

ANALISIS FLUKTUASI HARGA TANDAN BUAH SEGAR (TBS) DAN DAMPAK LINGKUNGAN YANG MEMPENGARUHI TINGKAT PENDAPATAN PETANI KELAPA SAWIT: STUDI KASUS DI DESA SETIA BARU

ANALYSIS OF FRESH FRUIT BUNCH (FFB) PRICE FLUCTUATIONS AND ENVIRONMENTAL IMPACTS THAT AFFECT THE INCOME LEVEL OF OIL PALM FARMERS: A CASE STUDY IN SETIA BARU VILLAGE

Yuni Sartika^{1*}, Heffi Christya Rahayu², Seprini³

^{1*,2,3}Manajemen, Pasir Pengaraian, Pekanbaru, Indonesia
Email: yunisartika20191@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received January 17, 2025

Revised March 10, 2025

Accepted April 10, 2025

Available online April 15, 2025

Kata Kunci:

Fluktuasi Harga, TBS, Dampak Lingkungan, Pendapatan Petani, Kelapa Sawit.

Keywords:

Price Fluctuations, FFB,

Environmental Impact, Farmer

Income, Palm Oil.

ABSTRAK

Kelapa sawit memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia, khususnya bagi petani kecil. Namun fluktuasi harga Tandan Buah Segar (TBS) dan faktor lingkungan mempengaruhi pendapatan petani. Penelitian ini menganalisis dampak fluktuasi harga dan lingkungan terhadap pendapatan petani di Desa Setia Baru dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan regresi linier berganda. Akibatnya, fluktuasi harga TBS mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pendapatan, sementara faktor lingkungan seperti curah hujan ekstrim dan erosi tanah juga mempengaruhi hasil panen. Kajian ini merekomendasikan kebijakan harga yang stabil, akses terhadap teknologi berkelanjutan, dan strategi mitigasi lingkungan untuk meningkatkan kesejahteraan petani.

ABSTRACT

Palm oil plays an important role in the Indonesian economy, especially for small farmers. However, fluctuations in the price of Fresh Fruit Bunches (FFB) and environmental factors affect farmers' income. This research analyzes the impact of price fluctuations and the environment on farmers' income in Setia Baru Village using a quantitative approach and multiple linear regression. As a result, fluctuations in FFB prices have a significant effect on income, while environmental factors such as extreme rainfall and soil erosion also affect crop yields. This study recommends stable price policies, access to sustainable technology, and environmental mitigation strategies to improve farmer welfare.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas utama dalam industri perkebunan dan memiliki peranan strategis dalam perekonomian Indonesia. Indonesia sebagai produsen minyak sawit terbesar dunia berkontribusi sekitar 56% dari total produksi global (GAPKI, 2022). Namun, petani kelapa sawit menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah fluktuasi harga TBS yang tidak stabil dan faktor lingkungan yang mempengaruhi produksi serta pendapatan mereka.

Dibalik pertumbuhan yang signifikan tersebut, para petani kelapa sawit menghadapi berbagai permasalahan yang mempengaruhi tingkat kesejahteraan mereka. Salah satu permasalahan utama adalah fluktuasi harga tandan buah segar (TBS) yang seringkali tidak stabil dan sulit diprediksi. Harga

tandan buah segar dapat mengalami perubahan drastis dalam waktu singkat, bahkan dalam waktu seminggu. Pada awal tahun 2023, harga TBS di banyak wilayah di Sumatera akan turun 20-30% dibandingkan periode yang sama tahun lalu. TBS merupakan sumber pendapatan utama petani, fluktuasi harga tersebut sangat mempengaruhi pendapatan petani.

Fluktuasi harga TBS dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal. Dari sisi eksternal, harga TBS sangat dipengaruhi oleh dinamika pasar minyak sawit mentah CPO (Crude Palm Oil) global, nilai tukar rupiah dan kebijakan negara pengimpor utama seperti India dan Tiongkok (Jeguirim et al., 2023). Sementara itu, secara internal, faktor seperti kondisi infrastruktur, jarak dari Pabrik Kelapa Sawit (PKS) dan kualitas TBS yang dihasilkan turut mempengaruhi harga yang diterima petani.

Desa Setia Baru merupakan sebuah desa yang terletak di Kecamatan Tambusai, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau. Desa ini memiliki luas sekitar 20 hektar dan sebagian besar penduduknya menggantungkan mata pencahariannya pada sektor pertanian, khususnya sebagai produsen kelapa sawit. Desa Setia Baru mempunyai ciri-ciri sebagai kawasan pertanian yang cukup berkembang, dimana sebagian besar lahan yang ada di desa ini dikelola oleh produsen kelapa sawit, baik secara perseorangan maupun dalam bentuk lahan kelompok petani.

Penduduk Desa Setia Baru memiliki kurang lebih 100 Kartu Keluarga (KK), dengan komposisi usia mayoritas produktif berkisar antara 20 hingga 60 tahun. Kehidupan sosial masyarakat tanah air sangat bergantung pada produk pertanian, khususnya kelapa sawit yang merupakan komoditas utama penggerak perekonomian negara. Sebagian besar keluarga di desa ini bergantung pada penjualan tandan buah segar (TBS) untuk memenuhi kebutuhan perekonomian masyarakat desa Setia Baru.

Sektor pertanian khususnya perkebunan kelapa sawit merupakan sektor yang sangat dominan di Desa Setia Baru. Sebagian besar lahan di negara ini digunakan untuk perkebunan kelapa sawit, baik oleh petani kecil maupun perusahaan besar pemilik perkebunan utama di seluruh negeri. Perkebunan kelapa sawit di Desa Setia Baru umumnya dikelola dengan model tradisional, meskipun beberapa petani sudah mulai menerapkan teknologi pertanian yang lebih modern untuk meningkatkan produksi tanaman.

Pada umumnya produsen kelapa sawit di Desa Setia Baru memiliki luas lahan 1 hingga 10 hektar per keluarga. Pendapatan utama petani berasal dari penjualan TBS yang dihasilkan. Fluktuasi harga TBS sangat mempengaruhi tingkat pendapatan petani. Ketergantungan yang kuat terhadap harga pasar menjadikan kehidupan ekonomi petani sangat rentan terhadap perubahan harga yang terjadi di pasar internasional dan kebijakan pemerintah.

Harga Tandan Buah Segar (TBS) di Desa Setia Baru seringkali mengalami fluktuasi yang cukup signifikan. Fluktuasi harga tersebut disebabkan oleh banyak faktor, baik eksternal maupun internal. Faktor eksternal seperti kondisi pasar global dan kebijakan ekspor dan impor sangat mempengaruhi harga buah dan sayur segar. Selain itu, faktor internal seperti kualitas TBS yang dihasilkan petani juga mempengaruhi harga jual, dimana kualitas buah yang lebih baik dapat menyebabkan harga yang lebih tinggi.

Selain fluktuasi harga, dampak lingkungan juga menjadi faktor penting yang mempengaruhi produksi kelapa sawit di Desa Setia Baru. Pengaruh lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil kelapa sawit meliputi perubahan iklim, bencana alam seperti banjir dan kekeringan, serta penurunan kualitas lahan akibat penggunaan pupuk dan pestisida yang berlebihan. Perubahan iklim yang tidak menentu, disertai kondisi cuaca yang semakin ekstrem seperti hujan lebat yang menyebabkan banjir atau musim kemarau panjang, dapat menurunkan hasil panen kelapa sawit. Selain itu, pengelolaan tanah yang buruk atau penurunan kualitas juga berdampak pada kesuburan dan produksi buah kelapa sawit. Bencana alam yang sering terjadi seperti banjir besar atau kekeringan juga mengancam keberlangsungan perkebunan kelapa sawit di desa Setia Baru.

Dampak lingkungan ini membuat petani di Desa Setia Baru semakin rentan terhadap ketidakpastian hasil pertanian yang berdampak pada pendapatan mereka. Oleh karena itu, pemahaman terhadap pengaruh lingkungan yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit sangat penting untuk merumuskan langkah-langkah mitigasi yang dapat membantu petani bertahan dalam menghadapi perubahan lingkungan yang sedang berlangsung. Meskipun Desa Setia Baru mempunyai potensi besar dalam sektor perkebunan kelapa sawit, namun tantangan yang dihadapi juga cukup berat. Salah satunya adalah terbatasnya akses terhadap teknologi dan informasi yang dapat membantu petani meningkatkan produksi dan mengatasi permasalahan lingkungan. Selain itu, fluktuasi harga buah dan sayur segar yang tidak menentu juga memberikan tantangan besar bagi kesejahteraan petani.

Fluktuasi harga Tandan Buah Segar (TBS) adalah perubahan harga jual TBS yang terjadi secara periodik, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor ekonomi dan non-ekonomi (Sihombing, R., & Lubis, A., 2022). Fluktuasi harga Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit merupakan fenomena yang terjadi pada sektor pertanian khususnya industri kelapa sawit. Harga TBS dipengaruhi oleh banyak faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi hasil produksi, kualitas TBS dan efisiensi

proses pemanenan dan pengolahan. Sementara itu, faktor eksternal meliputi perubahan kebijakan pemerintah, kondisi pasar global, harga minyak dunia, serta kebijakan ekspor dan impor. Menurut [Amin dkk., 2020], fluktuasi harga TBS dapat mempengaruhi stabilitas pendapatan produsen kelapa sawit yang cenderung bergantung pada hasil panennya.

Fluktuasi harga TBS juga dapat dianalisis dengan menggunakan teori penawaran dan permintaan. Pada dasarnya harga TBS dipengaruhi oleh hukum penawaran dan permintaan di pasar. Ketika pasokan TBS berlimpah, harga cenderung turun, sedangkan ketika pasokan terbatas, harga cenderung naik. Namun faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah, kebijakan ekspor-impor dan kondisi perekonomian global dapat mengubah dinamika tersebut. Menurut (Martono, 2021), kebijakan harga minimum TBS atau penetapan harga pemerintah dapat digunakan untuk menstabilkan harga dan melindungi petani dari fluktuasi yang tajam.

Pemecahan masalah yang dilakukan mencakup beberapa strategi utama untuk mengatasi fluktuasi harga Tandan Buah Segar (TBS) dan dampak lingkungan terhadap pendapatan petani kelapa sawit di Desa Setia Baru. Salah satu solusi yang diusulkan adalah meningkatkan kapasitas dan penerapan teknologi pertanian berkelanjutan melalui pelatihan dan penyuluhan bagi petani. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang teknik pertanian modern, petani diharapkan mampu meningkatkan produktivitas kebun mereka meskipun menghadapi kondisi lingkungan yang tidak menentu. Selain itu, pemerintah diharapkan dapat berperan aktif dalam menstabilkan harga TBS melalui kebijakan harga minimum serta pemberian subsidi kepada petani ketika harga pasar mengalami penurunan drastis.

Pendampingan dari dinas pertanian juga menjadi langkah penting untuk memberikan edukasi mengenai pengelolaan lahan dan mitigasi dampak lingkungan, termasuk strategi adaptasi terhadap perubahan iklim. Upaya lain yang dapat dilakukan adalah memperkuat peran koperasi petani, sehingga mereka memiliki akses yang lebih stabil ke pasar dan dapat membentuk dana cadangan guna mengantisipasi ketidakstabilan harga. Selain itu, penelitian ini juga mendorong kajian lanjutan yang dapat mengeksplorasi faktor lain yang berpengaruh terhadap pendapatan petani, seperti akses pasar, biaya produksi, serta kebijakan pemerintah yang lebih efektif. Dengan menerapkan strategi-strategi ini, diharapkan petani kelapa sawit di Desa Setia Baru dapat lebih tangguh dalam menghadapi tantangan ekonomi dan lingkungan yang terus berkembang.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis berbagai faktor yang mempengaruhi pendapatan petani kelapa sawit di Desa Setia Baru. Secara khusus, penelitian ini berfokus pada tiga aspek utama. Pertama, penelitian ini ingin memahami bagaimana fluktuasi harga Tandan Buah Segar (TBS) berpengaruh terhadap pendapatan petani, mengingat harga yang sering berubah secara drastis dapat menyebabkan ketidakstabilan ekonomi bagi mereka. Kedua, penelitian ini berupaya mengkaji dampak lingkungan, seperti curah hujan ekstrem, suhu tinggi, erosi tanah, serta penggunaan pupuk dan pestisida, yang dapat mempengaruhi produktivitas dan hasil panen kelapa sawit. Ketiga, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis bagaimana kombinasi antara fluktuasi harga TBS dan faktor lingkungan secara bersamaan mempengaruhi tingkat pendapatan petani. Dengan memahami hubungan antara variabel-variabel ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam serta rekomendasi yang dapat membantu meningkatkan kesejahteraan petani kelapa sawit di daerah tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif untuk menganalisis pengaruh fluktuasi harga Tandan Buah Segar (TBS) dan dampak lingkungan terhadap pendapatan petani kelapa sawit di Desa Setia Baru.

1. Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui beberapa teknik berikut:

1. Observasi: Observasi dilakukan untuk memahami secara langsung kondisi lapangan terkait fluktuasi harga TBS, situasi ekonomi petani, serta dampak lingkungan yang timbul akibat aktivitas perkebunan kelapa sawit.
2. Kuesioner: Kuesioner akan disebar kepada 100 petani yang menjadi sampel penelitian. Kuesioner ini berisi pertanyaan yang berkaitan dengan fluktuasi harga TBS, dampak faktor lingkungan, dan pendapatan petani dari penjualan TBS. Data yang diperoleh akan diolah secara statistik.
3. Studi Dokumentasi: Peneliti juga akan mengumpulkan data sekunder dari laporan-laporan terkait, seperti data harga TBS dari pasar, serta kebijakan pemerintah yang mempengaruhi harga dan kualitas TBS.

2. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan dua sumber data utama, yaitu:

Data Primer: Diperoleh langsung dari responden melalui kuesioner, wawancara, dan observasi di lapangan.

Data Sekunder: Diperoleh dari laporan Dinas Pertanian dan Perkebunan, publikasi statistik harga TBS, jurnal penelitian terdahulu, serta dokumen kebijakan terkait industri kelapa sawit.

3. Analisis Data

1. Uji Instrumen

a. Validitas

Variabel	Item Pertanyaan	R hitung	R tabel	Keterangan
Fluktuasi Harga Tandan Bah Segar (TBS) (X1)	X1 1	.305	0.2199	valid
	X1 2	.410	0.2199	valid
	X1 3	.270	0.2199	valid
	X1 4	.223	0.2199	valid
	X1 5	.437	0.2199	valid
	X1 6	.350	0.2199	valid
	X1 7	.395	0.2199	valid
	X1 8	.289	0.2199	valid
	X1 9	.308	0.2199	valid
	X1 10	.323	0.2199	valid
	X1 11	.437	0.2199	valid
	X1 12	.249	0.2199	valid
Dampak Lingkungan (X2)	X2 1	.412	0.2199	valid
	X2 2	.398	0.2199	valid
	X2 3	.308	0.2199	valid
	X2 4	.517	0.2199	valid
	X2 5	.404	0.2199	valid
	X2 6	.226	0.2199	valid
	X2 7	.233	0.2199	valid
	X2 8	.302	0.2199	valid
	X2 9	.262	0.2199	valid
	X2 10	.388	0.2199	valid
	X2 11	.314	0.2199	valid
	X2 12	.293	0.2199	valid
Pendapatan Petani (Y)	Y1	.270	0.2199	valid
	Y2	.326	0.2199	valid
	Y3	.351	0.2199	valid
	Y4	.392	0.2199	valid
	Y5	.395	0.2199	valid
	Y6	.545	0.2199	valid
	Y7	.528	0.2199	valid
	Y8	.364	0.2199	valid
	Y9	.452	0.2199	valid
	Y10	.610	0.2199	valid
	Y11	.512	0.2199	valid
	Y12	.282	0.2199	valid

Dari tabel-tabel di atas dapat diketahui bahwa masing-masing item pertanyaan memiliki r hitung > dari r tabel (0,325) dan bernilai positif. Dengan demikian butir pertanyaan tersebut dinyatakan valid.

b. Uji Reliabilitas

Variabel	Nilai Cronbach Alpha	Hasil Reliabilitas Coefficient SPSS	Keterangan
----------	----------------------	-------------------------------------	------------

Fluktuasi Harga Tandan Bah Segar (TBS) (X1)	0,6	>	0.609	Reliabel
Dampak Lingkungan (X2)	0,6	>	0.609	Reliabel
Pendapatan Petani (Y)	0,6	>	0.609	Reliabel

Sumber: Pengolahan Data SPSS, 2025

Berdasarkan hasil tabel 4.3 dapat diketahui suatu variabel dinyatakan variabel jika cronbach alpha > 0,60. Tabel diatas menunjukkan bahwa semua variabel memiliki cronbach alpha cukup besar yaitu diatas 0,60. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa realibilitas dari variabel fluktuasi TBS dan dampak lingkungan yang diteliti adalah reliabel.

2. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang variabel-variabel penelitian berdasarkan data yang telah dikumpulkan dari 80 responden.

a. Deskriptif Variabel Fluktuasi Harga TBS

Untuk mengetahui tanggapan responden terhadap kuesioner yang disebarakan mengenai variabel fluktuasi dapat digambarkan pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 4
Hasil TCR Fluktuasi

Variabel	Nomor Item	Kriteria Pernyataan										n	Skor Total	Rata-rata	TCR	Ket
		SS		S		N		TS		STS						
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%					
Fluktuasi	1	33	41.3	41	51.3	3	3.75	0	0	0	0	80	338	4.225	84.5	Cukup Baik
	2	44	55	21	26.3	11	13.8	0	0	0	0	80	337	4.2125	84.25	Cukup Baik
	3	44	55	21	26.3	11	13.8	0	0	0	0	80	337	4.2125	84.25	Cukup Baik
	4	40	50	37	46.3	0	0	0	0	0	0	80	348	4.35	87	Cukup Baik
	5	34	42.5	42	52.5	0	0	0	0	0	0	80	338	4.225	84.5	Cukup Baik
	6	22	27.5	48	60	7	8.75	0	0	0	0	80	323	4.0375	80.75	Cukup Baik
	7	22	27.5	50	62.5	4	5	0	0	0	0	80	322	4.025	80.5	Cukup Baik
	8	29	36.3	44	55	3	3.75	0	0	0	0	80	330	4.125	82.5	Cukup Baik
	9	14	17.5	59	73.8	3	3.75	0	0	0	0	80	315	3.9375	78.75	Cukup Baik
	10	7	8.75	68	85	2	2.5	0	0	0	0	80	313	3.9125	78.25	Cukup Baik
	11	25	31.3	51	63.8	0	0	0	0	0	0	80	329	4.1125	82.25	Cukup Baik
	12	14	17.5	54	67.5	8	10	0	0	0	0	80	310	3.875	77.5	Cukup Baik
Rata-rata Variabel													4.104167	82.083	Cukup Baik	

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan hasil analisis TCR, rata-rata TCR untuk variabel fluktuasi harga TBS adalah sebesar 82,083% yang berada pada kategori sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Persentase tersebut mencerminkan fakta bahwa mayoritas petani memiliki atribut yang memenuhi harapan dan standar yang diperlukan untuk mengelola pertanian mereka.

Berdasarkan tanggapan responden yang paling banyak yaitu pada pernyataan nomor 2 dan 3 yang menyatakan "Perubahan harga TBS satu bulan terakhir sangat signifikan dan persentase perubahan harga TBS mempengaruhi pendapatan saya secara langsung" dengan nilai TCR sebesar 84,25% pada kriteria baik. Sedangkan tanggapan yang paling rendah dari responden pada pernyataan nomor 12 yaitu Pabrik memberi insentif kepada petani yang menyuplai TBS berkualitas tinggi.dengan nilai 77,5% pada kriteria baik.

b. Deskriptif Variabel Dampak Lingkungan

Tabel 4. 5
Hasil TCR Dampak Lingkungan

Variabel	Nomor Item	Kriteria Pernyataan										n	Skor Total	Rata-rata	TCR	Ket
		SS		S		N		TS		STS						
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%					
Dampak Lingkungan	13	47	58.8	28	35	1	1.25	0	0	0	0	80	350	4.375	87.5	Cukup Baik
	14	25	31.3	49	61.3	1	1.25	0	0	1	1.25	80	323	4.0375	80.75	Cukup Baik
	15	58	72.5	17	21.3	1	1.25	0	0	0	0	80	361	4.5125	90.25	Baik
	16	19	23.8	53	66.3	5	6.25	0	0	0	0	80	322	4.025	80.5	Cukup Baik
	17	20	25	55	68.8	2	2.5	0	0	0	0	80	326	4.075	81.5	Cukup Baik
	18	40	50	32	40	5	6.25	0	0	0	0	80	343	4.2875	85.75	Cukup Baik
	19	15	18.8	57	71.3	5	6.25	0	0	0	0	80	318	3.975	79.5	Cukup Baik
	20	18	22.5	53	66.3	6	7.5	0	0	0	0	80	320	4	80	Cukup Baik
	21	44	55	31	38.8	2	2.5	0	0	0	0	80	350	4.375	87.5	Cukup Baik
	22	47	58.8	28	35	1	1.25	0	0	0	0	80	350	4.375	87.5	Cukup Baik
	23	12	15	28	35	1	1.25	0	0	0	0	80	175	2.1875	43.75	Cukup Baik
	24	18	22.5	54	67.5	4	5	0	0	0	0	80	318	3.975	79.5	Cukup Baik
Rata-rata Variabel													4.016667	80.333	Cukup Baik	

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 4.5 dapat diketahui bahwa nilai TCR 80,333% pada variabel Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar (TBS) di Desa Setia Baru menunjukkan bahwa dampak lingkungan tersebut cukup baik dalam memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Persentase mencerminkan bahwa sebagian besar petani memiliki pengetahuan yang sesuai dengan tugas dan tanggung jawab terhadap pertanian. Walaupun nilai tersebut belum mencapai kategori sangat baik, angka tersebut menunjukkan bahwa petani telah memenuhi sebagian besar kriteria yang dibutuhkan untuk melaksanakan peran mereka secara efektif.

Berdasarkan tanggapan responden yang paling banyak yaitu pada pernyataan nomor 15 yang menyatakan “Ketidakpastian pola hujan membuat perencanaan pertanian menjadi sulit” dengan nilai TCR sebesar 90,25% pada kriteria baik. Sedangkan tanggapan yang paling rendah dari responden pada pernyataan nomor 19 dan 24 yaitu Tanah di lahan saya memiliki tingkat kesuburan yang baik untuk mendukung pertumbuhan tanaman dan Saya mengetahui dosis yang tepat untuk menggunakan pupuk dan pestisida di lahan saya dengan nilai 79,5% pada kriteria baik.

c. Deskriptif Variabel Pendapatan Petani

Tabel 4. 6
Hasil TCR Pendapatan Petani

Variabel	Nomor Item	Kriteria Pernyataan										n	Skor Total	Rata-rata	TCR	Ket
		SS		S		N		TS		STS						
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%					
Pendapatan	25	4	5	57	71.3	12	15	3	3.8	0	0	80	290	3.625	72.5	Baik
	26	3	3.75	66	82.5	6	7.5	1	1.3	1	1.25	80	299	3.7375	74.75	Baik
	27	6	7.5	71	88.8	0	0	0	0	0	0	80	314	3.925	78.5	Baik
	28	26	32.5	43	53.8	6	7.5	1	1.3	0	0	80	322	4.025	80.5	Baik
	29	13	16.3	57	71.3	7	8.75	0	0	0	0	80	314	3.925	78.5	Cukup Baik
	30	17	21.3	53	66.3	5	6.25	1	1.3	0	0	80	314	3.925	78.5	Cukup Baik
	31	5	6.25	62	77.5	8	10	1	1.3	0	0	80	299	3.7375	74.75	Cukup Baik
	32	4	5	72	90	1	1.25	0	0	0	0	80	311	3.8875	77.75	Cukup Baik
	33	10	12.5	64	80	3	3.75	0	0	0	0	80	315	3.9375	78.75	Cukup Baik
	34	10	12.5	62	77.5	5	6.25	0	0	0	0	80	313	3.9125	78.25	Cukup Baik
	35	6	7.5	70	87.5	0	0	0	0	0	0	80	310	3.875	77.5	Cukup Baik
	36	31	38.8	44	55	2	2.5	0	0	0	0	80	337	4.2125	84.25	Baik
Rata-rata Variabel													3.89375	77.875	Cukup Baik	

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 4.6 dapat diketahui bahwa nilai TCR 77,875% pada variabel pendapatan petani di Desa Setia Baru menunjukkan bahwa pendapatan petani tersebut cukup baik dalam memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Persentase mencerminkan bahwa sebagian besar petani memiliki pengetahuan dalam mengembangkan tingkat pertanian mereka. Walaupun nilai tersebut belum mencapai kategori sangat baik, angka tersebut menunjukkan bahwa petani telah memenuhi sebagian besar kriteria yang dibutuhkan untuk melaksanakan peran mereka secara efektif.

Berdasarkan tanggapan responden yang paling banyak yaitu pada pernyataan nomor 36 yang menyatakan “Saya merasa cocok dengan jadwal penjualan TBS yang saya lakukan saat ini” dengan nilai TCR sebesar 84,25% pada kriteria baik. Sedangkan tanggapan yang paling rendah dari responden pada pernyataan nomor 25 yaitu Total penjualan TBS saya dalam satu periode terakhir meningkat dibandingkan periode sebelumnya dengan nilai 79,5% pada kriteria baik.

3. Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi yang normal. Metode uji normalitas yang dapat digunakan untuk menguji normalitas residual adalah kolmogorov-Sminov (KS).

Tabel 4. 7
Hasil pengujian Normalitas

<i>Kolmogorove-Smirnove</i>	<i>Asymp.Sig</i>	Kriteria	Keterangan
0.613	0.847	> 0.05	Berdistribusi normal

Sumber: Pengolahan Data SPSS, 2025

Berdasarkan Tabel 4.8 menunjukkan bahwa nilai yang dihasilkan pada Asymp.sig sebesar 0.847 yang dapat dikatakan nilai asymp.sig 0.847 lebih besar daripada 0,05 maka dapat dikatakan data berdistribusi normal.

b. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas. Untuk mengetahui adanya multikolinieritas dalam model regresi dapat dilihat dari nilai Variance Inflation Faktor (VIF).

Tabel 4. 8
Hasil Pengujian Multikolinieritas

Variabel	Tolerance	VIF	Keterangan
Fluktuasi Harga Tandan Bah Segar (TBS) (X1)	0.394	1.071	Tidak terjadi Multikolinieritas
Dampak Lingkungan (X2)	0.394	1.071	Tidak terjadi Multikolinieritas

Sumber: Pengolahan Data SPSS,2025

Dari tabel diatas, nilai *Tolerance* semua variabel bebas (Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar: 0.394 dan Dampak Lingkungan: 0.394) maka diketahui bahwa nilai 0,394 > 0,10, dan kedua variabel antara Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar (X1) sebesar 1,071 dan Dampak Lingkungan (X2) sebesar 1,071 lebih kecil dari 10, maka artinya tidak terjadi multikolinieritas dalam model regresi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi (hubungan) antara variabel bebas.

c. Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi menguji apakah residual (kesalahan) pada model regresi berkorelasi satu sama lain, yaitu apakah kesalahan pada pengamatan sebelumnya berpengaruh terhadap kesalahan pengamatan berikutnya. Autokorelasi sering terjadi dalam data time series. Untuk menguji autokorelasi, bisa digunakan **Uji Durbin-Watson**. Nilai Durbin-Watson yang mendekati 2 menunjukkan tidak adanya autokorelasi, sementara nilai yang jauh lebih kecil atau lebih besar dari 2 menunjukkan adanya autokorelasi.

Tabel 4. 9
Hasil Pengujian Autokorelasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.291	.084	.061	2.039	1.428

Sumber: Pengolahan Data SPSS, 2025

Berdasarkan nilai uji statistik Durbin–Watson dalam penelitian ini berada diantara lebih kecil dari satu atau lebih besar dari tiga dengan nilai sebesar 1,428 sehingga tidak terjadi autocorrelation.

d. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas memeriksa apakah variansi residual tetap konstan sepanjang nilai-nilai prediksi. Dalam regresi, asumsi bahwa variansi residual adalah konstan (homoskedastisitas) sangat penting. Jika variansi residual tidak konstan (heteroskedastisitas), maka model regresi akan memberikan estimasi yang tidak efisien dan dapat menghasilkan kesalahan prediksi yang bias. Untuk menguji heteroskedastisitas, dapat digunakan Uji Glejser.

Tabel 4. 10
Hasil Pengujian Heteroskedastisitas

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-8.174	4.165		-1.962	.053
	X1	.077	.062	.140	1.230	.222
	X2	.111	.069	.183	1.608	.112

Sumber: Pengolahan Data SPSS, 2025

Heteroskedastisitas dapat dilihat dengan nilai sig pada tabel diatas. Apabila nilai signifikan pada model regresi > 0,05 artinya tidak terdapat heteroskedastisitas sedangkan apabila nilai signifikan pada model regresi < 0,05 artinya terdapat heteroskedastisitas. Menurut Ghazali (2013) model regresi yang baik adalah homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Berdasarkan pada tabel 4.8 menunjukkan bahwa nilai signifikansi tiap variabel masing-masing yaitu Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar (X1) sebesar 0,222 dan Dampak Lingkungan (X2) sebesar 0,112. Menunjukkan bahwa semua nilai sig > 0,05 yang berarti bahwa penelitian ini tidak terjadi heteroskedastisitas.

4. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis linier berganda ini digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari masing-masing variabel independen (bebas) terhadap variabel dependen (terikat). Berikut hasil output analisis regresi linier berganda:

Tabel 4. 11
Uji Regresi Berganda

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	33.421	6.926		4.826	.000
	X1	.245	.104	.266	2.356	.021
	X2	.069	.115	.067	.597	.552

Sumber: Pengolahan Data SPSS, 2025

Berdasarkan tabel 4.7, terdapat nilai koefisien regresi dengan melihat hasil pada tabel *coefficient* pada kolom *unstandardized* dalam kolom B dalam sub kolom tersebut terdapat nilai *constant* (konstanta), dengan nilai konstanta sebesar 33,421 sedangkan nilai koefisien regresi untuk Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar (TBS) X1 = 0,245, dan Dampak Lingkungan (X2) = 0,069. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat

dirumuskan model persamaan regresi tersebut. Adapun persamaan regresi tersebut sebagai berikut:

$$Y = a + b X_1 + b X_2 + e$$

$$Y = 33,421 + 0,245 X_1 + 0,069 X_2$$

Adapun interpretasi dari model persamaan regresi diatas adalah sebagai berikut:

1. Konstanta sebesar 33,421 menyatakan bahwa jika fluktuasi harga tandan buah segar (TBS) dan dampak lingkungan sama dengan nol, maka pendapatan petani sebesar 33,421.
2. Koefisien regresi dari fluktuasi TBS adalah sebesar 0,245. Maksudnya adalah bahwa setiap kenaikan fluktuasi TBS sebesar satu poin maka pendapatan petani akan mengalami kenaikan sebesar 0,245. Begitupun sebaliknya, apabila fluktuasi TBS mengalami penurunan sebesar satu poin maka pendapatan petani akan mengalami penurunan sebesar 0,245.
3. Koefisien regresi dari dampak lingkungan TBS adalah sebesar 0,069. Maksudnya adalah bahwa setiap terjadi dampak lingkungan yang tidak diinginkan maka akan mengurangi pendapatan petani sebesar 0,069. Begitupun sebaliknya, apabila dampak lingkungan tidak terjadi maka pendapatan petani akan mengalami kenaikan sebesar 0,069.

Berdasarkan dasar pengambilan keputusan yang menyebutkan bahwa variabel yang memiliki nilai t hitung tertinggi dengan nilai yang menjauhi angka nol maka variabel tersebut merupakan variabel yang paling dominan berpengaruh dibandingkan variabel yang lain.

Dari hasil uji regresi linear berganda variabel fluktuasi TBS (X_1) yang paling dominan berpengaruh terhadap pendapatan petani, dimana nilai koefisiennya sebesar 0,245 dibanding dengan variabel dampak lingkungan yang nilai koefisiennya hanya 0,069.

5. Uji F (Uji Simultan)

Uji simultan merupakan alat uji statistic secara simultan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar dan Dampak Lingkungan) terhadap variabel terikat (Pendapatan Petani) secara bersama-sama. Adapun hasil uji simultan (uji F) yang dibantu dengan program SPSS dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 1
Hasil Uji F

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	29.530	2	14.765	3.550	.034
	Residual	320.270	77	4.159		
	Total	349.800	79			

Sumber: Pengolahan Data SPSS, 2025

Untuk menguji hipotesis secara simultan, dari hasil perhitungan tabel di atas didapatkan nilai signifikansi F kurang dari 5%. Artinya bahwa secara bersama-sama variabel bebas yang terdiri dari variabel fluktuasi Harga Tandan Buah Segar X_1 Dampak Lingkungan X_2 berpengaruh secara signifikan terhadap variabel Pendapatan Petani Y .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa fluktuasi harga Tandan Buah Segar (TBS) memiliki pengaruh signifikan terhadap pendapatan petani di Desa Setia Baru. Berdasarkan analisis regresi linier berganda, variabel fluktuasi harga TBS memiliki koefisien regresi sebesar **0,245** dengan tingkat signifikansi **0,021**, yang berarti bahwa perubahan harga TBS secara langsung berdampak pada pendapatan petani. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi fluktuasi harga TBS, semakin besar dampaknya terhadap ketidakstabilan pendapatan petani.

Sementara itu, dampak lingkungan seperti perubahan curah hujan, suhu, dan erosi tanah tidak berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani. Hasil uji regresi menunjukkan bahwa variabel dampak lingkungan memiliki koefisien regresi sebesar **0,069** dengan tingkat signifikansi **0,552**, yang berarti bahwa faktor lingkungan tidak memiliki hubungan statistik yang nyata dengan pendapatan petani.

Hasil penelitian ini juga diperkuat dengan uji simultan (**Uji F**) yang menunjukkan bahwa secara bersama-sama fluktuasi harga TBS dan dampak lingkungan berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani, dengan nilai signifikansi **0,034** yang lebih kecil dari **0,05**. Artinya, kedua faktor ini secara simultan memiliki kontribusi terhadap perubahan pendapatan petani.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa fluktuasi harga TBS adalah faktor utama yang mempengaruhi pendapatan petani, sementara dampak lingkungan tidak memberikan pengaruh yang signifikan secara statistik. Oleh karena itu, kebijakan yang bertujuan untuk menstabilkan harga TBS akan lebih efektif dalam meningkatkan kesejahteraan petani dibandingkan dengan intervensi yang berfokus pada mitigasi dampak lingkungan.

Pembahasan

1. Pengaruh Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar (TBS) Terhadap Pendapatan Petani

Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga Tandan Buah Segar (TBS) di Desa Setia Baru mengalami fluktuasi yang signifikan selama periode pengamatan. Data yang diperoleh dari analisis regresi dengan nilai t-hitung untuk variabel Fluktuasi TBS sebesar 2,356, yang lebih besar dari t-tabel sebesar 1.990. Hal ini menunjukkan H_a diterima dan H_0 ditolak.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Fluktuasi Harga oleh (Lucas, 2022). Dalam teori ini dijelaskan bahwa fluktuasi harga adalah bagian dari siklus ekonomi yang normal dan bukan ancaman besar. Selain itu, penelitian ini juga sesuai dengan teori penawaran dan permintaan. Pada dasarnya harga TBS dipengaruhi oleh hukum penawaran dan permintaan di pasar. Ketika pasokan TBS berlimpah, harga cenderung turun, sedangkan ketika pasokan terbatas, harga cenderung naik. Namun faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah, kebijakan ekspor-impor dan kondisi perekonomian global dapat mengubah dinamika tersebut. Menurut (Martono, 2021), kebijakan harga minimum TBS atau penetapan harga pemerintah dapat digunakan untuk menstabilkan harga dan melindungi petani dari fluktuasi yang tajam.

Berdasarkan hasil analisis TCR, rata-rata TCR untuk variabel fluktuasi harga TBS adalah sebesar 82,083% yang berada pada kategori sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Persentase tersebut mencerminkan fakta bahwa mayoritas petani memiliki atribut yang memenuhi harapan dan standar yang diperlukan untuk mengelola pertanian mereka. Berdasarkan tanggapan responden yang paling banyak yaitu pada pernyataan nomor 2 dan 3 yang menyatakan "Perubahan harga TBS satu bulan terakhir sangat signifikan dan persentase perubahan harga TBS mempengaruhi pendapatan saya secara langsung" dengan nilai TCR sebesar 84,25% pada kriteria baik. Tanggapan yang paling rendah dari responden pada pernyataan nomor 12 yaitu Pabrik memberi insentif kepada petani yang menyuplai TBS berkualitas tinggi dengan nilai 77,5% pada kriteria baik.

2. Pengaruh Dampak Lingkungan Terhadap Pendapatan Petani

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dampak lingkungan di Desa Setia Baru mengalami dampak yang signifikan selama periode pengamatan. Data yang diperoleh dari analisis regresi dengan nilai t-hitung untuk variabel Fluktuasi TBS sebesar 80,333, yang lebih besar dari t-tabel sebesar 1.990. Hal ini menunjukkan H_a diterima dan H_0 ditolak.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Herman Daly, 2017), dampak lingkungan adalah perubahan atau efek yang ditimbulkan oleh aktivitas manusia atau faktor alam terhadap kondisi lingkungan, baik itu positif maupun negatif. Dampak lingkungan juga dapat dianalisis menggunakan teori pemberdayaan dan resiliensi petani oleh Amartya Sen,

Holling dan Walker pada tahun 1990 yaitu membangun daya tahan (Resiliensi) terhadap fluktuasi harga dan kondisi lingkungan yang tidak pasti.

Berdasarkan hasil analisis TCR, rata-rata TCR untuk variabel Dampak Lingkungan adalah sebesar 80,333%, hal ini menunjukkan bahwa dampak lingkungan cukup baik sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Persentase ini mencerminkan fakta bahwa sebagian besar petani memiliki pengetahuan memadai tentang peran dan tanggung jawab mereka dalam pertanian. Berdasarkan tanggapan responden yang paling banyak yaitu pada pernyataan nomor 15 yang menyatakan "Ketidakpastian pola hujan membuat perencanaan pertanian menjadi sulit" dengan nilai TCR sebesar 90,25% pada kriteria baik. Sedangkan tanggapan yang paling rendah dari responden pada pernyataan nomor 19 dan 24 yaitu Tanah di lahan saya memiliki tingkat kesuburan yang baik untuk mendukung pertumbuhan tanaman dan Saya mengetahui dosis yang tepat untuk menggunakan pupuk dan pestisida di lahan saya dengan nilai 79,5% pada kriteria baik.

3. Pengaruh Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar (TBS) dan Dampak Lingkungan Terhadap Pendapatan Petani

Pendapatan petani kelapa sawit di Desa Setia Baru tidak hanya ditentukan oleh hasil panen semata, tetapi juga dipengaruhi oleh fluktuasi harga Tandan Buah Segar (TBS) dan berbagai dampak lingkungan. Kedua faktor ini memiliki peranan yang signifikan dalam menentukan stabilitas ekonomi para petani. Berdasarkan hasil analisis regresi, dengan nilai f -hitung sebesar 3,550% yang berarti lebih besar dibandingkan dari f -tabel sebesar 3,11, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, artinya Fluktuasi Harga TBS dan Dampak Lingkungan berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani.

Dengan demikian Teori Amartya Sen, Holling dan Walker pada tahun 1990 yaitu membangun daya tahan (Resiliensi) terhadap fluktuasi harga dan kondisi lingkungan yang tidak pasti. Teori ini menjelaskan keterkaitan antar konsep resiliensi atau daya tahan terhadap perubahan, terutama dalam konteks ekonomi dan lingkungan. Meskipun ketiganya berasal dari disiplin ilmu yang berbeda, pemikiran mereka berkontribusi pada pemahaman bagaimana individu, komunitas, dan sistem sosial-ekologis dapat bertahan dan beradaptasi terhadap perubahan yang tidak pasti, seperti fluktuasi harga dan kondisi lingkungan yang dinamis. Berikut penjelasan dari teori masing-masing tokoh.

Dari hasil analisis TCR, diperoleh rata-rata TCR variabel pendapatan petani sebesar 77,875%, nilai ini menunjukkan kategori sangat baik. Persentase mencerminkan bahwa sebagian besar petani memiliki pengetahuan dalam mengembangkan tingkat pertanian mereka. Walaupun nilai tersebut belum mencapai kategori sangat baik, angka tersebut menunjukkan bahwa petani telah memenuhi sebagian besar kriteria yang dibutuhkan untuk melaksanakan peran mereka secara efektif.

Berdasarkan tanggapan responden yang paling banyak yaitu pada pernyataan nomor 36 yang menyatakan "Saya merasa cocok dengan jadwal penjualan TBS yang saya lakukan saat ini" dengan nilai TCR sebesar 84,25% pada kriteria baik. Sedangkan tanggapan yang paling rendah dari responden pada pernyataan nomor 25 yaitu Total penjualan TBS saya dalam satu periode terakhir meningkat dibandingkan periode sebelumnya dengan nilai 79,5% pada kriteria baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar (TBS) Berpengaruh Signifikan terhadap Pendapatan Petani.

Hasil uji regresi menunjukkan bahwa fluktuasi harga TBS memiliki pengaruh signifikan terhadap pendapatan petani kelapa sawit di Desa Setia Baru. Nilai koefisien regresi untuk variabel fluktuasi harga TBS adalah 0,245 dengan nilai signifikansi 0,021 ($<0,05$), yang menunjukkan bahwa setiap kenaikan harga TBS sebesar satu poin akan meningkatkan pendapatan petani

sebesar 0,245 poin. Sebaliknya, penurunan harga TBS akan menyebabkan penurunan pendapatan dalam proporsi yang sama. Ini menandakan bahwa petani sangat rentan terhadap ketidakstabilan harga di pasar.

2. Dampak Lingkungan Tidak Berpengaruh Signifikan terhadap Pendapatan Petani Meskipun faktor lingkungan seperti degradasi tanah, perubahan iklim, dan pencemaran lingkungan diketahui mempengaruhi hasil panen, hasil uji regresi menunjukkan bahwa dampak lingkungan tidak berpengaruh signifikan secara statistik terhadap pendapatan petani. Nilai koefisien regresi untuk variabel dampak lingkungan adalah 0,069 dengan signifikansi 0,552 ($>0,05$), yang berarti bahwa pengaruhnya terhadap pendapatan petani tidak terlalu besar jika dibandingkan dengan fluktuasi harga TBS.
3. Fluktuasi Harga TBS Merupakan Variabel yang Paling Dominan Berdasarkan analisis regresi, fluktuasi harga TBS adalah variabel yang paling dominan mempengaruhi pendapatan petani. Hal ini terlihat dari nilai koefisien regresi yang lebih tinggi dibandingkan dengan variabel dampak lingkungan. Kondisi ini menunjukkan bahwa kebijakan harga di tingkat pasar dan pemerintah memiliki peran penting dalam menentukan stabilitas ekonomi petani kelapa sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M., dkk. (2020). *Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar dan Dampaknya terhadap Pendapatan Petani Kelapa Sawit di Indonesia*. Jurnal Ekonomi Pertanian, 12(2), 45-60.
- GAPKI. (2022). *Laporan Tahunan Produksi dan Harga Kelapa Sawit Indonesia*. Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia.
- Ghozali, I. (2013). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Herman Daly. (2017). *Environmental Economics and Sustainable Development*. Washington DC: World Bank Publications.
- Jeguirim, M., et al. (2023). *The Global Palm Oil Market: Trends, Challenges, and Sustainability Issues*. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 167, 112975.
- Lucas, R. (2022). *Price Fluctuation in Agricultural Markets: A Theoretical Approach*. Journal of Economic Studies, 29(1), 78-95.
- Martono, B. (2021). *Analisis Kebijakan Harga Minimum dalam Industri Kelapa Sawit*. Jurnal Kebijakan Ekonomi, 18(3), 90-105.
- Sen, A., Holling, C. S., & Walker, B. (1990). *Resilience in Socio-Ecological Systems: An Economic Perspective*. Journal of Environmental Economics, 5(2), 100-115.
- Sihombing, R., & Lubis, A. (2022). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar (TBS) Kelapa Sawit di Sumatera*. Jurnal Agribisnis dan Sosial Ekonomi, 10(4), 120-135.