



## Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya di Sumatera Utara

Ferry Parotua Lubis<sup>1)</sup>, Mhd. Asaad<sup>2)</sup>, Tri Martial<sup>3)</sup>, Mariana Eva Yanti<sup>4)</sup>

Universitas Islam Sumatera Utara, Gedung Johor, Medan, Indonesia<sup>1, 2, 4)</sup>  
Universitas Medan Area, Medan Estate, Medan, Indonesia<sup>3)</sup>

[ferrylubis.nv@gmail.com](mailto:ferrylubis.nv@gmail.com)<sup>1)</sup>  
[mhd.asaad@uisu.ac.id](mailto:mhd.asaad@uisu.ac.id)<sup>2)</sup>  
[trimartial@uma.ac.id](mailto:trimartial@uma.ac.id)<sup>3)</sup>  
[marianaevayanti2612@gmail.com](mailto:marianaevayanti2612@gmail.com)<sup>4)</sup>

### Abstrak

Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan potensi pertanian yang besar, terutama pada komoditas kelapa sawit. Fluktuasi harga Tandan Buah Segar (TBS) menjadi masalah serius bagi petani karena berdampak pada penurunan produksi dan pendapatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi fluktuasi harga TBS di Sumatera Utara, seperti produksi TBS, harga CPO, dan curah hujan. Metode yang digunakan adalah analisis Vector Auto Regression (VAR) dengan data sekunder dari tahun 1993-2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga TBS dipengaruhi oleh produksi TBS, harga CPO, dan curah hujan dalam jangka panjang. Dalam jangka pendek, hanya produksi TBS yang signifikan memengaruhi harga TBS. Studi ini merekomendasikan penetapan harga dasar TBS untuk menstabilkan harga dan melindungi petani dari kerugian akibat fluktuasi harga.

**Kata kunci:** Fluktuasi harga, Tandan Buah Segar (TBS), kelapa sawit, Vector Auto Regression (VAR)

### Abstract

*North Sumatra is one of Indonesia's provinces with significant agricultural potential, particularly in palm oil production. Fluctuations in the price of Fresh Fruit Bunches (FFB) pose a serious challenge for farmers, as they lead to decreased production and income. This study aims to analyze the factors influencing FFB price fluctuations in North Sumatra, such as FFB production, Crude Palm Oil (CPO) prices, and rainfall. The research employs Vector Auto Regression (VAR) analysis using secondary data from 1993 to 2023. The findings reveal that FFB prices are influenced by FFB production, CPO prices, and rainfall in the long term. In the short term, only FFB production significantly affects FFB prices. The study recommends establishing a base price for FFB to stabilize prices and protect farmers from losses due to price volatility.*

**Key words:** Price fluctuations, Fresh Fruit Bunches (FFB), palm oil, Vector Auto Regression (VAR)

### PENDAHULUAN

Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki potensi pertanian yang cukup besar dan sangat luas, salah satunya dapat dilihat pada tanaman kelapa sawit yang tersebar di beberapa pedesaan. Berdasarkan hasil pencacahan lengkap Sensus Pertanian 2023 Tahap I Provinsi Sumatera Utara, kelapa sawit merupakan komoditas terbanyak yang diusahakan oleh UTP (Usaha Pertanian Perorangan) di Provinsi Sumatera Utara yaitu sebanyak 383,49 ribu unit atau sekitar 25,29% dari seluruh UTP.

Perkembangan kelapa sawit untuk Sumatera Utara hampir setiap tahunnya mengalami fluktuasi, hal ini dapat dibuktikan dari data luas panen kelapa sawit pada Tabel 1.1 berikut :

**Tabel 1.1 Luas Panen Kelapa Sawit di Sumatera Utara 2019-2022**

Nomor	Tahun	Luas Panen (Ha)
1	2019	434.361,69
2	2020	439.315,00
3	2021	441.399,52
4	2022	442.072,76

Sumber : BPS Sumut Dalam Angka 2022

Dari tabel pertama di atas dapat di lihat bahwa setiap tahunnya mengalami kenaikan setiap tahunnya pada panen kelapa sawit . Hal tersebut dikarenakan oleh program Kalibangtan BPTP Sumut yaitu PATB (Perluasan Areal Tanam Baru) adalah lahan keing, tadah hujan, lahan rawa, lahan bekas tambang, hutan rakyat dan lahan yang tidak ditanami/ belum pernah dalam kurun waktu 1 tahun dan tersedia sumberdaya air didekat lahan. Dari data luas panen kelapa sawit di atas maka dapat diperoleh data produksi kelapa sawit di Sumatera Utara yang mengalami fluktuasi, data tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.2:

**Tabel 1.2 Produksi Kelapa Sawit di Sumatera Utara 2019-2022**

Nomor	Tahun	Produksi Kelapa Sawit (Ton)
1	2019	6.682.290,52
2	2020	7.006.986,36
3	2021	7.119.750,00
4	2022	7.451.890,91

Sumber : BPS Sumut Dalam Angka 2022

Dapat di lihat dari tabel diatas bahwa pada tahun 2019-2020 produksi kelapa sawit mengalami kenaikan sebesar 324.695,84 ton dan pada tahun 2020-2021 produksi kelapa sawit mengalami kenaikan sebesar 112.763,64 ton dan pada tahun 2021-2022 produksi kelapa sawit mengalami kenaikan sebesar 332.140,91 ton.

Jika terjadi fluktuasi harga Tandan Buah Segar (TBS) yang dapat dilihat dari penjelasan diatas maka akan menjadi problema petani untuk memproduksi usahatani yang mereka kerjakan yang berdampak pada penurunan jumlah produksi yang di hasilkan oleh petani. Oleh karena itu harus dapat menstabilkan harga TBS dengan cara menetapkan harga dasar TBS agar tidak merugikan salah satu pihak. Pengaruh yang di sebabkan oleh kenaikan atau penurunan harga TBS dapat membuat berbagai masalah yaitu produksi TBS dan harga CPO mengalami fluktuasi. Dari hal tersebut peneliti bermaksud untuk mengetahui bagaimana pengaruh yang di sebabkan oleh penetapan harga Tandan Buah Segar (TBS) terhadap produksi TBS, Harga CPO dan curah hujan di Sumatera Utara, Sehingga menjadi penting untuk mengetahuinya, Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar (TBS) dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya Di Provinsi Sumatera Utara.

## METODE

### Data dan Metode Pengumpulan Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder yang diperlukan diperoleh dari instansi terkait dengan jumlah produksi TBS (perusahaan swasta dan perusahaan milik negara), harga TBS (perusahaan swasta dan perusahaan milik negara), harga CPO (perusahaan swasta dan perusahaan milik negara), curah hujan (BMKG) yaitu dari Badan Pusat Statistik dan pada tahun 1993-2023, serta lembaga-lembaga penunjang yaitu sumber-sumber data yang relevan dengan tujuan penelitian dalam bentuk dokumen-dokumen dan laporan-laporan dan literatur-literatur lainnya yang terkait dengan penelitian.

### Metode Analisis Vector Auto Regression (VAR)

Analisis Vector Auto Regression (VAR) digunakan untuk memproyeksikan sebuah sistem dengan variabel runtut waktu dan untuk menganalisis dampak dinamis dari faktor gangguan yang terdapat dalam sistem variabel tersebut. Pada dasarnya Analisis VAR sama dengan suatu model persamaan simultan, karena dalam Analisis VAR kita mempertimbangkan beberapa variabel endogen secara bersama-sama dalam suatu model.

Adapun model persamaan umum VAR dapat dituliskan sebagai berikut sebagai berikut:

$$Y_{t-1} = \alpha_{11} + \beta_{11}x_1 + \beta_{12}x_2 + \beta_{13}x_3 + \beta_{14}x_n + \epsilon$$

Model VAR dengan memakai variabel Produksi padi sawah, beras, Harga TBS, Produksi TBS dan Harga CPO dan Curah hujan di tingkat pemerintah yaitu:

$$\text{Price TBS} = \alpha_{11} + \beta_{11} \text{Prodt TBS}_{t-1} + \beta_{12} \text{Price CPO}_{t-1} + \beta_{13} \text{Curah Hujan}_{t-1} + \epsilon$$

$$\text{Prod TBS} = \alpha_{11} + \beta_{11} \text{Price TBS}_{t-1} + \beta_{12} \text{Price CPO}_{t-1} + \beta_{13} \text{Curah Hujan}_{t-1} + \epsilon$$

$$\text{Curah Hujan} = \alpha_{11} + \beta_{11} \text{Prodt TBS}_{t-1} + \beta_{12} \text{Price CPO}_{t-1} + \beta_{13} \text{Price TBS}_{t-1} + \epsilon$$

Keterangan:

$\alpha$  = Konstanta

$\beta$  = Kontanta variabel

$t - 1$  = Tahun ini dikurang 1

$\epsilon$  = Error

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Uji Stasioneritas Data

##### Hasil uji stasioneritas pada tingkat level

Variabel	ADF statistic	MacKinnon critical value			Keterangan
		1%	5%	10%	
Harga TBS	-7.210010	-3.724070	-2.986225	-2.632604	Stasioner
Produksi TBS	-3.836942	-3.679322	-2.967767	-2.622989	Stasioner
Harga CPO	-1.627367	-3.670170	-2.963972	-2.621007	Tidak Stasioner
Curah Hujan	-1.195111	-3.679322	-2.967767	-2.622989	Tidak Stasioner

##### Hasil uji stasioneritas pada tingkat first difference

Variabel	ADF statistic	MacKinnon critical value			Keterangan
		1%	5%	10%	
Harga TBS	-3.953941	-3.699871	-2.976263	-2.627420	Stasioner
Produksi TBS	-6.156836	-3.689194	-2.971853	-2.625121	Stasioner
Harga CPO	-5.658702	-3.679322	-2.967767	-2.622989	Stasioner
Curah Hujan	-8.008002	-3.679322	-2.967767	-2.622989	Stasioner

#### Penentuan Lag Optimal

##### Hasil penetapan lag optimal

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-17.63240	NA	5.22e-05	1.491890	1.680482	1.550954
1	53.39650	117.5651*	1.19e-06*	-2.303207*	-1.360244*	-2.007883*
2	62.74601	12.89588	2.02e-06	-1.844553	-0.147220	-1.312969

Keterangan: \*lag optimal yang disarankan

## Uji Stabilitas Model VAR

### Hasil uji stabilitas VAR

Root	Modulus
0.937887	0.937887
0.818931	0.818931
0.156081 - 0.702284i	0.719419
0.156081 + 0.702284i	0.719419
0.509476	0.509476
-0.408750	0.408750
-0.092340 - 0.131376i	0.160582
-0.092340 + 0.131376i	0.160582
0.937887	0.937887
0.818931	0.818931
0.156081 - 0.702284i	0.719419
0.156081 + 0.702284i	0.719419

## Uji Kointegrasi

### Hasil Johansen Cointegration Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.984695	108.6683	32.11832	0.0000
At most 1 *	0.933168	70.34480	25.82321	0.0000
At most 2 *	0.717313	32.84880	19.38704	0.0003
At most 3	0.172910	4.935886	12.51798	0.6056

Keterangan: \*terdapat dua persamaan yang terkointegrasi pada selangkepercayaan 5%

Hasil estimasi VECM menunjukkan pengaruh masing-masing variabel terhadap Harga TBS di Provinsi Sumatera Utara dalam jangka pendek dan jangka panjang. Adanya mekanisme penyesuaian dari jangka pendek ke jangka panjang ditunjukkan dengan adanya dugaan parameter *error correction* (CointEq1) yang bernilai negatif. Berdasarkan Ariefianto (2012), model *errorcorrection* dinyatakan valid dan stabil jika nilai parameternya adalah negative dengan nilai absolut kurang dari satu dan signifikan. Interpretasi dari nilai *errorcorrection* sebesar -0.020224, yaitu terdapat penyesuaian dari jangka pendek ke jangka panjang pada harga TBS di Provinsi Sumatera Utara yang dikoreksi setiap bulannya sebesar 0.0202%.

### Hasil estimasi VECM

#### Jangka Pendek

Variabel	Koefisien	T-statistik
CointEq1	-0.020224	[-1.01358]
D(LOGHargaTBS(-1))	-0.523602	[-2.25187]*
D(LOG Produksi TBS(-1))	-0.268072	[-0.75145]
D(LOGHarga CPO(-1))	0.085654	[ 0.15781]
D(LOGCurah Hujan(-1))	0.627878	[ 1.19791]
C	0.211373	[ 2.47113]

Berdasarkan pada Tabel 4.6, pada jangka pendek hanya terdapat satu yang signifikan pada selang kepercayaan 5%. Cara mengetahuinya yaitu T-statistik < T-tabel, dengan syarat T-statistik yang bernilai negatif di abaikan (tanda minusnya di hapuskan). T-tabel sebesar 1,6999. satu variabel tersebut adalah variabel Produksi TBS dapat mempengaruhi Harga TBS di Provinsi Sumatera Utara. Variabel yang berpengaruh signifikan dalam jangka pendek hanya sedikit, karena suatu variabel bereaksi terhadap variabel lainnya membutuhkan waktu (*lag*), sehingga pada umumnya reaksi suatu variabel terhadap variabel lainnya terjadi dalam jangka panjang.

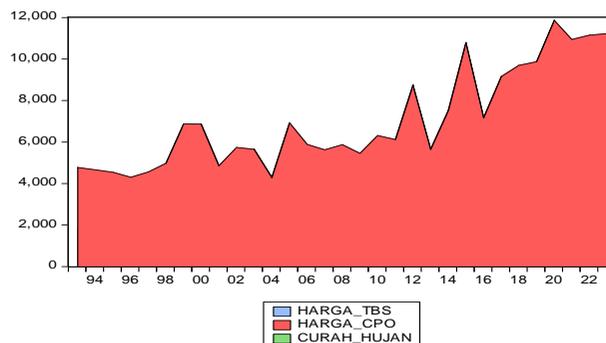
### Jangka Panjang

Variabel	Koefisien	T-statistik
D(LOGHarga GKP(-1))	1.000000	-
D(LOGProduksi TBS(-1))	-2.316493	[-2.61913]*
D(LOGHarga CPO(-1))	7.002059	[ 1.10246]*
D(LOGCurah Hujan(-1))	30.66969	[ 4.57596]*
C	-546.1384	-

Keterangan: \*signifikan pada selang kepercayaan 5%

Pada hubungan jangka panjang, Harga TBS di Sumatera Utara dapat dipengaruhi oleh tiga variabel yang signifikan yaitu produksi TBS, Harga CPO dan Curah Hujan di Sumatera Utara. Adapun variabel yang tidak di pengaruhi oleh Harga TBS Provinsi Sumatera Utara yaitu Harga TBS pada tahun sebelumnya secara signifikan pada selang kepercayaan 5%. Nilai koefisien pada variabel menunjukkan nilai negatif. Hal ini membuktikan bahwa variabel Harga TBS akan dipengaruhi oleh perubahan Harga TBS tahun sebelumnya di Provinsi Sumatera Utara pada jangka panjang.

### Analisis Forecast Error Variance Decomposition (FEVD)



Secara simultan yang dapat mempengaruhi Harga TBS di Sumatera Utara yaitu Harga CPO. Hal tersebut dapat dilihat dari bila harga TBS naik maka harga CPO mengalami kenaikan yang signifikan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Pada jangka pendek hanya terdapat satu yang signifikan pada selang kepercayaan 5%. Cara mengetahuinya yaitu T-statistik < T-tabel, dengan syarat T-statistik yang bernilai negatif di abaikan (tanda minusnya di hapuskan). T-tabel sebesar 1,6999. satu variabel tersebut adalah variabel Produksi TBS dapat mempengaruhi Harga TBS di Provinsi Sumatera Utara. Variabel yang berpengaruh signifikan dalam jangka pendek hanya sedikit, karena suatu variabel bereaksi terhadap variabel lainnya membutuhkan waktu (*lag*), sehingga pada umumnya reaksi suatu variabel terhadap variabel lainnya terjadi dalam jangka panjang. Pada hubungan jangka panjang, Harga TBS di Sumatera Utara dapat dipengaruhi oleh tiga variabel yang signifikan yaitu produksi TBS, Harga CPO dan Curah Hujan di Sumatera Utara. Adapun variabel yang tidak di pengaruhi oleh Harga TBS Provinsi Sumatera Utara yaitu Harga TBS pada tahun sebelumnya secara signifikan pada selang kepercayaan 5%. Nilai koefisien pada variabel menunjukkan nilai negatif. Hal ini membuktikan bahwa variabel Harga TBS akan dipengaruhi oleh perubahan Harga TBS tahun sebelumnya di Provinsi Sumatera Utara pada jangka panjang.

### Saran

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian dan mendapatkan variabel-variabel yang dapat mempengaruhi Harag TBS (Tandan Buah Segar) yang lebih sempurna.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Rizki, & Nur Muhamad. 2021. *Pembudidayaan tanaman sawit di Indonesia*. Jakarta: Penerbit LIPI Press.
- [BPS Prov. Sumatera Utara] Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. 2020. Hasil produksi dan luas tanaman kopi Provinsi Sumatera Utara Tahun 2010-2018. : BPS Provinsi Sumatera Utara.
- Ma'soem University. 2022. *Konsep Keseimbangan Pasar*. Diperoleh dari <https://masoemuniversity.ac.id/amp/berita/konsep-keseimbangan-pasar.php>
- Mota Eja Moneka. 2019. Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi harga TBS petani kelapa sawit swadaya di Kab.Tebo. Universitas Jambi. 2023
- Surya, Yohanes.(2007). *Ekonofisika dan Nobel Ekonomi*. Jakarta: Kompas.
- Rizky Fathur Rahman.(2020). "Analisis Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Harga Tandan Buah Segar Kelapa Sawit Yang Diterima Petani. Repositori Institusi Universitas Sumatera Utara
- Ahmad Rojali.(2020). "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Harga Beli TBS Gudang Sawit UD Jaya Mandiri di Desa Krueng Itam Kecamatan Tadu Raya Kabupaten Nagan Raya". Repository Universitas Teuku Umar
- Prian Ruri Pratama Manurung, Lestari Rahayu Waluyati, Slamet Hartono.(2017). "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Tandan Buah Segar (TBS) Kelapa Sawit di Kebun Bangun Bandar, PT. Socfin Indonesia".
- Hasriani, Buyung Romadhoni, Andi Mappatempo.(2021) "Analisis Harga Tandan Buah Segar Kelapa Sawit di Kabupaten Pasangkayu". Publikasi Jurnal Ilmiah Akademik (PUJIA) P-ISSN:1978-3035 Universitas Muhamma diyah Makassar
- Istiqomah Agustina.(2020). "Pengaruh Inflasi dan Harga Minyak Kelapa Sawit (CPO) Terhadap Harga Saham Pada Perusahaan Sub Sektor Perkebunan Yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2014-2019" Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Manajemen Universitas Pakuan
- Mulyani.(2021). "Analisis Harga Tandan Buah Segar Kelapa Sawit di Provinsi Jambi". Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA) P- ISSN:2614 -4670 E- ISSN:2598 - 8174 Universitas Brawijaya
- Roni Suharto, Evi Susanti Tasri, Nurul Huda.(2018). "Analisis Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Harga Tandan Buah Segar (TBS) Kelapa Sawit di Kabupaten Rokan Hulu". Jurnal Online Universitas Bung Hatta
- Elisa Wildayana.(2016). "Pendekatan Pengendalian Fluktuasi Harga Tandan Buah Segar Terhadap Pendapatan Petani Kelapa Sawit". HABITATP- ISSN:0853-5167 E- ISSN:2338-2007 Universitas Sriwijaya
- Sugiyono.(2006). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.