

ANALISIS VOLATILITAS HARGA KOMODITAS LADA INDONESIA DI PASAR INTERNASIONAL

Saisa Felita Delfiana¹, Zuhairan Yunmi Yunan²

^{1,2}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta, Indonesia

Koresponden: zuhairan@uinjkt.ac.id

Diterima:
21 Februari 2025

Revisi:
23 Maret

Disetujui:
29 Maret 2025

Publikasi:
4 April 2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis volatilitas harga lada Indonesia di pasar internasional serta mengidentifikasi faktor-faktor makroekonomi yang memengaruhinya. Data deret waktu bulanan dari tahun 2008 hingga 2021 dianalisis menggunakan pendekatan model ARCH-GARCH untuk mengukur tingkat volatilitas, serta model VECM untuk mengevaluasi hubungan jangka pendek dan panjang antara harga lada dengan variabel produksi, nilai tukar, inflasi, PDB per kapita, dan suku bunga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga lada bersifat sangat volatil dan volatilitas tersebut bersifat persisten. Dalam jangka pendek, produksi berpengaruh signifikan, sedangkan dalam jangka panjang, produksi dan suku bunga berpengaruh positif terhadap volatilitas, sementara inflasi dan PDB menunjukkan pengaruh negatif. Temuan ini menekankan pentingnya kebijakan stabilisasi harga melalui penguatan mutu produksi, diversifikasi pasar ekspor, serta pengendalian faktor-faktor ekonomi makro yang berpengaruh langsung terhadap fluktuasi harga lada di pasar global.

Kata kunci: volatilitas harga, lada Indonesia, model ARCH-GARCH

PENDAHULUAN

Sektor pertanian memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia, tidak hanya sebagai penyedia bahan pangan nasional, tetapi juga sebagai penghasil devisa melalui ekspor. Subsektor perkebunan menjadi tulang punggung dari sektor pertanian, di mana komoditas rempah-rempah seperti lada memiliki kontribusi besar terhadap ekspor nasional. Data menunjukkan bahwa subsektor perkebunan menyumbang sebesar 97,4% terhadap volume ekspor sektor pertanian dan 96,9% terhadap nilai ekspor sektor pertanian (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019).

Lada sebagai salah satu komoditas utama dikenal memiliki nilai strategis dalam perdagangan internasional. Indonesia tercatat sebagai negara pengekspor lada terbesar kedua setelah Vietnam. Negara-negara tujuan utama ekspor lada Indonesia meliputi Amerika Serikat, India, Tiongkok, Belanda, dan Vietnam. Lada Indonesia dipasarkan dalam bentuk kering, digiling, atau dihancurkan sesuai dengan klasifikasi HS 0904 (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2019).

Namun demikian, produksi dan ekspor lada Indonesia mengalami dinamika yang fluktuatif. Penurunan produksi tercatat pada tahun 2019 dan 2021 disebabkan oleh

harga lada dunia yang rendah, serangan hama, gagal panen, serta peralihan petani ke komoditas lain (Fazaria et al., 2016; Sudarsono et al., 2019). Penurunan ini tidak hanya mengurangi volume ekspor tetapi juga turut memengaruhi harga lada di pasar internasional.

Tren penurunan nilai ekspor juga tercermin dari data *International Pepper Community* (IPC) yang menunjukkan penurunan pada tahun 2017, 2018, dan 2021. Fluktuasi ini mencerminkan adanya ketidakstabilan pasar yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk produksi, harga, dan kebijakan ekspor. Indonesia yang sebelumnya menempati posisi kedua eksportir lada dunia, kini mulai tergeser oleh Brazil yang mampu meningkatkan kinerja ekspor melalui keunggulan kualitas dan kondisi iklim yang mendukung.

Salah satu kebijakan yang memengaruhi volume ekspor adalah pembatasan ekspor ke negara seperti Vietnam dan Singapura, karena negara-negara tersebut diketahui mengolah kembali lada Indonesia untuk diekspor kembali ke negara ketiga (Balqis & Yanuar, 2021). Sebagai respons, pemerintah mencoba membuka pasar ekspor baru secara langsung ke negara tujuan dan meningkatkan proses hilirisasi produk lada.

Fenomena volatilitas harga menjadi isu penting dalam perdagangan komoditas, termasuk lada. Volatilitas harga disebabkan oleh ketidakseimbangan antara permintaan dan penawaran di pasar global (Pertiwi et al., 2013). Ketidakstabilan ini menciptakan risiko yang tinggi bagi pelaku pasar dan pembuat kebijakan. Volatilitas yang tinggi meningkatkan ketidakpastian harga di masa depan, yang dapat berdampak negatif jika tidak diantisipasi dengan baik (Carolina et al., 2016).

Dalam konteks komoditas sumber daya alam, volatilitas harga tidak hanya dipengaruhi oleh faktor mikroekonomi seperti produksi dan permintaan, tetapi juga oleh faktor makroekonomi. Penelitian Yunani (2022) menunjukkan bahwa indikator seperti penanaman modal asing, indeks modal manusia, PDB, ekspor, ekspektasi inflasi, dan kondisi industri berpengaruh terhadap volatilitas harga komoditas Indonesia.

Produksi yang mewakili sisi penawaran sangat memengaruhi volatilitas harga. Produksi yang meningkat tanpa diiringi oleh kenaikan permintaan akan menurunkan harga komoditas. PDB per kapita, sebagai indikator kesejahteraan ekonomi suatu negara, turut menentukan tingkat harga umum (Ajibade et al., 2020). Nilai tukar rupiah terhadap mata uang asing juga berpengaruh; depresiasi rupiah menyebabkan harga komoditas Indonesia menjadi lebih murah di pasar internasional, sehingga memperbesar peluang ekspor (Husman, 2007).

Inflasi adalah faktor makroekonomi lain yang turut memengaruhi harga. Inflasi yang tinggi dapat menurunkan daya beli masyarakat dan berdampak pada permintaan barang, termasuk makanan dan rempah-rempah (Ajibade et al., 2020). Akibatnya, perubahan permintaan ini mendorong terjadinya fluktuasi harga. Selain itu, tingkat suku bunga juga memainkan peran penting dalam menentukan arah konsumsi dan investasi masyarakat. Suku bunga tinggi mendorong masyarakat untuk menabung, mengurangi konsumsi, dan berdampak pada penurunan harga barang karena lemahnya permintaan (Dönmez & Magrini, 2013).

Melihat kompleksitas faktor-faktor yang memengaruhi volatilitas harga komoditas lada Indonesia, penting bagi pembuat kebijakan dan pelaku usaha untuk memahami pola pergerakan harga dan faktor penentunya. Informasi ini dapat digunakan untuk menyusun strategi ekspor yang lebih adaptif dan berorientasi jangka panjang.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat volatilitas harga komoditas lada Indonesia di pasar internasional dalam rentang waktu Agustus 2008 hingga

Agustus 2021. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor makroekonomi yang memengaruhi volatilitas tersebut. Dengan demikian, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis bagi pengembangan ilmu ekonomi, serta kontribusi praktis bagi pengambil kebijakan dalam merumuskan strategi pengelolaan dan pemasaran lada di pasar global.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis data sekunder yang bersumber dari International Pepper Community (IPC), Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Perdagangan, Bank Indonesia, dan World Bank. Data yang dianalisis mencakup periode Agustus 2008 hingga Agustus 2021 dengan frekuensi bulanan dan diolah dalam bentuk deret waktu (Insukindro, 1990).

Untuk mengukur volatilitas harga lada Indonesia, digunakan model ARCH-GARCH (*Autoregressive Conditional Heteroskedasticity - Generalized ARCH*) yang dinilai mampu menangkap ketidakstabilan dalam data harga komoditas (Wijaya et al., 2014; Wang, 2003). Sementara itu, untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi volatilitas harga, digunakan model Vector Error Correction Model (VECM), dengan tahapan uji stasioneritas, uji kointegrasi, estimasi model, serta analisis impuls response dan variance decomposition (Irmawati & Indrawati, 2022).

Variabel yang digunakan meliputi harga lada, produksi, nilai tukar, inflasi, PDB per kapita, dan suku bunga, di mana sebagian data tahunan seperti produksi dan PDB diinterpolasi menjadi data bulanan (Insukindro, 1990).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah hasil analisis awal yang dilakukan dengan pendekatan statistik deskriptif yang memberikan gambaran umum mengenai masing-masing variabel yang meliputi harga lada dengan variabel-variabel seperti produksi lada, nilai tukar, inflasi, produk domestik bruto (PDB) per kapita, dan suku bunga.

Tabel 1.
Hasil Observasi Variabel

Variabel	Observasi	Rata-rata	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
HL	157	5.569	2.497	2.2	11.3
PD	157	8.859	0.034	8.792	8.937
KURS	157	9.377	0.187	9.048	9.703
INFL	157	1.417	0.501	0.277	2.496
PDB	157	0.382	0.185	-0.22	0.54
SB	157	1.776	0.237	1.252	2.251

Hasilnya menunjukkan bahwa harga lada (HL) memiliki nilai rata-rata sebesar 5.57 dan standar deviasi 2.49. Nilai maksimum sebesar 11.3 terjadi pada Januari 2015, sedangkan nilai minimum sebesar 2.2 terjadi pada Maret 2009. Hal ini menunjukkan bahwa selama periode pengamatan terdapat fluktuasi harga lada yang cukup signifikan. Untuk variabel produksi (PD), rata-rata sebesar 8.86 dengan standar deviasi 0.03, menandakan stabilitas produksi meskipun ada fluktuasi dalam nilai absolut. Variabel nilai tukar (KURS) memiliki rata-rata sebesar 9.37 dengan standar deviasi 0.18, nilai maksimum 9.70 pada Maret 2020, dan minimum 9.05 pada Juli 2011. Inflasi (INFL) rata-

ratanya sebesar 1.42, dengan standar deviasi 0.50 dan nilai maksimum 2.49 pada September 2008. Sementara itu, PDB per kapita menunjukkan rata-rata 0.38 dengan standar deviasi 0.18 dan nilai minimum -0.22 pada Juli 2020 yang disebabkan oleh kontraksi ekonomi akibat pandemi. Suku bunga (SB) rata-rata sebesar 1.77 dengan standar deviasi 0.24.

Uji stasioneritas data menggunakan metode Augmented Dickey-Fuller (ADF) menunjukkan bahwa sebagian besar variabel tidak stasioner pada level, namun menjadi stasioner setelah diferensiasi pertama. Ini adalah prasyarat penting untuk penerapan model ARIMA maupun VECM. Model ARIMA (0,2,1) dipilih sebagai model terbaik berdasarkan nilai log likelihood sebesar -111.987 dan nilai AIC serta SC yang paling rendah. Namun, uji ARCH-LM menunjukkan adanya efek ARCH yang signifikan ($p < 0.05$), yang berarti bahwa model ARIMA saja tidak cukup dan perlu dilanjutkan ke model ARCH-GARCH.

Model GARCH (1,1) dipilih sebagai model terbaik karena memiliki nilai log likelihood tertinggi (-89.5343), serta nilai AIC dan SC terkecil dibanding model-model lainnya seperti ARCH(1), ARCH-M, TARARCH, dan EGARCH. Hasil estimasi menunjukkan bahwa harga lada memiliki volatilitas yang tinggi dengan nilai $\alpha + \beta = 1$, menandakan bahwa gejolak harga cenderung bertahan lama (*persistent volatility*). Hal ini menunjukkan bahwa pasar lada Indonesia memiliki ketidakpastian harga yang cukup tinggi dari waktu ke waktu. Grafik hasil estimasi volatilitas menunjukkan bahwa gejolak harga paling tinggi terjadi pada tahun 2015 dan 2017. Penurunan volatilitas terjadi pada tahun 2020-2021 yang berkaitan dengan pandemi COVID-19. Menurunnya aktivitas ekspor serta pembatasan mobilitas menyebabkan berkurangnya dinamika harga di pasar internasional. Temuan ini sejalan dengan pendapat Pipit et al. (2019) yang menyatakan bahwa volatilitas harga komoditas dapat dipengaruhi oleh kondisi eksternal seperti krisis global.

Setelah model GARCH menunjukkan adanya volatilitas, analisis dilanjutkan dengan VECM untuk menilai pengaruh variabel makroekonomi. Uji kointegrasi Johansen menunjukkan bahwa terdapat hubungan jangka panjang antara harga lada dan variabel-variabel independen. Hasil estimasi jangka pendek menunjukkan bahwa hanya variabel produksi yang memiliki pengaruh signifikan terhadap volatilitas harga lada dengan tingkat signifikansi 10%. Peningkatan produksi dalam jangka pendek menyebabkan penurunan harga karena meningkatnya pasokan. Hal ini konsisten dengan prinsip ekonomi bahwa penawaran yang melimpah cenderung menekan harga (Ebrahim et al., 2014).

Dalam jangka panjang, variabel yang signifikan adalah produksi, inflasi, PDB, dan suku bunga. Produksi memiliki koefisien positif sebesar 13.32 ($p < 0.01$), menunjukkan bahwa kenaikan produksi dalam jangka panjang justru dapat meningkatkan volatilitas karena adanya tekanan pasokan global dan ketatnya persaingan internasional (Nasrawati et al., 2021). Inflasi berpengaruh negatif dan signifikan (-2.25, $p < 0.01$). Artinya, kenaikan inflasi akan menurunkan volatilitas harga lada karena daya beli yang menurun akan mengurangi permintaan, sehingga harga cenderung stabil (Ajibade et al., 2020). PDB juga berpengaruh negatif signifikan (-2.51, $p < 0.01$), mengindikasikan bahwa peningkatan pendapatan nasional memperkuat kestabilan harga lada. Sementara itu, suku bunga memiliki koefisien positif signifikan (4.39, $p < 0.01$), yang menunjukkan bahwa kenaikan suku bunga mendorong kenaikan volatilitas karena meningkatnya biaya modal dan ketidakpastian investasi (Doporto Miguez & Michelena, 2011).

Analisis Impulse Response Function (IRF) menunjukkan bahwa volatilitas harga lada memberikan respon negatif terhadap guncangan pada dirinya sendiri dan variabel

produksi di bulan-bulan awal. Guncangan terhadap inflasi dan PDB memberikan respon positif terhadap volatilitas harga, sedangkan guncangan suku bunga memberikan respon negatif di awal namun kembali stabil setelah bulan ke-26.

Analisis Variance Decomposition (VD) seperti ternagkum dalam Tabel 2, menunjukkan bahwa kontribusi terbesar terhadap volatilitas harga lada dalam jangka panjang berasal dari inflasi (7.29% pada bulan ke-25), diikuti oleh PDB (4.84%), produksi (3.82%), dan suku bunga (1.22%). Ini menegaskan bahwa faktor domestik ekonomi makro memberikan kontribusi signifikan terhadap dinamika harga lada.

Tabel 2.
Variance Decomposition

Bulan	VOL	PD	INFL	PDB	SB
1	100.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
5	94.10	3.38	0.11	1.21	0.24
10	89.24	3.95	3.48	2.74	0.58
15	86.20	3.94	5.24	3.74	0.87
20	84.19	3.88	6.45	4.39	1.08
25	82.82	3.82	7.29	4.84	1.22

Temuan ini memberikan beberapa implikasi kebijakan penting. *Pertama*, pemerintah perlu meningkatkan dukungan terhadap produksi lada baik dalam bentuk pelatihan, akses pembiayaan, maupun teknologi pertanian untuk mengurangi gejolak harga di pasar internasional. *Kedua*, pengendalian inflasi tetap penting tidak hanya untuk stabilitas makroekonomi tetapi juga untuk menekan volatilitas harga komoditas ekspor. *Ketiga*, otoritas moneter perlu mempertimbangkan dampak suku bunga terhadap sektor riil termasuk subsektor ekspor perkebunan. Keempat, peningkatan PDB per kapita dapat menjadi indikator positif terhadap kestabilan harga komoditas, karena meningkatkan daya beli masyarakat dan kapasitas produksi. Oleh karena itu, strategi pembangunan ekonomi nasional juga harus mendukung sektor ekspor pertanian secara menyeluruh.

Secara keseluruhan, volatilitas harga lada Indonesia di pasar internasional sangat dipengaruhi oleh kondisi makroekonomi domestik dan global. Produksi, inflasi, PDB, dan suku bunga terbukti memainkan peran penting dalam membentuk gejolak harga, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Oleh karena itu, perlu adanya kebijakan terintegrasi dari pemerintah untuk meningkatkan daya saing komoditas lada di pasar global dengan tetap menjaga kestabilan ekonomi domestik.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa harga lada Indonesia di pasar internasional mengalami volatilitas yang tinggi dan bersifat persisten. Model GARCH (1,1) terbukti paling tepat dalam menjelaskan dinamika fluktuasi harga tersebut. Volatilitas harga yang tinggi dipengaruhi oleh faktor internal dari harga itu sendiri serta variabel makroekonomi yang saling berinteraksi dalam jangka panjang. Produksi dan suku bunga berkontribusi positif terhadap peningkatan volatilitas, sementara inflasi dan PDB berperan dalam menekan fluktuasi harga. Model VECM dan analisis impulse response menunjukkan adanya sensitivitas volatilitas harga terhadap berbagai guncangan makroekonomi yang berbeda dampaknya dalam jangka pendek dan

panjang.

Implikasi dari temuan ini mendorong pentingnya peran kebijakan publik dalam menjaga kestabilan harga. Pemerintah perlu memperkuat sistem pengawasan harga serta membangun mekanisme perlindungan terhadap petani dari dampak ketidakpastian pasar global. Intervensi berupa peningkatan mutu produksi, diversifikasi pasar ekspor ke negara non-produsen, serta stabilisasi ekonomi makro dapat membantu menekan volatilitas. Selain itu, edukasi kepada petani mengenai dinamika harga dan akses informasi pasar juga krusial untuk meningkatkan daya saing lada Indonesia di pasar global.

REFERENSI

- Ajibade, I. A., Ganiyu, A. R., & Rasheed, O. A. (2020). Macroeconomic variables and price volatility: Evidence from agricultural commodities. *Journal of Economics and Policy Research*, 6(1), 45–59.
- Ajibade, S., Olayemi, J. K., & Yusuf, S. A. (2020). Macroeconomic variables and food price volatility in Nigeria: Evidence from VECM. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 3(57), 369–377.
- Balqis, M. & Yanuar, A. R. (2021). Eksistensi dan tantangan ekspor lada Indonesia: Strategi dan kebijakan perdagangan. *Jurnal Perdagangan Internasional*, 9(2), 112–124.
- Carolina, N., Nugroho, S. & Aryanto, Y. (2016). Analisis volatilitas harga cabai rawit di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 4(1), 1–10.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2019). Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Lada 2017–2019. Kementerian Pertanian RI.
- Dönmez, A. & Magrini, M. (2013). Interest rate volatility and price fluctuation: A dynamic approach. *Economics Bulletin*, 33(1), 12–18.
- Doportto Miguez, L. A., & Michelena, M. A. (2011). Interest rates volatility and food commodity prices in Argentina. *International Food and Agribusiness Management Review*, 14(4), 135–151.
- Ebrahim, Z., Inder, B., & King, A. (2014). Production uncertainty and pricing strategy. *Australian Economic Review*, 47(2), 140–152.
- Fazaria, L., Mustadjab, M. M. & Nurmalina, R. (2016). Analisis fluktuasi harga dan produksi lada di Indonesia. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 4(2), 89–95.
- Gilbert, C. L. (2010). How to understand high food prices. *Journal of Agricultural Economics*, 61(2), 398–425.
- Husman, A. (2007). Pengaruh nilai tukar terhadap ekspor Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 7(1), 33–42.
- Insukindro. (1990). Interpolasi Data Ekonomi Makro Indonesia. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Irmawati, T., & Indrawati, N. K. (2022). Model VECM dalam Analisis Faktor Makroekonomi terhadap Harga Komoditas. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 13(2), 115–127.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2019). Laporan Kinerja Kementerian Pertanian Tahun 2019. Jakarta: Kementerian Pertanian RI.
- Mahdi, N., & Suprehatin. (2021). Analisis elastisitas harga lada Indonesia. *Jurnal Agriekonomika*, 10(1), 23–32.
- Nasrawati, N., et al. (2021). Volatilitas harga komoditas kopi di Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 9(2), 87–96.

- Pertiwi, A. R., Prasetyo, A. & Siregar, H. (2013). Analisis volatilitas harga cabai merah di Indonesia. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 18(3), 180-187.
- Pipit, R., et al. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi volatilitas harga daging sapi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 3(1), 47-56.
- Sudarsono, B., Putri, E. & Kurniawan, H. (2019). Dampak serangan hama terhadap produksi lada di Indonesia. *Jurnal Proteksi Tanaman*, 7(1), 55-62.
- Wang, J. (2003). Financial Econometrics: Volatility Modeling Using ARCH and GARCH. *Journal of Economic Perspectives*, 17(2), 89-102.
- Wijaya, H., Sari, D., & Nuraini, L. (2014). Analisis Volatilitas Harga Cabai Merah Menggunakan Model ARCH-GARCH. *Jurnal Statistika*, 14(1), 23-32.
- Yunani, F. (2022). Analisis volatilitas harga komoditas sumber daya alam di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Sumber Daya Alam*, 4(2), 67-78.