

## Kajian Integrasi Vertikal dan Dinamika Pasar Beras di Jawa Timur

### *Study on Vertical Integration and Dynamics of the Rice Market in East Java*

Deby Ananda Difah<sup>1\*</sup>, Venty Fitriany Nurunisa<sup>1</sup>, Annisa Fitri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Terbuka

<sup>2</sup>Program Studi Agribisnis Pangan Politeknik Negeri Lampung

\*Email: deby.ananda.difah@ecampus.ut.ac.id

(Diterima 13-06-2025; Disetujui 26-07-2025)

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan integrasi vertikal dalam pasar beras di Provinsi Jawa Timur dengan melibatkan tingkat produsen, grosir, dan eceran. Fokus utama penelitian ini adalah untuk menganalisis transmisi harga antara berbagai tingkat pasar serta keterkaitan antara pelaku pasar dalam rantai pasok beras. Metode yang digunakan adalah analisis data sekunder berbentuk deret waktu (time series) mingguan dari Januari 2020 hingga Agustus 2024, dengan penerapan model *Vector Autoregression* (VAR) dan uji stasioneritas *Augmented Dickey-Fuller* (ADF). Hasil analisis menunjukkan bahwa harga beras antar tingkat pasar saling mempengaruhi secara dua arah, dengan pengaruh harga eceran yang signifikan dalam jangka panjang. Pasar grosir juga memainkan peran penting dalam transmisi harga antar tingkat pasar. Temuan ini mencerminkan struktur pasar beras yang kompleks di Jawa Timur, yang memerlukan perhatian lebih dalam perumusan kebijakan harga untuk mencapai kestabilan yang berkelanjutan.

Kata kunci: integrasi vertikal, pasar beras, transmisi harga, VAR

#### ABSTRACT

*This study aims to analyze the relationship of vertical integration in the rice market in East Java Province, involving the producer, wholesaler, and retailer levels. The main focus of this research is to analyze price transmission between different market levels and the interconnection among market players within the rice supply chain. The method used is secondary data analysis in the form of weekly time series from January 2020 to August 2024, applying the Vector Autoregression (VAR) model and the Augmented Dickey-Fuller (ADF) stationarity test. The analysis results show that rice prices between market levels influence each other in a bidirectional manner, with a significant long-term effect from retail prices. The wholesale market also plays a crucial role in price transmission between market levels. These findings reflect the complex rice market structure in East Java, which requires further attention in formulating pricing policies to achieve sustainable stability.*

*Keywords: Price transmission, rice market, VAR, vertical integration*

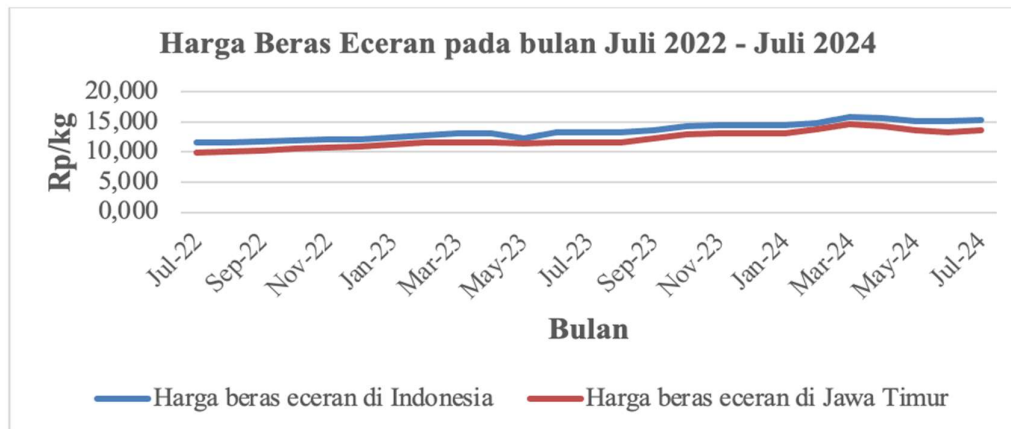
#### PENDAHULUAN

Beras merupakan komoditas pangan yang sangat penting di Indonesia. Sebagai bahan pokok utama, beras memegang peranan strategis dalam pemenuhan kebutuhan pangan masyarakat Indonesia. Berdasarkan data BPS (2024), rata-rata konsumsi beras per kapita per minggu pada tahun 2023 adalah sebesar 1,56 kg. Namun, hasil Susenas menunjukkan bahwa konsumsi beras per kapita rumah tangga mengalami penurunan, dari 96,56 kg per orang per tahun pada tahun 2018 menjadi 93,95 kg per orang per tahun pada tahun 2022. Penurunan ini diduga disebabkan oleh peningkatan kesadaran akan pentingnya diversifikasi pangan dan pengembangan bahan pangan lokal sebagai alternatif. Meskipun demikian, penurunan tersebut tidak mengubah fakta bahwa beras tetap menjadi kebutuhan pokok yang esensial bagi masyarakat Indonesia, sehingga ketersediaannya perlu terus dijaga. Hal ini menjadi perhatian utama bagi pemerintah dalam upaya menjaga ketahanan pangan nasional.

Dari sisi produksi, data Badan Pusat Statistik BPS (2024) menunjukkan bahwa total produksi beras nasional pada tahun 2023 mencapai 53,98 juta ton, mengalami penurunan sebesar 1,4% dibandingkan tahun sebelumnya yang mencatatkan produksi sebesar 54,75 juta ton. Provinsi dengan kontribusi terbesar terhadap produksi beras nasional adalah Jawa Timur dengan jumlah 9,71 juta ton, diikuti oleh Jawa Barat sebesar 9,14 juta ton, dan Jawa Tengah sebesar 9,08 juta ton. Sementara itu, konsumsi beras masyarakat di Provinsi Jawa Timur selama tiga tahun terakhir tercatat sebesar 4,33 juta ton pada 2020, meningkat menjadi 4,34 juta ton pada 2021, dan mencapai 4,37 juta ton pada 2022. Meskipun produksi masih mencukupi kebutuhan konsumsi, data menunjukkan bahwa surplus

beras mengalami tren penurunan setiap tahunnya. Padahal, surplus tersebut sangat penting sebagai cadangan strategis pemerintah untuk menghadapi potensi gangguan pasokan, fluktuasi harga, serta sebagai sumber bantuan sosial dan bantuan bencana alam.

Stabilitas harga dan keterjangkauan menjadi aspek krusial dalam menjamin kelancaran distribusi dan ketersediaan pangan yang merata, khususnya di wilayah Provinsi Jawa Timur. Ketidakstabilan harga dan keterbatasan stok kerap menjadi hambatan bagi masyarakat dalam memperoleh beras sebagai bahan pangan pokok utama. Meskipun pemerintah telah mengupayakan diversifikasi konsumsi pangan sebagai alternatif pengganti beras, mayoritas masyarakat masih bergantung pada beras sebagai makanan utama. Oleh karena itu, beras merupakan komoditas strategis yang harus diperhatikan tidak hanya dari perspektif produsen, tetapi juga dari sudut pandang konsumen dan pemerintah. Dalam hal ini, peran pemerintah sangat penting dalam menstabilkan harga beras, dengan memastikan harga jual yang layak bagi petani tanpa membebani konsumen secara berlebihan.



**Gambar 1. Perkembangan Harga Beras di Indonesia dan Jawa Timur**

Sumber: BPS (2024)

Harga komoditas beras mengalami fluktuasi seiring waktu. Berdasarkan Gambar 1 bahwa dalam kurun waktu dua tahun terakhir yakni sejak Juli 2022 hingga Juli 2024 terjadi tren peningkatan harga beras eceran baik di tingkat nasional maupun di Provinsi Jawa Timur. Harga tertinggi harga beras eceran nasional pada Maret 2024, yakni sebesar Rp15.750,00 per kilogram, sementara di Jawa Timur berada pada angka Rp14.600,00 per kilogram. Meskipun rata-rata harga beras eceran di Jawa Timur lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata nasional kemungkinan disebabkan oleh posisinya sebagai salah satu sentra utama produksi padi kenaikan harga yang terus-menerus tetap menjadi isu krusial. Tren ini tidak hanya berimplikasi pada menurunnya daya beli masyarakat dan potensi keresahan sosial, tetapi juga memengaruhi seluruh aktor dalam rantai pasok, mulai dari petani, pedagang, hingga konsumen. Oleh karena itu, dinamika harga beras harus menjadi perhatian utama dalam perumusan kebijakan stabilisasi pangan yang berkeadilan dan berkelanjutan.

Besarnya perubahan harga yang tidak menentu baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang di suatu pasar dapat memengaruhi pasar lainnya atau pasar produsen dan produk turunannya. Respon penyesuaian perubahan harga di suatu pasar akibat perubahan harga di pasar lainnya dapat diketahui dengan menggunakan analisis transmisi harga (Sukiyono and Suci Asriani 2020). Berdasarkan penelitian (Asrin, Andita Putri, and Utami 2022), selama pandemi COVID-19 tidak terdapat transmisi harga yang signifikan dari tingkat produsen ke konsumen dalam rantai nilai beras, yang menunjukkan adanya ketidakseimbangan dalam pasar dan potensi dominasi oleh pelaku tertentu dalam rantai distribusi. Ketidakefisienan ini semakin diperparah oleh struktur agribisnis yang tidak merata, produksi padi terkonsentrasi di wilayah tertentu dengan musim panen yang singkat, sementara konsumen tersebar di berbagai daerah. Kondisi ini menuntut sistem distribusi dan pemasaran yang kuat serta efisien agar komoditas dapat sampai ke konsumen secara merata.

Fenomena fluktuasi harga beras menunjukkan adanya persoalan mendasar dalam sistem tata niaga dan distribusi, terutama pada aspek keterkaitan antara pelaku di berbagai tingkat rantai pasok. Struktur agribisnis padi/beras di Indonesia masih menunjukkan konsentrasi produsen di wilayah tertentu dengan siklus panen musiman, sementara pasar konsumen tersebar luas secara geografis.

Kondisi ini menuntut adanya sistem pemasaran dan distribusi yang efisien, terintegrasi, dan mampu menjembatani disparitas antar pelaku pasar.

Integrasi vertikal merujuk pada keterhubungan fungsional antara pelaku-pelaku dalam rantai pasar, mulai dari produsen, penggilingan, pedagang besar, hingga pengecer. Tingkat integrasi vertikal yang tinggi mencerminkan efisiensi dalam aliran informasi dan mekanisme pembentukan harga antar pasar, serta menjadi indikator utama dalam menilai struktur kekuatan pasar dan efektivitas sistem distribusi. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengkaji fenomena ini adalah analisis transmisi harga (*price transmission analysis*), yang berfungsi untuk mengevaluasi sejauh mana perubahan harga di satu tingkat pasar memengaruhi harga di tingkat lainnya, serta mengidentifikasi kemungkinan adanya distorsi harga atau ketimpangan dalam kekuatan tawar antar pelaku. Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat integrasi vertikal pasar beras di Provinsi Jawa Timur, sebagai salah satu provinsi yang strategis dalam sistem produksi dan distribusi beras nasional.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan menerapkan metode kuantitatif dengan pendekatan analisis data sekunder berupa deret waktu (*time series*) mingguan, yang mencakup periode mulai Januari 2020 hingga Agustus 2024. Data yang dikumpulkan mencakup harga beras pada tingkat produsen, grosir, dan eceran di Provinsi Jawa Timur. Sumber data harga beras diperoleh dari Badan Pusat Statistik, Pusat Informasi Harga Pangan Strategis Nasional, serta Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur. Untuk analisis data, penelitian ini akan menggunakan *software Eviews*.

Model persamaan VAR dalam bentuk vektor akan diterapkan untuk mengkaji integrasi pasar vertikal dalam penelitian ini adalah:

$$\begin{bmatrix} HP \\ HG \\ HK \end{bmatrix}_t = \begin{bmatrix} a_{10} \\ a_{20} \\ a_{30} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} HP_{t-1} \\ HG_{t-1} \\ HK_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ e_{3t} \end{bmatrix}$$

Keterangan:

- HP = Harga beras ditingkat produsen Jawa Timur
- HG = Harga beras ditingkat grosir Jawa Timur
- HK = Harga beras ditingkat eceran Jawa Timur
- H<sub>X,t-1</sub> = Harga beras ditingkat X pada 1 periode sebelumnya
- X = Harga beras ditingkat produsen, grosir, dan eceran

Prosedur analisis dalam penelitian ini terdiri dari beberapa langkah penting, antara lain

1. **Uji Stasioneritas** : Data deret waktu/*time series* sering kali bersifat tidak stasioner, yang berarti karakteristik statistik seperti rata-rata, varians, dan kovariansnya berubah seiring waktu. Untuk menghindari regresi semu, yang ditandai dengan nilai R<sup>2</sup> tinggi dan t-statistik signifikan namun tidak bermakna, sangat penting untuk menguji stasioneritas data. Uji stasioneritas dapat dilakukan dengan menggunakan *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) untuk menentukan apakah data mengandung *unit root*. Jika statistik ADF lebih besar dari nilai kritis, data dapat dianggap stasioner. Apabila nilai lebih kecil dari nilai kritis perlu dilakukan *differencing*, sehingga data menjadi stasioner. Jika data sudah stasioner, model Vector Autoregression (VAR) dapat diterapkan langsung pada level; jika tidak, digunakan model VAR dalam perbedaan (VARD) atau *Vector Error Correction Model* (VECM).
2. **Uji Stabilitas VAR dan Penentuan Lag Optimal** : Stabilitas model VAR diuji dengan menghitung akar-akar dari polinomial karakteristik. Jika semua akar berada dalam unit root (nilai absolut < 1), maka model VAR dianggap stabil dan valid untuk menghasilkan Impulse Response Function (IRF) dan *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD). Penentuan lag optimal dilakukan dengan menggunakan kriteria informasi, seperti *Akaike Information Criterion* (AIC) dan *Schwarz Information Criterion* (SC), di mana nilai terkecil dari kriteria ini menunjukkan model yang lebih akurat. Selain itu, lag optimal juga dilihat berdasarkan nilai adjusted R<sup>2</sup> yang tertinggi.
3. **Uji Kointegrasi** : kointegrasi menggambarkan hubungan jangka panjang antara variabel yang tidak stasioner yang menghasilkan kombinasi linier yang stasioner. Metode Engle-Granger menunjukkan bahwa kointegrasi mencerminkan keseimbangan jangka panjang antar variabel.

Dalam metode Johansen, hubungan jangka panjang antar variabel diuji dengan menggunakan estimasi likelihood maksimum (Lmax). Uji kointegrasi dilakukan dengan trace test dan maximum eigenvalue test. Jika nilai statistik trace lebih besar dari nilai t-statistik, hipotesis nol ditolak, yang menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antar variabel. Jika terdapat kointegrasi maka digunakan model VECM, dan jika tidak terdapat kointegrasi maka digunakan model perbedaan VAR (VARD).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Stasioner Data

Studi ini mengaplikasikan uji Augmented Dickey-Fuller (ADF) pada tingkat signifikansi 5% untuk menguji kestabilan data. Hasil pengujian stasionaritas yang ditampilkan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa ketiga variabel, yaitu HK, HP, dan HG, tidak stasioner pada tingkat level, karena nilai probabilitas masing-masing lebih tinggi dari 0.05. Oleh sebab itu, dilakukan pengujian stasionaritas pada tingkat *first difference*, dan hasilnya menunjukkan bahwa semua variabel menjadi stasioner setelah *differencing* pertama, dengan nilai probabilitas yang kurang dari 0.05. Dengan cara ini, seluruh variabel memenuhi kriteria stasioneritas setelah *first difference*.

**Tabel 1. Hasil Uji Stasioneritas Data**

| Variabel | Level  | 1 <sup>ST</sup> Difference |
|----------|--------|----------------------------|
|          | Prob.  | Prob.                      |
| HK       | 0.9134 | 0.0000*                    |
| HP       | 0.8079 | 0.0000*                    |
| HG       | 0.9129 | 0.0000*                    |

### Penentuan Lag Optimum

Pemilihan lag optimal dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa kriteria informasi, seperti *Likelihood Ratio* (LR), *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Information Criterion* (SC), serta *Hannan-Quinn Criterion* (HQ). Berdasarkan analisis yang terdapat dalam Tabel 2, lag ke-1 terlihat sebagai opsi terbaik dengan nilai AIC dan SC yang mendukung, serta nilai HQ yang rendah. Walaupun lag 4 menunjukkan performa yang baik berdasarkan HQ, kriteria SC lebih mendukung lag ke-1 sebagai pilihan utama untuk melanjutkan estimasi pada tahap selanjutnya.

**Tabel 2. Hasil Penetapan Lag Optimal**

| Lag | LogL      | LR        | FPE       | AIC       | SC        | HQ        |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0   | -4400.672 | NA        | 3.79e+12  | 37.47806  | 37.52222  | 37.49586  |
| 1   | -4335.760 | 127.6137  | 2.36e+12  | 37.00221  | 37.17887* | 37.07343  |
| 2   | -4320.743 | 29.13887  | 2.24e+12  | 36.95100  | 37.26016  | 37.07564  |
| 3   | -4302.931 | 34.10836  | 2.08e+12  | 36.87601  | 37.31766  | 37.05406  |
| 4   | -4280.231 | 42.88821  | 1.85e+12  | 36.75941  | 37.33356  | 36.99088* |
| 5   | -4274.302 | 11.05144  | 1.90e+12  | 36.78555  | 37.49218  | 37.07043  |
| 6   | -4269.450 | 8.918786  | 1.97e+12  | 36.82085  | 37.65998  | 37.15915  |
| 7   | -4261.999 | 13.50781  | 2.00e+12  | 36.83403  | 37.80566  | 37.22575  |
| 8   | -4235.476 | 47.40240* | 1.72e+12* | 36.68490* | 37.78902  | 37.13003  |

### Uji Stabilitas

Stabilitas sistem VAR dapat dievaluasi melalui nilai akar invers dari polinomial karakteristik AR-nya, di mana sebuah sistem VAR dianggap stabil jika semua akarnya memiliki modulus yang lebih kecil dari satu dan berada di dalam unit circle. Jika model yang dibangun tidak stabil, hal ini menunjukkan bahwa data yang digunakan tidak memadai dan tidak cukup robust (Lutkepohl 1991). Berdasarkan hasil yang ditampilkan dalam Tabel 3, sistem VAR dalam penelitian ini dapat dikatakan stabil, karena semua nilai modulus akar lebih kecil dari satu, yang memenuhi kriteria stabilitas dan menunjukkan bahwa model tersebut valid untuk analisis lebih lanjut.

**Tabel 3. Hasil Uji Stabilitas Model**

| <i>Root</i> | <i>Modulus</i> |
|-------------|----------------|
| 0.488339    | 0.488339       |
| -0.389093   | 0.389093       |
| -0.142008   | 0.142008       |

### Uji Kointegrasi

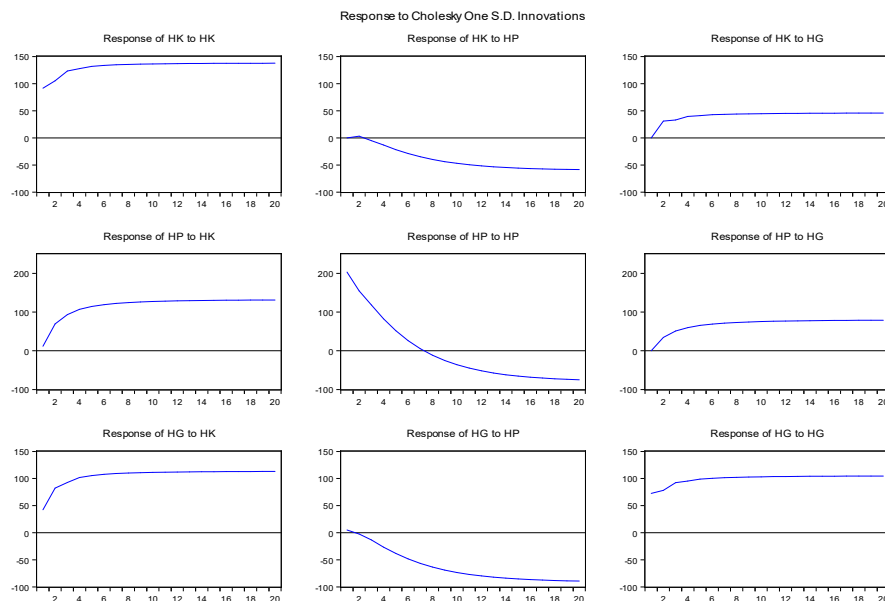
Kointegrasi dalam penelitian ini menggunakan metodologi Tes Kointegrasi Johansen. Merujuk Tabel 4, terdapat tiga persamaan kointegrasi, sehingga menandakan adanya hubungan jangka panjang di antara variabel yang diteliti. Hal ini didukung oleh nilai *trace statistic* yang melebihi ambang kritis pada tingkat signifikansi 5%, memungkinkan penolakan hipotesis nol yang menegaskan tidak adanya kointegrasi. Akibatnya, ada tiga persamaan yang menjelaskan hubungan kointegrasi di antara variabel yang dimasukkan dalam model. Temuan ini menyiratkan adanya hubungan jangka Panjang antara variabel yang memerlukan analisis lebih lanjut melibatkan *estimasi Vector Error Correction Model* (VECM), yang selanjutnya akan dijelaskan melalui hasil analisis *Impulse Response Function* (IRF) dan *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD). Analisis ini menunjukkan bahwa model yang digunakan mampu mewakili hubungan jangka panjang yang stabil di antara variabel, dan hasil dari analisis lanjutan akan memberikan wawasan yang lebih komprehensif tentang dinamika pasar beras.

**Tabel 4. Hasil Uji Kointegrasi**

| <i>Hypothesized<br/>No. of CE(s)</i> | <i>Eigenvalue</i> | <i>Trace<br/>Statistic</i> | <i>Critical Value</i> | <i>Prob.</i> |
|--------------------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------|--------------|
| <i>None *</i>                        | 0.512030          | 340.8970                   | 29.79707              | 0.0001       |
| <i>At most 1 *</i>                   | 0.419067          | 167.9792                   | 15.49471              | 0.0001       |
| <i>At most 2 *</i>                   | 0.142632          | 37.08710                   | 3.841466              | 0.0000       |

### Analisis *Impulse Response Function* (IRF)

Menurut Firdaus (2011) pengaruh variabel dalam jangka pendek cenderung terbatas, karena sebuah variabel membutuhkan waktu untuk memberikan respon terhadap variabel lainnya. Oleh karena itu, dampak antar variabel biasanya lebih tampak dalam jangka panjang. Di sisi lain, Gujarati (2003) mengemukakan bahwa model VAR tidak memiliki dasar teori yang jelas, sehingga hasil estimasinya sulit untuk ditafsirkan. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik, diperlukan analisis lanjutan seperti *Impulse Response Function* (IRF) dan *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD).



**Gambar 2. Hasil *Impulse Response Function***

*Impulse Response Function* (IRF) digunakan untuk menggambarkan bagaimana suatu variabel merespons gangguan (*shock*) yang terjadi baik pada variabel itu sendiri maupun pada variabel endogen lainnya (Firdaus 2011). Dalam penelitian ini, respons inflasi terhadap guncangan harga berbagai komoditas pangan diprediksi untuk 20 periode ke depan setelah periode penelitian. Secara umum, hasil analisis IRF menunjukkan bahwa pada periode awal, guncangan harga beras tidak langsung memengaruhi harga beras di tingkat pasar lainnya. Namun, pada periode berikutnya, setiap guncangan harga beras pada satu tingkat pasar mulai memengaruhi harga beras di tingkat pasar lainnya, dan dalam jangka panjang, harga beras di seluruh tingkat pasar cenderung mencapai titik kestabilan, sebagaimana terlihat pada Gambar 2.

Hasil IRF menunjukkan bahwa respon harga eceran terhadap shock dirinya sendiri sangat kuat di periode awal (91,5%) dan terus meningkat hingga stabil di sekitar 137,6% pada periode ke-20. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh yang persisten dari shock harga eceran sebelumnya terhadap harga eceran saat ini, yang sejalan dengan temuan (Difah, et al 2020), yang menunjukkan bahwa harga eceran di Indonesia cenderung bersifat inersial (*sticky*), artinya perubahan harga sebelumnya sangat memengaruhi harga di masa depan.

Namun, respon harga eceran terhadap shock dari harga produsen menunjukkan arah negatif mulai periode ke-3 (-5%), dan terus membesar hingga -58,5% pada periode ke-20. Hal ini mengindikasikan bahwa kenaikan harga produsen dalam jangka panjang dapat menurunkan harga eceran, yang kemungkinan disebabkan oleh pengaruh kebijakan atau mekanisme pasar seperti *buffer stock* dan intervensi pemerintah dalam menjaga stabilisasi harga di tingkat konsumen. Hal ini konsisten dengan studi Arida et al. (2023) yang menemukan adanya *price insulation policy* di pasar beras Indonesia, yaitu kebijakan pemerintah yang menahan dampak harga produsen agar tidak sepenuhnya ditransmisikan ke konsumen.

Sementara itu, respon harga eceran terhadap shock harga grosir menunjukkan tren positif yang meningkat dari 30,9% di periode ke-2 hingga stabil di sekitar 45,7% pada periode ke-20. Ini menunjukkan bahwa harga grosir memiliki peran penting dalam menyalurkan tekanan harga dari produsen ke konsumen, yang didukung oleh temuan Shaffitri et.al (2024), bahwa pasar grosir berfungsi sebagai simpul penting dalam transmisi harga, terutama di wilayah produksi utama seperti Jawa Timur.

Respons harga produsen terhadap guncangan internal sangat signifikan pada awal periode (203% pada periode pertama), tetapi turun menjadi sekitar 26% pada periode kedua puluh. Hal ini menunjukkan bahwa harga produsen sangat dipengaruhi oleh faktor internal dalam jangka pendek, tetapi dalam jangka panjang, pengaruh eksternal mulai berperan lebih besar. Terutama, respon harga produsen terhadap guncangan harga eceran meningkat dari 11,6% pada periode pertama hingga stabil sekitar 131,3% pada periode dua puluh. Selain itu, sensitivitas harga produsen terhadap guncangan harga grosir meningkat dari 34,5% pada periode kedua menjadi sekitar 78,9% pada periode kedua puluh. Ini menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, permintaan konsumen memiliki peran besar dalam memengaruhi harga produsen. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Difah et al (2017) yang menekankan bahwa transmisi harga dalam sistem pangan dapat bersifat dua arah, tergantung pada struktur pasar dan akses informasi harga.

Selain itu, respons harga grosir terhadap guncangan internal sangat signifikan pada tahap awal (74,3% pada periode pertama), tetapi turun menjadi sekitar 38,4% pada periode ke-20. Respons harga grosir terhadap guncangan harga eceran meningkat dari 42,3% pada periode pertama menjadi stabil pada sekitar 113,0% pada periode ke-20. Pada saat yang sama, respons harga grosir terhadap guncangan harga produsen relatif kecil pada tahap awal (5,0%), tetapi naik menjadi 18,1% pada periode ke-20. Hal ini menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, harga eceran mulai memberikan tekanan pada pasar grosir, yang mencerminkan dampak besar preferensi konsumen dan dinamika pasar hilir pada pasar perantara. Hasil ini mendukung temuan dari Zaman et al. (2024) yang menyatakan bahwa struktur rantai pasok beras di Indonesia tidak hanya bersifat vertikal satu arah, tetapi juga kompleks dan interaktif, terutama di daerah dengan surplus produksi seperti Jawa Timur.

### **Analisis Forecast Error Variance Decomposition (FEVD)**

Analisis *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD) digunakan untuk menjelaskan kontribusi masing-masing variabel terhadap guncangan yang ditimbulkan pada variabel endogen utama yang diamati (Firdaus, 2011). Dalam analisis ini, kontribusi dari guncangan harga beras terhadap harga

beras lainnya akan dianalisis melalui *variance decomposition* selama 20 periode mendatang. Pada periode awal, guncangan internal sangat dominan dalam memengaruhi harga eceran (100%), namun kontribusi ini menurun menjadi 82,3% pada periode ke-20. Kontribusi harga produsen dan harga grosir terhadap variasi harga eceran meningkat seiring waktu, masing-masing mencapai 9,2% dan 8,4% pada periode ke-20. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Novita et al (2024), yang menunjukkan bahwa transmisi harga dalam rantai pasok beras di Indonesia bersifat dua arah (*two-way causality*), terutama dalam jangka panjang. Selain itu, Setyawati et al. (2023) juga menyatakan bahwa harga di tingkat konsumen dapat memengaruhi harga di tingkat produsen dalam jangka panjang, akibat struktur pasar yang oligopolistik dan keterlambatan informasi harga.

Pada harga produsen, guncangan internal mendominasi pada periode awal (99,6%), namun menurun menjadi 25,8% pada periode ke-20. Pengaruh harga eceran meningkat dari 0,3% pada periode pertama menjadi 55,0% pada periode ke dua puluh, sementara harga grosir berkontribusi sebesar 19,1% pada periode ke dua puluh. Hal ini menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, pasar konsumen memiliki dampak yang besar terhadap pasar hulu. Penemuan ini diperkuat oleh studi Anggraeni et al. (2019) yang menjelaskan bahwa struktur distribusi beras di Indonesia seringkali menyebabkan ketidakseimbangan informasi harga antara produsen dan konsumen, sehingga pembentukan harga menjadi terdistorsi dan rentan terhadap intervensi pasar.

Harga grosir, pada awalnya sangat dipengaruhi oleh guncangan internal (74,3% pada periode pertama), tetapi kontribusi ini menurun menjadi 38,3% pada periode ke-20. Pengaruh harga eceran meningkat signifikan dari 25,3% pada periode pertama menjadi 43,4% pada periode ke-20, sementara harga produsen berkontribusi sebesar 18,1% pada periode ke-20. Hasil ini mendukung penelitian Ruslan dan Pramita (2021), yang menyatakan bahwa pasar grosir berperan penting sebagai jembatan dalam transmisi harga antar pasar, namun dalam praktiknya seringkali rentan terhadap ketidakseimbangan struktur pasar akibat dominasi pelaku distribusi besar (*market power*).

## KESIMPULAN

### Kesimpulan

Integrasi vertikal harga beras di Jawa Timur menunjukkan dinamika yang kompleks antara tingkat produsen, grosir, dan eceran. Hubungan antar tingkat harga bersifat dua arah (*bidirectional*), di mana tidak hanya harga produsen yang memengaruhi harga eceran, tetapi juga harga eceran memberi pengaruh balik yang signifikan terhadap harga produsen dan grosir, terutama dalam jangka panjang. Harga eceran menunjukkan efek yang persisten dan dominan dalam jangka panjang, mencerminkan pengaruh yang kuat akan permintaan konsumen serta kebijakan stabilisasi harga dari pemerintah. Sementara itu, dominasi shock internal yang tinggi di awal periode cenderung menurun seiring waktu, digantikan oleh kontribusi variabel lain, menandakan adanya keterkaitan dan transmisi harga yang semakin kuat antar pasar. Pasar grosir juga memainkan peran penting sebagai jembatan dalam proses transmisi harga antar level pasar. Secara keseluruhan, struktur pasar beras di Jawa Timur ini mencerminkan integrasi vertikal yang kompleks dan saling memengaruhi, sehingga intervensi kebijakan harga perlu mempertimbangkan hubungan antar level pasar secara menyeluruh agar tercipta kestabilan harga yang adil dan berkelanjutan bagi seluruh pelaku rantai pasok.

### Saran

Berdasarkan hasil analisis integrasi vertikal harga beras antara tingkat produsen, grosir, dan eceran, disarankan agar pemerintah memperkuat sistem informasi harga yang terintegrasi secara real-time untuk mengurangi ketimpangan informasi antara pelaku pasar. Peningkatan efisiensi rantai pasok juga harus dilakukan dengan mempersingkat jalur distribusi yang terlalu panjang serta memperkuat peran pasar grosir sebagai penghubung utama. Mengingat bahwa transmisi harga bersifat dua arah, perlindungan terhadap petani dan konsumen menjadi sangat penting. Ini bisa dilakukan dengan memperkuat mekanisme harga pembelian pemerintah (HPP) dan memberikan bantuan langsung kepada kelompok yang rentan. Selain itu, peran Badan Urusan Logistik (BULOG) dan institusi penyangga harga lainnya perlu diperkuat, baik dalam distribusi, pengelolaan stok, maupun dalam intervensi pasar yang efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, Debby, Hermanto Siregar, and Tony Irawan. 2019. "Analysis of Indonesian Rice Price Transmission in The ASEAN Economic Community (AEC) Framework." *International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology*: 358–66. doi:10.32628/ijrsrset196168.
- Arida, Agustina, Raja Masbar, M Shabri, and Abd Majid. 2023. "Does Vertical Asymmetric Price Transmission Exist In The Rice Markets?" *journal.com* 9(1): 2023. doi:10.22004/ag.econ.337424.
- Arifin Ruslan, Januar, and Dira Asri Pramita. 2021. 3 Jurnal Agristan Transmisi Harga Vertikal Beras Di Provinsi Jawa Barat (Analisis Data Panel) Vertical Price Transmission Of Rice In West Java Province (Panel Data Analysis).
- Asrin, Syarif, Tursina Andita Putri, and Annisa Dwi Utami. 2022. "Transmisi Harga Beras Di Indonesia Pada Masa Pandemi Covid-19." *Jurnal Agribisnis Indonesia* 10(1): 159–68. doi:10.29244/jai.2022.10.1.159-168.
- BPS [Badan Pusat Statistik]. 2024. Luas Panen, Produksi, Dan Produktivitas Padi Menurut Provinsi.
- BPS [Badan Pusat Statistik]. 2024. Pengeluaran Untuk Konsumsi Penduduk Indonesia, Berdasarkan Hasil Susenas. Jakarta.
- Difah, Deby Ananda, Harianto, and Dedi Budiman Hakim. 2017. "Analisis Transmisi Harga Beras Suatu Pendekatan Threshold-Cointegration." Institut Pertanian Bogor.
- Difah, Deby Ananda, Harianto Harianto, and Dedi Budiman Hakim. 2020. "Transmisi Harga Beras Di Indonesia: Pendekatan Threshold Cointegration." *Journal of Food System and Agribusiness*: 80–88. doi:10.25181/jofsa.v3i2.1561.
- Firdaus, M. 2011. *Aplikasi Ekonometrika Untuk Data Panel Dan Time Series*. Bogor: IPB Press.
- Gujarati, D. N. 2003. *Basic Econometrics (4th Ed.)*. McGraw-Hill.
- Lutkepohl, H. 1991. *Introduction to Multiple Time Series Analysis*. New York (US): SpringerVerlag.
- Novita, Dian, Rita Nurmalina, and Nunung Nuryantoro. 2024. "Agrisocionomics The Effect Of Rice Price On The Indonesian Inflation In A New Institutional Economic Perspective" *Jurnal Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian*: 621–36. <http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/agrisocionomics>.
- Setyawati, I K, A Zainuddin, I S Rahman, Dan Suciati, Intan Kartika Setyawati, Ahmad Zainuddin, Illia Seldon Magfiroh, Rena Yunita Rahman, and Luh Putu Suciati. 2023. "Integrasi Pasar: Bagaimana Kondisi Pasar Konsumen Dan Produsen Beras Di Kabupaten Jember? Market Integration: How Are The Market Conditions Of Consumer And Rice Producer In Jember District?" 33(1).
- Shaffitri, Lidya R., Esty A. Suryana, and Julia F. Sinuraya. 2024. "Market Integration and Rice Price Transmission in Indonesia." In *BIO Web of Conferences*, EDP Sciences. doi:10.1051/bioconf/202411902007.
- Sukiyono, Ketut, and Putri Suci Asriani. 2020. 38 Jurnal Agro Ekonomi *Volatilitas Dan Transmisi Harga Cabai Merah Keriting Pada Pasar Vertikal Di Provinsi Bengkulu*.
- Zaman, Moh Hairus, Diah Wahyuningsih, Ris Yuwono, and Yudo Nugroho. 2024. "The Response of Farmer Welfares Amidst Food Prices Shock and Inflation in the Province of East Java." doi:10.56472/25835238/IRJEMS-V3I12P129.