JURNAL MAHKOTA AGRIBISNIS
Vol. 1, No. 2, Maret 2026, pp. 40-45
ISSN: 3124-0836

Transmisi Harga dan Efisiensi Rantai Pemasaran Pisang Kabupaten Karo

Nelva Meyriani Br Ginting[a,1*], Reflianta Br. Sinaga[b,2], Muhammad Nazarul Yanis[c,3], Andreas Levi[d,4]

[a,b,c,d] Universitas Mahkota Tricom Unggul, Medan
*nelva.meyriani@gmail.com

Abstract

This study aims to evaluate price transmission and the efficiency of the banana marketing chain in Karo Regency through a simulation of monthly price data for the 2020–2025 period. The variables analyzed include producer prices in Karo, wholesale prices in Berastagi, retail prices in Medan, and retail prices in Deli Serdang. The analysis was conducted using descriptive statistics, marketing margins, the ratio of margins to producer prices, price correlations, log-log price transmission elasticity, unit root tests, Johansen cointegration, and Granger causality summaries. The results indicate that the average margins for the Medan-Karo and Deli Serdang-Karo segments are larger than the Berastagi-Karo. This indicates that distribution costs, damage risk, sorting, and the structure of the marketing chain are important factors shaping retail prices. Long-run elasticity approaching one suggests that changes in Karo producer prices are relatively passed on to the destination market, but the size of the margins indicates that marketing efficiency is not yet optimal. Policy implications include strengthening farmer institutions, improving quality standards and grading, developing price information systems, and coordinating collective transportation to ensure that the share of the price received by farmers can increase.

Keywords**:** *bananas; price transmission; marketing margins; supply chain efficiency; EViews; Karo Regency*

1. Pendahuluan

Pisang merupakan komoditas hortikultura yang penting bagi konsumsi rumah tangga dan pendapatan petani di Indonesia. Komoditas ini tersedia hampir sepanjang tahun, diperdagangkan dalam berbagai tingkat mutu, dan masuk ke berbagai saluran pemasaran mulai dari pasar tradisional, pedagang besar, pengecer, sampai usaha olahan. Karena karakternya mudah rusak, efisiensi rantai pemasaran pisang sangat menentukan besarnya harga yang diterima petani dan harga yang dibayar konsumen (FAO, 2024).

Kabupaten Karo memiliki potensi sebagai wilayah pemasok pisang di Sumatera Utara. Kedekatan dengan Berastagi dan Medan memberikan peluang pasar, tetapi juga menuntut koordinasi distribusi yang baik. Data produksi BPS Kabupaten Karo menunjukkan bahwa pisang merupakan salah satu komoditas buah yang relevan untuk dianalisis dalam konteks agribisnis daerah. Akan tetapi, ketersediaan data harga bulanan di tingkat produsen dan pasar tujuan sering tidak lengkap, sehingga simulasi data dapat digunakan sebagai perangkat latihan analisis sebelum pengumpulan data resmi dilakukan (BPS Kabupaten Karo, 2026)

Dalam pemasaran komoditas pertanian, harga produsen dan harga konsumen tidak selalu bergerak dengan besaran yang sama. Selisih harga dapat menggambarkan margin pemasaran, yang pada satu sisi mencakup biaya riil seperti transportasi, sortasi, pengemasan, tenaga kerja, dan risiko kerusakan, tetapi pada sisi lain juga dapat mencerminkan ketidakefisienan pasar. Semakin panjang rantai pemasaran dan semakin tinggi risiko susut, semakin besar kemungkinan margin yang diterima lembaga pemasaran meningkat.

Isu efisiensi rantai pemasaran semakin penting karena pasar buah segar menghadapi tekanan biaya logistik dan tuntutan mutu. Laporan pasar pisang global menekankan bahwa distribusi nilai dalam rantai pasok

pisang menjadi perhatian utama, terutama karena petani sering menerima bagian nilai yang lebih rendah dibandingkan pelaku hilir. Dalam konteks daerah, pembacaan margin dan transmisi harga dapat membantu melihat apakah perubahan harga di tingkat konsumen tersalurkan secara proporsional kepada petani (Voora et al, 2023).

Transmisi harga adalah proses penyaluran perubahan harga dari satu tingkat pasar ke tingkat pasar lain. Transmisi yang proporsional dan cepat menunjukkan bahwa informasi harga berjalan baik dan pasar cenderung efisien. Sebaliknya, transmisi yang lemah atau asimetris dapat mengindikasikan adanya hambatan informasi, kekuatan pasar, biaya transaksi tinggi, atau struktur rantai pasok yang tidak seimbang. Studi pada cabai merah di Sumatera Utara dan Bengkulu menunjukkan bahwa transmisi harga komoditas hortikultura dapat berlangsung tidak sempurna dan memerlukan analisis ekonometrika untuk dipahami. Kajian Ginting et al, 2023 juga menunjukkan penggunaan VECM untuk menilai integrasi dan transmisi harga komoditas hortikultura di Sumatera Utara.

Penelitian khusus tentang transmisi harga pisang pada tingkat kabupaten masih relatif terbatas. Kajian pisang di Lampung, Ethiopia, dan Filipina menunjukkan bahwa pasar pisang dipengaruhi oleh saluran pemasaran, variasi mutu, serta hubungan farmgate-wholesale-retail. Oleh sebab itu, artikel ini memosisikan Kabupaten Karo sebagai contoh wilayah produksi yang perlu dianalisis tidak hanya dari sisi integrasi pasar, tetapi juga dari sisi margin dan efisiensi rantai pemasaran (Fatin et al, 2020) (Shikur, 2024) (Lodovice dan Lee, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghitung margin pemasaran pisang antara produsen Karo dan pasar tujuan; (2) menganalisis kecenderungan margin antartahun; (3) menghitung elastisitas transmisi harga jangka panjang; (4) merangkum arah kausalitas harga antarpasar; dan (5) merumuskan strategi peningkatan efisiensi rantai pemasaran pisang Kabupaten Karo.

2. Metodologi

2.1. Data dan variabel

Penelitian menggunakan data harga bulanan simulasi realistis periode Januari 2020-Desember 2025. Variabel yang digunakan adalah harga produsen Karo, harga grosir Berastagi, harga eceran Medan, dan harga eceran Deli Serdang. Satuan harga adalah rupiah per kilogram. Data simulasi ini disusun untuk latihan analisis dengan EViews dan Excel, sehingga hasilnya perlu divalidasi ulang apabila digunakan untuk penelitian lapangan atau perumusan kebijakan.

Dalam praktik penelitian, data harga dapat dikumpulkan dari pasar produsen, pedagang pengumpul, pasar grosir Berastagi, pasar eceran Medan, dan Deli Serdang. Survei sebaiknya dilengkapi informasi varietas pisang, kualitas, ukuran tandan/sisir, biaya transportasi, frekuensi pengiriman, tingkat susut, dan struktur pelaku pemasaran.

2.2. Analisis margin dan transmisi harga

Margin pemasaran dihitung sebagai selisih harga pasar tujuan dengan harga produsen Karo. Rasio margin dihitung dengan membagi margin terhadap harga produsen, kemudian dikalikan 100%. Rumus yang digunakan adalah:

$$\mathbf{Mij = Pj - Pi;\ \ RMij = (Mij / Pi) \times 100\%}$$

Mij adalah margin antara pasar i dan j, Pj adalah harga di pasar tujuan, Pi adalah harga produsen Karo, dan RMij adalah rasio margin. Semakin tinggi rasio margin, semakin besar jarak harga antara petani dan pasar tujuan.

Transmisi harga jangka panjang diukur melalui regresi log-log antara harga pasar tujuan dan harga produsen Karo. Selain itu, uji stasioneritas, kointegrasi Johansen, dan VECM tetap digunakan untuk memastikan bahwa hubungan harga tidak bersifat semu. Prosedur operasional dapat direplikasi menggunakan EViews.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Statistik deskriptif harga

Tabel 1. Statistik deskriptif harga pisang simulasi, 2020-2025

Variabel	Rata-rata (Rp/kg)	Std dev	Minimum	Maksimum	CV (%)
Produsen Karo	8.454	1.600	6.200	11.100	18,92
Grosir Berastagi	9.942	1.916	7.200	13.300	19,27
Eceran Medan	13.893	2.327	10.300	18.300	16,75
Eceran Deli Serdang	12.850	2.597	9.200	18.100	20,21

Sumber: hasil olah data simulasi, 2026.

Harga eceran Medan memiliki rata-rata tertinggi, yaitu Rp13.893/kg, diikuti eceran Deli Serdang Rp12.850/kg, grosir Berastagi Rp9.942/kg, dan produsen Karo Rp8.454/kg. Urutan ini konsisten dengan bertambahnya biaya distribusi dan fungsi pemasaran dari produsen menuju konsumen akhir (Surbakti et.al, 2022).

3.2. Margin pemasaran

Tabel 2. Rata-rata margin pemasaran terhadap harga produsen Karo

Margin	Rata-rata (Rp/kg)	Rasio terhadap harga produsen (%)
Berastagi-Karo	1.488	17,59
Medan-Karo	5.439	63,88
Deli Serdang-Karo	4.396	51,81

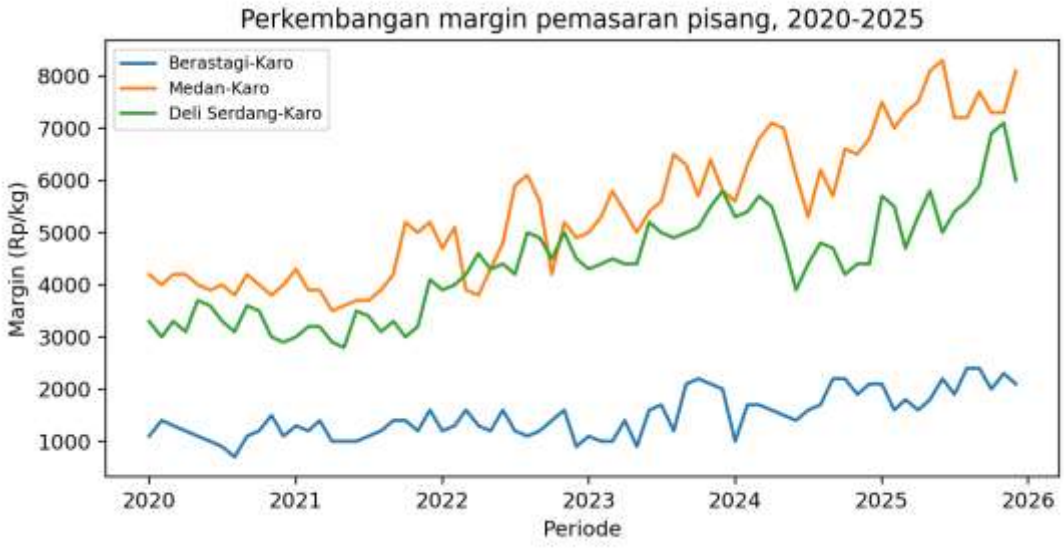
Sumber: hasil olah data simulasi, 2026.

Margin Berastagi-Karo sebesar Rp1.488/kg atau 17,59% dari harga produsen. Margin Medan-Karo sebesar Rp5.439/kg dan Deli Serdang-Karo sebesar Rp4.396/kg. Perbedaan ini menunjukkan bahwa jarak pasar, biaya angkut, risiko kerusakan, struktur pelaku, dan fungsi pemasaran tambahan di pasar eceran dapat memperlebar selisih harga.

Tabel 3. Perkembangan rata-rata margin pemasaran per tahun

Tahun	Berastagi-Karo	Medan-Karo	Deli Serdang-Karo
2020	1.133	4.025	3.283
2021	1.233	4.175	3.225
2022	1.300	4.875	4.458
2023	1.525	5.683	4.875
2024	1.717	6.333	4.792
2025	2.017	7.542	5.742

Sumber: hasil olah data simulasi, 2026.



Gambar 1. Perkembangan margin pemasaran pisang, 2020-2025

(Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2025)

Rata-rata margin cenderung meningkat dari 2020 ke 2025. Kenaikan margin dapat ditafsirkan sebagai akumulasi kenaikan biaya pemasaran atau perubahan struktur penawaran-permintaan di pasar tujuan. Akan tetapi, karena data adalah simulasi, interpretasi ini perlu dianggap sebagai contoh analisis, bukan kesimpulan empiris final (Miftahuljanah, 2020).

3.3. Elastisitas transmisi harga

Tabel 4. Elastisitas transmisi harga jangka panjang

Y	X	Elastisitas	t-stat	R2	p-val residual
Grosir Berastagi	Produsen Karo	0,998	52,890	0,976	0,0000
Eceran Medan	Produsen Karo	1,073	47,239	0,970	0,0000
Eceran Deli Serdang	Produsen Karo	1,027	42,649	0,963	0,0000

Sumber: hasil olah data simulasi, 2026.

Elastisitas Berastagi-Karo sebesar 0,998 menunjukkan transmisi yang hampir proporsional. Elastisitas Medan-Karo sebesar 1,073 dan Deli Serdang-Karo sebesar 1,027 menunjukkan bahwa perubahan harga produsen disertai respons harga pasar eceran yang sedikit lebih tinggi. Dalam analisis rantai pemasaran, hal ini dapat terjadi ketika biaya dan margin hilir turut berubah saat harga produsen bergerak.

3.4. Integrasi pasar sebagai dasar pembacaan efisiensi

Tabel 5. Hasil uji kointegrasi Johansen

H0: rank ≤	Trace Statistic	Critical 5%	Max-Eigen Statistic	Max-Eigen Critical 5%
0	66,276	47,855	29,902	27,586
1	36,374	29,796	21,583	21,131
2	14,791	15,495	11,321	14,265
3	3,470	3,841	3,470	3,841

Sumber: hasil olah data simulasi, 2026.

Kointegrasi menunjukkan bahwa harga produsen Karo dan harga pasar tujuan memiliki hubungan jangka panjang. Dengan demikian, margin yang tinggi tidak selalu berarti pasar terputus, tetapi dapat menunjukkan

bahwa biaya dan fungsi pemasaran pada jalur tertentu masih besar. Pembacaan efisiensi harus menggabungkan analisis integrasi, margin, dan struktur saluran pemasaran.

3.5. Arah kausalitas dan peran pasar tujuan

Tabel 6. Ringkasan uji kausalitas Granger pada first difference

Sebab (lag)	Akibat	p-value lag 2	Keputusan 5%
Produsen Karo	Grosir Berastagi	0,011	Signifikan
Grosir Berastagi	Produsen Karo	0,891	Tidak signifikan
Produsen Karo	Eceran Medan	0,088	Tidak signifikan
Eceran Medan	Produsen Karo	0,035	Signifikan
Produsen Karo	Eceran Deli Serdang	0,025	Signifikan
Eceran Deli Serdang	Produsen Karo	0,493	Tidak signifikan
Eceran Medan	Grosir Berastagi	0,031	Signifikan
Grosir Berastagi	Eceran Medan	0,277	Tidak signifikan

Sumber: hasil olah data simulasi, 2026.

Arah kausalitas menunjukkan bahwa harga produsen Karo memengaruhi grosir Berastagi dan Deli Serdang, sedangkan harga Medan memengaruhi Karo dan Berastagi. Temuan ini penting karena menunjukkan bahwa pasar konsumsi besar dapat menjadi pusat sinyal harga. Petani dan pedagang di Karo perlu memperoleh informasi harga Medan secara cepat agar keputusan panen dan penjualan lebih adaptif hal ini sesuai dengan penelitian Putri, 2025 yang menyatakan bahwa konsumsi berpengaruh pada harga petani kentang.

3.6. Strategi peningkatan efisiensi rantai pemasaran

Tabel 7. Strategi peningkatan efisiensi rantai pemasaran pisang Karo

Aspek	Strategi	Dampak yang diharapkan
Informasi harga	Dashboard harga mingguan produsen, grosir, dan eceran	Mengurangi asimetri informasi dan mempercepat respons petani
Kelembagaan petani	Penguatan kelompok/koperasi pemasaran pisang	Meningkatkan volume, posisi tawar, dan kontinuitas pasokan
Mutu dan pascapanen	Grading, pengemasan, jadwal panen, dan pengurangan susut	Menekan margin karena kerusakan dan biaya handling
Logistik	Koordinasi angkut kolektif ke Berastagi dan Medan	Menurunkan biaya per kg dan memperbaiki efisiensi rantai pasok

Sumber: hasil olah data simulasi, 2026.

Strategi efisiensi perlu diarahkan pada pengurangan biaya yang benar-benar dapat dikendalikan, seperti biaya angkut, kerusakan akibat penanganan, ketidakseragaman mutu, dan lemahnya posisi tawar petani. Penguatan kelompok tani atau koperasi dapat membantu konsolidasi volume sehingga biaya transportasi per kilogram menurun dan petani memiliki daya tawar lebih baik.

Pemerintah daerah juga dapat memfasilitasi sistem informasi harga mingguan. Informasi tersebut sebaiknya mencakup harga produsen, grosir, eceran, volume pasokan, mutu, dan biaya angkut. Dengan data yang transparan, petani tidak hanya mengetahui harga di desanya, tetapi juga memahami perubahan harga di pasar tujuan sebelum melakukan transaksi (Shaffitri et.al, 2024)

4. Kesimpulan

Berdasarkan data simulasi bulanan 2020-2025, rantai pemasaran pisang Kabupaten Karo menunjukkan margin yang berbeda antar pasar tujuan. Margin Berastagi-Karo lebih rendah dibandingkan Medan-Karo dan Deli Serdang-Karo, mencerminkan perbedaan jarak, fungsi pemasaran, biaya logistik, dan risiko kerusakan. Elastisitas transmisi harga yang mendekati satu menunjukkan bahwa perubahan harga produsen relatif diteruskan ke pasar tujuan. Namun, margin yang besar pada pasar eceran menunjukkan perlunya

penguatan efisiensi rantai pemasaran. Rekomendasi utama adalah membangun informasi harga, memperkuat kelembagaan petani, melakukan grading dan pengemasan, mengurangi susut pascapanen, serta mengembangkan transportasi kolektif untuk memperkecil biaya distribusi.

Acknowledgment

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan informasi dalam penyusunan penelitian ini, khususnya kepada instansi terkait di Kabupaten Karo dan berbagai pihak yang telah membantu dalam pengumpulan data dan penyelesaian penelitian.

References

[1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Karo. (2026). Production of permanent fruit and vegetable crops by type of crops in Karo Regency, 2025. https://karokab.bps.go.id/en/statistics-table/3/WXpSVU5uUTBOSEl5WVhGQmVESTVSVnBSVlhWeVVUMDkjMw%3D%3D/produksi-buahbuahan-dan-sayuran-tahunan-menurut-jenis-tanaman-di-kabupaten-karo--2023.html

[2] Fatin, Z. N., Ekowati, T., & Setiawan, B. M. (2020). The analysis of price and market integration of banana commodities in Lampung, Indonesia. Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences, 99(3), 61-68. https://doi.org/10.18551/rjoas.2020-03.07

[3] Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2024). Banana factsheet - Indonesia. FAO Knowledge Repository. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd0298en

[4] 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

[5] Lodovice, R. S., & Lee, Y. (2024). Price dispersion and domestic banana market response in the Philippines. Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics, 125(1), 93-102. https://doi.org/10.17170/kobra-202403129759

[6] Miftahuljanah, M., Sukiyono, K., & Asriani, P. S. (2020). Volatilitas dan transmisi harga cabai merah keriting pada pasar vertikal di Provinsi Bengkulu. Jurnal Agro Ekonomi, 38(1), 29-39. https://doi.org/10.21082/jae.v38n1.2020.29-39

[7] Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. (2025). Statistik terkini ekonomi pertanian: Juni 2025. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. https://satudata.pertanian.go.id/assets/docs/publikasi/Terkini_Juni_2025.pdf

[8] Putri, D. D., Karim, A. R., Wijayanti, I. K. E., Zulkfli, L., & Prasetyo, K. (2025). Price dynamics and market integration of red chili between farmers and consumers in Banyumas Regency, Indonesia. Agro Bali: Agricultural Journal, 8(2), 608-621. https://doi.org/10.37637/ab.v8i2.2291

[9] Shaffitri, L. R., Suryana, E. A., & Sinuraya, J. F. (2024). Market integration and rice price transmission in Indonesia. BIO Web of Conferences, 119, 02007. https://doi.org/10.1051/bioconf/202411902007

[10] Shikur, Z. H. (2024). Spatial and vertical market integration and price transmission in the Ethiopian banana supply chain. Asian Journal of Economics and Finance, 6(1), 67-85. https://doi.org/10.47509/AJEF.2024.v06i01.04

[11] Surbakti, T., Supriana, T., & Iskandarini, I. (2022). Asymmetric price transmission of red chili market in North Sumatra Province, Indonesia. Agro Bali: Agricultural Journal, 5(1), 156-165. https://doi.org/10.37637/ab.v5i1.896

[12] Voora, V., Bermudez, S., Farrell, J. J., Larrea, C., & Luna, E. (2023). Global market report: Banana prices and sustainability. International Institute for Sustainable Development. https://www.iisd.org/system/files/2023-03/2023-global-market-report-banana.pdf