

## **Analisis Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar Kelapa Sawit dan Dampaknya terhadap Kesejahteraan Petani di Kabupaten Mukomuko**

### ***Analysis of Fresh Fruit Bunch Price Fluctuations of Oil Palm and Their Impact on Farmers' Welfare in Mukomuko Regency***

**Timbul Rasoki\*<sup>1</sup>, Ana Nurmalia<sup>2</sup>, Heri Fariadi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Faculty of Science and Technology/Agribusiness, Universitas Terbuka, Indonesia

<sup>2</sup>Faculty of Agriculture/Agribusiness, Universitas Dehasen, Bengkulu, Indonesia

\*Email: [timbulrasoki@ecampus.ut.ac.id](mailto:timbulrasoki@ecampus.ut.ac.id)

(Diterima 11-03-2026; Disetujui 07-07-2026)

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis fluktuasi harga Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit di Kabupaten Mukomuko dan faktor-faktor yang memengaruhinya. Data dikumpulkan melalui wawancara langsung dan observasi lapangan serta didukung oleh data sekunder dari delapan perusahaan kelapa sawit di wilayah tersebut. Metode Single Exponential Smoothing dan regresi linier digunakan untuk memprediksi tren harga dan menganalisis faktor internal seperti penggunaan pupuk, umur tanaman, saluran pemasaran, dan pengalaman petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga TBS berfluktuasi secara signifikan dari tahun 2018 hingga 2022, dengan peningkatan tajam pada tahun 2021-2022, dipengaruhi oleh kebijakan pemerintah dan kondisi pasar internasional. Faktor saluran pemasaran dan umur tanaman kelapa sawit terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap harga TBS. Kesimpulannya, meskipun prediksi menunjukkan tren kenaikan harga yang stabil hingga tahun 2028, fluktuasi harga tetap menjadi tantangan utama yang memengaruhi kesejahteraan petani kecil. Oleh karena itu, strategi manajemen risiko diperlukan untuk melindungi pendapatan petani dari dampak negatif fluktuasi harga.

Kata kunci: Fluktuasi, Harga, TBS, Peramalan, Mukomuko

#### **ABSTRACT**

*This study aims to analyze fluctuations in the price of oil palm Fresh Fruit Bunches in Mukomuko District and the factors that influence them. Data were collected through direct interviews and field observations and supported by secondary data from eight oil palm companies in the region. Single Exponential Smoothing and linear regression methods were used to predict price trends and analyze internal factors such as fertilizer use, crop age, marketing channels, and farmer experience. The results showed that TBS prices fluctuated significantly from 2018 to 2022, with a sharp increase in 2021-2022, influenced by government policies and international market conditions. The factors of marketing channels and age of oil palm plants were shown to have a significant influence on TBS prices. In conclusion, although the predictions show a steady upward trend in prices until 2028, price fluctuations remain a major challenge affecting smallholders' welfare. Therefore, risk management strategies are needed to protect farmers' income from the negative impact of price fluctuations.*

*Keywords: Fluctuation, Price, TBS, Forecasting, Mukomuko*

#### **PENDAHULUAN**

Indonesia adalah negara agraris yang sebagian besar perekonomiannya ditopang oleh sektor pertanian. Subsektor ini adalah perkebunan yang memberikan kontribusi besar terhadap perekonomian Indonesia. Subsektor perkebunan memiliki peran besar dalam menyediakan lapangan kerja dan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan industri perkebunan sangat pesat jika dilihat dari peningkatan produksi dan ekspor (Zuhdi *et al.*, 2021). Produk perkebunan yang diekspor dan menjadi komoditas utama adalah minyak sawit. (Daengs Gs *et al.*, 2021). Minyak sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peran sangat penting dalam perekonomian Indonesia karena menghasilkan banyak produk olahan atau turunan.

Pada Januari-April 2022, harga minyak sawit dunia mengalami peningkatan pesat akibat beberapa guncangan eksternal (PASPI, 2022) Harga rata-rata minyak sawit dunia (CIF Rotterdam) meningkat dari USD 1.308 per ton menjadi USD 1.788 per ton dalam empat bulan, atau meningkat sebesar 37 persen. Kenaikan harga CPO dunia pada tahun 2022 lebih tinggi dibandingkan periode yang sama pada tahun 2021, di mana harga hanya naik dari USD 1.016 per ton menjadi USD 1.139 per ton

(PASPI, 2022) Tren harga ini juga berdampak pada kenaikan harga minyak goreng di Indonesia. Pemerintah segera menanggapi kondisi ini dengan menerapkan beberapa kebijakan, salah satunya kebijakan DMO-DPO. Dampak penerapan berbagai kebijakan stabilisasi minyak goreng selama periode ini mengakibatkan kerugian peluang yang besar karena penurunan konsumsi minyak sawit oleh industri makanan (minyak goreng), penurunan volume ekspor, penurunan penerimaan negara (bea dan pungutan ekspor), peningkatan stok minyak sawit domestik, dan penurunan harga tandan buah segar (TBS). (PASPI, 2022)

Wilayah terluas setelah Kabupaten Mukomuko diikuti oleh Bengkulu Utara, Seluma, Bengkulu Selatan, dan Kaur, sisanya hanya memiliki luas di bawah 2.000 Ha. Petani kelapa sawit skala kecil juga berperan, mengendalikan 67% dari luas perkebunan kelapa sawit dan menghasilkan volume produksi minyak kelapa sawit sebesar 735,77 ribu ton CPO. Aktor lain dalam perkebunan kelapa sawit di Provinsi Bengkulu adalah perusahaan swasta (32,8%) dan perusahaan negara (0,02%). Selain perkebunan kelapa sawit, terdapat juga 30 PKS (dengan perkebunan dan tanpa perkebunan) dengan kapasitas 1280,7 ton/jam. (PASPI, 2022)

Studi-studi terkait telah dilakukan sebelumnya untuk meneliti dampak harga minyak sawit terhadap perekonomian Indonesia, khususnya di sektor perkebunan kelapa sawit (Apriyanto *et al.*, n.d.; Daengs Gs *et al.*, 2021; Sukowati, 2022; Syahza, 2011; Yulianto *et al.*, 2022) yang meneliti kontribusi ekonomi minyak sawit terhadap lapangan kerja dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Zuhdi *et al.*, (2021), Wahyuni *et al.*, (2021), dan Apresian *et al.*, (2020) Penelitian sebelumnya juga mengkaji aspek ekspor dan peningkatan produksi di industri minyak sawit, menunjukkan pertumbuhan yang signifikan di sektor ini. Namun, penelitian-penelitian tersebut belum secara spesifik mengeksplorasi fluktuasi harga tandan buah segar (TBS) di daerah-daerah tertentu, seperti Kabupaten Mukomuko. Oleh karena itu, penelitian ini akan berfokus pada analisis harga TBS di Kabupaten Mukomuko dan faktor-faktor yang memengaruhinya, yang belum banyak dibahas dalam penelitian sebelumnya. Hal ini menyoroti kebaruan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang lebih umum. Kebaruan lain dari penelitian ini adalah penggunaan metode prediksi harga TBS menggunakan model perataan eksponensial tunggal dan regresi linier untuk mengevaluasi faktor-faktor internal, seperti umur tanaman, saluran pemasaran, dan penggunaan pupuk, yang berdampak pada harga TBS. Fokus khusus pada wilayah Mukomuko memberikan wawasan baru tentang dampak fluktuasi harga terhadap kesejahteraan petani kecil di daerah tersebut, suatu aspek yang jarang dibahas dalam penelitian sebelumnya.

Melihat luas lahan perkebunan kelapa sawit juga menggambarkan ketergantungan ekonomi sebagian penduduk Kabupaten Mukomuko pada penjualan hasil produksi kelapa sawit. Sementara itu, harga kelapa sawit sering berfluktuasi sehingga tidak ada kepastian mengenai harga tandan buah segar (TBS), yang berdampak pada kesejahteraan petani kelapa sawit. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian untuk menganalisis harga tandan buah segar di Kabupaten Mukomuko, memprediksi harga TBS, menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi harga beli TBS, dan dampak fluktuasi harga TBS kelapa sawit di Kabupaten Mukomuko.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Mukomuko dengan pertimbangan bahwa Kabupaten Mukomuko merupakan kabupaten dengan luas perkebunan kelapa sawit terbesar di Provinsi Bengkulu.

### Tipe dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan responden dan observasi langsung di lapangan. Sementara itu, data sekunder digunakan untuk melengkapi informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan penelitian.

### Penentuan Populasi dan Sampel

Definisi sampel menurut Sugiyono (2011) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik populasi. Sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar representatif. Ukuran sampel adalah jumlah sampel yang akan diambil dari suatu populasi. Rumus yang digunakan dalam pengambilan sampel

ini didasarkan pada rumus Slovin yang dikutip oleh Husein (2011). Dalam penelitian ini, populasinya adalah 36.705 petani kelapa sawit, sehingga ukuran sampelnya adalah sebagai berikut:

$$\frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = Jumlah sampel

N = Populasi

e = Persentase toleransi ketidakakuratan (5%)

n =  $36.705 / [1 + 36.705(0,05)^2] = 395,69 = 396$  responden

Responden diambil dari sembilan kecamatan dengan produksi kelapa sawit terbesar: Ipuh, Air Rami, Malin Deman, Pondok Suguh, Sungai Rumbai, Teramang Jaya, Teras Terunjam, Penarik, dan Selagan Raya. Dihitung secara proporsional sebagai berikut:

**Tabel 1. Proporsi Distribusi Responden Berdasarkan Volume Produksi**

| No           | Wilayah             | Jumlah Produksi (Ton/Tahun) | Jumlah Responden |
|--------------|---------------------|-----------------------------|------------------|
| 1.           | Ipuh                | 328.389,21                  | 78               |
| 2.           | Air Rami            | 237.363,40                  | 57               |
| 3.           | Malin Deman         | 232.546,40                  | 55               |
| 4.           | The Suguh Cottage   | 197.301,10                  | 47               |
| 5.           | Rumbai River        | 188.304,40                  | 45               |
| 6.           | Semoga sukses       | 135.699,10                  | 32               |
| 7.           | Teras yang Menjorok | 129.638,40                  | 31               |
| 8.           | Penarik             | 106.848,40                  | 25               |
| 9.           | Raya Festival       | 103.252,80                  | 25               |
| <b>Total</b> |                     | <b>1.659.343,21</b>         | <b>396</b>       |

### Metode Analisis Data

Analisis prediksi harga minyak sawit menggunakan metode single exponential smoothing (SES) dengan rumus yang digunakan (Herjanto, 2008), yaitu:

$$F_{t+1} = \alpha X_t + (1 - \alpha) F_t$$

Informasi:

$F_{t+1}$  = Nilai perkiraan pada waktu t

$X_t$  = Data sebelumnya pada waktu t

$F_t$  = Prakiraan untuk periode ke-t

$\alpha$  = Bobot yang menunjukkan konstanta penghalusan

Untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi harga beli TBS menggunakan regresi linier berganda dengan persamaan sebagai berikut;

$$Hrg = \beta_0 + \beta_1 Ppk + \beta_2 Plm + \beta_3 D\_bbt + \beta_4 D1\_Sal + \beta_5 U\_Sal + \varepsilon (1)$$

Dimana:

Hrg = harga Tandan Buah Segar (TBS) yang diterima oleh petani kelapa sawit independen (IDR/kg)

Ppk = total penggunaan pupuk pada tanaman kelapa sawit (kg/batang/tahun)

Plm = pengalaman petani dalam budidaya kelapa sawit (tahun)

D\_Bbt = jenis benih yang digunakan dalam bentuk variabel dummy. D\_Bbt = 1 jika petani menggunakan benih bersertifikat.

D\_Bbt = 0 jika benih yang digunakan tidak bersertifikat)

D1\_Sal = saluran pemasaran yang ditargetkan petani dalam menjual TBS

D1\_Sal = 1 jika petani menjual TBS kepada pengumpul desa

D1\_Sal = 0 jika petani menjual TBS ke pabrik minyak sawit (PKS)

D2\_Sal = saluran pemasaran yang ditargetkan oleh petani saat menjual TBS (Tandan Buah Segar)

U = Usia Tanaman Kelapa Sawit

$\beta_0$  = Nilai konstan

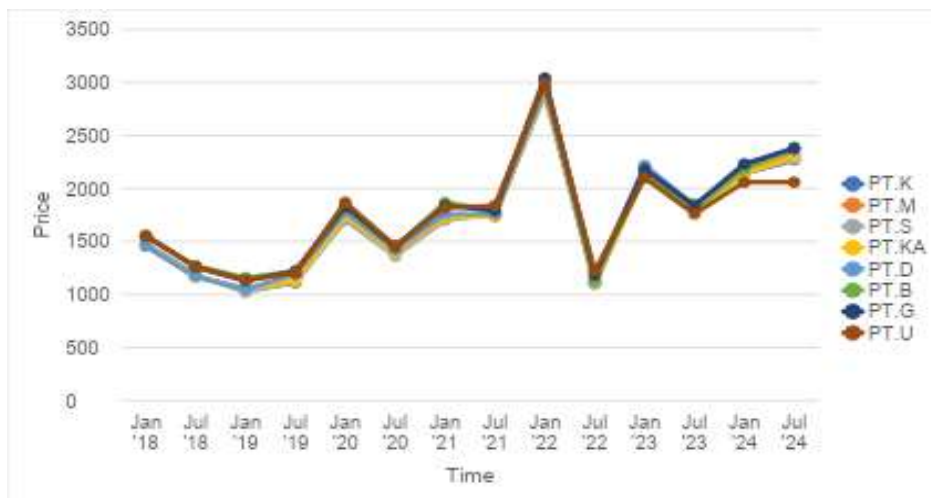
$\beta_i$  (untuk  $i=1,2,\dots,5$ ) = parameter estimator atau koefisien regresi untuk setiap variabel ke- $i$  (untuk  $i=1,2,\dots,5$ ).

Data dianalisis selama pengumpulan data, dan setelah pengumpulan data selesai dalam jangka waktu tertentu. Dengan menganalisis data saat pengumpulan, penulis dapat langsung mengetahui kekurangan data yang harus dikumpulkan dan metode yang harus digunakan selanjutnya untuk mendapatkan hasil yang komprehensif. Kesimpulan ditarik dengan menafsirkan makna melalui refleksi data (Gumilang, 2016).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Harga Minyak Sawit TBS di Kabupaten Mukomuko

Penelitian ini menganalisis harga Tandan Buah Segar (TBS) dari delapan perusahaan kelapa sawit di Kabupaten Mukomuko, yaitu PT. K, PT. M, PT. S, PT. KA, PT. D, PT. B, PT. G, dan PT. U, menggunakan data deret waktu dari tahun 2018 hingga 2024. Data ini mencakup harga TBS yang diterima dari petani plasma (yang berafiliasi langsung dengan perusahaan) dan petani independen (yang menjual secara independen). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi fluktuasi harga TBS dari waktu ke waktu dan memprediksi tren harga selama lima tahun ke depan. Analisis ini akan memberikan wawasan tentang pola harga dan dampaknya terhadap kesejahteraan petani. Berikut adalah gambaran umum harga TBS dari delapan perusahaan tersebut dari tahun 2018 hingga 2024.



**Gambar 1. Tren Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar di PT.K, PT.M, PT.S, PT.KA, PT.D, PT.B, PT.G, dan PT.U pada tahun 2018 - 2024**

Gambar 1 menampilkan grafik harga Tandan Buah Segar (TBS) dari delapan perusahaan berbeda (PT) selama periode waktu dari tahun 2018 hingga 2024. Perusahaan yang tercantum dalam legenda grafik meliputi PT.K, PT.M, PT.S, PT.KA, PT.D, PT.B, PT.G, dan PT.U. Meskipun tren harga masing-masing perusahaan menunjukkan beberapa pola yang serupa, terdapat juga perbedaan fluktuasi harga dari satu perusahaan ke perusahaan lainnya. Berikut ini adalah analisis rinci tren harga TBS untuk kedelapan perusahaan tersebut.

Dari Gambar 1, kita dapat melihat bahwa meskipun semua perusahaan mengalami fluktuasi harga TBS (tandan buah segar), terdapat perbedaan dalam amplitudo atau rentangnya. Beberapa perusahaan mengalami fluktuasi yang lebih tajam sementara yang lain lebih stabil. PT.K, misalnya, tampaknya memiliki harga TBS yang relatif lebih stabil dibandingkan perusahaan lain, terutama setelah tahun 2022. Hal ini mungkin disebabkan oleh faktor internal perusahaan, seperti efisiensi produksi, manajemen perkebunan, atau keberhasilan dalam menjaga stabilitas kontrak penjualan. PT.M dan PT.S tampaknya mengalami fluktuasi harga yang lebih besar daripada yang lain, terutama pada pertengahan tahun 2021 hingga 2022.

Dalam data harga Tandan Buah Segar (TBS) dari delapan perusahaan, perbedaan harga terkecil tercatat pada Januari 2018 dengan selisih 20, antara harga tertinggi 1510 dan harga terendah 1490.

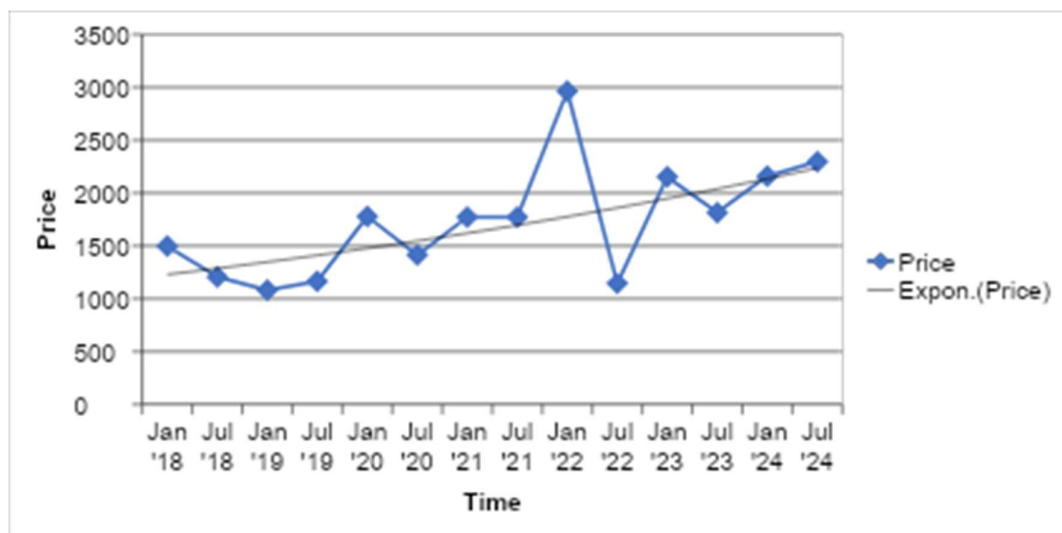
Sementara itu, perbedaan harga terbesar ditemukan pada Januari 2022, dengan selisih 140, antara harga tertinggi 3160 dan harga terendah 3020. Perbedaan harga ini menunjukkan bahwa perbedaan harga TBS antar perusahaan dapat sangat bervariasi tergantung pada periode yang dianalisis. Kenaikan dan penurunan tajam ini disebabkan oleh perubahan kebijakan perdagangan internasional, permintaan global untuk minyak sawit, atau bahkan faktor iklim lokal yang memengaruhi panen dan produksi minyak sawit (Alamsyah et al., 2023; Khor et al., 2021; Rifin et al., 2020; Yulsaini et al., 2023; Nainggolan & Fitri, 2024).

### Memprediksi Harga Tandan Segar Minyak Sawit di Kabupaten Mukomuko

Selanjutnya, analisis terkait prediksi harga minyak sawit disajikan pada Gambar 2 untuk menunjukkan perkembangan harga tandan buah segar (TBS) di Kabupaten Mukomuko dari tahun 2018 hingga 2024, serta tren eksponensial yang ditambahkan pada data tersebut. Harga TBS di Kabupaten Mukomuko mengalami fluktuasi yang cukup signifikan antara tahun 2018 dan 2024. Pada periode sekitar tahun 2021 hingga 2022, terjadi lonjakan harga yang tajam di beberapa titik. Pada persamaan eksponensial yang diberikan:

$$Y = 1248,6e^{0,0056x} \quad y = 1248,6e^{0,0056x}$$

$R^2 = 0,3016$ , ini berarti bahwa 30,16% dari variasi harga Tandan Buah Segar (TBS) dapat dijelaskan oleh model eksponensial. Dengan kata lain, model ini tidak sepenuhnya memberikan representasi yang akurat dari data yang digunakan, karena 69,84% dari variasi harga TBS tidak dijelaskan oleh model tersebut.



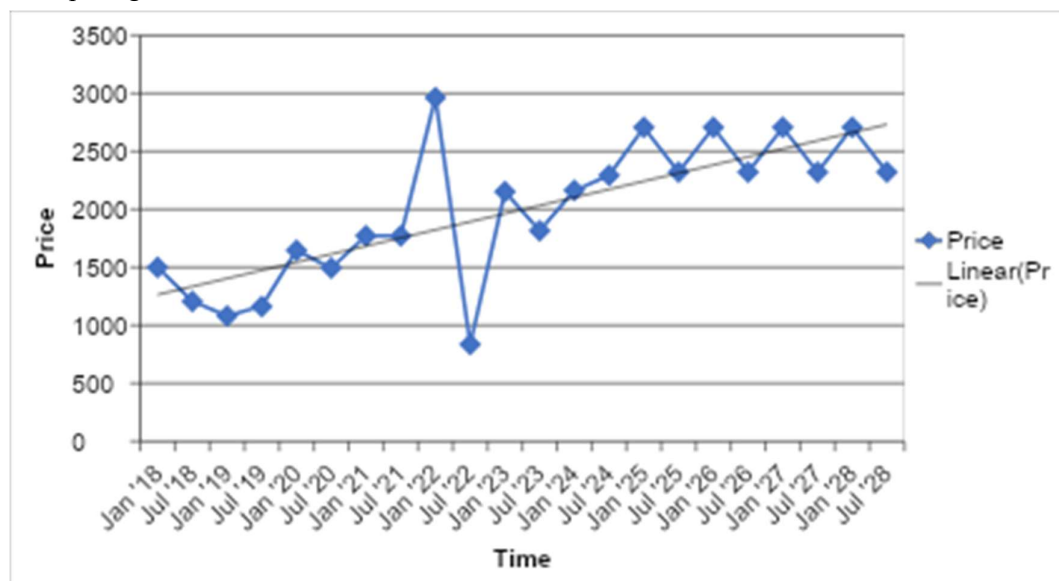
Gambar 2. Prediksi Harga Tandan Segar Minyak Sawit di Kabupaten Mukomuko

Fluktuasi ini disebabkan oleh faktor internal seperti kualitas Tandan Buah Segar (TBS) dan faktor eksternal seperti harga minyak sawit dunia dan kebijakan domestik seperti Kewajiban Pasar Domestik (DMO) dan Kewajiban Harga Domestik (DPO), yang memengaruhi penawaran dan permintaan domestik. Meskipun tren harga meningkat secara eksponensial, volatilitas harga tetap menjadi tantangan utama yang memengaruhi pendapatan petani. Analisis ini penting untuk merumuskan kebijakan yang dapat menjaga stabilitas harga dan melindungi kesejahteraan petani dari dampak negatif fluktuasi (Kumajas et al., 2024; Rival & Chalil, 2023; Sabri et al., 2022; Herdiyanti and Sukiyono, 2023; Supriya & Mamilla, 2024; Suroso, 2022).

Dari tahun 2018 hingga 2022, harga Tandan Buah Segar (TBS) menunjukkan tren fluktuasi namun secara keseluruhan meningkat. Pada awal periode (2018-2020), harga cenderung berada di kisaran bawah, sekitar 1000-1500. Namun, terdapat titik-titik fluktuasi signifikan dengan penurunan mendadak pada awal tahun 2020. Fluktuasi terbesar tampaknya terjadi pada tahun 2021 hingga awal 2022, di mana harga mengalami peningkatan pesat dan mencapai puncaknya mendekati 3000. Peningkatan drastis harga CPO global pada Januari 2022 dan kebijakan pemerintah (misalnya, kebijakan DMO-DPO) juga memengaruhi peningkatan dan fluktuasi harga TBS. Permintaan global yang tinggi untuk minyak sawit, dikombinasikan dengan ekspor yang terbatas, menyebabkan harga

TBS naik tajam pada periode ini. Penurunan harga TBS di beberapa titik pada tahun 2020 dan awal 2022 juga disebabkan oleh peningkatan stok domestik dan penurunan ekspor, yang mengakibatkan harga TBS menjadi lebih tidak stabil (Alamsyah et al., 2023; Chik et al., 2023; Khor et al., 2021; Pratama et al., 2024; Rifin et al., 2020; Tardini & Suharjito, 2024).

Berdasarkan tren linier yang ditunjukkan pada grafik, di masa mendatang (2023-2028), diprediksi harga TBS akan terus meningkat secara bertahap. Garis tren linier menunjukkan bahwa meskipun terjadi fluktuasi jangka pendek, harga akan naik ke kisaran 2000-2500 dan lebih tinggi. Namun, kenaikan ini tidak akan secepat dan sefluktuatif periode 2021-2022. Sebaliknya, tren umum menunjukkan bahwa harga akan naik secara stabil dalam jangka panjang, meskipun terjadi fluktuasi kecil. Untuk lebih detailnya, untuk melihat prediksi tren harga TBS dari tahun 2024-2028 dapat dilihat pada gambar 3.



**Gambar 3. Prediksi Harga Tandan Segar Minyak Sawit di Kabupaten Mukomuko**

Berdasarkan Gambar 3, persamaan  $y = 27,065x$  dengan  $R^2 = 0,467$ , analisis hubungan antara waktu dan harga Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit menunjukkan adanya tren kenaikan harga dari waktu ke waktu. Dalam model ini,  $y$  mewakili harga TBS, sedangkan  $x$  adalah waktu (misalnya bulan atau tahun). Koefisien 27,065 menunjukkan bahwa untuk setiap kenaikan satu unit waktu, harga TBS diprediksi akan meningkat sebesar Rp 27,065. Hal ini mencerminkan tren positif di mana harga TBS mengalami kenaikan bertahap dalam periode waktu tertentu.

Namun, nilai  $R^2 = 0,467$  menunjukkan bahwa model ini hanya mampu menjelaskan sekitar 46,7% variasi harga TBS. Ini berarti bahwa hampir setengah dari variasi harga TBS dapat dijelaskan oleh perubahan waktu, sedangkan sisanya, yaitu 53,3%, dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak termasuk dalam model ini. Faktor-faktor ini mungkin termasuk harga minyak sawit mentah (CPO) di pasar global, kebijakan pemerintah, kondisi cuaca, dan permintaan dari industri domestik dan luar negeri. Dengan kata lain, meskipun waktu berpengaruh terhadap harga TBS, banyak elemen eksternal lainnya juga signifikan dalam memengaruhi harga.

Kondisi ini menunjukkan bahwa harga Tandan Buah Segar (TBS) di Kabupaten Mukomuko dan daerah perkebunan kelapa sawit lainnya di Indonesia tidak hanya bergantung pada siklus waktu, tetapi juga rentan terhadap fluktuasi eksternal. Misalnya, pada tahun 2022, lonjakan harga minyak sawit dunia akibat gangguan eksternal akan berdampak langsung pada harga minyak goreng dan TBS domestik di Indonesia. Ketergantungan ekonomi lokal pada komoditas minyak sawit berarti kesejahteraan petani sangat terpengaruh oleh perubahan harga tersebut, terutama ketika fluktuasi tidak dapat diprediksi hanya dari waktu (Apriyanto et al., n.d.; Chik et al., 2023; Pratama et al., 2024; Sabri et al., 2022; Tardini & Suharjito, 2024).

### Faktor-Faktor Internal yang Memengaruhi Harga Pembelian TBS di Kabupaten Mukomuko

Model regresi ini digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi harga Tandan Buah Segar (TBS) yang diterima oleh petani kelapa sawit independen. Variabel dependen dalam model ini adalah harga TBS, sedangkan variabel independen meliputi total penggunaan pupuk, pengalaman petani, jenis benih yang digunakan, saluran pemasaran, dan umur tanaman kelapa sawit. Dengan model ini, diharapkan kita dapat mengevaluasi bagaimana setiap faktor seperti penggunaan pupuk, pengalaman bertani, jenis benih, saluran pemasaran, dan umur tanaman berkontribusi terhadap harga TBS. Diharapkan hasil analisis ini akan memberikan wawasan berharga bagi petani dalam meningkatkan hasil panen dan profitabilitas mereka, serta membantu dalam merumuskan strategi yang lebih efektif untuk produksi dan pemasaran TBS.

#### Uji Penentuan

Uji determinasi adalah metode statistik yang digunakan untuk mengukur seberapa baik model regresi dapat menjelaskan variasi variabel dependen berdasarkan variabel independen. Berikut adalah hasil uji determinasi pada faktor internal yang memengaruhi harga Tandan Buah Segar di Kabupaten Mukomuko.

**Tabel 2. Ringkasan Model**

| Model | R                 | R Square | R Kuadrat yang Disesuaikan | Kesalahan Standar Estimasi |
|-------|-------------------|----------|----------------------------|----------------------------|
| 1     | ,572 <sup>A</sup> | ,327     | 318                        | 123.19471                  |

a. Prediktor: (Konstanta), Umur Tanaman, Pengalaman UT, Pupuk, Bibit, Saluran Pemasaran

Nilai R menunjukkan seberapa kuat hubungan antara variabel independen (Pupuk, Pengalaman Bertani, Benih, Saluran Pemasaran, dan Umur Tanaman) dan variabel dependen (Harga TBS). Nilai 0,572 menunjukkan bahwa hubungan ini positif dan memiliki kekuatan sedang. R Kuadrat menunjukkan berapa persen variasi dalam variabel dependen (harga TBS) yang dapat dijelaskan oleh variabel independen. Dalam hal ini, 32,7% variasi harga TBS dapat dijelaskan oleh variabel Pupuk, Pengalaman Bertani, Benih, Saluran Pemasaran, dan Umur Tanaman. Sisanya (67,3%) dijelaskan oleh faktor lain di luar model ini. R Kuadrat yang Disesuaikan adalah R Kuadrat yang telah disesuaikan untuk memperhitungkan jumlah variabel dalam model. Penurunan dari R Kuadrat ke R Kuadrat yang Disesuaikan (dari 0,327 menjadi 0,318) menunjukkan bahwa penambahan variabel independen sedikit meningkatkan kemampuan prediksi model.

#### Tes Anova

Uji F digunakan untuk menentukan apakah model regresi secara keseluruhan signifikan atau tidak. Hasil uji ANOVA dalam penelitian ini terlampir:

**Tabel 3. Uji ANOVA**

| Model   | Jumlah Kuadrat | df  | Rata-rata Kuadrat | F      | Mengatak an.      |
|---------|----------------|-----|-------------------|--------|-------------------|
| 1       |                |     |                   |        |                   |
| Regresi | 2839054,906    | 5   | 567810,981        | 37.413 | ,000 <sup>B</sup> |
| Sisa    | 5843121,053    | 385 | 15176,938         |        |                   |
| Total   | 8682175,959    | 390 |                   |        |                   |

a. Variabel Tergantung: Harga

b. Prediktor: (Konstanta), Umur Tanaman, Pengalaman Bertani, Pupuk, Bibit, Saluran Pemasaran.

Nilai F tabel (dengan  $df_1 = 5$ ,  $df_2 = 384$ ,  $\alpha = 0,05$ )  $\approx 2,26$

F count (37,413) > F table (2,26), yang berarti model regresi secara keseluruhan signifikan pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan kata lain, secara keseluruhan, variabel independen (Pupuk, Pengalaman Bertani, Benih, Saluran Pemasaran, dan Umur Tanaman) memiliki pengaruh yang signifikan dan simultan terhadap variabel dependen (Harga TBS).

#### Uji T (Koefisien Regresi)

Uji T digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen secara individual terhadap variabel dependen. Berikut adalah tabel hasil Uji T untuk setiap variabel independen:

**Tabel 4. Koefisien**

| Model              | Koefisien Tidak Terstandarisasi |                   | Koefisien Terstandarisasi | T      | Mengatakan. |
|--------------------|---------------------------------|-------------------|---------------------------|--------|-------------|
|                    | B                               | Kesalahan Standar | Beta                      |        |             |
| 1 (Konstan)        | 2.113.128                       | 26.914            |                           | 78.513 | ,000        |
| Pupuk              | -,077                           | 2.276             | -,001                     | -,034  | ,973        |
| Pengalaman Bertani | 1.480                           | 1.169             | ,053                      | 1.266  | ,206        |
| Biji-bijian        | 2.887                           | 13.299            | ,009                      | ,217   | ,828        |
| Saluran Pemasaran  | 102.833                         | 16.841            | ,258                      | 6.106  | ,000        |
| Usia Tanaman       | 14.440                          | 1.281             | ,475                      | 11.269 | ,000        |

Variabel Dependen: Harga

a. Pupuk

- Koefisien regresi (B): -0,077
- hitung t: -0,034
- tabel t: 1,966
- Nilai P (Sig.): 0,973

Nilai t yang dihitung (-0,034) lebih kecil dari nilai t tabel (1,966), dan nilai p (0,973) jauh lebih besar dari 0,05, yang berarti variabel Pupuk tidak berpengaruh secara signifikan terhadap harga Tandan Buah Segar (TBS). Koefisien negatif menunjukkan bahwa jika penggunaan pupuk meningkat, harga TBS cenderung turun, tetapi tidak signifikan.

b. Pengalaman Bisnis Pertanian

- Koefisien regresi (B): 1,480
- jumlah t: 1.266
- tabel t: 1,966
- Nilai P (Sig.): 0,206

Nilai t yang dihitung (1,266) lebih kecil dari nilai t tabel (1,966), dan nilai p (0,206) lebih besar dari 0,05. Ini berarti bahwa variabel Pengalaman Bertani tidak berpengaruh secara signifikan terhadap harga Tandan Buah Segar (TBS). Koefisien positif menunjukkan bahwa dengan meningkatnya pengalaman petani, harga TBS cenderung meningkat.

c. Bibit

- Koefisien regresi (B): 2,887
- jumlah t: 0,217
- tabel t: 1,966
- Nilai P (Sig.): 0,828

Nilai t yang dihitung (0,217) lebih kecil dari nilai t tabel (1,966), dan nilai p (0,828) lebih besar dari 0,05. Ini berarti variabel Benih tidak berpengaruh secara signifikan terhadap harga Tandan Buah Segar (TBS). Koefisien positif menunjukkan bahwa penggunaan benih berkualitas dapat meningkatkan harga TBS.

d. Saluran Pemasaran

- Koefisien regresi (B): 102,833
- jumlah t: 6.106
- tabel t: 1,966
- Nilai P (Sig.): 0,000

Nilai t yang dihitung (6,106) jauh lebih besar daripada nilai t tabel (1,966), dan nilai p (0,000) jauh lebih kecil daripada 0,05, yang berarti bahwa variabel Saluran Pemasaran secara signifikan memengaruhi harga TBS. Koefisien positif menunjukkan bahwa semakin baik saluran pemasaran, harga TBS cenderung meningkat secara signifikan. Nilai koefisien untuk Saluran Pemasaran



adalah 102,833, yang berarti bahwa setiap peningkatan satu unit pada saluran pemasaran akan meningkatkan harga TBS sebesar 102,833 unit.

e. Usia Tanaman

- Koefisien regresi (B): 14,440
- jumlah t: 11,269
- tabel t: 1,966
- Nilai P (Sig.): 0,000

Nilai t yang dihitung (11,269) jauh lebih besar daripada nilai t tabel (1,966), dan nilai p (0,000) jauh lebih kecil daripada 0,05, yang berarti bahwa variabel Umur Tanaman secara signifikan memengaruhi harga Tandan Buah Segar (TBS). Koefisien positif menunjukkan bahwa semakin tua tanaman, harga TBS cenderung meningkat secara signifikan. Sementara itu, Umur Tanaman memiliki koefisien 14.440, yang berarti bahwa setiap peningkatan satu tahun pada umur tanaman kelapa sawit akan meningkatkan harga TBS sebesar 14.440 unit.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel seperti saluran pemasaran dan umur tanaman memiliki pengaruh signifikan terhadap harga tandan buah segar (TBS) minyak sawit, sedangkan faktor lain seperti penggunaan pupuk dan jenis bibit tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Hal ini relevan dengan temuan dalam jurnal Nainggolan & Fitri (2024) dan Mawardati (2018) yang menilai efisiensi perkebunan kelapa sawit, di mana saluran distribusi yang efisien dan umur tanaman berkontribusi pada hasil yang lebih baik. Penelitian oleh Sabri et al., (2022) and Supriya & Mamilla, (2024) yang membahas dinamika harga CPO dan dampak guncangan eksternal terhadap harga juga mencerminkan bagaimana variabilitas harga global dapat memengaruhi pendapatan petani, serupa dengan bagaimana hasil penelitian ini menunjukkan bahwa saluran pemasaran yang efektif dapat meningkatkan harga TBS (Apriyanto et al., (2024). Selain itu, Powell (2023) menyinggung pentingnya manajemen risiko dalam rantai pasokan, yang berkaitan dengan temuan penelitian ini bahwa saluran pemasaran memainkan peran penting dalam memengaruhi harga TBS, dan manajemen yang baik dapat mengurangi risiko fluktuasi harga. Penelitian ini memperkuat argumen bahwa manajemen yang efektif terhadap aspek internal seperti pemasaran dan kematangan tanaman merupakan kunci untuk memengaruhi harga dan profitabilitas dalam konteks ketidakstabilan internal.

Fluktuasi harga tandan buah segar (TBS) minyak sawit secara langsung memengaruhi kemiskinan dan kesejahteraan sosial di daerah penghasil seperti Mukomuko. Penurunan harga TBS mengakibatkan penurunan pendapatan petani, yang berpotensi memperburuk kemiskinan dan mengurangi kemampuan mereka untuk memenuhi kebutuhan dasar seperti pendidikan dan kesehatan, seperti yang ditemukan oleh Chik et al. (2023) yang menunjukkan bagaimana perubahan harga minyak sawit memengaruhi daya beli konsumen. Selain itu, (Suroso, 2022) menjelaskan bahwa ketidakstabilan harga dapat mengganggu kinerja logistik dan distribusi, yang juga berdampak pada pendapatan petani Alamsyah et al. (2023) Ia menambahkan bahwa fluktuasi harga TBS (tandan buah segar) memengaruhi pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan, termasuk pengentasan kemiskinan, dan menyoroti bagaimana perubahan harga minyak sawit berhubungan langsung dengan kesejahteraan sosial. Ketidakpastian pendapatan ini dapat mendorong migrasi pekerja ke sektor lain atau ke luar wilayah untuk mencari pekerjaan yang lebih stabil, yang mencerminkan dampak kompleks fluktuasi harga terhadap dinamika sosial dan ekonomi di komunitas penghasil minyak sawit.

Fluktuasi harga tandan buah segar (TBS) minyak sawit juga berdampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan di Mukomuko. Penurunan harga TBS menyebabkan pendapatan petani menurun drastis, yang mengakibatkan penurunan kemampuan mereka untuk memenuhi kebutuhan dasar seperti pendidikan, kesehatan, dan pangan, seperti yang dijelaskan oleh Sabri et al. (2022). Hal ini menunjukkan dampak eksternal terhadap pendapatan petani. Dalam konteks produksi dan investasi, harga TBS yang rendah mendorong petani untuk mengurangi biaya perawatan lahan pertanian, yang dapat mengurangi produktivitas jangka panjang, sementara harga tinggi meningkatkan motivasi untuk perawatan yang lebih baik. Fluktuasi harga juga memengaruhi masyarakat lokal yang bergantung pada pekerjaan di perkebunan kelapa sawit; penurunan harga dapat mengurangi permintaan tenaga kerja untuk panen dan pemupukan, sehingga berdampak pada pendapatan mereka. Selain itu, industri pengolahan minyak kelapa sawit mengalami dampak serupa, dengan penurunan harga mengurangi permintaan produk turunan dan kapasitas produksi, sementara harga tinggi dapat

meningkatkan permintaan dan kapasitas produksi. Semua dampak ini menunjukkan bagaimana volatilitas harga TBS tidak hanya memengaruhi petani secara langsung tetapi juga memengaruhi seluruh ekosistem ekonomi yang bergantung pada industri minyak kelapa sawit.

### KESIMPULAN

Berdasarkan tren linier yang disajikan dalam hasil dan diskusi, diperkirakan harga TBS akan terus meningkat secara bertahap hingga tahun 2028, yang menunjukkan bahwa meskipun terjadi fluktuasi jangka pendek, harga akan naik dalam kisaran 2000-2500 dan lebih tinggi. Hasil uji F juga menunjukkan bahwa F yang dihitung lebih besar daripada F tabel, yang berarti bahwa variabel independen secara bersama-sama memengaruhi variabel dependen (harga TBS). Saluran pemasaran dan umur tanaman secara statistik signifikan, yang berarti bahwa keduanya memiliki pengaruh nyata dan penting terhadap harga TBS. Dampak sosialnya meliputi peningkatan kemiskinan ketika harga turun, dan peningkatan kesejahteraan serta kesempatan kerja ketika harga tinggi. Secara ekonomi, penurunan harga TBS menyebabkan penurunan pendapatan petani, memengaruhi investasi dan produktivitas perkebunan, serta memengaruhi industri pengolahan, dan migrasi tenaga kerja ke sektor lain. Di sisi lain, kenaikan harga meningkatkan kesejahteraan petani dan perekonomian lokal.

Untuk mengatasi fluktuasi harga Tandan Buah Segar (TBS) yang diprediksi akan terus meningkat, petani dan pemangku kepentingan harus mengadopsi strategi manajemen risiko. Petani disarankan untuk berkolaborasi dalam kelompok tani untuk meningkatkan daya tawar dalam pemasaran dan mengadopsi teknik pemeliharaan tanaman yang lebih baik, serta memanfaatkan teknologi dan praktik terbaru untuk meningkatkan hasil dan kualitas TBS. Pemerintah harus menerapkan kebijakan subsidi yang efektif ketika harga turun dan mendukung diversifikasi ekonomi di daerah penghasil minyak sawit. Petani juga perlu mengembangkan keterampilan manajemen dan perencanaan keuangan, serta memanfaatkan pelatihan yang diberikan untuk meningkatkan produktivitas dan beradaptasi dengan perubahan harga. Dengan cara ini, mereka dapat meningkatkan ketahanan finansial mereka dan berkontribusi pada kesejahteraan ekonomi dan sosial yang lebih baik di komunitas mereka.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Z., Mara, A., Rayesa, N. F., Hamid, E., Yanita, M., Fauzia, G., & Napitupulu, D. M. T. (2023). Oil palm contribution to sdfs achievement: A case study in main oil palm producing provinces in Indonesia. *E3S Web of Conferences*, 373. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337304030>
- Apresian, S. R., Varkkey, H., Al, S., & Choiruzzad, B. (n.d.). *Palm Oil Development in Riau, Indonesia: Balancing Economic Growth and Environmental Protection*. [https://doi.org/10.6936/NIJHSS.202006\\_2\(1\).0001](https://doi.org/10.6936/NIJHSS.202006_2(1).0001)
- Apriyanto, M., Mardesci, H., Puspitasari, F., Novyar Satriawan Fikri, K., Marlina, M., Riono, Y., Indriyani, I., & Lancang Kuning Jl Yos Sudarso, U. K. (n.d.). *Fresh fruit bunches price analysis* (Vol. 1, Issue 1). <https://proceeding.ressi.id/index.php/IConMC>
- Chik, N. A., Alias, E. F., Ali, S. A. M., & Sulaiman, N. (2023). The Implications of Palm Cooking Oil Price Increases in Malaysia. *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities*, 31(4), 1491–1508. <https://doi.org/10.47836/pjssh.31.4.08>
- Daengs Gs, A., Istanti, E., Yovita, M., & Pandin, R. (2021). Challenges of Exchange Rate Fluctuation and Cpo Prices in Indonesia Palm Oil Industry Achmad Daengs GS, Enny Istanti, Maria Yovita R Pandin Challenges of Exchange Rate Fluctuation and Cpo Prices in Indonesia Palm Oil Industry. *International Journal of Entrepreneurship and Business Development*, 04.
- Gumilang, GS. (2016). Metode Penelitian Kualitatif Dalam Bidang Bimbingan Dan Konseling. *Fokus Konseling*, 2 (2): 144-159.
- Herdianti, Y. and Sukiyono K. (2022). Forecasting of Palm Oil Fruit Fresh Bunches (TBS) Prices In National and Bengkulu Province: Arima Model Application. *Agrisociconomics*, 7 1: 194-202
- Husein, U. (2011). Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis Ed Baru 7. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada .

- Khor, J. F., Ling, L., Yusop, Z., Tan, W. L., Ling, J. L., & Soo, E. Z. X. (2021). Impact of el niño on oil palm yield in malaysia. *Agronomy*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/agronomy11112189>
- Kumajas, L. I., Saerang, I. S., Gamaliel, H., & Maramis, J. B. (2024). Impact of FED Rate and Energy Commodity Price on ASEAN Sustainable Stock Returns. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 19(3), 1151–1161. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.190333>
- Mawardati. (2018). SELECTION OF FRESH FRUIT BUNCH MARKETING CHANNEL IN SMALLHOLDER OIL PALM PLANTATION IN ACEH PROVINCE. *246 JOURNAL OF APPLIED MANAGEMENT*, 16(2). <https://doi.org/10.21776/ub.jam.2018>
- PASPI. (2022). Analysis of Palm Oil Strategic Issues. Palm Oil Agribusiness Strategic Policy Institute, II(28).
- Pratama, B. R., Tooy, D., & Kim, J. (2024). Price Competition and Shifting Demand: The Relation between Palm and Coconut Oil Exports. *Sustainability (Switzerland)*, 16(1). <https://doi.org/10.3390/su16010101>
- Rifin, A., Feryanto, Herawati, & Harianto. (2020). Assessing the impact of limiting Indonesian palm oil exports to the European Union. *Journal of Economic Structures*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40008-020-00202-8>
- Rival, A., & Chalil, D. (2023). Oil palm plantation systems are at a crossroads. *OCL - Oilseeds and Fats, Crops and Lipids*, 30. <https://doi.org/10.1051/ocl/2023029>
- Sabri, M. S., Khalid, N., Azam, A. H. M., & Sarmidi, T. (2022). Impact Analysis of the External Shocks on the Prices of Malaysian Crude Palm Oil: Evidence from a Structural Vector Autoregressive Model. *Mathematics*, 10(23). <https://doi.org/10.3390/math10234599>
- Sugiyono (2011). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif DAN R&D (cetakan ke- 14). Bandung: Alfabeta.
- Sukowati, N. N. S. (2022). Pengaruh Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar (TBS) terhadap Efek Kesejahteraan Petani Kelapa Sawit Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Statistik Indonesia*, 2(3), 282–296. <https://doi.org/10.11594/jesi.02.03.05>
- Supriya, R., & Mamilla, R. (2024). Exploring the Dynamics of CPO Spot and Futures Prices in Relation to Global Crude Oil Price: Evidence from India using ARDL Model Approach and Granger Causality Tests. *Qubahan Academic Journal*, 4(1), 53–66. <https://doi.org/10.58429/qaj.v4n1a238>
- Suroso, A. I. (2022). The Effect of Logistics Performance Index Indicators on Palm Oil and Palm-Based Products Export: The Case of Indonesia and Malaysia. *Economies*, 10(10). <https://doi.org/10.3390/economies10100261>
- Syahza, A. (2011). PERCEPATAN EKONOMI PEDESAAN MELALUI PEMBANGUNAN PERKEBUNAN KELAPA SAWIT \*. In *Jurnal Ekonomi Pembangunan* (Vol. 12, Issue 2).
- Tardini, G. A., & Suharjito. (2024). Selection of Modelling for Forecasting Crude Palm Oil Prices Using Deep Learning (GRU & LSTM). *Emerging Science Journal*, 8(3), 875–898. <https://doi.org/10.28991/ESJ-2024-08-03-05>
- Wahyuni, P., Mustafa, S. W., & Hamid, R. S. (2021). Pengaruh Harga Internasional dan Nilai Tukar terhadap Permintaan Ekspor Minyak Sawit di Indonesia. *Jesya (Jurnal Ekonomi & Ekonomi Syariah)*, 4(2), 1104–1116. <https://doi.org/10.36778/jesya.v4i2.420>
- Yulianto, O. T., Hs Putri, R., & Khotimah, N. (2022). <http://bajangjournal.com/index.php/JCI> ANALISIS PENGARUH HARGA CPO (CRUDE PALM OIL) DUNIA DAN PRODUKSI CPO (CRUDE PALM OIL) INDONESIA TERHADAP FLUKTUASI HARGA MINYAK GORENG CURAH INDONESIA. In *JCI Jurnal Cakrawala Ilmiah* (Vol. 2, Issue 2). <http://bajangjournal.com/index.php/JCI>
- Yuslaini, N., Suwaryo, U., Deliarmoor, N. A., & Sri Kartini, D. (2023). Palm oil industry and investment development in Dumai City, Indonesia: A focus on local economy development and sustainability. *Cogent Social Sciences*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2235780>

Zuhdi, D. A. F., Abdullah, M. F., Suliswanto, M. S. W., & Wahyudi, S. T. (2021). The Competitiveness of Indonesian Crude Palm Oil in International Market. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 19(1), 111–124. <https://doi.org/10.29259/jep.v19i1.13193>