada petani Provinsi Bengkulu?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mencari model runtun waktu yang optimal untuk meramalkan nilai tukar petani Provinsi Bengkulu dari Januari 2021 hingga Desember 2023, menggunakan metode deret berkala ARIMA dengan bantuan perangkat lunak Minitab 16.
2. Meramalkan nilai tukar petani Provinsi Bengkulu dari Januari hingga Desember 2024 dengan Minitab 16.
3. Mengetahui kesejahteraan berbasis zakat pada petani Provinsi Bengkulu.

D. Kajian Terdahulu yg Relevan

Penelitian yang membahas tentang kesejahteraan petani telah dilakukan dalam berbagai topik, diantaranya mulai dari faktor atau variabel yang mempengaruhi kesejahteraan petani, pengukuran kesejahteraan petani, solusi untuk meningkatkan kesejahteraan petani sampai dengan pengukuran

⁸ Amirus Sodiq, "Konsep Kesejahteraan Dalam Islam," *Equilibrium* 3, no. 2 (2015): 383.

kesejahteraan berdasarkan perspektif ekonomi Islam. Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Rachmat⁹ bertujuan untuk mendekomposisi analisis relevansi, konsep dan pengukuran sebagai indikator untuk menilai tingkat kesejahteraan petani. Temuan dari penelitian ini menegaskan bahwa pengukuran tingkat kesejahteraan petani menjadi hal yang esensial untuk memahami faktor-faktor krusial yang dapat meningkatkan kesejahteraan mereka, dan salah satunya dapat diidentifikasi melalui Nilai Tukar Petani (NTP). Selain itu, pembiayaan syariah juga memiliki potensi sebagai peningkatan kesejahteraan petani, sebagaimana penelitian Keumala dan Zainuddin dengan mengidentifikasi kesejahteraan petani yang diukur dengan NTP yang selanjutnya menjadikan pembiayaan syariah sebagai potensi peningkatan kesejahteraan petani. Dimana hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan NTP tidak selalu diiringi keuntungan pada pihak petani. Melainkan faktor-faktor seperti harga gabah, harga pupuk, harga barang konsumsi, dan produktivitas, serta nilai tukar petani terhadap konsumsi bahan makanan dan non-makanan berkontribusi pada kenaikan dan penurunan nilai tukar petani padi. Dengan demikian, opsi alternatif untuk mendukung sektor pertanian yang bebas bunga dan berorientasi pada hasil adalah melalui skema syariah.¹⁰

Runtunuwu menganalisis pengaruh produksi, luas lahan dan tenaga kerja terhadap Nilai Tukar Petani subsektor tanaman perkebunan rakyat di Provinsi Maluku Utara pada Tahun 2014-2018. Penelitian ini menunjukkan bahwa produksi dan tenaga kerja secara parsial tidak berpengaruh terhadap Nilai Tukar Petani tanaman perkebunan rakyat di Provinsi Maluku Utara. Sedangkan secara simultan produksi, luas lahan dan tenaga kerja berpengaruh

⁹ Muchjidin Rachmat, "Nilai Tukar Petani: Konsep, Pengukuran Dan Relevansinya Sebagai Indikator Kesejahteraan Petani," *Forum Penelitian Agro Ekonomi* 31, no. 2 (2013): 111–122.

¹⁰ Cut Muftia Keumala and Zamzami Zainuddin, "Indikator Kesejahteraan Petani Melalui Nilai Tukar Petani (NTP) Dan Pembiayaan Syariah Sebagai Solusi," *Economica: Jurnal Ekonomi Islam* 9, no. 1 (2018): 129–149.

terhadap Nilai Tukar Petani tanaman perkebunan rakyat di Provinsi Maluku Utara.¹¹

Penelitian Susanti menjelaskan bahwa jika peluang lebih besar daripada ancaman dan nilai kekuatan lebih besar daripada nilai kelemahan maka strategi untuk meningkatkan NTP adalah memanfaatkan peluang yang ada untuk meningkatkan produksi pertanian sehingga kebutuhan konsumsi masyarakat dapat terpenuhi. Kegiatan penunjang lain yang dapat dilakukan untuk meningkatkan peluang untuk meningkatkan NTP adalah dengan pengembangan infrastruktur dan pengembangan teknologi informasi dan komunikasi di pedesaan.¹²

Dalam hal kesejahteraan ini dibahas juga oleh Sodiq yang menganalisis kesejahteraan dalam perspektif ekonomi Islam yang dalam hal ini berbasis sosio ekonomi yang terkait dengan status zakat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa salah satu cara yang dapat digunakan untuk menilai kesejahteraan menurut ekonomi Islam adalah melalui kelompok sosial ekonomi yang memiliki keterkaitan dengan status zakat.¹³ Tahun 2020 tercatat zakat hasil pertanian di Indonesia mencapai Rp 19, 79 Triliun rupiah.¹⁴

Penelitian Chairuddin menyebutkan bahwa inflasi dan produk domestic regional bruto (PDRB) sector pertanian memiliki nilai negative

¹¹ Prince Charles Heston Runtunuwu, “Analysis of Macroeconomic Indicators on The Farmer Exchange Rate of North Maluku Province: A Case Study of Smallholder Plantation Subsector,” *Society* 8, no. 2 (2020): 437–457.

¹² Susanti, N., Darus, S., & Mozart, B. (2013). Strategi Peningkatan Nilai Tukar Petani Padi Sawah (Studi Kasus: Desa Sei Mencirim, Kecamatan Sunggal, kabupaten Deli Serdang). *Journal of Agriculture and Agribusiness Socioeconomics*, 2(4), 15052.

¹³ Sodiq, “Konsep Kesejahteraan Dalam Islam.”

¹⁴ Arifin, J., Mubarok, F. K., & Fuadi, N. F. Z. (2022). The Effect of Zakat Literacy, Religiosity, and Income on the Decision to Pay Agricultural Zakat. *International Journal of Zakat*, 7(2), 115-123.

terhadap nilai tukar petani kopi. Sedangkan harga dan produktivitas kopi memiliki nilai positif terhadap NTP di Provinsi Aceh.¹⁵

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya maka penelitian ini menganalisis secara lebih komprehensif dengan menggabungkan elemen pengukuran kesejahteraan yang tidak hanya pada pengukuran kesejahteraan petani melalui pendekatan Nilai Tukar Petani (NTP), melainkan mengukurnya dengan pendekatan ekonomi Islam yaitu berbasis sosio ekonomi yang terkait dengan status zakat. Selain itu, penelitian ini mengambil data juga secara komprehensif dengan melakukan penelitian pada seluruh daerah yang ada di Provinsi Bengkulu yaitu pada 9 (sembilan) kabupaten dan 1 (satu) kota sehingga diharapkan penelitian ini mampu memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kesejahteraan petani yang ada di Provinsi Bengkulu.

E. Konsep atau Teori yang Relevan

1. Niai Tukar Petani

“NTP, atau nilai tukar petani, merupakan hasil perbandingan atau rasio antara indeks harga yang diterima oleh petani (It) dan indeks harga yang dibayarkan oleh petani (Ib). Dalam perhitungan NTP, indeks harga yang diterima (It) menjadi pembilang atau enumerator yang menentukan posisi angka tersebut. Penerimaan dan pendapatan petani dari hasil panen mereka akan meningkat jika harga barang atau produk pertanian naik, dengan asumsi volume produksi tidak berkurang. Indikator ekonomi memiliki korelasi langsung dengan perubahan tingkat kesejahteraan masyarakat petani”.¹⁶

NTP juga dapat menggambarkan perbandingan antara hasil pertanian terhadap barang dan jasa yang dibutuhkan oleh petani sebagai bahan

¹⁵ Chairuddin, F. A., Safrida, S., & Zulkarnain, Z. (2021). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Nilai Tukar Petani Kopi di Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4), 197-203.

¹⁶ D.S Simatupang, “Berbagai Mikroorganisme Rizosfer Pada Tanaman Pepaya (Carica Papaya L.) Di Pusat Kajian Buah-Buahan Tropika (PKBT) IPB Desa Ciomas, Kecamatan Pasirkuda, Kabupaten Bogor, Jawa Barat” (2008).

konsumsi sehari-hari. Semakin tinggi nilai NTP, petani dianggap semakin sejahtera karena diasumsikan semakin tinggi daya belinya.¹⁷

Nilai Tukar Petani (NTP) digunakan sebagai indikator kesejahteraan bagi petani. Salah satu faktor yang menjadi komponen kesejahteraan petani adalah kemampuan daya beli pendapatan mereka untuk memenuhi kebutuhan pengeluaran rumah tangga. Peningkatan kesejahteraan petani dapat diukur melalui peningkatan daya beli pendapatan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi tersebut. Semakin tinggi daya beli pendapatan petani terhadap kebutuhan konsumsi, semakin tinggi pula nilai tukar petani, mencerminkan tingkat kesejahteraan yang lebih baik.

NTP secara alami memiliki atribut yang cenderung menurun. Ini berkaitan dengan karakteristik yang melekat pada komunitas pertanian dan non-pertanian, seperti:

- a. Elastisitas pendapatan produk pertanian inelastik, sementara produk pertanian lebih elastis;
- b. Peningkatan teknologi memberikan keuntungan bagi produk manufaktur;
- c. Struktur pasar menunjukkan perbedaan: di sektor produk pertanian, kompetisi cenderung tinggi, sedangkan di sektor produk manufaktur, dominasi monopoli atau oligopoli lebih mungkin terjadi.¹⁸

Tinggi rendahnya NTP juga dapat diakibatkan oleh beberapa faktor diantaranya biaya produksi, luas lahan, harga jual produk hasil pertanian, biaya konsumsi pangan dan non pangan, dan tingkat produksi.¹⁹ Dalam konsepnya, NTP (nilai tukar petani) dipengaruhi oleh arah setiap komponen pembentuknya; dengan kata lain, Jika arah dari pertumbuhan nilai tukar komponen penerimaan petani mendukung kesejahteraan, itu akan menciptakan dampak positif pada nilai tukar petani (NTP). Ketika laju

¹⁷ Akhmad, E. (2018). Nilai Tukar Petani Provinsi Bali Tahun 2015-2017. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 6(1), 2355-0759.

¹⁸ Rachmat, "Nilai Tukar Petani: Konsep, Pengukuran Dan Relevansinya Sebagai Indikator Kesejahteraan Petani."

¹⁹ Asriyah, N., Sudiyarto, S., & Yektiningsih, E. (2021). Nilai Tukar Petani Padi Dan Blewah Di Desa Sawotratap Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 8(3), 658-668.

pertumbuhan komponen penerimaan petani melebihi laju pertumbuhan komponen pembentukannya, NTP akan meningkat. Sebaliknya, jika laju pertumbuhan komponen penerimaan petani lebih rendah, maka nilai tukar petani akan mengalami penurunan.

Beberapa kekuatan nilai tukar petani yaitu harga tidak berfluktuasi tajam, mudahnya mendapatkan sarana produksi, petani yang memiliki pengetahuan yang cukup, adanya kerjasama petani melalui kelompok tani, penyuluhan pertanian yang berkualitas dan dapat membantu masyarakat. Peluang NTP dapat dilihat dari kemungkinan meningkatkan produksi, tingginya konsumsi masyarakat terhadap beras, tingginya kebutuhan pasar akan beras, meningkatnya pengembangan infrastruktur di pedesaan, serta daya dukung teknologi informasi dan komunikasi di wilayah pedesaan. Beberapa faktor yang menjadi kelemahan NTP yaitu air irigasi yang kurang memadai, luas lahan yang menyempit, harga produksi yang tidak dapat ditentukan, adanya penyakit/hama tanaman, dan modal petani yang kecil. Sedangkan faktor-faktor yang menjadi ancaman NTP yaitu tingginya harga pupuk, serangan hama/penyakit, penyimpangan iklim, adanya alih fungsi lahan pertanian, perkembangan produksi di daerah lain.²⁰

Liska dkk juga menyebutkan bahwa faktor yang mempengaruhi nilai tukar petani yaitu luas lahan, produktivitas, biaya usaha tani, harga jual hasil pertanian, pengeluaran pangan, dan pengeluaran non pangan.²¹

2. Peramalan

a. Pengertian Peramalan

Subagyo menyatakan “Peramalan adalah proses menduga apa yang akan terjadi di masa depan berdasarkan data sebelumnya. Tujuan

²⁰ Susanti, N., Darus, S., & Mozart, B. (2013). Strategi Peningkatan Nilai Tukar Petani Padi Sawah (Studi Kasus: Desa Sei Mencirim, Kecamatan Sunggal, kabupaten Deli Serdang). *Journal of Agriculture and Agribusiness Socioeconomics*, 2(4), 15052.

²¹ Liska, L. (2022). *ANALISIS NILAI TUKAR PETANI CABAI (Capsicum Annum L.) DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA PADA MASA PANDEMI COVID-19 (Kasus Desa Citapen Kecamatan Ciawi Kabupaten Bogor)* (Doctoral dissertation, Universitas Djuanda Bogor).

peramalan adalah untuk mendapatkan ramalan yang dapat mengurangi kesalahan meramal, yang biasanya dihitung dengan menggunakan metode seperti Kesalahan Rata-rata Rata (MSE) dan Kesalahan Absolut Rata-rata (MAE)²².

b. Metode Peramalan

Metode Peramalan dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu:

- 1) Metode peramalan kualitatif; mengutamakan pendapat manusia dalam proses peramalan. Metode ini lebih mengutamakan pendapat dibandingkan data historis.
- 2) Metode peramalan kuantitatif: Teknik kuantitatif ini terbagi atas dua kelompok yaitu deterministik dan statistik. Teknik statistik berfokus faktor gangguan, pola, dan perubahan pola yang disebabkan oleh pengaruh acak. Kelompok Teknik-teknik seperti box jerking, dekomposisi dan smoothing merupakan bagian dalam kelompok kuantitatif. Beberapa syarat untuk metode ini adalah:
 - a) Memiliki informasi masa lalu;
 - b) Informasi dapat dijadikan data numerik; dan
 - c) Dapat dipastikan informasi yang ada terus berlanjut dimasa yang akan datang.

3. Kesejahteraan

a. Pengertian Kesejahteraan

Sejahtera berasal dari kata "aman", yang berarti aman, mencerminkan keadaan aman, sejahtera, dan penuh kebahagian. Istilah ini merangkum kondisi dimana individu merasakan kedamaian lahir batin, terlepas dari kemiskinan, ketidakamanan, dan kebingungan, serta menggambarkan suatu keadaan di mana kesejahteraan mencakup aspek fisik dan spiritual dalam kehidupan.

²² Pangestu Subagyo, *Forecasting Konsep Dan Aplikasi* (Yogyakarta: BPFE, 1986).

Kesejahteraan menurut imam al-Ghazali diartikan sebagai tercapainya kemaslahatan yang ditunjukkan dengan tercukupinya segala macam kebutuhan baik materi maupun rohani.²³

Penyelenggaraan kesejahteraan sosial memiliki tujuan yang jelas, antara lain: pertama, agar kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat dapat ditingkatkan serta memastikan kelangsungan hidup yang optimal. Kedua, mengembalikan fungsi sosial dengan mencapai tingkat kemandirian yang tinggi. Ketiga, memperkuat ketahanan sosial masyarakat guna mencegah dan permasalahan pada kesejahteraan sosial masyarakat dapat diatasi. Dan terakhir, meningkatkan kapasitas, kepedulian, serta tanggung jawab sektor bisnis dalam menyelenggarakan kesejahteraan sosial secara institusional dan berkelanjutan..

Perhatian global terhadap dimensi sosial pembangunan semakin meningkat karena adanya keterbatasan indikator ekonomi dalam mencerminkan kesejahteraan masyarakat secara menyeluruh. Sejauh ini, kemajuan pembangunan sering diukur melalui indikator ekonomi seperti penurunan tingkat kemiskinan serta pertumbuhan ekonomi, yang terutama mengandalkan pendekatan berbasis uang untuk menggambarkan tingkat kesejahteraan yang sebenarnya. indikator-indikator ekonomi tersebut diukur secara objektif menggunakan pendekatan berbasis uang atau monetary-based indicators.²⁴

b. Kesejahteraan dalam Ekonomi Islam

“Allah Swt. memberikan kebahagiaan hidup kepada setiap individu, baik laki-laki maupun perempuan, yang bersedia berbuat kebajikan dengan didasari iman kepada-Nya”, sebagaimana tercantum dalam Surat An-Nahl ayat 97. Tiga indikator yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kesejahteraan dan kebahagiaan meliputi pola konsumsi, hilangnya

²³ Almahmudi, N. M. T. (2019). Konsep Kesejahteraan dan Implementasinya dalam Perspektif Hukum Islam. *Khuluqiyya: Jurnal Kajian Hukum dan Studi Islam*, 1-19.

²⁴ Badan Pusat Statistik, *Berita Resmi Statistik*, 2015, hlm. 1.

rasa takut, pembentukan mental (tauhid), dan kegelisahan. Kesejahteraan menurut ekonomi Islam tidak hanya mengukur pemenuhan kebutuhan materi tetapi juga kebutuhan spiritual. Kebutuhan yang dimaksudkan disini terbagi menjadi kebutuhan primer (Al-dharuiyah), kebutuhan sekunder (Al-Hajiyah), dan kebutuhan tersier (Al-Tahsinniyah). Kebutuhan primer menentukan keselamatan hidup manusia, kebutuhan sekunder tidak mengancam keselamatan manusia hanya saja dapat menimbulkan kesulitan bagi manusia jika tidak memilikinya, sedangkan kebutuhan tersier bersifat pelengkap yang menitikberatkan pada etika mapun estetika.²⁵ Kesejahteraan menurut ekonomi islam merupakan kesatuan yang utuh antara kesejahteraan material maupun spiritual. Kesejahteraan merupakan sebuah kondisi yang mengharuskan untuk memenuhi kebutuhan sosial, spiritual, dan kebutuhan material.²⁶

Islam memberi perhatian penuh terhadap kesejahteraan masyarakat. untuk menaggulangi masalah kesejahteraan rakyat, maka sesuai perintah Allah dalam surat Ad-Dzariyat ayat 19 menyebutkan bahwa dalam setiap harta ada harta orang lain, maka muncullah konsep zakat seperti yang dicontohkan oleh rasulullah SAW. Zakat dapat mempromosikan kepedulian sosial dan perekonomian masyarakat, khususnya di daerah pedesaan. Tugas yang harus diemban oleh umat Islam adalah mengidentifikasi dan mengoptimalkan potensi besar yang tersimpan dalam praktik zakat. Tiga kelompok sosial ekonomi berhubungan dengan status zakat menurut pendekatan Abu Ubaid diantaranya.²⁷

- 1) Orang kaya adalah orang-orang yang memiliki kekayaan melebihi 200 dirham;

²⁵ Hamid, A. M., & Suzana, T. (2021). Peran Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Perspektif Ekonomi Islam. *ADILLA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Syari'ah*, 4(2), 66-81.

²⁶ Khoirunnisa, S. A., & Saelangi, P. M. (2022). Konsep Kesejahteraan dalam Pandangan Ekonomi Muslim: Kritik atas Konsep Kesejahteraan Ekonomi Barat. *Al-'Aqdu: Journal of Islamic Economics Law*, 2(1), 51-63.

²⁷ Sodiq, "Konsep Kesejahteraan Dalam Islam."

- 2) Seseorang dengan harta 40 dirham berada dalam kategori menengah, yang tidak diwajibkan membayar zakat dan tidak memenuhi syarat untuk menerima bantuan dana zakat;
- 3) *Mustahiq zakat (Ashnaf Tsamaniyah).*

Ketentuan Islam tentang zakat hasil pertanian berbeda dengan zakat lainnya. Zakat hasil pertanian dikeluarkan jika hasil pertanian mencapai 5 wasak atau setara dengan 653 kg hasil pertanian. Waktu dikeluarkannya pun tidak menunggu satu tahun, melainkan dibayar pada saat panen. Adapun ketentuan jumlah zakat yang dikeluarkan adalah 10% jika menggunakan air hujan, 5% jika menggunakan irigasi, dan 7,5 % jika menggunakan keduanya.²⁸

F. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kombinasi, juga dikenal sebagai Metkom. Penelitian ini menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif untuk digunakan bersama.²⁹ Dalam penelitian ini, model berurutan (metode kombinasi berurutan) digunakan. Salah satu metodenya adalah desain eksplorasi berurutan, yang diawali dengan pengumpulan data, analisis data kuantitatif dan diakhiri dengan pengumpulan dan analisis data secara kualitatif. Analisis kualitatif bertujuan untuk mendukung data dan analisis kuantitatif yang didapatkan sebelumnya.³⁰

Pada tahap pertama yang merupakan penelitian bersifat kuantitatif mengukur Nilai Tukar Petani (NTP) sebagai peramalan kesejahteraan petani Provinsi Bengkulu. Selanjutnya pada tahap kedua menggunakan pendekatan kualitatif menganalisis perspektif ekonomi Islam terhadap kesejahteraan petani Provinsi Bengkulu.

²⁸ Lestari, A. P., Zulfidayat, S., Susanti, S. L., Amri, U., Putri, E. S., & Syafriwal, S. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Sadar Zakat Hasil Pertanian melalui Program Kegiatan KKN PPM Terpadu Tuah Sakato di Nagari Aie Dingin. *Jurnal DediKasia: Jurnal Pengabdian Masyarakat Vol. 2(2).*

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016).

³⁰ Ibid.

2. Informan Penelitian

Informan yang terlibat pada penelitian ini adalah kepala dinas pertanian pada kabupaten/kota yang berada di Provinsi Bengkulu dan Dinas pertanian Provinsi lainnya diantaranya Provinsi Yogyakarta dan Sumatera Barat. Serta untuk data mustahik dan muzakki adalah BAZNAS RI dan BAZNAS Provinsi Bengkulu.

3. Sumber Data

- a. Data primer merupakan data yang di dapat oleh peneliti dengan mengumpulkan data dari objek penelitian.³¹ Data penelitian primer ini bersumber dari dinas pertanian pada kabupaten/kota yang berada di Provinsi Bengkulu, Dinas pertanian Yogyakarta, Dinas pertanian pada provinsi Sumatera barat, BAZNAS Provinsi Bengkulu,dan BAZNAS Kabupaten tanah datar.
- b. Data sekunder yaitu data yang di dapatkan oleh peneliti berupa literature, jurnal, website, dan artikel yang berkenaan dengan penelitian.³² Sumber data sekunder dalam penelitian ini berupa literature yang bersumber dari buku dan jurnal yang berkaitan dengan kesejahteraan dalam perseptif ekonomi Islam dan website Badan Pusat Statistik dan Dinas Pertanian.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik dalam mengumpulkan data penelitian ini diantaranya:

- a. Observasi

Observasi dilaksanakan dengan mendatangi petani di provinsi Bengkulu secara langsung pada saat penelitian berlangsung. Kegiatan ini bertujuan untuk mengumpulkan data kesejahteraan petani.

- b. Wawancara

Wawancara pada penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data primer yang dibutuhkan oleh peneliti tentang data-data yang berkaitan kesejahteraan petani di provinsi Bengkulu.

³¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 137.

³² Ibid.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data *time series* dengan metode peramalan yaitu ARIMA *Box-Jenkins*. Peramalan data dilakukan dengan bantuan software minitab 16. Penelitian ini menggunakan metode analisis seperti uji stasioneritas, plot fungsi autokorelasi ACF dan PACF, identifikasi model ARIMA *Box-Jenkins*, pemilihan model yang optimal, verifikasi model, dan langkah terakhir, yaitu peramalan. Penjelasan untuk setiap tahap analisis tersebut mencakup hal-hal berikut::

a. Uji Stasioneritas

Menguji stasioneritas data adalah langkah pertama dalam menganganilisis data. Data harus stasioner dalam varian dan mean jika mereka dianggap stasioner. Grafik digunakan sebagai instrumen pengujian untuk mengevaluasi stasioneritas varian. Pada perangkat lunak Minitab 16, jika grafik membentuk garis linear tanpa variasi, menunjukkan bahwa data dinyatakan stasioner dalam varian. Sebaliknya, jika grafik menunjukkan fluktuasi, perhatian harus diberikan pada nilai yang dibulatkan untuk menentukan apakah data telah mencapai stasioneritas atau belum. Namun, jika grafik yang dihasilkan naik turun, maka Anda harus memperhatikan nilai yang dibulatkan, yang menunjukkan apakah data sudah stasioner atau belum.

b. Plot ACF dan PACF

Plot ACF dan PACF berperan sebagai panduan dalam menentukan model MA (Moving Average) dan AR (Autoregressive). Jika plot ACF terpotong pada lag 1, ada kemungkinan bahwa model yang sesuai adalah MA(1); sebaliknya, jika plot PACF terpotong pada lag 2, ada kemungkinan model yang sesuai adalah MA(2), dan demikian seterusnya.

c. Identifikasi Model ARIMA *Box-Jenkins*

Setelah memverifikasi bahwa data telah mencapai stasioneritas dalam varian dan mean, dan model telah berhasil dibentuk, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi model ARIMA *Box-Jenkins*. Identifikasi model melibatkan pemilihan model yang paling sesuai untuk merepresentasikan

deret pengamatan, yang kemudian diikuti dengan uji signifikansi. Jika koefisien model tidak memiliki tingkat signifikansi yang memadai, maka model tersebut tidak dapat dianggap secara statistik relevan atau bermakna untuk digunakan dalam peramalan.

d. Pemilihan Model terbaik ARIMA *Box-Jenkins*

Pemilihan model dengan nilai SIC (Schwarz Information Criterion) dan AIC (Akaike's Information Criterion) yang paling rendah merupakan kriteria dalam menentukan Model terbaik ARIMA *Box-Jenkins*, sambil memperhatikan nilai R-Squared yang disesuaikan yang sebesar mungkin. Setelah memenuhi semua kriteria ini, model tersebut dianggap sebagai model ARIMA *Box-Jenkins* yang paling baik untuk keperluan peramalan.

e. Verifikasi Model ARIMA *Box-Jenkins*

Verifikasi dalam konteks ini mengacu pada proses analisis tambahan yang dilakukan setelah memverifikasi kesesuaian model dengan data yang ada. Di tahap ini, para peneliti akan melakukan uji normalitas residual, menguji keberagaman varians, dan memeriksa adanya pola korelasi residual untuk memastikan keakuratan serta keandalan model yang digunakan.

f. Peramalan (*Forecasting*)

Langkah akhir dalam proses runtun waktu adalah peramalan atau prediksi nilai dari model terbaik yang dapat memproyeksikan data untuk periode yang akan datang. Untuk memperkirakan Nilai Tukar Petani (NTP) Provinsi Bengkulu pada masa mendatang, tahapan ini dapat dilakukan. Proses peramalan menggunakan analisis runtun waktu membutuhkan setidaknya tiga puluh data sebelumnya dari masa lalu untuk memberikan hasil yang dapat diandalkan.

g. Tahap Pengelolaan Data dengan Software Minitab 16

Proses peramalan diawali dengan memasukkan atau input data ke dalam dataset. Minitab 16, sebagai perangkat lunak pengolahan data, menawarkan berbagai perintah yang mendukung proses pemasukan, perubahan, dan analisis data, termasuk perhitungan numerik dan statistika yang relevan untuk keperluan peramalan. Kelebihan Minitab 16 terletak pada kemampuannya membantu

langkah-langkah peramalan, dimulai dari input data pada tahap awal hingga analisis lebih lanjut. Langkah –langkah yang dilakukan diantaranya:

- 1) Memasukkan data ke program Minitab 16
- 2) Membuat visualisasi grafik dari data runtun waktu
- 3) Membuat visualisasi grafik trend
- 4) Menyajikan visualisasi Grafik Fungsi Auto Korelasi (FAK) dan Fungsi Auto Korelasi Parsial (FAKP)
- 5) Melakukan transformasi data runtun waktu menggunakan perangkat lunak SPSS.
- 6) Menghitung data selisih
- 7) Melakukan peramalan

G. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

a. Deskripsi Data

Penelitian ini menggunakan data *time series* Nilai Tukar Petani (NTP) Provinsi Bengkulu periode januari 2021 sampai dengan desember 2023 yang disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 1. Data Nilai Tukar Petani (NTP) Provinsi Bengkulu
Periode Januari 2021 sampai dengan Desember 2023**

Bulan	Tahun		
	2021	2022	2023
Januari	124.91	143.00	139.58
Februari	124.71	145.48	141.38
Maret	128.78	147.32	144.32
April	129.42	146.88	142.21
Mei	130.63	127.02	138.80
Juni	127.81	120.66	142.14
Juli	128.51	110.43	143.73
Agustus	132.15	122.90	147.15
September	136.04	130.15	152.65
Oktober	140.04	135.24	154.28
November	143.80	140.75	157.42
Desember	143.93	139.85	158.41

Sumber : Data diolah, 2024

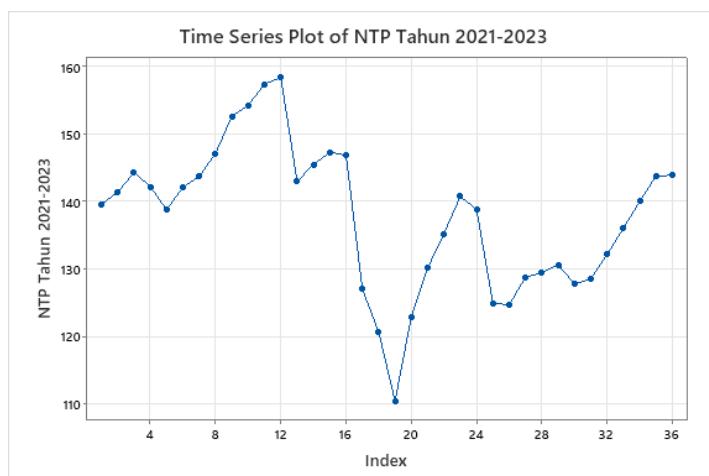
b. Analisis Data

Berdasarkan data hasil penelitian dilapangan yaitu berupa data *mean NTP* Tahun 2021-2023 di Provinsi Bengkulu maka dapat dilakukan pemodelan runtun waktu/*time series* dan dengan bantuan aplikasi Minitab 16 sebagai berikut:

1) Uji Stasioneritas

Model ARIMA hanya dapat digunakan untuk deret waktu yang stasioner. Oleh karenanya hal pertama yang dilakukan adalah menyelidiki apakah data deret waktu sudah stasioner atau belum. Jika data deret waktu belum stasioner, yang harus dilakukan adalah memeriksa pada pembedaan (differencing) berapa data akan stasioner.

Hal pertama yang dilakukan dalam mengidentifikasi model data *mean NTP* Tahun 2021-2023 Provinsi Bengkulu yaitu dengan melakukan plot data *NTP* berikut langkah dan hasil plot dari data *mean NTP* Tahun 2021-2023:



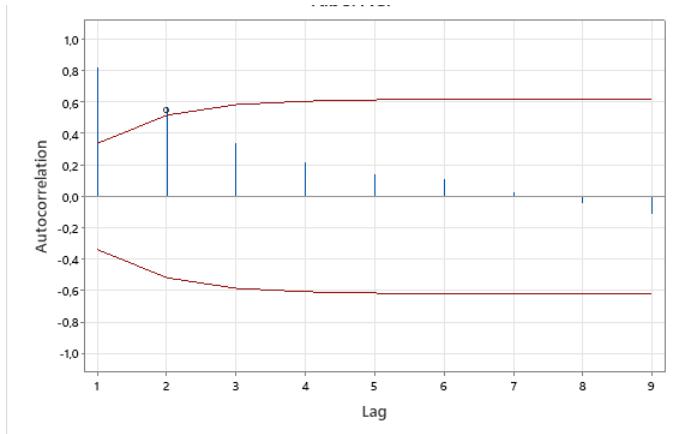
Gambar 1. Plot Data *Time Series* Nilai Tukar Petani (NTP) Provinsi Bengkulu

Berdasarkan Grafik diatas menunjukkan bahwa data *mean NTP* Tahun 2021-2023 Provinsi Bengkulu tiap bulan dari Januari 2021 sampai Desember 2023 dengan melihat bentuk plot *time series* yang acak maka data dikatakan stasioner.

2) Plot ACF dan PACF

Pemeriksaan kestasioneran dan non-kestasioneran dapat dilakukan dengan menganalisis plot ACF dan PACF dan test ADF dari data.

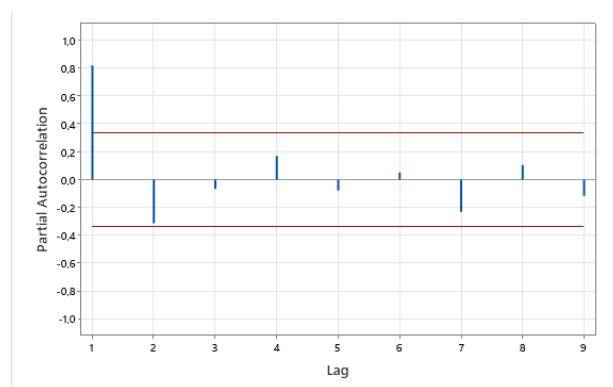
a) PLOT ACF (Autocorrelation Function)



Gambar 2. Output Plot ACF

Dari hasil analisis menggunakan minitab, banyaknya lag yang muncul apabila jumlah lag tidak ditentukan (default) secara otomatis akan menampilkan lag sebanyak $n/4$ dimana banyaknya data pengamatan stok semen gresik adalah 40 data sehingga ada $36/4 = 9$. Oleh karena itu, pada plot ACF muncul 9 lag. Hasil plot data *Autokorrelation Function* (ACF) di atas turun mendekati garis lurus secara cepat pada lag ke 2 maka dapat dikatakan bahwa data stasioner.

b) Plot PACF



Gambar 3. Output Plot PACF

Dengan analisis menggunakan software minitab dapat diperoleh nilai taksiran PACF sampai lag 9, plot yang di dapat pada plot PACF terlihat bahwa garis nilai autokorelasi parsial turun setelah lag 1 dan garis pada lag 1 tersebut tidak jauh dari garis batas signifikansi. Dan analisa dapat disimpulkan bahwa data bersifat stasioner.

Berdasarkan hasil identifikasi terhadap plot ACF dan PACF, diasumsikan bahwa data penjualan mengikuti proses AR(1) dan MA(1). Dikuatkan dengan pencarian menggunakan menu Foerecat with Best ARIMA di aplikasi Minitab 16, model ARIMA (1,0,1) dapat dilihat pada kolom AIC (Kriteria Informasi Akaike) ARIMA (1,0,1) nilainya paling kecil yaitu 238,320 dibandingan nilai AIC model lainnya.

3) Tes ADF (Augmented Dickey-Fuller)

Uji Augmented Dickey-Fuller (ADF) untuk menguji stasioneritas dalam hal rata-rata. Hipotesis Uji ADF:

$$H_0 : \gamma = 0 \text{ (data tidak stasioner)}$$

$$H_1 : \gamma < 0 \text{ (data stasioner)}$$

Jika nilai p-value lebih besar dari alpha 0.05 atau 5% maka H_0 diterima artinya data tidak stasioner. Data yang belum stasioner dalam ragam akan ditransformasi, sedangkan data yang belum stasioner dalam rataan akan dilakukan differencing, dalam penelitian ini data dalam rataan.

Tabel 2. Output Uji Augmented Dickey-Fuller (ADF) setelah Dilakukan Differencing Satu Kali

Test Statistic	P-Value	Recommendation
-4,63384	0,000	Test statistic <= critical value of -2,95123.
		Significance level = 0,05
		Reject null hypothesis.
		Data appears to be stationary, not supporting differencing.

Sumber: Data diolah, 2024

Kestasioneran tersebut didukung dengan hasil uji ADF. Nilai-p yang diperoleh yaitu sebesar 0,000 nilai ini lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data mean NTP Tahun 2021-2023 Provinsi Bengkulu telah stasioner.

4) Identifikasi Model ARIMA

a) AR (1), MA (0)

Tabel 3.

Estimates at Each Iteration

Iteration	SSE	Parameters
0	3449,38	0,100 124,126
1	2658,74	0,250 103,459
2	2049,74	0,400 82,791
3	1622,40	0,550 62,122
4	1376,73	0,700 41,450
5	1310,95	0,821 24,762
6	1310,71	0,827 23,929
7	1310,71	0,828 23,881

Relative change in each estimate less than 0,001

Final Estimates of Parameters

Type	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value
AR 1	0,8277	0,0977	8,48	0,000
Constant	23,88	1,04	22,99	0,000
Mean	138,64	6,03		
Number of observations: 36				

Residual Sums of Squares

DF	SS	MS
34	1310,52	38,5446

Back forecasts excluded

Modified Box-Pierce (Ljung-Box) Chi-Square Statistic

Lag	12	24	36	48
Chi-Square	16,45	24,82	*	*
DF	10	22	*	*
P-Value	0,088	0,306	*	*

Forecasts from period 36

95% Limits

Period	Forecast	Lower	Upper	Actual
37	142,994	130,824	155,165	
38	142,245	126,445	158,045	
39	141,625	123,759	159,490	
40	141,111	121,958	160,263	

41	140,686	120,699	160,672
42	140,334	119,795	160,873
43	140,043	119,134	160,951
44	139,802	118,644	160,960
45	139,602	118,275	160,929
46	139,437	117,994	160,879
47	139,300	117,779	160,821
48	139,187	117,612	160,762

b) AR (0), MA (1)

Tabel 4.
Estimates at Each Iteration

Iteration	SSE	Parameters
0	4843,29	0,100 137,918
1	3764,02	-0,050 137,945
2	3027,00	-0,200 137,963
3	2516,71	-0,350 137,974
4	2180,20	-0,500 137,977
5	2030,88	-0,650 137,964
6	2030,30	-0,659 137,929
7	2030,28	-0,657 137,891
8	2030,28	-0,659 137,889
9	2030,27	-0,658 137,889
10	2030,27	-0,658 137,889

Relative change in each estimate less than 0,001

Final Estimates of Parameters

Type	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value
MA 1	-0,658	0,129	-5,12	0,000
Constant	137,89	2,12	65,00	0,000
Mean	137,89	2,12		
Number of observations: 36				

Residual Sums of Squares

DF	SS	MS
34	2029,99	59,7056

Back forecasts excluded

Modified Box-Pierce (Ljung-Box) Chi-Square Statistic

Lag	12	24	36	48
Chi-Square	27,15	54,10	*	*
DF	10	22	*	*
P-Value	0,002	0,000	*	*

Forecasts from period 36

95% Limits

Period	Forecast	Lower	Upper	Actual
37	139,912	124,764	155,060	
38	137,889	119,754	156,024	
39	137,889	119,754	156,024	
40	137,889	119,754	156,024	

41	137,889	119,754	156,024
42	137,889	119,754	156,024
43	137,889	119,754	156,024
44	137,889	119,754	156,024
45	137,889	119,754	156,024
46	137,889	119,754	156,024
47	137,889	119,754	156,024
48	137,889	119,754	156,024

Berdasarkan hasil analisis model ARIMA pada minitab 16 dapat disimpulkan bahwa plot ACF maupun PACF terdapat 1 lag yang berada diluar batas sehingga NTP Tahun 2021-2023 Provinsi Bengkulu yang diperoleh adalah AR (1) atau MA (1).

Parameter dalam model signifikan telah memenuhi syarat *white noises*, maka berdasarkan hasil tersebut dapat dijelaskan bahwa kedua model dugaan semuanya adalah sesuai. Langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai MSE dari kedua model tersebut. Nilai MSE untuk model AR adalah 38,5446, sedangkan nilai MSE untuk model MA adalah 59,7056. Dengan dasar perbandingan nilai MSE yang lebih kecil, maka model AR adalah model yang terbaik untuk NTP Tahun 2021-2023 Provinsi Bengkulu.

Secara matematis model AR yang diperoleh dapat dituliskan dalam bentuk seperti berikut ini:

$$\text{Model : } Z_t - \mu = a_t - \theta_1(a_{t-1} - \mu)$$

$$Z_t = a_t - \theta_1 a_{t-1} + (1 + \theta_1) \mu$$

Sehingga model dari data ini adalah:

$$Z_t = a_t + 0,8277a_{t-1} + 23,88$$

5) Uji Asumsi Residual Model ARIMA

a) Uji Signifikansi Parameter dan *White Noise*

Berdasarkan hasil dari diagnostic checking Arima diperoleh:

Final Estimates of Parameters

Type	Coef	SE Coef	T-Value	P-Value
AR 1	0,8277	0,0977	8,48	0,000
Constant	23,88	1,04	22,99	0,000
Mean	138,64	6,03		

Number of observations: 36

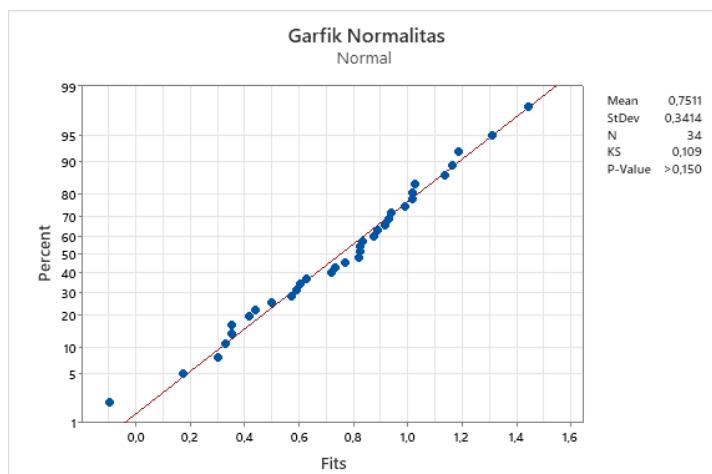
Modified Box-Pierce (Ljung-Box) Chi-Square Statistic

Lag	12	24	36	48
Chi-Square	16,45	24,82	*	*
DF	10	22	*	*
P-Value	0,088	0,306	*	*

Berdasarkan output, nilai dari $P \theta_0 = 0.000$ jika didasarkan dengan $\alpha = 0.05$ maka dapat disimpulkan bahwa tolak H_0 yang berarti bahwa parameter constant signifikan.

Sedangkan untuk uji white noise berdasarkan output dari data ini yaitu nilai P-value dari $\rho_1 = 0,088$, $\rho_2 = 0,306$ jika didasarkan dengan $\alpha = 0.05$, maka nilai p-value keseluruhan lebih besar dari batas toleransi (p-value $> \alpha$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terima H_0 artinya data ini memenuhi uji signifikansi white noise

b) Uji Normalitas



Berdasarkan output di atas maka uji normalitas dapat diketahui dari nilai p-value yaitu 0,109. Jika menggunakan pedoman pengambilan keputusan untuk data berdistribusi normal maka data memenuhi syarat yang kedua yaitu $P - Value > \alpha$ dengan $\alpha = 0.05$ yang artinya data berasal dari data populasi normal, maka dapat disimpulkan bahwa data ini memenuhi asumsi normalitas. Berdasarkan hasil uji white noise dan asumsi normalitas yang keduanya telah memenuhi syarat maka data peramalan NTP

Tahun 2021-2023 Provinsi Bengkulu ini memenuhi Diagnostic Checking.

6) Peramalan Nilai Tukar Petani (NTP) Provinsi Bengkulu

Model yang dihasilkan pada tahapan sebelumnya yang telah memenuhi syarat Signifikansi Parameter, Uji white noise, dan Asumsi Normalitas kemudian digunakan sebagai model untuk peramalan. Nilai peramalan data mean NTP Provinsi Bengkulu Periode Januari sampai dengan desember 2024 dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 8. Hasil Peramalan Nilai Tukar Petani (NTP) Provinsi Bengkulu

Period	Forecast	95% Limits			Actual
		Lower	Upper		
37	142,683	130,780	154,587		
38	141,625	124,644	158,607		
39	140,828	121,548	160,107		
40	140,227	119,757	160,697		
41	139,774	118,657	160,890		
42	139,432	117,957	160,907		
43	139,175	117,499	160,851		
44	138,981	117,192	160,770		
45	138,835	116,982	160,688		
46	138,725	116,835	160,614		
47	138,642	116,732	160,552		
48	138,579	116,657	160,501		

B. Penutup

1. Kesimpulan

Pengukuran kesejahteraan petani di Provinsi Bengkulu dalam penelitian ini mengintegrasikan Nilai Tukar Petani (NTP) dan kelompok sosial berbasis zakat. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

- Model runtun waktu yang optimal untuk meramalkan Nilai Tukar Petani (NTP) Provinsi Bengkulu dari tahun 2021-2023 dengan menggunakan metode deret berkala ARIMA dan menggunakan perangkat minitab 16 adalah model ARIMA (0, 1, 1)¹² dapat dituliskan dalam bentuk seperti berikut ini:

$$Z_t = Z_{t-12} + a_t - 0,9117a_{t-12}$$

- b. Hasil peramalan/*Forecast* nilai tukar petani (NPT) Provinsi Bengkulu dari Januari sampai dengan Desember 2024 adalah 145,522; 151,047; 156,572; 162,097; 167,622; 173,147; 178,672; 184,197; 189,722; 195,247; 200,772; 206,296.
- c. Kesejahteraan petani Provinsi Bengkulu berdasarkan kelompok sosial basis zakat menunjukkan bahwa petani di Provinsi Bengkulu masih di dominasi oleh mustahik yang dalam hal ini tergolong kelompok sosial *asnaf tsamaniyah*.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan penelitian selanjutnya diantaranya:

- a. Bagi penelitian selanjutnya dapat mengembangkan alat ukur lain dalam menganalisis pengukuran dan faktor yang dapat mempengaruhi kesejahteraan petani.
- b. Bagi lembaga zakat dan pemerintah terkait dapat dilakukan edukasi lebih menyeluruh kepada petani dalam perhitungan wajib zakat pada petani.
- c. Bagi lembaga fundraising zakat dapat mendata terkait data pekerjaan bagi muzaki dan mustahik sehingga dapat mempermudah lembaga terkait dalam menentukan kebijakan.
- d. Bagi instansi pemerintah dapat mendata lebih komprehensif terkait kelompok petani berdasarkan kekayaan atau pendapatannya.

Melalui saran ini diharapkan penelitian selanjutnya dan intervensi kebijakan dapat berdampak, tepat sasaran dan berkelanjutan sehingga kesejahteraan petani khususnya di Provinsi Bengkulu dapat meningkat.

C. Waktu Pelaksanaan Penelitian

No	Kegiatan	Jadwal kegiatan								
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep
1	Persiapan									
	Perencanaan									
2	Pelaksanaan									
	Persiapan Penulisan									

	Penulisan dan Penyuntingan								
3	Evaluasi								
4	Pembuatan Laporan								
5	Penyempurnaan								

D. Anggaran Penelitian

Anggaran dana yang dibutuhkan dalam melaksanakan penelitian mencakup diantaranya dana kegiatan pra penelitian, dana pelaksanaan penelitian dan dana pasca penelitian yaitu sejumlah Rp 70.000.000,- (Tujuh Puluh Juta Rupiah)

E. Organisasi Pelaksana



Nama Lengkap	Prof. Andang Sunarto, Ph.D
NIP	197611242006041002
NIDN	2024117601
Jenis Kelamin	Laki-Laki
Tempat, Tanggal Lahir	Cilacap, 24 November 1976
Asal Perguruan Tinggi	UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu
Fakultas	Tarbiyah dan Tadris
Program Studi	Tadris Matematika
Bidang Keilmuan	Matematika dan Statistika
Posisi dalam Penelitian	Ketua



Nama Lengkap	Nonie Afrianty, ME
NIP	199304242018012002
NIDN	2024049301
Jenis Kelamin	Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir	Bengkulu, 24 April 1993
Asal Perguruan Tinggi	UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu
Fakultas	Ekonomi dan Bisnis Islam
Program Studi	Manajemen Zakat dan Wakaf
Bidang Keilmuan	Ekonomi Syariah
Posisi dalam Penelitian	Anggota



Nama Lengkap	Nurlia Latipah, M.Pd.Si
NIP	198308122018012001
NIDN	2012088302
Jenis Kelamin	Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir	Bogor, 12 Agustus 1983

Asal Perguruan Tinggi	UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu
Fakultas	Tarbiyah dan Tadris
Program Studi	Tadris IPA
Bidang Keilmuan	Pendidikan IPA
Posisi dalam Penelitian	Anggota

Daftar Pustaka

- Akhmad, E. (2018). Nilai Tukar Petani Provinsi Bali Tahun 2015-2017. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 6(1), 2355-0759.
- Almahmudi, N. M. T. (2019). Konsep Kesejahteraan dan Implementasinya dalam Perspektif Hukum Islam. *Khuluqiyya: Jurnal Kajian Hukum dan Studi Islam*, 1-19.
- Arifin, J., Mubarok, F. K., & Fuadi, N. F. Z. (2022). The Effect of Zakat Literacy, Religiosity, and Income on the Decision to Pay Agricultural Zakat. *International Journal of Zakat*, 7(2), 115-123.
- Asriyah, N., Sudiyarto, S., & Yektinginsih, E. (2021). Nilai Tukar Petani Padi Dan Blewah Di Desa Sawotratap Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 8(3), 658-668.
- Chairuddin, F. A., Safrida, S., & Zulkarnain, Z. (2021). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Nilai Tukar Petani Kopi di Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(4), 197-203.
- Hamid, A. M., & Suzana, T. (2021). Peran Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat Perspektif Ekonomi Islam. *ADILLA: Jurnal Ilmiah Ekonomi Syari'ah*, 4(2), 66-81.
- Keumala, Cut Muftia, and Zamzami Zainuddin. "Indikator Kesejahteraan Petani Melalui Nilai Tukar Petani (NTP) Dan Pembiayaan Syariah Sebagai Solusi." *Economica: Jurnal Ekonomi Islam* 9, no. 1 (2018): 129–149.
- Khoirunnisa, S. A., & Saelangi, P. M. (2022). Konsep Kesejahteraan dalam Pandangan Ekonomi Muslim: Kritik atas Konsep Kesejahteraan Ekonomi Barat. *Al-'Aqdu: Journal of Islamic Economics Law*, 2(1), 51-63.
- Lestari, A. P., Zulfidayat, S., Susanti, S. L., Amri, U., Putri, E. S., & Syafriwal, S. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Sadar Zakat Hasil Pertanian melalui Program Kegiatan KKN PPM Terpadu Tuah Sakato di Nagari Aie Dingin. *Jurnal DediKasia: Jurnal Pengabdian Masyarakat Vol*, 2(2).
- Liska, L. (2022). ANALISIS NILAI TUKAR PETANI CABAI (*Capsicum Annum L.*) DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA PADA MASA PANDEMI COVID-19 (*Kasus Desa Citapen Kecamatan Ciawi Kabupaten Bogor*) (Doctoral dissertation, Universitas Djuanda Bogor).
- Makridarkis, Spyros, Wheelwright, and McG. *Metode Dan Aplikasi Peramalan*. Jakarta: Erlangga, 1999.
- Mulyawati, S. N. E., & Kartikasari, M. D. (2024). Efektivitas Metode Hibrida ARIMA-MLP untuk Peramalan Nilai Tukar Petani. *Jambura Journal of Mathematics*, 6(1), 92-101.
- Patiung, M. (2018). Analisis Nilai Tukar Petani Kabupaten Jombang Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis*, 18(2).

- Rachmat, Muchjidin. "Nilai Tukar Petani: Konsep, Pengukuran Dan Relevansinya Sebagai Indikator Kesejahteraan Petani." *Forum Penelitian Agro Ekonomi* 31, no. 2 (2013): 111–122.
- Runtunuwu, Prince Charles Heston. "Analysis of Macroeconomic Indicators on The Farmer Exch Rate of North Maluku Province: A Case Study of Smallho Plantation Subsector." *Society* 8, no. 2 (2020): 437–457.
- Santoso, Singgih. *Bussiness Forecasting Metode Peramalan Bisnis Masa Kini Dengan MINITAB Dan SPSS*. Jakarta: Gramedia, 2009.
- Saridewi, L. P., & Hidayati, A. K. (2023). Analisis Nilai Tukar Petani Komoditas Kedelai di Yogyakarta. *Journal of Agribusiness Science and Rural Development*, 2(2), 15-24.
- Simatupang, D.S. "Berbagai Mikroorganisme Rizosfer Pada Tanaman Pepaya (Carica Papaya L.) Di Pusat Kajian Buah-Buahan Tropika (PKBT) IPB Desa Ciomas, Kecamatan Pasirkuda, Kabupaten Bogor, Jawa Barat" (2008).
- Sodiq, Amirus. "Konsep Kesejahteraan Dalam Islam." *Equilibrium* 3, no. 2 (2015): 383.
- Statistik, Badan Pusat. *Berita Resmi Statistik*, 2015.
- . "Jumlah Penduduk Menurut Wilayah, Daerah Perkotaan/Perdesaan Indonesia Tahun 2022."
- Subagyo, Pangestu. *Forecasting Konsep Dan Aplikasi*. Yogyakarta: BPFE, 1986.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung, 2013.
- . *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Susanti, N., Darus, S., & Mozart, B. (2013). Strategi Peningkatan Nilai Tukar Petani Padi Sawah (Studi Kasus: Desa Sei Mencirim, Kecamatan Sunggal, kabupaten Deli Serdang). *Journal of Agriculture and Agribusiness Socioeconomics*, 2(4), 15052.