INTEGRASI HARGA CABAI MERAH ANTARA SENTRA PRODUKSI DI SUMATERA UTARA

INTEGRATION OF RED CHILI PRICES BETWEEN PRODUCTION CENTERS IN NORTH SUMATRA

Fauzul Azhimah. SP., MP.^{1)*}, Chaula Lutfia Saragih, S.P,M.Si²⁾, Sareyanti Br Ginting³⁾

^{1,2)}Dosen Prodi Agribisnis dan Agroteknologi, Universitas Quality Berastagi, Indonesia

³⁾Mahasiswa Prodi Agribisnis, Universitas Quality Berastagi, Indonesia

*)Email Korespondensi : azhimah91@gmail.com

ABSTRAK

Integrasi harga pasar cabai merah di Sumatera Utara mencerminkan dinamika yang kompleks, dipengaruhi oleh berbagai faktor ekonomi, sosial, dan lingkungan. Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian terkini menunjukkan adanya peningkatan dalam pemahaman dan analisis harga cabai merah melalui pendekatan yang lebih sistematis. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis integritas harga pasar cabai merah di Kabupaten Karo dengan harga pasar cabai merah Kabupaten Simalungun, harga pasar cabai merah Kabupaten Tapanuli Utara dan harga pasar cabai merah Kota Medan. Urgensi penelitian ini adalah harga cabai yang sering berfluktuasi secara tajam, yang dapat mempengaruhi stabilitas harga pangan di pasar. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data harian dari 1 September 2024 hingga 31 Desember 2024, dengan kata lain, data yang digunakan adalah data sekunder. Hasil penelitian ini diketahui bahwa data harga pasar cabai merah kabupaten karo, kabupaten simalungun, kabupaten tapanuli utara dan kota medan tidak stasioner pada tingkat level namun stasioner pada tingkat first different sehingga, kointegrasi harga pasar cabai merah kabupaten karo, kabupaten simalungun, kabupaten tapanuli utara dan kota medan terkointegrasi pada tingkat first different.

Kata kunci: Integrasi, Harga,Cabai_Merah,Sumatera_Utara

ABSTRACT

The integration of red chili market prices in North Sumatra reflects complex dynamics, influenced by various economic, social, and environmental factors. In recent years, recent research has shown an increase in the understanding and analysis of red chili prices through a more systematic approach. The purpose of this study is to analyze the integrity of the red chili market price in Karo Regency with the red chili market price in Simalungun Regency, the red chili market price in North Tapanuli Regency and the red chili market price in Medan City. The urgency of this study is that chili prices often fluctuate sharply, which can affect the stability of food prices in the market. The data used in this study are daily data from September 1, 2024 to December 31, 2024, in other words, the data used are secondary data. The results of this study show that the red chili market price data in Karo Regency, Simalungun Regency, North Tapanuli Regency and Medan City are not stationary at the level level but are stationary at the first different level so that the cointegration of the red chili market prices in Karo Regency, Simalungun Regency, North Tapanuli Regency and Medan City is cointegrated at the first different level.

Keywords: Inegration,Price,Red_Chili,North_Sumatera

PENDAHULUAN

Integrasi harga pasar cabai merah di Sumatera Utara merupakan isu penting yang berkaitan dengan dinamika pertanian, ekonomi, dan kesejahteraan petani. Pentingnya integrasi harga pasar cabai merah dikarenakan cabai merah adalah komoditas hortikultura yang sangat dibutuhkan di pasar, baik untuk konsumsi rumah tangga maupun industri (Jenderal & Pertanian, 2023). Permintaan yang tinggi seringkali tidak diimbangi dengan produksi yang stabil, sehingga mengakibatkan fluktuasi harga yang signifikan (Irawan, 2007). Ketidaksesuaian informasi tentang harga dan kualitas produk di berbagai pasar dapat menyebabkan inefisiensi dan kerugian bagi petani (Perdana et al., 2023). Harga cabai merah seringkali mengalami volatilitas yang ekstrem, dipengaruhi oleh faktor musiman, cuaca, dan kebijakan pemerintah (Azhimah et al., 2023). Ketidakstabilan harga ini berdampak langsung pada pendapatan petani, yang sering kali terjebak dalam siklus kemiskinan (Assouto et al., 2020). Upaya pemerintah dalam menciptakan integrasi harga pasar, melalui program pemasaran dan subsidi, bertujuan untuk mengurangi ketimpangan harga dan meningkatkan daya saing petani lokal (Dirjen Sarana & Prasarana Pertanian, 2022). Kebijakan ini juga bertujuan untuk memastikan ketersediaan cabai di pasar dengan harga yang wajar (Pusat Pengkajian Perdagangan Dalam Negeri, 2021). Penggunaan teknologi informasi dalam memantau harga pasar dan analisis data sangat penting untuk mendukung integrasi harga (Kurniawan Hidayat & Putri, 2024). Ini termasuk sistem informasi harga yang dapat diakses oleh petani dan pedagang, sehingga mereka dapat membuat keputusan yang lebih baik (Siswanto et al., 2024). Koperasi petani

dapat berperan dalam mengintegrasikan harga pasar dengan cara mengelola produksi dan distribusi secara lebih efisien, serta meningkatkan posisi tawar petani di pasar. Integrasi harga pasar yang baik tidak hanya meningkatkan pendapatan petani, tetapi juga berkontribusi pada stabilitas ekonomi daerah dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, integrasi harga pasar cabai merah di Sumatera Utara menjadi sangat penting untuk menciptakan pasar yang lebih adil dan berkelanjutan bagi semua pemangku kepentingan. Berdasarkan latar belakang di atas maka ditarik masalah bagaimana dampak integrasi harga terhadap kesejahteraan petani dan konsumen serta bagaimana rekomendasi kebijakan apa yang dapat meningkatkan integrasi harga dan stabilitas pasar cabai merah.

Pendekatan Pemecahan Masalah

State of Art dan Kebaharuan

Integrasi harga pasar cabai merah di Sumatera Utara mencerminkan dinamika yang kompleks, dipengaruhi oleh berbagai faktor ekonomi, sosial, dan lingkungan. Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian terkini menunjukkan adanya peningkatan dalam pemahaman dan analisis harga cabai merah melalui pendekatan yang lebih sistematis (Ginting et al., 2023).

Pertama, penggunaan model ekonometrika seperti Cointegration dan Vector Autoregression (VAR) telah menjadi metode yang umum untuk menganalisis hubungan harga antara pasar lokal dan regional (Febrianti et al., 2021). Penelitian ini menunjukkan adanya integrasi harga yang signifikan antara pasar-pasar utama di Sumatera Utara, memungkinkan para pelaku pasar untuk memprediksi fluktuasi harga dengan lebih baik.

Kedua, pemanfaatan teknologi informasi dan data big juga semakin meningkat. Platform online dan

aplikasi mobile menyediakan informasi harga real-time, membantu petani dan konsumen membuat keputusan yang lebih informasional. (Abiri et al., 2023) Ini berkontribusi pada transparansi pasar, yang penting untuk mengurangi ketimpangan harga antara produsen dan konsumen.

Selain itu, faktor musiman dan iklim memainkan peranan penting dalam fluktuasi harga. Penelitian menunjukkan bahwa perubahan cuaca dan siklus panen berpengaruh besar terhadap ketersediaan cabai merah, yang pada gilirannya mempengaruhi harga di pasar (Herlina et al., 2024).

Kebijakan pemerintah, seperti pengaturan harga dan subsidi, juga merupakan faktor kunci dalam stabilitas harga (Sujai et al., 2011). Kebijakan ini bertujuan untuk melindungi petani dari fluktuasi harga ekstrem, tetapi terkadang dapat menyebabkan distorsi pasar.

Secara keseluruhan, integrasi harga pasar cabai merah di Sumatera Utara mencerminkan interaksi kompleks antara berbagai faktor (Kustiari et al., 2018), dengan penelitian yang berkelanjutan diperlukan untuk memahami lebih dalam dinamika ini dan membantu pengambilan keputusan yang lebih baik di sektor pertanian.

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data harian dari 1 September 2024 hingga 31 Desember 2024, dengan kata lain, data yang digunakan adalah data sekunder.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Uji stasioneritas

Pengujian data time series harus diawali dari asumsi analisis time series yaitu stasioneritas. Jika asumsi ini tidak dipenuhi maka hasil estimasi yang dihasilkan akan palsu dan

keputusan maupun kebijakan yang dihasilkan tidak tepat.

Akar unit adalah suatu cara untuk menguji stasioneritas. Pada prinsipnya uji akar-akar unit dimaksudkan untuk mengamati apakah koefisien tertentu dari model yang ditaksir mempunyai nilai satu atau tidak. Ide dasar uji stasioneritas data melalui uji akar unit dapat dijelaskan melalui model AR (1) di bawah ini:

$$Y_t = \alpha Y_{t-1} + e_t \quad -1 < \alpha < 1 \dots\dots\dots 1)$$

dimana e_t adalah residual yang bersifat random atau stokastik dengan rata-rata nol, varian konstan, dan tidak saling berhubungan (non autocorrelation) sebagaimana asumsi metode OLS. Residual yang mempunyai sifat tersebut disebut residual yang white noise.

Jika nilai $1 = \alpha$ maka variabel random (stokastik) Y_t mempunyai akar unit (unit root). Jika data runtun waktu mempunyai akar unit maka dikatakan data tersebut bergerak secara random (random walk) dan data yang mempunyai sifat random walk dikatakan data tidak stasioner.

Jika persamaan 1) dikurangi kedua sisinya dengan Y_{t-1} maka akan diperoleh persamaan :

$$Y_t - Y_{t-1} = \alpha Y_{t-1} - Y_{t-1} + e_t \\ = (\alpha - 1)Y_{t-1} + e_t \dots\dots\dots 2)$$

Persamaan 2 dapat ditulis sebagai berikut :

$$\Delta Y_t = \phi Y_{t-1} + e_t \\ \text{dimana } \phi = (\alpha - 1) \text{ dan } \Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1} \dots\dots\dots 3)$$

Untuk menguji ada tidaknya masalah akar unit dilakukan estimasi persamaan 3 dengan hipotesis nol

dengan hipotesis nol $\phi = 0$. Jika $\phi = 0$ maka $\alpha = 1$ sehingga data Y mengandung akar unit yang berarti data rutin waktu Y adalah tidak stasioner.

2. Uji Kointegrasi Johansen

Regresi yang menggunakan data time series yang

tidak stasioner akan menyebabkan hasil regresi lancung (spurious regression). Regresi ini terjadi karena koefisien determinasi yang cukup tinggi

tetapi hubungan antara variabel dependen dan variabel independennya tidak memiliki makna. Hal ini karena pada kedua variabel yang merupakan data time series hanya menunjukkan trend sehingga koefisien determinasi cukup tinggi, bukan karena hubungan antara kedua variabelnya. Berikut model pada penelitian ini :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + e_t \dots\dots\dots 4)$$

Jika data pada variabel dependen dan variabel independen tidak stasioner pada level, namun ada kemungkinan kombinasi linier dari kedua variabel tersebut stasioner. Untuk menunjukkan kemungkinan kombinasi linier kedua variabel stasioner, Persamaan (5) dapat ditulis kembali sebagai berikut :

$$e_t = Y_t - \beta_0 - \beta_1 X_t \dots\dots\dots 5)$$

Dimana kombinasi linier dinyatakan dengan variabel gangguan. Jika stasioner pada level, maka

variabel dependen dan independen dinyatakan terkointegrasi atau memiliki hubungan jangka panjang.

Hal ini didukung jika kedua variabel tidak stasioner pada level namun stasioner pada tingkat diferensi yang sama. Pada penelitian ini digunakan uji kointegrasi dari Engle-Granger untuk mengetahui apakah variabel yang diamati terkointegrasi atau tidak. Uji kointegrasi Engle-Granger ini, dilakukan dengan cara menguji stasioneritas dari residual pada Persamaan (5) dengan metode Dickey Fuller maupun Augmented Dickey Fuller yang memiliki persamaan uji sebagai berikut:

$$e_t = \beta_1 e_{t-1}$$

$$\Delta e_t = \beta_1 e_{t-1} + \sum_{i=2}^p \alpha_i \Delta e_{t-i+1} \dots\dots\dots 6)$$

Dari hasil estimasi nilai statistik Dickey Fuller maupun Augmented Dickey Fuller pengujian metode ini dibandingkan dengan nilai kritisnya yakni nilai statistik (tau) atau yang lebih dikenal dengan nilai kritis Mackinnon (ADF-table) yang ditentukan pada penelitian ini. Jika nilai absolut statistik Augmented Dickey Fuller lebih besar dari nilai kritis Mackinnon (ADF-table) yang ditentukan, maka variabel-variabel yang diamati saling berkointegrasi atau memiliki hubungan jangka panjang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah-langkah dalam menganalisis kointegrasi harga cabai pasar di sentra produksi cabai sumatera utara dan pasar Kota Medan adalah sebagai berikut:

1. Uji Stasioner

Langkah awal dalam penelitian ini adalah menganalisis kestasioneran data harga pasar cabai merah di Kabupaten Karo, Kabupaten Simalungun, Kabupaten Tapanuli Tengah dan Kota Medan. Kestasioneran data harga pasar dapat dilihat dengan menggunakan uji akar unit ADF dengan pengujian hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis :

H₀ : terdapat unit root atau data tidak stasioner

H₁ : tidak terdapat unit root atau data stasioner

Dengan pengambilan keputusan jika nilai absolut ADF-test > ADF-table pada 5%, maka ditolak, data stasioner. Sedangkan jika nilai absolut ADF-test < ADF-table pada 5%, maka ditolak, data tidak stasioner. Hasil pengujian kestasioneran masing-masing variabel ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasl Uji Staioneritas Level Meotide ADF-Test

Variabel	ADF-test	Prob	ADF-table pada 5%	Kesimpulan
Harga pasar cabai merah Karo	-2,84	0,36	-3,48	Tidak Stasioner
Harga pasar cabai merah Simalungun	-1,61	0,47	-3,48	Tidak Stasioner
Harga pasar cabai merah Tapanuli Utara	0,85	0,80	-3,48	Tidak Stasioner
Harga pasar cabai merah Medan	0,01	0,95	-3,48	Tidak Stasioner

Sumber : olah data primer, 2024

Dari hasil pengolahan pada Tabel 1 seluruh variabel tidak stasioner pada tingkat level, hal ini dilihat dari nilai absolut statistik ADF-test harga pasar cabai merah di Kabupaten Karo, Kabupaten Simalungun, Kabupaten Tapanuli Utara, Kota Medan yang lebih kecil dibanding nilai ADF-table 5% sehingga mengambil keputusan untuk menolak atau data penelitian tidak stasioner. Dengan kata lain data harga cabai merah merupakan data runtun waktu yang tidak stasioner sehingga diperlukan differencing.

Tabel 2. Hasil Uji Stasioneritas First Difference Metode ADF-Test

Variabel	ADF-test	Prob	ADF-table pada 5%	Kesimpulan
Harga pasar cabai merah Karo	-8,95	0,0000	-3,48	Stasioner
Harga pasar cabai merah	-13,93	0,0000	-3,48	Stasioner

Simalungun				
Harga pasar cabai merah Tapanuli Utara	-15,92	0,0000	-3,48	Stasioner
Harga pasar cabai merah Medan	-11,10	0,0000	-3,48	Stasioner

Sumber : olahan data primer, 2024.

Pada Tabel 2 hasil uji stasioner diketahui bahwa semua variabel stasioner di first difference . Hal ini dapat dilihat dari nilai absolut ADF-test harga pasar cabai merah kabupaten kabupaten kar, kabupaten simalungun, kabupaten tapanuli utara, kota medan yang lebih besar dari ADF-table 5% sehingga mengambil keputusan untuk menolak dengan kata lain data stasioner pada first differencing atau data harga pasar cabai meah kabupaten kar, kabupaten simalungun, kabupaten tapanuli utara dan kota medan stasioner pada tingkat diferensi pertama.

2. Uji Kointegrasi

Kedua variabel bisa kointegrasi apabila mereka memiliki hubungan jangka panjang. Kointegrasi sendiri memiliki arti walaupun masing-masing variabel tidak stasioner tetapi memiliki kombinasi linier yang stasioner.

Model persamaan jangka panjang dibentuk dari variabel-variabel yang tidak stasioner sehingga sering kali disebut regresi lancung. Dari hasil pengolahan data dengan program Eviews didapat model persamaan jangka panjang sebagai berikut $HPCMK = 2712.35 + 0.40HPCMS - 0.12HPCMT + 0.56HPCMM$

Tabel 3. Hasil pengujian Harga Pasar Cabai Merah Kota Medan, Harga Pasar Cabai Merah Kabupaten Simalungun, Harga Pasar

Cabai Merah Kabupaten Tapanuli Utara terhadap Harga Pasar Cabai Merah Kabupaten Karo

Variabel	Koefisien	Std. Error	t-satistik	Prob
C	2712,12	1614,361	2,273004	0,0145
HPCMM	0.56	0,099646	5,723488	0,000
HPCMS	0.40	0,079557	1,534453	0,1276
HPCMT	-0.12	0,074693	2,480640	0,0145

Sumber : olesan data primer, 2024

Dari hasil pengujian yang ditampilkan pada Tabel 3 diperoleh bahwa HPCM Kabupaten Karo, HPCM Kabupaten Simalungun, HPCM Kabupaten Tapanuli Utara mempengaruhi HPCM Kota Medan. Hal ini dapat dilihat dari nilai probabilitas yang lebih kecil dari nilai kritis 5%. Setelah model persamaan jangka panjang, langkah selanjutnya menguji kestasioneran residual untuk mengetahui apakah HPCM Kabupaten Karo, HPCM Kabupaten Simalungun, HPCM Kabupaten Tapanuli Utara dan HPCM Kota Medan terkointegrasi.

Null Hypothesis: Residual has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6,006460	0,0000
Test critical values:	1% level	-3.485115	
	5% level	-2.885450	
	10% level	-2.579598	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			

Gambar 1. Hasil Uji Stasioner Residual Model Persamaan Jangka Panjang

Berdasarkan hasil uji kointegrasi Engle Granger

yang dilakukan pada Gambar 2 nilai absolut statistik ADF-test lebih besar dibanding nilai ADF-table pada 5% maka stasioner. Jika stasioner maka terdapat hubungan jangka panjang yang signifikan antara HPCM Kabupaten Karo, HPCM Kabupaten Simalungun, HPCM Kabupaten Tapanuli Utara dan HPCM Kota Medan terkointegrasi (terkointegrasi).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. HPCM kabupaten Karo, Kabupaten Simalungun, Kabupaten Tapanuli Utara dan Kota Medan merupakan data time series yang tidak stasioner namun memiliki kombinasi linier yang stasioner sehingga berkointegrasi atau memiliki hubungan jangka panjang.

2. HPCM kabupaten Karo, Kabupaten Simalungun, Kabupaten Tapanuli Utara dan Kota Medan dengan model sebagai berikut :

$$HPCM_K = 2712.35 + 0.40HPCMS - 0.12HPCMT + 0.56HPCMM$$

Model jangka panjang yang digunakan ini sah/valid dan kedua variabel terkointegrasi. Hal ini dilihat yang stasioner pada nilai kritis 5%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Yayasan Bukit Barisan Simalem yang telah mendanai penelitian ini dengan skemahibah penelitian internal Univeristas Quality Berastagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abiri, R., Rizan, N., Balasundram, S. K., Shahbazi, A. B., & Abdul-Hamid, H. (2023). Application of digital technologies for ensuring agricultural productivity. *Heliyon*, 9(12).
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e22601>
- Analisis_Bapak_Bulan_Juni_2021*. (n.d.).
- Assouto, A. B., Houensou, D. A., & Semedo, G. (2020). Price risk and farmers' decisions: A case study from Benin. *Scientific African*, 8, e00311.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2020.e00311>
- Azhimah, F., Saragih, C. L., Bastanta, H., Sekali, K., Ginting, E. P., Quality Berastagi, U., Lau Gumba, D., Berastagi, K., & Karo, K. (2023). Analisis Volatilitas Harga Komoditas Unggulan Kabupaten Karo Price Volatility Analysis of Superior Commodities in Karo District. In *Jurnal Agroteknosains* (Vol. 7, Issue 1).
Dirjen Sarana & Prasarana Pertanian. (n.d.).
- Febrianti, D. R., Tiro, M. A., & Sudarmin, S. (2021). Metode Vector Autoregressive (VAR) dalam Menganalisis Pengaruh Kurs Mata Uang Terhadap Ekspor Dan Impor Di Indonesia. *VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, 3(1), 23.
<https://doi.org/10.35580/variansiunm14645>
- Ginting, N. M., Lubis, A. R., & Zendrato, M. (2023). Analisis Volatilitas, Integrasi Pasar Dan Transmisi Harga Cabai Merah Di Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. *Agro Bali : Agricultural Journal*, 6(3), 827–839.
<https://doi.org/10.37637/ab.v6i3.1519>
- Herlina, W., Risnawati, H., Nada, I. Q., & Murweni, I. (2024). INDIKASI INFLASI PADA ELASTISITAS HARGA CABAI RAWIT DOMBA DAN CABAI RAWIT HIJAU DI KECAMATAN TAROGONG KALER KABUPATEN GARUT. In *Jurnal Ekonomi Manajemen Bisnis dan Akuntansi* (Vol. 2, Issue 2).
- Irawan, B. (2007). FLUKTUASI HARGA, TRANSMISI HARGA DAN MARGIN PEMASARAN SAYURAN DAN BUAH. In *Analisis Kebijakan Pertanian* (Vol. 5, Issue 4).
- Jenderal, S., & Pertanian, K. (2023). *OUTLOOK CABAI Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian*.
- Kurniawan Hidayat, M., & Putri, D. (2024). Business Intelligence Untuk Memantau Perkembangan Harga Pangan Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Infotech*, 6(1).
- Kustiari, R., Sejati, W. K., & Yulmahera, R. (2018). Integrasi Pasar dan Pembentukan Harga Cabai Merah di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 36(1), 39.
<https://doi.org/10.21082/jae.v36n1.2018.39-53>
- Perdana, T., Kusnandar, K., Perdana, H. H., & Hermiatin, F. R. (2023). Circular supply chain governance for sustainable fresh agricultural products: Minimizing food loss and utilizing agricultural waste. *Sustainable Production and Consumption*, 41, 391–403.
<https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.09.001>
- Siswanto, A., Nisa, R., Ramadhani, S. W., & Rohimah, A. (2024). Optimalisasi Sistem Informasi Ketersediaan Perkembangan Harga Bahan Pokok (SISKAPERBAPO) Sebagai Media Informasi 9 Bahan Pokok Di Bondowoso. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (JUDIMAS)*, 2(2), 335–344.
<https://doi.org/10.54832/judimas.v2i2.304>
- Sujai, M., Kebijakan, P., Pendapatan, A., Belanja, D., Badan, N., Fiskal, K., Keuangan, K., & Wahidin, J. (n.d.). DAMPAK KEBIJAKAN FISKAL DALAM UPAYA STABILISASI HARGA KOMODITAS PERTANIAN *Fiscal Policy Impacts in Stabilizing Agricultural Commodities Prices*. www.wikipedia.org