

Vol. 12 No. 1, Bulan Maret Tahun 2024

Dinamika Perkembangan Harga Dan Analisis Integrasi Pasar Berambang Merah Di Kabupaten Probolinggo

Agus Wahana, Asnah Asnah, dan Dyanasari Dyanasari
Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang, Indonesia
sugawah2@gmail.com

(Received: Jan-19- 2024; Accepted: Feb-26-2024; Published: March-30- 2024)

ABSTRACT

Research on the instability of red-mining values at the level of wholesalers, and retailers and the degree of market integration between producing markets is the main objective of this study, wholesale and retail, and examines how the determination of red-mining values affects the integration of the red-mining producer, wholesale, and retail sectors. The degree of instability of the value is checked using the analysis of the coefficient of variation and the method of cointegration with the Vector Autoregression model. The variation in the value of red mining at the producing level is the finding of the study, At the level of producers, wholesalers, and retailers in Probolinggo District, it is known that on average between 2016 and 2022, the value coefficient of variation in value and the transmission elasticity of red mining values are very instable and unstable. In the short term, value instability in the red mining market in Probolinggo Regency is not too affected by value instability in the previous month due to the high level of market integration between producers, wholesalers, and red mining traders. retail sector. From the analysis of the value of producers, wholesalers, and retailers it can be concluded that there is no meaningful relationship between producers and retailers or wholesalers in the long run. In Probolinggo Regency, wholesale, retail, and producer markets are not integrated because certain parties determine the wholesale value. Producers are unable to determine value due to their greater reliance on wholesalers. The producers of red mining in Probolinggo Regency are mostly capital and seeds are mostly supplied by wholesalers. Access to development for capital increase is less desirable for most red-mining producers. Wholesalers as determinants of value already have a benchmark value so that the value can change at any time. Wholesalers sell red mines not in local markets but sell to markets outside the region and export. Retailers do not acquire goods from wholesalers but from local middlemen.

Keywords: Value Dynamics; Market integration; red mining.

ABSTRAK:

Penelitian mengenai instabilitas nilai berambang merah di taraf penghasil pedagang besar, dan eceran serta derajat integrasi pasar antar pasar penghasil menjadi tujuan utama penelitian ini, grosir dan eceran, serta mengkaji bagaimana penetapan nilai berambang merah mempengaruhi integrasi sektor penghasil, grosir, dan eceran berambang merah. Derajat instabilitas nilai diperiksa dengan menggunakan analisis koefisien variasi dan metode kointegrasi dengan model Vector Autoregression. Variasi nilai berambang merah di taraf penghasil merupakan temuan penelitian tersebut, Pada taraf penghasil, pedagang besar, dan eceran di Kab. Probolinggo diketahui bahwa rerata antara tahun 2016 hingga tahun 2022, nilai koefisien variasi nilai dan elastisitas transmisi nilai berambang merah sangat berinstabilitas dan tidak stabil. Dalam jangka pendek, instabilitas nilai di pasar berambang merah di Kab. Probolinggo tidak terlalu terpengaruh oleh instabilitas nilai pada setiap bulan sebelumnya karena tingginya taraf integrasi pasar antara penghasil, pedagang besar, dan pedagang berambang merah. sektor ritel. Dari analisis nilai penghasil, grosir, dan eceran dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang berarti antara penghasil dan pengecer atau pedagang grosir dalam jangka panjang. Di Kabupaten Probolinggo, pasar grosir, eceran, dan penghasil tidak terintegrasi karena pihak tertentu yang menentukan nilai grosir. Penghasil tidak dapat menentukan nilai dikarenakan ketergantungan yang lebih terhadap pedagang grosir. Penghasil berambang merah di Kab. Probolinggo kebanyakan modal dan benih sebagian besar di pasok oleh pedagang grosir. Akses perbangan untuk penambahan modal kurang diminati oleh sebagian besar penghasil berambang merah. Pedagang grosir sebagai penentu nilai sudah mempunyai patokan nilai sehingga nilai setiap saat dapat berubah. Pedagang grosir menjual berambang merah tidak dipasar lokal tapi menjual ke pasar luar daerah dan ekspor. Pedagang eceran tidak memperoleh barang dari pedagang grosir tetapi dari pedagang tengkulak lokal.

Kata Kunci: Dinamik Nilai; Integrasi pasar; berambang merah.



PENDAHULUAN

Pertanian merupakan salah satu pilar penopang perekonomian Indonesia. Dasar pemikiran di balik hal ini adalah bahwa sumber utama penghidupan masyarakat Indonesia adalah pertanian. Berambang merah merupakan salah satu contoh tanaman hortikultura yang memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi subsektor pertanian, namun juga dapat menaikkan nilai (Rosadi & Purnamasari, 2022).

Perekonomian Indonesia menunjukkan kecenderungan defisit di berbagai subsektor sejak pandemi Covid-19. Di sisi lain, pola perkembangan ekspor produk hortikultura menunjukkan hal sebaliknya. Hal ini diperkuat dengan ekspor barang kelompok komoditas hortikultura seperti berambangmerah yang menunjukkan pertumbuhan ekspor sebesar 0,27% pada tahun 2021 dibandingkan tahun 2020.

Pada tahun 2021, hasil berambang terbesar terjadi pada Agustus yaitu sebesar 218,74 ribu ton pada lahan panen seluas 18,07 ribu hektar. Sebaliknya, hasil terburuk terjadi pada Februari sebanyak 126,7 ribu ton. Berdasarkan data BPS, Jawa Tengah menjadi provinsi penghasil berambangmerah terbanyak yaitu sebesar 564,26 ribu ton atau 28,15% dari total produksi berambangmerah dalam negeri. Sebanyak 55,98 ribu hektare tercatat sudah dipanen. Dengan kontribusi sebesar 24,99%, Jawa Timur menempati peringkat kedua dengan produksi berambang merah sebanyak 500,99 ribu ton dari lahan siap panen seluas 53,67 ribu hektare (BPS, 2022).

Di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2021 dan 2022 Kab.Probolinggo menduduki peringkat kedua kabupaten dengan produksi berambang merah terbesar setelah Kabupaten Nganjuk yaitu 812,4 ton pada tahun 2021 dan 663,7 ton pada tahun 2022 (BPS, 2023).

Kab.Probolinggo di Provinsi Jawa Timur merupakan sebuah kabupaten, sedangkan Kabupaten Kraksaan berfungsi sebagai pusat administrasi wilayah tersebut. Kab.Probolinggo terletak secara geografis

sehingga berbatasan dengan Selat Madura di utara, Kabupaten Situbondo dan Jember di timur, Kabupaten Lumajang dan Malang di selatan, serta Kabupaten Pasuruan di barat.

Berambang merah Probolinggo merupakan komoditas andalan yang membanggakan dari sisi kualitas yang sudah terkenal ke seluruh penjuru Indonesia (Purbantoro, 2022). Dikatakan selanjutnya, bahkan berambang merah dari Probolinggo berhasil menembus pasar luar negeri, yang telah diekspor oleh Asalam Ali Yafi, 26, seorang petani muda asal Probolinggo yang berhasil mengeksport berambang merah sampai ke luar negeri. Selanjutnya diuraikan, bahwa dari sisi nilai, berambang merah Probolinggo tergolong tinggi seiring dengan kualitas dari sisi warna, kadar air, dan aroma, sehingga tidak mengherankan apabila Asalam telah berhasil mengeksport 14 ton berambang merah setiap minggu (Purbantoro, 2022).

Sejumlah tantangan yang harus diatasi untuk meningkatkan ketersediaan berambang merah, antara lain pasokan produksi berambang merah yang bervariasi pada musim kemarau dan musim hujan serta instabilitas hasil berambang merah di sentra-pusat penghasilpenopang produksi berambang merah Kabupaten Probolinggo. Setiap tahunnya di Kab.Probolinggo perkembangan produksi berambang merah berbeda-beda. Variasi taraf produksi dari tahun ke tahun menunjukkan hal tersebut. Produksi berambang merah naik 21,56% pada tahun 2020, namun mengalami penurunan rekor sebesar 18,30% pada tahun berikutnya. (BPS, 2023).

Pasokan berambang merah di pasar dapat berinstabilitas akibat produksi berambang merah di Kab.Probolinggo yang tidak konsisten sehingga menyebabkan pertumbuhan dan penurunan nilai secara tiba-tiba. Nilai berambang merah di Probolinggo mengikuti tren yang sama pada tahun 2016 hingga 2022, yaitu naik ketika produksi menurun dan turun ketika produksi meningkat. Tampak pada perkembangan nilai berambang merah di taraf penghasil, grosir, dan eceran.

Nilai di taraf penghasil, grosir, dan eceran



menunjukkan pola yang berinstabilitas; artinya, jika nilai naik di satu taraf lembaga pemasaran, maka nilai di taraf lembaga lainnya tidak selalu naik, dan sebaliknya jika nilai turun. Namun, khususnya di taraf penghasil, pertumbuhan dan penurunan nilai yang dilakukan ketiga lembaga pemasaran tersebut tidak mempunyai ukuran yang sama. Perubahan nilai di taraf penghasil kurang signifikan dibandingkan perubahan nilai di taraf grosir dan eceran. Hal ini menunjukkan bahwa sosialisasi informasi nilai belum memadai, sehingga transmisi nilai berambang merah masih sedikit.

Transmisi nilai yang rendah menunjukkan pemasaran yang tidak efisien karena perubahan nilai konsumen tidak sepenuhnya ditransfer ke penghasil. Dengan kata lain, terjadi transmisi nilai yang buruk (Rosadi & Purnamasari, 2022). Secara teori, penghasil dapat menerima informasi pasar dari konsumen sehingga terjadi transmisi nilai yang simetris. Nilai suatu komoditas dapat bergerak secara bersamaan di banyak pasar sebagai akibat dari transmisi nilai dan pemanfaatan data pasar antar tempat yang berbeda (Ariestiyanti & Adrison, 2020). Keadaan ini menunjukkan adanya integrasi pasar, yang merupakan tanda penting pemasaran yang efektif.

Instabilitas nilai dan integrasi pasar berambang merah perlu dicermati untuk menurunkan risiko kerugian bagi penghasil dan konsumen akibat pergeseran nilai berambang merah. Untuk memfasilitasi komunikasi informasi nilai yang efektif antar entitas pemasaran yang bergerak di bidang pemasaran berambang merah, analisis ini dilakukan untuk memastikan taraf volatilitas nilai dan integrasi nilai yang ada antara pasar penghasil, grosir, dan eceran.

Produksi berambang merah bervariasi menurut musim, dan karena mudah rusak, nilai berambang merah selalu berinstabilitas, sehingga menyebabkan penyesuaian nilai secara tiba-tiba. Pelaku pasar diperkirakan akan bereaksi cepat terhadap perubahan nilai yang relatif cepat ini, sehingga memungkinkan mereka mengambil keputusan terbaik dengan segera dan meningkatkan efisiensi pasar

(Nuraeni & Anindita, 2015). Transmisi nilai dari pasar konsumen ke penghasil seringkali bersifat asimetris, artinya jika terjadi pertumbuhan nilai di taraf konsumen, maka pertumbuhan nilai tersebut tidak serta merta dan sepenuhnya menular ke pasar konsumen. Hal ini karena pedagang seringkali memanfaatkan instabilitas harga tersebut untuk memanipulasi informasi harga di taraf penghasil. Sebaliknya, penghasil akan rugi jika harga turun (Kustiari, 2017).

Informasi pasar yang akurat dan berkelanjutan harus tersedia untuk menghindari asimetri informasi. Keputusan dapat diambil dengan cepat dan tepat jika penghasil dan konsumen mempunyai akses terhadap informasi pasar yang andal dan berkesinambungan, yang akan memungkinkan pelaku pasar bereaksi dengan cepat terhadap perubahan nilai. Hal ini menunjukkan betapa suksesnya integrasi pasar. Hal ini sesuai dengan temuan Ravalion (1986) yang menyatakan bahwa nilai dari berbagai pasar mempunyai asosiasi positif dalam pasar yang terintegrasi karena adanya pertukaran informasi pasar yang efisien.

Pasar yang terintegrasi ini diyakini akan memberikan informasi mengenai pertumbuhan nilai berambang merah di taraf konsumen yang diikuti dengan pertumbuhan nilai di taraf penghasil, sehingga dapat melindungi pemasar berambang merah dari dampak negatifnya. Namun kenyataannya, pertumbuhan nilai berambang merah di taraf penghasil tidak sebanding dengan pertumbuhan nilai yang signifikan di taraf konsumen. Dengan kata lain, penghasil menerima pertumbuhan nilai yang lebih kecil dibandingkan pertumbuhan nilai yang dibayar konsumen. Karena penghasil tidak dapat sepenuhnya mengambil manfaat dari pertumbuhan nilai yang terjadi di taraf konsumen, maka jika terjadi penurunan nilai maka pola transmisi nilai ini tidak menguntungkan bagi penghasil.

Derajat integrasi pasar antara sektor penghasil, pedagang besar, dan eceran diukur dengan menggunakan integrasi pasar berambang merah. Karena kurangnya integrasi



pasar antar pasar domestik merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap perubahan nilai di pasar domestik, analisis integrasi pasar ini juga dapat mengatasi variasi nilai berambang merah (Blein dan Longo, 2009). Sejumlah faktor, seperti kebijakan pemerintah, ketidakseimbangan produksi antar pusat regional, guncangan pasokan, struktur pasar, ketidakstabilan politik, dan infrastruktur pemasaran seperti transportasi, komunikasi, dan fasilitas penyimpanan di pasar yang berbeda, mempengaruhi integrasi pasar di negara-negara berkembang seperti Indonesia (Goletti, Ahmed dan Farid, 1995; Fackler dan Goodwin, 2001; dan Mardianto, dkk, 2005).

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, penelitian ini mengkaji taraf instabilitas nilai berambang merah di taraf penghasil, pedagang besar, dan eceran, serta taraf integrasi pasar antara pasar penghasil dan grosir, pasar penghasil dan eceran, serta pasar grosir dan eceran berambang merah.

METODE

Lokasi penelitian dipilih secara sengaja dan sesuai dengan rencana. Kab.Probolinggo menjadi lokasi penelitian integrasi pasar. Alasan dibalik pemilihan situs ini adalah karena: 1) Terdapat lima kabupaten di Jawa Timur yang menjadi lokasi pusat penghasil berambang merah: Nganjuk, Probolinggo, Sampang, Pamekasan, dan Kediri. Setelah Nganjuk, Kab.Probolinggo merupakan pusat penghasil berambang merah kedua di Jawa Timur (BPS, 2023). 2) Berambang merah berpindah dari petani ke konsumen di Kabupaten Probolinggo. 3) Berdasarkan data nilai Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Timur, terdapat tanda-tanda pertumbuhan nilai berambang merah di taraf konsumen di Kab.Probolinggo tidak sebanding dengan pertumbuhan nilai berambang merah di taraf penghasil. Untuk melakukan penelitian ini, data nilai berambang merah di taraf konsumen dan penghasil di Kab.Probolinggo pada tahun 2016 hingga

2022 dikumpulkan pada bulan Juli hingga Agustus 2023. Tugas yang terlibat dalam penelitian ini berkisar dari pengumpulan data hingga penulisan tesis.

Informasi yang dikumpulkan untuk penelitian ini bersifat sekunder. Data time series nilai bulanan komoditas berambang merah pada taraf penghasil, pedagang besar, dan eceran di Kabupaten Probolinggo selama tujuh tahun sebelumnya merupakan data sekunder yang diperlukan untuk penelitian. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kab.Probolinggo menyediakan nilai di taraf petani dengan tujuan untuk mengumpulkan data nilai di taraf penghasil, sedangkan Dinas Koperasi, Usaha Mikro, Perdagangan dan Perindustrian Kab.Probolinggo di Pasar Dringu dan Leces melakukan survei nilai untuk mengumpulkan nilai konsumen (Pranata, 2022). Data sekunder tambahan dikumpulkan dari penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini serta dari sumber-sumber resmi seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Perdagangan dan Perindustrian Provinsi Jawa Timur, dan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jawa Timur.

Menyederhanakan data agar lebih mudah dibaca dan dipahami disebut dengan analisis data. Analisis deskriptif dan analisis kuantitatif akan digunakan dalam penelitian ini. Untuk informasi lebih lanjut, lihat berikut ini

1. Uji Koefisien Variasi

Tujuan penelitian yang pertama, yaitu mengetahui ciri-ciri pasar di Kabupaten Probolinggo dengan mengkaji perubahan harga dan produksi bawang merah, dilakukan dengan uji koefisien variasi. Data yang digunakan adalah data time series nilai bulanan dan jumlah produksi berambang merah di Kab.Probolinggo pada taraf penghasil, grosir, dan eceran. Koefisien variasi dapat digunakan untuk menguji variasi tersebut. Nilai perbandingan antara nilai rerata suatu distribusi dan simpangan baku disebut koefisien variasi. Instabilitas yang digunakan untuk menilai stabilitas nilai suatu komoditas dijelaskan oleh



koefisien variasi data nilai sepanjang waktu (Jusar et al., 2017). Menurut Nuraeni et al., (2015) Rumus perhitungan metodologi nilai koefisien variasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Koefisien Variasi (KV)} = \frac{\text{Standar deviasi}}{\text{rata-rata}} \times 100\%$$

Simpangan baku dihitung menggunakan rumus berikut untuk menentukan nilainya:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

s = "Standard deviation"

x_i = "Red onion data in year I"

\bar{x} = "Sample average"

n = "Amount of data"

Variasi (penyimpangan dari rerata) yang digunakan untuk menilai stabilitas nilai suatu komoditas dijelaskan oleh koefisien variasi data nilai sepanjang waktu. Koefisien instabilitas nilai komoditas yang lebih rendah mungkin merupakan tanda stabilitas atau kendali yang lebih besar terhadap nilai komoditas. Menurut Kementerian Perdagangan (2010), nilai suatu kota atau provinsi dianggap stabil jika nilai koefisien variasi nilai turun antara 5 dan 9%. Jika koefisien variasi melebihi 9%, berarti nilai tidak stabil dan mudah berinstabilitas secara signifikan.

2. Elastisitas Transmisi Nilai

Elastisitas transmisi nilai di taraf pasar penghasil digunakan bersama dengan perubahan nilai di taraf pasar grosir dan eceran untuk menentukan seberapa besar perubahan nilai di pasar penghasil. Sebab, perubahan nilai berambang merah di pasar dasar dipengaruhi oleh perubahan nilai di pasar berikutnya. Hal ini menyebabkan penyesuaian nilai satuan baik di pasar grosir maupun eceran. Elastisitas transmisi nilai adalah model matematika yang dapat digunakan untuk mengukur hal ini.

$$et = \frac{\partial P_f}{\partial P_r} \times \frac{P_r}{P_f}$$

Keterangan:

et = "Price Transmission Elasticity"

dP_f = "Price Changes in Producer Markets"

dP_r = "Price Changes in the Wholesale Market"

P_r = "Merchant level prices in the Wholesale Market"

P_f = "Prices at Producer Market Centers"

Penyesuaian nilai kurang dari 1% di taraf pedagang besar akan mengakibatkan perubahan nilai sebesar 1% di taraf pasar eceran jika elastisitas transmisi kurang dari satu ($Et < 1$). Additionally, there will be a 1% change in price at the retail market level if the transmission elasticity is equal to one ($Et=1$). Perubahan nilai sebesar 1% di taraf pasar eceran akan mengakibatkan perubahan nilai lebih dari 1% di taraf pedagang besar jika elastisitas transmisinya lebih dari satu ($Et > 1$).

3. Model for Error Correction (ECM)

Hasil stasioneritas dan kointegrasi yang dihasilkan menginformasikan keputusan untuk menggunakan model ini. Oleh karena itu, melakukan uji stasioneritas data merupakan langkah awal. Model yang digunakan untuk melakukan pengujian selanjutnya tidak dibatasi jika data yang dihasilkan menampilkan temuan yang stabil pada level Vector Autoregression (VAR) di setiap level (Zunaidah et al., 2015). Uji stasioner kemudian diulangi pada taraf perbedaan pertama, dan dilakukan uji kointegrasi jika temuan menunjukkan bahwa data tidak stasioner pada derajat diferensiasi yang sama. Adanya vektor kointegrasi ditunjukkan dari hasil pengujian, maka Model for Error Correction (ECM) untuk persamaan tunggal dan Error Correction Vector Model (VECM) untuk persamaan sistem dapat diterapkan, hal ini menunjukkan bahwa variabel-variabel dalam persamaan tersebut mempunyai hubungan jangka panjang (Kustiari, 2017). Jika tidak ada kointegrasi maka digunakan model VAR in-difference (Rivai et al., 2021).

Penelitian ini menggunakan model ECM yang pertama kali diusulkan oleh Sargo, disempurnakan oleh Hendry, dan dipopulerkan oleh Engle dan Granger. Salah satu manfaat dari tes ECM ini adalah kemampuannya untuk



memeriksa isu-isu ekonomi jangka pendek dan jangka panjang, mampu memecahkan masalah variabel deret waktu non-stasioner dan menentukan apakah model empiris konsisten dengan teori ekonometrik (Asmara & Ardhiani., 2010). Sebelum melakukan pengujian ECM, dilakukan beberapa pengujian, yaitu:

a. Uji Stasioner

Untuk memastikan data yang digunakan stasioner atau tidak, dilakukan uji stasioneritas data time series. Asmara (2010) menyatakan bahwa jika kovarians, varians, dan mean suatu data tidak berubah seiring berjalannya waktu, maka data tersebut dianggap stasioner. Sedangkan jika data menghasilkan model regresi yang salah maka dianggap non stasioner. Ketika pemrosesan statistik memberikan hasil dengan R² tinggi dan statistik t signifikan, namun temuan tersebut tidak nyata atau kurang signifikan secara ilmiah, hal ini dikenal sebagai regresi palsu (Asmara dan Ruri, 2010). Karena stasioneritas data dapat menurunkan kesalahan model, hal ini penting untuk analisis data deret waktu. Uji akar unit Augmented Dickey-Fuller (ADF) dapat digunakan untuk melakukan uji stasioner dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\Delta P_t = \alpha + \beta_0 P_{t-1} + \sum_{j=1}^m \beta_j \Delta P_{t-1} + \varepsilon_t$$

Keterangan:

P_t = Nilai berambang merah dan variasi sepanjang waktu di setiap taraf pasar (Rp/Kg)

P_{t-1} = Pada setiap taraf pasar pada periode t, variabel nilai berambang merah sama dengan dikurangi lag (Rp/Kg)

$$\Delta P = P_t - P_{t-1}$$

t = Variabel waktu atau tren α = intersep

β = "Parameter coefficients"

ε_t = "error term"

Pengujian hipotesis:

$H_0 : \beta = "0 (Pt \text{ is not stationary})"$

$H_1 : \beta < "0 (Pt \text{ stationary})"$

β = "Parameter coefficients"

ε_t = "error term"

Pengujian hipotesis:

$H_0 : \beta = "0 (Pt \text{ is not stationary})"$

$H_1 : \beta < "0 (Pt \text{ stationary})"$

Pengujian Persyaratan Stasioneritas berdasarkan Nuraeni et al., (2015), Data dalam deret waktu dianggap stasioner jika data tersebut:

1. Tolak H_0 jika $ADF_{statistics} > ADF_{critical}$, yang menunjukkan bahwa data deret waktu yang diuji adalah stasioner karena tidak memiliki unit root.

2. Terima H_0 , yang menunjukkan bahwa data deret waktu yang diuji memiliki akar satuan, yang menunjukkan bahwa data tidak stasioner, jika $ADF_{statistics} < ADF_{critical}$.

Mengurutkan data ke dalam kategori stasioner dan non stasioner, khususnya dengan membandingkan nilai absolut $ADF_{statistics}$ dengan nilai kritis Mackinnon ($ADF_{critical}$). Pengujian dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya jika pengujian stasioner menghasilkan hasil stasioner taraf -taraf . Mengurutkan data ke dalam kategori stasioner dan non stasioner, khususnya dengan membandingkan nilai absolut $ADF_{statistics}$ dengan nilai kritis Mackinnon ($ADF_{critical}$). Pengujian dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya jika pengujian stasioner menghasilkan hasil stasioner taraf -taraf .

b. Uji Kointegrasi

Tujuan dari uji kointegrasi adalah untuk menentukan apakah data deret waktu menunjukkan hubungan atau keterkaitan jangka panjang. Namun pertama-tama, penting untuk memastikan model yang digunakan memiliki taraf integrasi yang sama sebelum melakukan uji kointegrasi. Tujuan dari uji kointegrasi ini adalah untuk mengetahui apakah integrasi pasar bersifat horizontal atau vertikal dalam jangka panjang. Kointegrasi dapat dideteksi dengan menggunakan berbagai model, antara lain model Engle-Granger (1987), Johansen (1988), dan Ravallion (1987). Uji Engle-Granger digunakan dalam penelitian ini untuk melakukan uji kointegrasi. Menurut Asmara & Ardhiani., (2010) Hubungan jangka panjang antara kedua variabel nilai ditunjukkan dengan menggunakan uji Engle-



Granger. Model inilah yang diterapkan dalam penelitian ini:

$$P_{it} = \alpha + \beta P_{jt} + \varepsilon_t$$

Keterangan:

- P_{it} = Variabilitas nilai berambang merah di taraf penghasil (Rp/kg)
 P_{jt} = Biaya variabel berambang merah pada taraf pengecer periode t (Rp/kg)
 ε_t = Deviasi (istilah kesalahan)/deviasi
 α = “Intersep”
 β = “Parameter coefficients”

H_0 : Karena tidak adanya kointegrasi antara variabel independen dan dependen, maka tidak stasioner.

H_1 : paling stasioner, artinya variabel independen dan dependen terkointegrasi.

Standar pengujian:

1. Menerima H_0 yang menunjukkan bahwa kedua pasar yang bersangkutan tidak terintegrasi, jika $ADF_{statistik} > ADF_{tabel}$.
2. Tolak H_0 jika $ADF_{statistik} < ADF_{tabel}$, berarti kedua pasar yang bersangkutan terintegrasi.

Uji *Error Correction Vector Model* (VECM) untuk sistem persamaan atau beberapa persamaan, dan uji *Error Correction Vector Model* (ECM) Jika temuan uji kointegrasi menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antara kedua variabel, maka dapat diterapkan pada persamaan tunggal.

Karena hanya ada dua variabel dalam penelitian ini dan hanya satu persamaan yang digunakan, maka ECM akan digunakan pada pengujian selanjutnya.

c. Uji *Error Correction Model* (ECM)

Uji kointegrasi dilakukan terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan uji *Model for Error Correction* (ECM). Terdapat hubungan jangka panjang antara variabel dependen dan independen jika keduanya terkointegrasi. Namun kedua variabel ini tidak selalu mempunyai korelasi langsung dalam jangka pendek. Oleh karena itu, sifat hubungan jangka pendek antara variabel independen dan variabel dependen dapat digambarkan dalam bentuk model koreksi kesalahan jika keduanya terkointegrasi. Oleh karena itu, model koreksi

kesalahan dapat digunakan untuk mewakili sifat hubungan jangka pendek antara variabel independen dan variabel dependen jika keduanya terkointegrasi (Muhammad, 2014).

Penggunaan bentuk model menggambarkan bagaimana tes ECM digunakan untuk menilai integrasi pasar jangka pendek nilai antar taraf an pemasaran:

$$\Delta P_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta P_{jt} + \alpha_2 ECT + s_t$$

$$\Delta P_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta P_{it} + \alpha_2 ECT + s_t$$

Keterangan :

P_{it} : Instabilitas nilai berambang merah di taraf penghasil (Rp/Kg)

P_{jt} : Variasi nilai berambang merah di taraf pengecer (Rp/Kg)

s_t : “Error term”

α : Konstanta

ECT : “Error Correction Term”

3. Uji Kausalitas

Tujuan pengujian ini adalah untuk memastikan bagaimana masing-masing variabel dipengaruhi oleh hubungan atau pengaruh variabel lain. dan untuk memastikan apakah integrasi pasar mempengaruhi hal-hal dalam satu atau kedua arah. Ide dasar di balik Kausalitas Granger adalah jika peristiwa X terjadi sebelum peristiwa Y, maka kemungkinan X adalah penyebab Y. Alternatifnya, ada yang berpendapat bahwa peristiwa X tidak mungkin disebabkan oleh peristiwa Y yang terjadi kemudian. Hal ini menyiratkan bahwa meskipun peristiwa di masa lalu dapat mempengaruhi kejadian di masa kini, peristiwa di masa kini tidak dapat mempengaruhi peristiwa di masa lalu (Gujarati, 2006). Sebagai gambaran, perhatikan dua variabel berikut: X dan Y, yang masing-masing mewakili variabel nilai di taraf penghasil dan pengecer. Jadi, terdapat beberapa skenario: X menyebabkan Y, Y menyebabkan X, X menyebabkan Y dan Y menyebabkan X, atau X dan Y tidak berhubungan.

Pada penelitian ini, uji kausalitas Granger dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas dengan nilai alpha (0,05) yang mewakili taraf kepercayaan yang telah ditentukan. Kriteria pengujian berikut



berlaku untuk Kausalitas Granger:

1. Terima bahwa H_0 : (hasilnya tidak signifikan) jika pernyataan “ P_{it} tidak Granger Cause P_{jt} ” mempunyai nilai probabilitas lebih besar dari α (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa variabel P_{it} tidak berpengaruh terhadap P_{jt} .
2. Tolak H_0 : (hasil signifikan) apabila pernyataan “ P_{it} tidak Granger Cause P_{jt} ” mempunyai nilai probabilitas kurang dari α (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa P_{it} dipengaruhi oleh P_{jt} .
3. Terima H_0 : (hasilnya tidak signifikan) yang menunjukkan bahwa variabel P_{jt} tidak berdampak pada P_{it} jika “ P_{jt} tidak Granger Cause P_{it} ” mempunyai nilai probabilitas $>$ nilai α (0,05).
4. Tolak H_0 : (hasil signifikan) jika pernyataan “ P_{jt} tidak Granger Cause P_{it} ” mempunyai nilai probabilitas lebih kecil dari α (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa P_{it} mempunyai pengaruh terhadap variabel P_{jt} .

Jika kedua hasil menunjukkan menolak H_0 (hasil signifikan), maka tes tersebut menunjukkan bahwa hubungan tersebut bersifat dua arah. Sebaliknya, jika tes menunjukkan bahwa hanya ada satu hasil yang patut diperhatikan, maka kedua variabel tersebut menunjukkan hubungan satu arah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variasi Nilai Berambang Merah

Perkembangan nilai rerata berambang merah dari tahun 2016 – 2022 Berdasarkan

Tabel 1, penurunan nilai berambang merah pada ketiga lembaga pemasaran terjadi pada tahun 2019, 2020 dan 2022 dengan penurunan tertinggi terjadi pada tahun 2022 dimana nilai di taraf penghasil, grosir dan eceran masing-masing menurun sebesar 31,06%, 54,94% dan 23,30%. Peningkatan nilai berambang merah terjadi pada tahun 2017, 2018, dan 2021 dengan peningkatan tertinggi terjadi pada tahun 2021 untuk nilai di taraf penghasil dan grosir, sedangkan untuk nilai di taraf eceran pada tahun 2017 masing-masing meningkat sebesar 25,65%, 28,03% dan 21,72%. Hal tersebut mengindikasikan tingginya instabilitas harga berambang merah di Kabupaten Probolinggo.

Harga di taraf penghasil, grosir, dan eceran menunjukkan pola yang berinstabilitas; artinya, jika harga naik di satu taraf lembaga pemasaran, maka harga di taraf lembaga lainnya tidak selalu naik, dan sebaliknya jika harga turun. Namun, khususnya di taraf penghasil, pertumbuhan dan penurunan harga yang dilakukan ketiga lembaga pemasaran tersebut tidak mempunyai ukuran yang sama. Perubahan harga di taraf penghasil kurang signifikan dibandingkan perubahan harga di taraf grosir dan eceran. Hal ini menunjukkan bahwa sosialisasi informasi harga belum memadai, sehingga transmisi harga berambang merah masih sedikit.

:

Tabel 1 Perkembangan Nilai Rerata Tahunan Berambang Merah di Kab. Probolinggo Tahun 2016 – 2022. Rp/Kg

No	Tahun	PF	Perubahan (%)	PG	Perubahan (%)	PE	Perubahan (%)
1	2016	19.750	-	23.682	-	29.137	-
2	2017	16.157	18,19	18.625	21,35	22.808	21,72
3	2018	16.589	-2,67	15.639	16,03	19.514	14,44
4	2019	16.305	1,71	16.403	-4,89	22.258	-14,06
5	2020	20.861	-27,94	20.514	-25,06	25.990	-16,77
6	2021	15.511	25,65	14.764	28,03	21.527	17,17
7	2022	20.329	-31,06	22.875	-54,94	26.542	-23,30

Sumber: Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Timur dan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Timur (diolah), 2023.

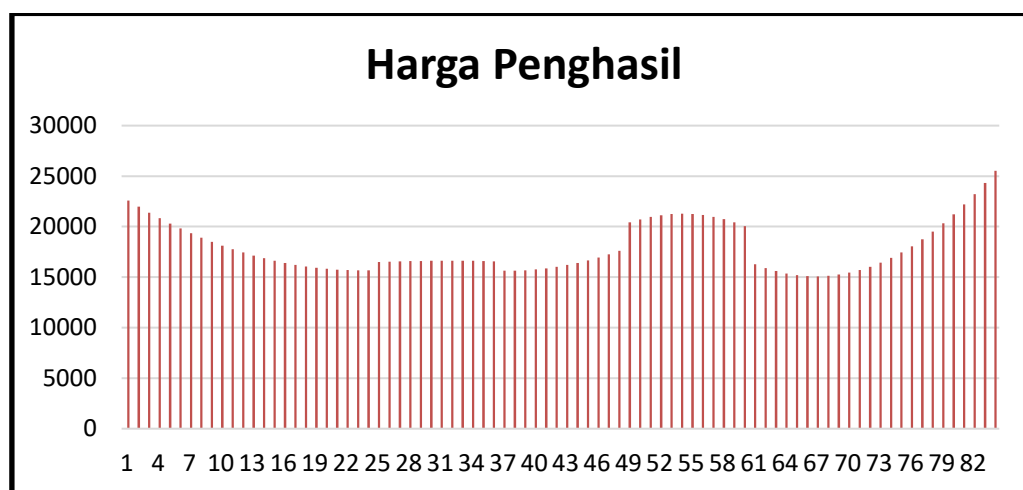
Keterangan: P_F = Nilai riil rerata tahunan di taraf penghasil; P_G = Nilai riil rerata tahunan di taraf grosir; P_E = Nilai riil rerata tahunan di taraf eceran



Tabel 2 Nilai Berambang Merah Rerata di Taraf Penghasil Kab.Probolinggo Tahun 2016-2022

Bulan	Tahun / Harga (Rp/Kg)						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Januari	22.575	17.138	16.510	15.634	20.412	16.280	16.438
Februari	21.969	16.866	16.541	15.644	20.723	15.905	16.910
Maret	21.390	16.623	16.567	15.688	20.965	15.600	17.453
April	20.839	16.407	16.588	15.765	21.139	15.366	18.066
Mei	20.316	16.219	16.604	15.876	21.243	15.203	18.750
Juni	19.821	16.060	16.615	16.020	21.279	15.110	19.505
Juli	19.353	15.928	16.621	16.198	21.246	15.088	20.330
Agustus	18.914	15.824	16.622	16.410	21.144	15.136	21.225
September	18.503	15.749	16.619	16.655	20.973	15.256	22.192
Oktober	18.120	15.701	16.610	16.934	20.734	15.445	23.229
November	17.764	15.681	16.596	17.246	20.425	15.705	24.336
Desember	17.437	15.689	16.577	17.592	20.048	16.036	25.515

Sumber: Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Provisini Jawa Timur (diolah), 2023.



Gambar 1 Rerata Nilai Berambang Merah di Taraf Penghasil Kab.Probolinggo Tahun 2016-2022

Sumber: Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Provisini Jawa Timur (diolah), 2023.

a. Harga Berambang Merah di Taraf Penghasil

Nilai berambang merah rerata di taraf penghasil Kab.Probolinggo pada tahun 2016-2022 Berdasarkan tabel 2 di atas, dapat diketahui bahwa harga rerata berambang merah di taraf penghasil Kab.Probolinggo pada tahun 2016 - 2022 mengalami instabilitas. Nilai berambang merah tertinggi di taraf penghasil Kab.Probolinggo terjadi pada Desember tahun 2022. Kepala Bidang Tanaman Pangan dan Hortikultura Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Probolinggo, Yulis Setyaningsih mengatakan nilai berambang merah yang tinggi di Kab.Probolinggo pada bulan Desember 2022 dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama,

cuaca buruk seperti curah hujan yang tinggi atau kekeringan mempengaruhi produksi berambang merah. Jika produksi berambang merah berkurang akibat cuaca buruk, penawaran pasar akan menurun, yang pada gilirannya dapat meningkatkan nilai. Selain itu, biaya produksi juga dapat mempengaruhi nilai berambang merah. Faktor-faktor seperti biaya bibit, pupuk, pestisida, dan upah pekerja dapat meningkatkan biaya produksi secara keseluruhan. Jika biaya produksi meningkat, penghasil cenderung menaikkan nilai jual untuk mendapatkan keuntungan yang wajar. Tidak hanya itu, faktor permintaan berambang merah pada saat itu di Kab.Probolinggo tinggi sehingga dapat mengakibatkan peningkatan

nilai. Faktor-faktor seperti perubahan pola konsumsi atau meningkatnya permintaan berambang merah di pasar dapat memberikan tekanan tambahan pada nilai. (Kominfo.jatimprov, 2022).

Gambar 1 diketahui bahwa nilai berambang merah terendah ditaraf penghasil di Kab.Probolinggo terjadi pada bulan Juli tahun 2021. Hal ini disebabkan cuaca pada bulan Juli yang sangat mendukung dalam budidaya berambang merah di Kab.Probolinggo sehingga pasokan berambang merah melimpah, berakibat nilai cenderung turun. Pada waktu covid banyak para pekerja beralih ke usaha pertanian berambang merah, sehingga pasca Covid produksi berambang merah melimpah.

b. Nilai Berambang Merah di Taraf Grosir

Nilai rerata berambang merah di taraf grosir Kab.Probolinggo Tahun 2016-2022 berdasarkan table 3, dapat diketahui bahwa nilai rerata berambang merah di taraf grosir Kab.Probolinggo pada tahun 2016 - 2022 mengalami instabilitas. Nilai berambang merah tertinggi di taraf grosir Kab.Probolinggo terjadi pada Desember tahun 2022. Kepala Pasar Berambang Dringu Sutaman Effendi mengatakan pada bulan Desember tahun 2022, terjadi instabilitas nilai berambang merah taraf grosir di Kab.Probolinggo yang mengalami pertumbuhan. Fenomena ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang perlu diperhatikan. Salah satu faktor yang mempengaruhi instabilitas nilai berambang merah adalah faktor cuaca. Berambang merah merupakan

tanaman yang sangat bergantung pada kondisi cuaca. Faktor seperti kelembaban udara, curah hujan, dan suhu dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi berambang merah. Jika terjadi cuaca ekstrem seperti banjir atau kekeringan, maka pasokan berambang merah dapat terganggu. Hal ini dapat menyebabkan pertumbuhan nilai karena keterbatasan pasokan yang ada. Selain faktor cuaca, faktor lain yang dapat mempengaruhi instabilitas nilai berambang merah adalah faktor permintaan dan penawaran. Jika permintaan berambang merah meningkat secara tiba-tiba, sementara pasokan tidak dapat memenuhi permintaan tersebut, maka akan terjadi pertumbuhan nilai. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi permintaan berambang merah antara lain perubahan pola konsumsi masyarakat, perubahan kebiasaan makan, atau adanya perubahan dalam industri makanan dan restoran. Jika ada peningkatan permintaan yang signifikan dari sektor-sektor ini, maka penghasil berambang merah mungkin kesulitan untuk memenuhi permintaan yang tinggi tersebut. Selain itu, faktor kebijakan pemerintah juga dapat mempengaruhi instabilitas nilai berambang merah. Kebijakan impor dan ekspor, subsidi, atau kebijakan lainnya yang berkaitan dengan produksi dan distribusi berambang merah dapat mempengaruhi ketersediaan dan nilai berambang merah di pasar. Jika pemerintah membatasi impor berambang merah, misalnya, sementara permintaan tetap tinggi, maka nilai berambang merah akan cenderung naik. (Radarbromo.jawapos, 2022).

Tabel 3 Nilai Rerata Berambang Merah di Taraf Grosir Kab.Probolinggo Tahun 2016-2022

Bulan	Tahun / Harga (Rp/Kg)						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Januari	26.606	20.600	16.387	15.499	20.262	15.105	16.863
Februari	26.027	20.193	16.164	15.586	20.536	14.722	17.636
Maret	25.461	19.800	15.967	15.696	20.742	14.436	18.504
April	24.911	19.422	15.797	15.829	20.879	14.245	19.469
Mei	24.374	19.058	15.652	15.986	20.947	14.151	20.530
Juni	23.852	18.709	15.533	16.166	20.948	14.153	21.687
Juli	23.344	18.374	15.441	16.369	20.879	14.252	22.940
Agustus	22.851	18.053	15.374	16.595	20.743	14.446	24.290
September	22.372	17.746	15.334	16.845	20.537	14.737	25.736
Oktober	21.907	17.454	15.319	17.118	20.264	15.124	27.278
November	21.457	17.177	15.331	17.414	19.921	15.608	28.917
Desember	21.021	16.914	15.369	17.733	19.511	16.187	30.651

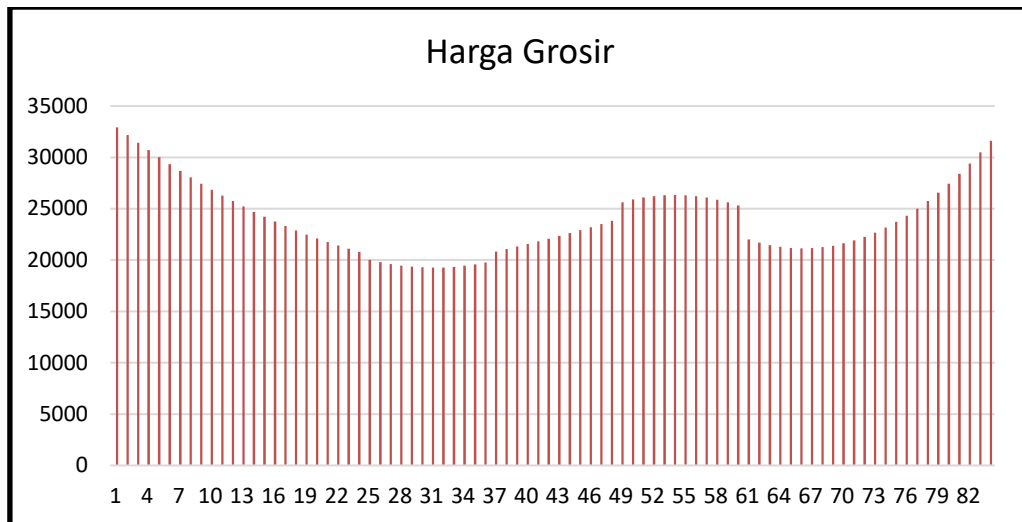
Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Timur (diolah), 2023.



Berdasarkan tabel 3 di atas, dapat diketahui bahwa nilai rerata berambang merah di taraf grosir Kab.Probolinggo pada tahun 2016 - 2022 mengalami instabilitas. Nilai berambang merah tertinggi di taraf grosir Kab.Probolinggo terjadi pada Desember tahun 2022. Kepala Pasar Berambang Dringu Sutaman Effendi mengatakan pada bulan Desember tahun 2022, terjadi instabilitas nilai berambang merah taraf grosir di Kab.Probolinggo yang mengalami pertumbuhan . Fenomena ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang perlu diperhatikan. Salah satu faktor yang mempengaruhi instabilitas nilai berambang merah adalah faktor cuaca. Berambang merah merupakan tanaman yang sangat bergantung pada kondisi cuaca. Faktor seperti kelembaban udara, curah hujan, dan suhu dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi berambang merah. Jika terjadi cuaca ekstrem seperti banjir atau kekeringan, maka pasokan berambang merah dapat terganggu. Hal ini dapat menyebabkan pertumbuhan nilai karena keterbatasan pasokan yang ada. Selain faktor cuaca, faktor lain yang dapat mempengaruhi instabilitas nilai berambang merah adalah faktor permintaan dan penawaran. Jika permintaan berambang merah meningkat secara tiba-tiba, sementara pasokan tidak dapat memenuhi permintaan tersebut, maka akan terjadi pertumbuhan nilai. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi permintaan berambang merah antara lain perubahan pola konsumsi masyarakat, perubahan kebiasaan makan, atau adanya perubahan dalam industri

makanan dan restoran. Jika ada peningkatan permintaan yang signifikan dari sektor-sektor ini, maka penghasil berambang merah mungkin kesulitan untuk memenuhi permintaan yang tinggi tersebut. Selain itu, faktor kebijakan pemerintah juga dapat mempengaruhi instabilitas nilai berambang merah. Kebijakan impor dan ekspor, subsidi, atau kebijakan lainnya yang berkaitan dengan produksi dan distribusi berambang merah dapat mempengaruhi ketersediaan dan nilai berambang merah di pasar. Jika pemerintah membatasi impor berambang merah, misalnya, sementara permintaan tetap tinggi, maka nilai berambang merah akan cenderung naik. (Radarbromo.jawapos, 2022)

Dari gambar 2, terlihat bahwa nilai berambang merah taraf pedagang grosir terendah terjadi pada bulan Mei tahun 2021. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi mengapa nilai berambang merah di Kab.Probolinggo pada saat itu mencapai titik terendah. Salah satunya adalah faktor pasokan. Jika pasokan berambang merah melimpah, maka nilai cenderung turun. Hal ini dapat terjadi karena faktor musim panen yang baik atau adanya peningkatan produksi berambang merah di daerah tersebut. Selain itu, faktor cuaca juga bisa mempengaruhi pasokan berambang merah. Jika cuaca buruk, misalnya banjir atau kekeringan, maka pasokan berambang merah bisa terganggu dan menyebabkan nilai naik

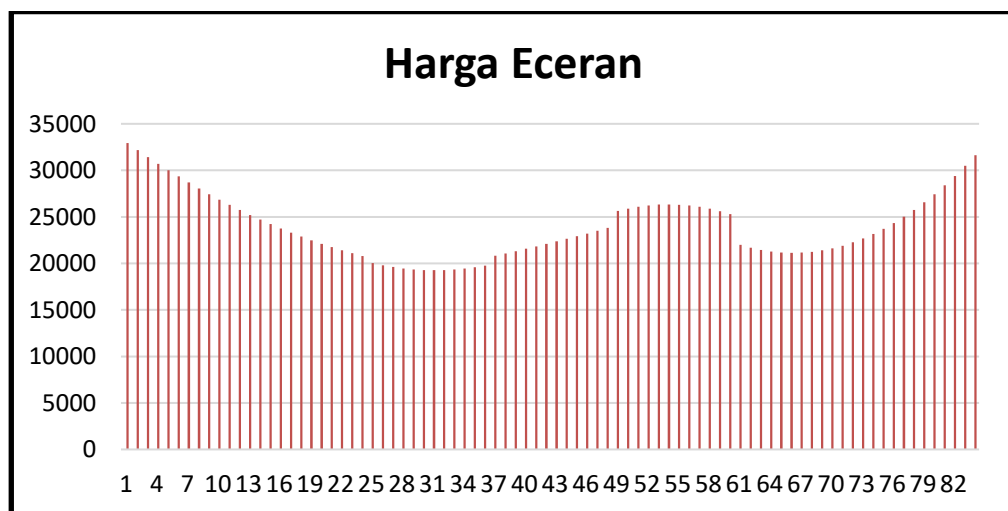


Gambar 2 Rerata Nilai Berambang Merah di Taraf Grosir Kab.Probolinggo Tahun 2016-2022
 Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Timur (diolah), 2023.

Tabel 4 Nilai Rerata Berambang Merah di Taraf Pengecer Kab.Probolinggo Tahun 2016-2022

Bulan	Tahun / Harga (Rp/Kg)						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Januari	32.927	25.206	20.024	20.837	25.636	22.004	22.675
Februari	32.167	24.700	19.792	21.072	25.890	21.698	23.159
Maret	31.429	24.215	19.601	21.315	26.087	21.457	23.708
April	30.712	23.751	19.452	21.564	26.227	21.283	24.323
Mei	30.016	23.308	19.346	21.820	26.311	21.174	25.005
Juni	29.341	22.886	19.281	22.083	26.337	21.132	25.752
Juli	28.687	22.485	19.258	22.353	26.307	21.155	26.564
Agustus	28.054	22.105	19.277	22.630	26.219	21.243	27.443
September	27.443	21.746	19.338	22.913	26.075	21.398	28.388
Oktober	26.852	21.408	19.441	23.204	25.874	21.618	29.398
November	26.282	21.092	19.586	23.501	25.616	21.905	30.474
Desember	25.734	20.796	19.772	23.805	25.301	22.257	31.616

Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Timur (diolah), 2023.



Gambar 3 Nilai Rerata Berambang Merah di Taraf Pengecer Kab.Probolinggo Tahun 2016-2022
 Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Timur (diolah), 2023.

c. Nilai Berambang Merah di Taraf Pengecer

Nilai rerata berambang merah di taraf pengecer Kab.Probolinggo Tahun 2016-2022 sebagai berikut Berdasarkan tabel 4 di atas, dapat diketahui bahwa nilai rerata berambang merah di taraf pengecer Kab.Probolinggo pada tahun 2016-2022 mengalami instabilitas. Nilai berambang merah tertinggi di taraf pengecer Kab.Probolinggo terjadi pada Januari tahun 2016. Plt Kepala Disperindag Kab.Probolinggo Moch. Natsir mengatakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi nilai berambang merah adalah permintaan yang tinggi. Pada Januari 2016 di Kab.Probolinggo ada peningkatan permintaan yang signifikan karena faktor musiman atau kebutuhan pasar. Permintaan yang melampaui pasokan yang tersedia dapat menyebabkan pertumbuhan nilai. Selain permintaan yang tinggi, produksi berambang merah yang terbatas juga dapat menjadi alasan pertumbuhan nilai. Faktor-faktor seperti cuaca buruk, serangan hama, atau masalah pertanian lainnya dapat menghambat produksi berambang merah. Jika pasokan terbatas, nilai berambang merah akan cenderung naik sebagai respons terhadap ketidakseimbangan antara permintaan dan pasokan. Sistem distribusi yang tidak efisien juga dapat mempengaruhi pertumbuhan nilai berambang merah. Jika rantai pasokan tidak berjalan lancar, biaya transportasi yang tinggi atau keterlambatan dalam pengiriman dapat meningkatkan nilai berambang merah. Hal ini terutama terjadi jika infrastruktur transportasi di daerah tersebut tidak memadai. Spekulasi pasar juga dapat berperan dalam pertumbuhan nilai berambang merah. Pedagang atau spekulasi dapat memanfaatkan situasi pasar yang tidak stabil untuk membeli berambang merah dengan nilai rendah dan menjualnya dengan nilai yang lebih tinggi saat permintaan sedang tinggi. Praktik ini dapat menyebabkan instabilitas nilai yang signifikan. Kebijakan pemerintah juga dapat berdampak pada nilai berambang merah. Pada Januari 2016, ada kebijakan yang mempengaruhi impor atau ekspor berambang merah, seperti tarif atau

pembatasan kuantitas impor. Kebijakan ini menghambat pasokan berambang merah, nilai akan cenderung naik. (Probolinggokab, 2022)

Gambar 3 grafik terlihat bahwa nilai berambang merah taraf pedagang eceran terendah terjadi pada Juli tahun 2018. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap penurunan nilai berambang merah adalah musim panen yang melimpah. Pada bulan Juli, petani berambang merah di Kab.Probolinggo mengalami hasil panen yang lebih tinggi dari biasanya. Ketika pasokan berambang merah meningkat, maka nilai pasar akan cenderung turun karena banyaknya persediaan yang tersedia. Selain faktor pasokan, permintaan yang stabil atau menurun juga dapat mempengaruhi nilai berambang merah. Pada bulan Juli, permintaan berambang merah di Kab.Probolinggo tidak sebesar bulan-bulan sebelumnya. Hal ini bisa disebabkan oleh faktor ekonomi, di mana konsumen lebih hemat dalam pengeluaran atau mungkin ada perubahan pola makan masyarakat yang mengurangi permintaan berambang merah. Jika permintaan menurun, maka nilai pasar akan cenderung turun untuk menarik pembeli. Selain faktor internal seperti pasokan dan permintaan, ada juga faktor eksternal yang dapat mempengaruhi nilai berambang merah di Kab.Probolinggo pada bulan Juli 2018. Faktor eksternal ini berupa perubahan kebijakan pemerintah terkait perdagangan berambang merah, instabilitas nilai berambang merah di pasar internasional, bahkan perubahan cuaca yang mempengaruhi produksi berambang merah di daerah lain. Selain faktor-faktor di atas, persaingan dengan produk impor juga dapat mempengaruhi nilai berambang merah di Kabupaten Probolinggo. Jika pasokan berambang merah impor masuk ke pasar lokal dengan nilai yang lebih rendah, maka nilai berambang merah lokal akan cenderung turun untuk tetap bersaing. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan nilai berambang merah di pasar eceran Probolinggo pada bulan Juli 2018.

Uji Koefisien Variasi

Dengan mengkaji perubahan nilai dan instabilitas produksi berambang merah, Kab.Probolinggo menggunakan uji koefisien variasi untuk mengidentifikasi ciri-ciri pasar. Data yang digunakan adalah data time series nilai bulanan dan jumlah produksi berambang merah di Kab.Probolinggo pada taraf penghasil, grosir, dan eceran. Nilai perbandingan antara nilai rerata suatu distribusi dan simpangan baku disebut koefisien variasi. Data dari kedua pasar digunakan untuk menghitung nilai koefisien variasi. Koefisien instabilitas nilai komoditas yang lebih rendah mungkin merupakan tanda stabilitas atau kendali yang lebih besar terhadap nilai komoditas.

a. Uji Koefisien Variasi Nilai Penghasil dan Nilai Grosir

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai standar deviasi dari variabel nilai penghasil dan nilai grosir adalah 3.242,33. Sedangkan nilai rerata dari kedua variabel tersebut adalah 18.428,9. Maka koefisien variasi dari kedua variabel tersebut adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Koefisien Variasi} &= \frac{\text{Standar Deviasi}}{\text{Rata - rata}} \times 100\% \\ &= \frac{3.242,33}{18.428,9} \times 100\% = 17,5\% \end{aligned}$$

Koefisien variasi dari kedua variabel tersebut lebih dari 9%, yaitu sebesar 17,5%, yang mengindikasikan nilai komoditas tersebut mengalami instabilitas nilai yang ekstrim.

b. Uji Koefisien Variasi Nilai Penghasil dan Nilai Eceran

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai standar deviasi dari variabel nilai penghasil dan nilai eceran adalah 4.247,06. Sedangkan nilai rerata dari kedua variabel tersebut adalah 20.948,4. Maka koefisien variasi dari kedua variabel tersebut adalah sebagai berikut:

$$\text{Koefisien Variasi} = \frac{\text{Standar Deviasi}}{\text{Rata - rata}} \times 100\%$$

$$= \frac{4.247,06}{20.948,4} \times 100\% = 20\%$$

Koefisien variasi dari kedua variabel tersebut lebih dari 9%, yaitu sebesar 20%, yang mengindikasikan nilai komoditas tersebut mengalami instabilitas nilai yang ekstrim.

c. Uji Koefisien Variasi Nilai Grosir dan Nilai Eceran

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai standar deviasi dari variabel nilai grosir dan nilai eceran adalah 4.424,72. Sedangkan nilai rerata dari kedua variabel tersebut adalah 21.448,4. Maka koefisien variasi dari kedua variabel tersebut adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Koefisien Variasi} &= \frac{\text{Standar Deviasi}}{\text{Rata - rata}} \times 100\% \\ &= \frac{4.424,72}{21.448,4} \times 100\% = 20\% \end{aligned}$$

Koefisien variasi dari kedua variabel tersebut lebih dari 9%, yaitu sebesar 20%, yang mengindikasikan nilai komoditas tersebut mengalami instabilitas nilai yang ekstrim.

Elastisitas Transmisi Nilai

Elastisitas transmisi nilai di taraf penghasil (Pf) digunakan dengan perubahan nilai di taraf pasar grosir (Pg) dan nilai di taraf grosir (Pg) dengan perubahan nilai di taraf pasar eceran (Pe) karena perubahan nilai di pasar grosir berdampak pada perubahan nilai berambang merah di taraf penghasil, dan perubahan nilai di pasar induk berdampak pada perubahan nilai di pasar eceran. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana perubahan nilai di penghasil (Pf) mempengaruhi perubahan nilai satuan di pedagang besar (Pg) dan sejauh mana perubahan nilai di pasar grosir (Pg) mempengaruhi perubahan nilai satuan di pedagang besar (Pg). pasar eceran (Pe).

$$et = \frac{\partial P_f}{\partial P_r} \times \frac{P_r}{P_f}$$

Tabel 5 Elastisitas Tranmisi Nilai Berambang Merah di Taraf Penghasil, Grosir dan Eceran Kab.Probolinggo Tahun 2016-2022

No	Tahun	Pf	Pg	Pe	et Pf/Pg	et Pg/Pe
1	2016	19.750	23.682	29.137	-	-
2	2017	16.157	18.625	22.808	0,82	0,98
3	2018	16.589	15.639	19.514	-0,14	1,13
4	2019	16.305	16.403	22.258	-0,37	0,38
5	2020	20.861	20.514	25.990	1,09	1,40
6	2021	15.511	14.764	21.527	0,89	1,88
7	2022	20.329	22.875	26.542	0,67	1,88
Elastisitas Tranmisi Nilai					0,49	1,27

Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur (diolah), 2023.

Tabel 5 menunjukkan bahwa elastisitas transmisi nilai antara penghasil dan pasar induk Kab.Probolinggo pada tahun 2016 sampai dengan tahun 2022 mencapai hasil sebesar 0,49 dengan $et < 1$ yang berarti elastis. Artinya, perubahan nilai berambang merah sebesar 0,49 persen di taraf penghasil akan mengakibatkan perubahan nilai di taraf pedagang besar sebesar 1 persen. Tabel 5 menunjukkan bahwa elastisitas transmisi nilai antara penghasil dan pasar induk Kab.Probolinggo pada tahun 2016 sampai dengan tahun 2022 mencapai hasil sebesar 0,49 dengan $et < 1$ yang berarti elastis. Artinya, perubahan nilai berambang merah sebesar 0,49 persen di taraf penghasil akan mengakibatkan perubahan nilai di taraf pedagang besar sebesar 1 persen. Meskipun nilai di pedagang grosir akan sangat mempengaruhi nilai di pedagang eceran, namun nilai di taraf penghasil tidak banyak berpengaruh terhadap nilai di pedagang grosir.

Uji Error Correction Model (ECM)

Hasil stasioneritas dan kointegrasi yang dihasilkan menginformasikan keputusan untuk menggunakan model ini. Oleh karena itu, melakukan uji stasioneritas data merupakan langkah awal. Model yang digunakan untuk melakukan pengujian berikut adalah model VAR (Vector Autoregression)/VAR tidak

terbatas jika data yang dihasilkan menunjukkan hasil yang stasioner pada level tersebut.

a. Uji Stasioner

Untuk memastikan data yang digunakan stasioner atau tidak, dilakukan uji stasioneritas data time series. Jika mean, varians, dan kovarians suatu data tidak berubah seiring berjalannya waktu, maka data tersebut dikatakan stasioner. Sedangkan jika data menghasilkan model regresi yang salah maka dianggap non stasioner. Ketika pemrosesan statistik memberikan hasil dengan R^2 yang tinggi dan statistik t yang signifikan, namun temuan tersebut tidak relevan dengan dunia nyata atau kurang memiliki signifikansi ilmiah, hal ini dikenal sebagai regresi palsu. Uji akar unit Augmented Dickey-Fuller (ADF) dapat digunakan untuk melakukan uji stasioner.

Apabila nilai probabilitas hasil pengujian melebihi angka krusial (1%, 5%, atau 10%), maka hipotesis nol diterima. Sebaliknya bila nilai probabilitas hasil pengujian lebih kecil dari nilai kritis maka hipotesis nol ditolak. Variabel harus stasioner pada Level, selisih pertama, atau selisih kedua untuk melanjutkan ke prosedur berikutnya. Artinya, nilai probabilitas harus lebih kecil dari nilai krusial atau hipotesis nol harus ditolak.

Tabel 6. Hasil Uji Stasioner Data Variabel Nilai Penghasil

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.253054	0.6477
Test critical values:		
1% level	-3.513344	
5% level	-2.897678	
10% level	-2.586103	
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.317108	0.0173
Test critical values:		
1% level	-3.513344	
5% level	-2.897678	
10% level	-2.586103	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Sumber: Output Eviews, 2023.

Tabel 7. Hasil Uji Stasioner Data Variabel Nilai Grosir

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.794390	0.8152
Test critical values:		
1% level	-3.513344	
5% level	-2.897678	
10% level	-2.586103	
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.504017	0.1183
Test critical values:		
1% level	-3.513344	
5% level	-2.897678	
10% level	-2.586103	
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.06134	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.514426	
5% level	-2.898145	
10% level	-2.586351	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Sumber: Output Eviews, 2023.

Tabel 8. Hasil Uji Stasioner Data Variabel Nilai Eceran

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.312853	0.6202
Test critical values:		
1% level	-3.513344	
5% level	-2.897678	
10% level	-2.586103	
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.544859	0.1089
Test critical values:		
1% level	-3.513344	
5% level	-2.897678	
10% level	-2.586103	
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.06703	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.514426	
5% level	-2.898145	
10% level	-2.586351	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Sumber: Output Eviews, 2023.

1) Variabel Nilai Penghasil

Dari hasil uji stasioner variabel nilai berambang merah Kab.Probolinggo di taraf penghasil pada tahun 2016-2022 di atas dapat diketahui bahwa nilai uji stasioner pada taraf 1st difference nilai probabilitas kurang dari 0,05 ($0,0173 < 0,05$), sehingga datanya stasioner (Tabel 6).

2) Variabel Nilai Grosir

Dari hasil uji stasioner variabel nilai berambang merah Kab.Probolinggo di taraf grosir pada tahun 2016-2022 di atas dapat diketahui bahwa nilai uji stasioner pada taraf 2nd difference nilai probabilitas kurang dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), sehingga datanya stasioner (Tabel 7).

3) Variabel Nilai Eceran

Dari hasil uji stasioner variabel nilai berambang merah Kab.Probolinggo di taraf eceran pada tahun 2016-2022 di atas dapat diketahui bahwa nilai uji stasioner pada taraf 2nd difference nilai probabilitas kurang dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), sehingga datanya stasioner (Tabel 8).

b. Uji Pemilihan Lag (*Lag Length Criteria*)

Setelah dilakukan uji stasioneritas, akan diketahui apakah variabel dalam penelitian bersifat stasioner atau tidak stasioner. pengujian panjang *lag* yang sesuai sebelum pengujian kausalitas merupakan hal yang penting, terutama dalam panel pendek. Apabila pengujian panjang *lag* tidak dilakukan, maka tidak ada kesimpulan tentang hubungan sebab akibat yang dapat ditarik. Kriteria yang dapat digunakan antara lain Kesalahan Prediksi Akhir (FPE), Kriteria Informasi Akaike (AIC), Kriteria Informasi Schwarz (SC) dan Kriteria Informasi Hannan-Quinn (HQ). *Lag* yang dipilih adalah *lag* yang meminimalkan nilai dari kriteria informasi yang diberikan. Hasil dari uji pemilihan lag tersaji pada Tabel 9. Hasilnya akan menunjukkan lag mana yang memiliki tanda * paling banyak; lag 3 memiliki tanda * paling banyak pada output di atas, yang menunjukkan bahwa lag 3 adalah latensi yang kami gunakan untuk pemrosesan data tambahan.

c. Uji Kointegrasi

Tujuan dari uji kointegrasi adalah untuk menentukan apakah data deret waktu menunjukkan hubungan atau keterkaitan

jangka panjang. Namun pertama-tama, penting untuk memastikan model yang digunakan memiliki taraf integrasi yang sama sebelum melakukan uji kointegrasi. Variabel perekonomian ekuilibrium jangka panjang berkaitan erat dengan pengujian ini. Adanya hubungan kointegrasi menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut bergerak beriringan dalam durasi yang lama. Terdapat bukti hubungan sebab akibat jangka pendek dan jangka panjang jika variabel yang diteliti menunjukkan kointegrasi.

1) Uji Kointegrasi antara Penghasil dan Grosir

Tidak ada kointegrasi, menurut hasil uji kointegrasi Johansen yang didasarkan pada max eigenvalue dan trace data pada nilai penghasil dan grosir. Hal ini terlihat dari nilai probabilitas yang lebih besar dari 5%, serta nilai trace statistic dan max eigenvalue yang sama-sama kurang dari nilai krusial yaitu 5%. Akibatnya, tidak pernah ada keseimbangan jangka panjang antara nilai grosir dan nilai penghasil. Pasar penghasil dan pasar grosir tidak akan terintegrasi dalam jangka panjang jika tidak ada kointegrasi nilai. Karena perubahan nilai grosir tidak berarti perubahan nilai penghasil, hal ini akan berdampak buruk bagi penghasil (Tabel 10).

2) Uji Kointegrasi antara Penghasil dan Eceran

Tidak ada kointegrasi, menurut temuan uji kointegrasi Johansen, yang didasarkan pada statistik penelusuran antara penghasil dan pengecer. Hal ini terlihat dari nilai probabilitas yang lebih besar dari 5%, serta nilai trace statistic dan max eigenvalue yang sama-sama kurang dari nilai krusial yaitu 5%. Akibatnya, nilai penghasil dan nilai eceran tidak pernah seimbang sepanjang waktu. Pasar penghasil dan pasar eceran tidak akan terintegrasi dalam jangka panjang jika tidak ada kointegrasi nilai (Tabel 11).

3) Uji Kointegrasi antara Grosir dan Eceran

Tidak ada kointegrasi, menurut temuan uji kointegrasi Johansen, yang didasarkan pada statistik penelusuran antara pedagang grosir dan pengecer. Hal ini terlihat dari nilai probabilitas yang lebih besar dari 5%, serta nilai trace statistic dan max eigenvalue yang sama-sama kurang dari nilai krusial yaitu 5%. Akibatnya, tidak pernah ada keseimbangan jangka panjang antara nilai grosir dan eceran. Pasar grosir dan eceran tidak akan terintegrasi dalam jangka panjang jika tidak ada kointegrasi nilai (Tabel 12).

Tabel 9. Hasil Uji Stasioner Data Variabel Nilai Eceran

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2028.803	NA	1.67e+19	52.77411	52.86542	52.81063
1	-1612.995	788.4152	4.30e+14	42.20766	42.57293	42.35377
2	-1552.177	110.5785	1.12e+14	40.86174	41.50096*	41.11742
3	-1537.686	25.21848*	9.74e+13*	40.71911*	41.63228	41.08437*
4	-1530.940	11.21318	1.04e+14	40.77767	41.96479	41.25251
5	-1526.974	6.283533	1.19e+14	40.90842	42.36950	41.49284
6	-1524.232	4.131398	1.42e+14	41.07096	42.80599	41.76495
7	-1522.056	3.108506	1.73e+14	41.24821	43.25718	42.05178

* indicates lag order selected by the criterion

Keterangan : LR: “*sequential modified LR test statistic (each test at 5% evel)*”; FPE: “*Final prediction error*”; AIC: “*Akaike information riterion*”; SC: “*Schwarz information criterion*”; HQ: “*Hannan-Quinn information criterion*”

Sumber: Output Eviews, 2023.

Tabel 10 Hasil Uji Kointegrasi antara Penghasil dan Grosir

Hypothesized		Trace		0.05
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.073134	7.368017	15.49471	0.5352
At most 1	0.016024	1.292278	3.841466	0.2556
Hypothesized		Max-Eigen		0.05
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.073134	6.075739	14.26460	0.6035
At most 1	0.016024	1.292278	3.841466	0.2556

Tabel 11 Hasil Uji Kointegrasi antara Penghasil dan Eceran

Hypothesized		Trace		0.05
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.091018	10.07542	15.49471	0.2750
At most 1	0.030052	2.441046	3.841466	0.1182
Hypothesized		Max-Eigen		0.05
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.091018	7.634370	14.26460	0.4171
At most 1	0.030052	2.441046	3.841466	0.1182

Tabel 12 Hasil Uji Kointegrasi antara Grosir dan Eceran

Hypothesized		Trace		0.05
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.082903	7.791851	15.49471	0.4879
At most 1	0.010798	0.868506	3.841466	0.3514
Hypothesized		Max-Eigen		0.05
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None	0.082903	6.923345	14.26460	0.4983
At most 1	0.010798	0.868506	3.841466	0.3514

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Sumber: Output Eviews, 2023.



Tabel 13 Hasil Uji VAR

	PENGHASIL	GROSIR	ECERAN
PENGHASIL (-1)	0.816089 (0.57920) [1.40899]	-0.612013 (0.62915) [-0.97276]	-0.376954 (0.48254) [-0.78119]
PENGHASIL (-2)	0.204986 (1.10174) [0.18606]	0.264331 (1.19675) [0.22087]	0.176153 (0.91788) [0.19191]
PENGHASIL (-3)	-0.113857 (0.61077) [-0.18642]	0.326232 (0.66344) [0.49173]	0.218945 (0.50884) [0.43028]
GROSIR(-1)	0.574337 (1.22726) [0.46798]	2.325781 (1.33310) [1.74464]	0.695465 (1.02245) [0.68020]
GROSIR(-2)	-0.554979 (2.37691) [-0.23349]	-0.672087 (2.58188) [-0.26031]	-0.440258 (1.98023) [-0.22233]
GROSIR(-3)	0.051576 (1.28148) [0.04025]	-0.625993 (1.39199) [-0.44971]	-0.247935 (1.06761) [-0.23223]
ECERAN(-1)	-0.203250 (1.04501) [-0.19450]	-0.611875 (1.13513) [-0.53904]	0.852598 (0.87061) [0.97931]
ECERAN(-2)	0.462850 (1.97444) [0.23442]	0.537145 (2.14471) [0.25045]	0.342577 (1.64493) [0.20826]
ECERAN(-3)	-0.297857 (1.05753) [-0.28166]	0.013233 (1.14872) [0.01152]	-0.259577 (0.88104) [-0.29463]
C	1275.257 (723.618) [1.76234]	1340.456 (786.019) [1.70537]	1065.501 (602.855) [1.76742]
R-squared	0.948317	0.972884	0.979069
Adj. R-squared	0.941766	0.969447	0.976415
Sum sq. Resids	23930553	28235837	16609632
S.E. equation	580.5601	630.6250	483.6719
F-statistic	144.7522	283.0399	369.0041
Log likelihood	-625.0808	-631.7810	-610.2913
Akaike AIC	15.68101	15.84644	15.31583
Schwarz SC	15.97662	16.14206	15.61145
Mean dependent	17778.89	18665.80	23664.06
S.D. dependent	2405.798	3607.786	3149.460
Determinant resid covariance (dof adj.)		5.72E+13	
Determinant resid covariance		3.85E+13	
Log likelihood		-1611.736	
Akaike information criterion		40.53669	
Schwarz criterion		41.42352	

Sumber: Output Views, 2023.



Tabel 14 Hasil Uji VECM

Cointegrating Eq:	CointEq1	Cointegrating Eq:	CointEq1
PENGHASIL (-1)	1.000000	ECERAN(-1)	-0.062728
GROSIR(-1)	-0.709214		(0.27903)
	(0.26630)		[-0.22481]
	[-2.66324]	C	-3072.229
Error Correction:	D(PENGHASIL)	D(GROSIR)	D(ECERAN)
CointEq1	-0.111709	-0.036582	0.001588
	(0.07750)	(0.08437)	(0.06498)
	[-1.44148]	[-0.43359]	[0.02443]
D(PENGHASIL (-1))	-0.051854	-0.404508	-0.232535
	(0.62529)	(0.68076)	(0.52433)
	[-0.08293]	[-0.59420]	[-0.44349]
D(PENGHASIL (-2))	0.127550	-0.181189	-0.098946
	(0.66297)	(0.72179)	(0.55594)
	[0.19239]	[-0.25103]	[-0.17798]
D(PENGHASIL (-3))	0.307881	0.022338	0.025071
	(0.67427)	(0.73409)	(0.56541)
	[0.45662]	[0.03043]	[0.04434]
D(GROSIR(-1))	0.396584	0.907917	0.377357
	(1.34306)	(1.46222)	(1.12623)
	[0.29528]	[0.62092]	[0.33506]
D(GROSIR(-2))	-0.073860	0.375506	0.083078
	(1.41737)	(1.54312)	(1.18854)
	[-0.05211]	[0.24334]	[0.06990]
D(GROSIR(-3))	-0.540228	-0.119707	-0.201472
	(1.41987)	(1.54584)	(1.19063)
	[-0.38048]	[-0.07744]	[-0.16921]
D(ECERAN(-1))	-0.136602	-0.331373	0.080822
	(1.13180)	(1.23221)	(0.94908)
	[-0.12069]	[-0.26893]	[0.08516]
D(ECERAN(-2))	0.213870	0.030938	0.248704
	(1.17958)	(1.28423)	(0.98914)
	[0.18131]	[0.02409]	[0.25143]
D(ECERAN(-3))	0.579773	0.393476	0.435042
	(1.16424)	(1.26753)	(0.97627)
	[0.49799]	[0.31043]	[0.44561]
C	76.64441	62.67177	36.01139
	(71.9945)	(78.3818)	(60.3711)
	[1.06459]	[0.79957]	[0.59650]
R-squared	0.323687	0.439742	0.460987
Adj. R-squared	0.225671	0.358546	0.382869
Sum sq. resids	23705521	28098390	16669003
S.E. equation	586.1384	638.1403	491.5076
F-statistic	3.302376	5.415761	5.901165
Log likelihood	-617.4828	-624.2829	-603.3965
Akaike AIC	15.71207	15.88207	15.35991
Schwarz SC	16.03960	16.20960	15.68744
Mean dependent	58.45088	71.76075	11.29950
S.D. dependent	666.0968	796.7705	625.6644
Determinant resid covariance (dof adj.)		5.85E+13	
Determinant resid covariance		3.75E+13	
Log likelihood		-1590.807	
Akaike information criterion		40.67018	
Schwarz criterion		41.74209	

Sumber: Output Eviews, 2023.



d. Estimasi Model VAR/VECM

Gujararti dan Porter (2013, p. 485) mengutip pernyataan Sims yang menyatakan bahwa apabila terdapat keserentakan antara sebuah kumpulan variabel maka mereka seharusnya diperlakukan dalam keadaan yang adil (*equal footing*) dimana seharusnya tidak ada priori perbedaan antar variabel eksogen dan endogen. Estimasi model VAR/ VECM dilakukan sesuai dengan stasioneritas data yang sudah diuji, *lag* yang sudah ditentukan, dan hasil uji kointegrasi. Menurut Salisu (2015), apabila seri yang diujikan stasioner pada derajat level $I(0)$, maka model yang dipilih adalah model VAR. Apabila seri yang diujikan tidak stasioner pada derajat level $I(0)$ melainkan stasioner pada *first different level* $I(1)$, tetapi berkointegrasi berdasarkan uji kointegrasi johansen maka model VECM dapat digunakan. Apabila seri yang diujikan tidak stasioner pada derajat level $I(0)$ melainkan stasioner pada *first different level* $I(1)$ tetapi tidak berkointegrasi maka model VAR dalam perbedaan pertama/ VAR-in-First Differences dapat digunakan. Apabila seri yang diujikan berada pada urutan integrasi yang berbeda, maka model Toda-Yamamoto dapat digunakan.

1) Uji VAR

Penjelasan hasil Tabel 13:

a) Jika perubahan nilai jangka pendek di taraf penghasil tidak dipengaruhi secara substansial oleh nilai mereka pada bulan, dua bulan, atau tiga bulan sebelumnya (nilai t yang dihitung kurang dari 1,96), maka temuan estimasi akan terlihat jelas. Namun, satu bulan, dua bulan, dan tiga bulan sebelumnya, perubahan nilai di taraf grosir tidak banyak dipengaruhi oleh nilai itu sendiri (nilai t yang dihitung kurang dari 1,96). Selain itu, nilai pada satu bulan, dua bulan, dan tiga bulan sebelumnya tidak memiliki dampak nyata terhadap perubahan nilai eceran (nilai t yang dihitung kurang dari 1,96).

b) Temuan estimasi menjadi jelas jika nilai grosir pada bulan, dua bulan, atau tiga bulan sebelumnya tidak berdampak signifikan terhadap perubahan nilai di taraf penghasil dalam waktu singkat (nilai t yang dihitung kurang dari 1,96). Nilai eceran satu, dua, dan tiga bulan sebelumnya tidak berpengaruh signifikan terhadap perubahan nilai di taraf penghasil, berdasarkan nilai t hitung kurang dari 1,96. Selain itu, nilai pada satu bulan, dua bulan, dan tiga bulan sebelumnya tidak memiliki dampak nyata terhadap perubahan nilai eceran (nilai t yang dihitung kurang dari 1,96).

2) Uji VECM

Temuan uji VECM (Tabel 14) menunjukkan bahwa pada taraf signifikansi 1%, koreksi kesalahan (Error Correction Term) pada nilai penghasil, grosir, dan eceran tidak signifikan (nilai t yang dihitung kurang dari 1,96). Ikatan jangka panjang antara penghasil dan pedagang grosir dan kemudian antara penghasil dan pengecer tidak berdampak pada nilai penghasil, berdasarkan output di atas (perkiraan nilai t - 0,433 dan 0,024 kurang dari 1,96). Output di atas menunjukkan bahwa hubungan jangka pendek dalam satu, dua, dan tiga bulan terakhir antara penghasil dengan pengecer dan pedagang grosir tidak berpengaruh terhadap nilai penghasil (nilai t hitung kurang dari 1,96).

e. Uji Kausalitas Granger

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan arah dampak integrasi pasar, baik satu arah maupun dua arah, dengan cara menguji koneksi atau dampak setiap variabel terhadap variabel lainnya. Kausalitas Granger pertama kali diperkenalkan dengan gagasan bahwa jika peristiwa X terjadi sebelum peristiwa Y, maka ada kemungkinan terjadinya peristiwa dengan nilai alpha (0,05) yang merupakan derajat kepercayaan yang telah ditentukan.

Tabel 15 Hasil Uji Kausalitas Granger

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
GROSIR does not Granger Cause PENGHASIL	81	1.68375	0.1778
PENGHASIL does not Granger Cause GROSIR		1.40710	0.2475
ECERAN does not Granger Cause PENGHASIL	81	1.13472	0.3407
PENGHASIL does not Granger Cause ECERAN		0.22035	0.8820
ECERAN does not Granger Cause GROSIR	81	0.02448	0.9948
GROSIR does not Granger Cause ECERAN		0.05496	0.9829

Sumber: Output Eviews, 2023.



Hasil uji kausalitas Granger (Tabel 15) menunjukkan tidak terdapat hubungan sebab akibat yang bersifat satu arah atau timbal balik, artinya nilai di taraf penghasil tidak dipengaruhi oleh nilai di taraf pedagang besar dan sebaliknya. Hal ini didukung oleh nilai statistik F dan probabilitas pada taraf penghasil dan pedagang besar. $0,05 > 0,1778$ dan $0,05 > 0,2475$. Tidak terdapat hubungan sebab akibat yang bersifat satu arah maupun timbal balik, artinya nilai di taraf penghasil tidak dipengaruhi oleh nilai eceran dan sebaliknya. Hal ini ditunjukkan dengan nilai statistik F dan probabilitas pada taraf penghasil dan pengecer. $(0,34107)$ dan $(0,88220) > 0,05$. Tidak terdapat hubungan sebab akibat yang bersifat satu arah atau timbal balik, yaitu nilai di taraf grosir tidak dipengaruhi oleh nilai di taraf eceran, begitu pula sebaliknya. Hal ini didukung dengan nilai statistik F dan probabilitas pada taraf grosir dan eceran. Baik $0,9948$ dan $0,9829$ melebihi $0,05$.

1. Variasi nilai berambang merah di taraf penghasil , grosir dan eceran.

Temuan analisis variasi nilai menunjukkan bahwa rerata antara tahun 2016 dan 2022, nilai berambang merah di Kab.Probolinggo pada taraf penghasil , pedagang besar, dan eceran akan menunjukkan instabilitas dan ketidakstabilan yang cukup besar jika dibandingkan dengan kriteria Kementerian Perdagangan.

Karena tidak ada nilai pasti untuk berambang merah, pedagang bebas menentukan nilai setinggi atau semurah yang mereka inginkan. Fakta bahwa pedagang bereaksi lebih kuat terhadap pertumbuhan nilai menunjukkan bahwa penurunan nilai berambang merah grosir hanya bersifat sementara, dan reaksi konsumen jangka panjang terhadap penurunan nilai berambang merah tidak akan berubah. Namun, para pengecer yakin bahwa pertumbuhan nilai berambang merah di taraf grosir akan terus berlanjut. Berdasarkan sejumlah temuan penelitian terkait, termasuk yang dilakukan oleh Rajcaniova dan Pokrivcak (2013) dan Bor, Ismihan, dan Bayaner (2014), pedagang merespons pertumbuhan nilai grosir lebih cepat dibandingkan penurunan nilai grosir.

2. Taraf integrasi pasar berambang merah antar pasar penghasil ,grosir dan eceran.

Secara keseluruhan, perubahan nilai di taraf penghasil tidak terlalu dipengaruhi oleh nilai pada bulan, dua bulan, atau tiga bulan sebelumnya, menurut temuan penelitian VAR dan VECM mengenai pasar berambang merah dalam waktu dekat. Sementara itu, nilai satu, dua, dan tiga bulan sebelum nilai grosir tidak berpengaruh besar terhadap perubahan nilai grosir. Selain itu, nilai satu, dua, dan tiga bulan sebelumnya tidak banyak berpengaruh terhadap instabilitas nilai di taraf eceran; Selama satu bulan, dua bulan, atau tiga bulan, nilai grosir tidak banyak berpengaruh terhadap pertumbuhan nilai penghasil . Penetapan nilai eceran satu, dua, dan tiga bulan sebelum suatu peristiwa tidak berpengaruh signifikan terhadap penyesuaian nilai di taraf penghasil . Selain itu, nilai satu, dua, dan tiga bulan sebelumnya tidak banyak berpengaruh terhadap instabilitas nilai di taraf eceran.

Hasil elastis diperoleh dari elastisitas transmisi nilai antara penghasil dan pasar grosir di Kabupaten Probolinggo, sedangkan elastisitas diperoleh dari transmisi nilai antara pasar grosir dan eceran. Hal ini menunjukkan bahwa penetapan nilai di pedagang grosir akan sangat mempengaruhi nilai di pedagang eceran, namun nilai di taraf penghasil tidak banyak berpengaruh terhadap nilai di pedagang grosir.

Karena adanya pihak tertentu yang menetapkan nilai grosir, pasar penghasil , grosir, dan eceran di Kab.Probolinggo tidak terintegrasi. Karena meningkatnya ketergantungan mereka pada pedagang grosir, penghasil tidak dapat menetapkan nilai. Pedagang grosir memasok sebagian besar modal dan benih yang dibutuhkan penghasil Berambang Merah di Kabupaten Probolinggo. Kebanyakan penghasil berambang merah merasa kurang tertarik untuk menggunakan fasilitas perbankan untuk menambah modal. Karena pedagang grosir menetapkan standar nilai, nilai dapat berubah sewaktu-waktu. Berambang merah dijual oleh pedagang grosir ke pasar luar daerah dan juga untuk ekspor, bukan ke pasar lokal. Perantara lokal merupakan sumber barang bagi pedagang eceran, bukan pedagang grosir.

Hasil uji VECM menunjukkan bahwa koreksi kesalahan (*Error Correction Term*) pada nilai penghasil, grosir, dan eceran tidak signifikan pada taraf nyata 1% (nilai *t* hitung kurang dari 1,96). Berdasarkan output di atas nilai penghasil tidak dipengaruhi oleh hubungan jangka panjang antara penghasil dengan grosir kemudian antara penghasil dengan eceran (nilai *t* hitung -0,433 dan 0,024 kurang dari 1,96). Berdasarkan output di atas nilai penghasil tidak dipengaruhi oleh hubungan jangka pendek antara penghasil dengan grosir kemudian antara penghasil dengan eceran pada 1, 2, dan 3 bulan sebelumnya (nilai *t* hitung kurang dari 1,96). Karakteristik penghasil, pedagang grosir dan pedagang eceran di Kab.Probolinggo tidak terkait karena penghasil menjual sebagian barangnya ke tengkulak lokal sedangkan pedagang grosir menjual barangnya tidak ke pedagang eceran tetapi menjual ke pasar luar daerah dan ekspor.

Derajat integrasi pasar antara sektor penghasil, pedagang besar, dan eceran diukur dengan menggunakan integrasi pasar berambang merah. Karena kurangnya integrasi pasar antar pasar domestik merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap perubahan nilai di pasar domestik, analisis integrasi pasar ini juga dapat mengatasi variasi nilai berambang merah (Blein dan Longo, 2009). Sejumlah faktor, seperti kebijakan pemerintah, ketidakseimbangan produksi antar pusat regional, guncangan pasokan, struktur pasar, ketidakstabilan politik, dan infrastruktur pemasaran seperti transportasi, komunikasi, dan fasilitas penyimpanan di pasar yang berbeda, mempengaruhi integrasi pasar di negara-negara berkembang seperti Indonesia (Goletti, Ahmed dan Farid, 1995; Fackler dan Goodwin, 2001; dan Mardianto, dkk, 2005).

KESIMPULAN

Koefisien variasi nilai dan elastisitas transmisi nilai berambang merah pada taraf penghasil, pedagang besar, dan eceran di Kab.Probolinggo menunjukkan instabilitas dan ketidakstabilan yang cukup besar, hal ini terlihat dari variasi nilai berambang merah pada taraf tersebut pada tahun 2016 hingga tahun 2022. Dalam jangka pendek, instabilitas nilai di pasar berambang merah di Kab.Probolinggo tidak terlalu terpengaruh oleh instabilitas nilai pada bulan sebelumnya, dua bulan sebelumnya,

atau tiga bulan sebelumnya karena tingginya taraf integrasi pasar antara penghasil, pedagang besar, dan pedagang berambang merah. Kurangnya signifikansi dalam analisis nilai penghasil, grosir, dan eceran menunjukkan bahwa interaksi jangka panjang antara penghasil dan pedagang grosir, dan selanjutnya antara penghasil dan pengecer, tidak mempengaruhi nilai penghasil. Masing-masing pasar podusen, grosir dan eceran di Kab.Probolinggo tidak terintegrasi dikarenakan adanya pihak tertentu sebagai penentu nilai di taraf grosir. Penghasil tidak dapat menentukan nilai dikarenakan ketergantungan yang lebih terhadap pedagang grosir. Penghasil berambang merah di Kab.Probolinggo kebanyakan modal dan benih sebagian besar di pasok oleh pedagang grosir. Akses perbangkan untuk penambahan modal kurang diminati oleh sebagian besar penghasil berambang merah. Pedagang grosir sebagai penentu nilai sudah mempunyai patokan nilai sehingga nilai setiap saat dapat berubah. Pedagang grosir menjual berambang merah tidak dipasar lokal tapi menjual ke pasar luar daerah dan ekspor. Pedagang eceran tidak memperoleh barang dari pedagang grosir tetapi dari pedagang tengkulak lokal. Pengaruh nyata dari tidak terintergrasinya pasar penghasil, grosir dan eceran akan terjadi instabilitas nilai berambang merah yang tidak terkendali.

SARAN

Menyediakan fasilitas penyimpanan berambang merah yang efektif merupakan salah satu cara untuk mengatasi kelebihan pasokan pada musim panen raya sehingga kelebihan berambang merah dapat disimpan lebih lama untuk dijadikan stok, berdasarkan temuan penelitian mengenai instabilitas nilai berambang merah yang berlebihan di Kabupaten Probolinggo. Pemerintah Daerah Kab.Probolinggo perlu berperan aktif. Salah satu langkah yang dapat diambil adalah dengan memperkuat sistem pengawasan dan regulasi dalam rantai pasok berambang merah. Dengan demikian, praktik monopoli atau penimbunan berambang merah dapat dihindari, yang dapat mencegah instabilitas nilai yang ekstrem. Selain itu, pemerintah juga dapat memberikan insentif atau bantuan kepada petani dengan memperkuat infrastruktur pertanian dan distribusi serta permodalan guna meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya transportasi untuk

meningkatkan produktivitas dan diversifikasi usaha pertanian mereka.

REFERENCES

- Ariestiyanti, D., & Adrison, V. (2020). Revitalisasi pasar dan Stabilisasi Harga Komoditas pangan. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 14(2), 261–282.
- Asmara, R., & Ardhiani., R. (2010). Integrasi Pasar Dalam Sistem Pemasaran Berembang Merah. *Agrise*, 10(3), 1412-1425.
- Gujarati, D. N. (2006). *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Jusar, D., Bakce, D., & Eliza. (2017). Analisis Variasi Harga Beras di Provinsi Riau dan Daerah Pemasok. *Dinamika Pertanian*, 33(2), 19–26.
- Kustiari, R. (2017). Perilaku Harga dan Integrasi Pasar Berembang Merah di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 35(2), 77–87.
- Muhammad, M. (2014). Kointegrasi Estimasi ECM Pada Data Time Series. *Jurnal Konvergensi*, 4(1).
- Nuraeni, D., & Anindita, R. (2015). Analisis Variasi Harga dan Integrasi Pasar Berembang Merah di Jawa barat. *Habitat*, 26(3), 163–172.
- Nuraeni, D., Anindita, R., & Syafrial. (2015). Analisis Variasi Harga dan Integrasi Pasar Berembang Merah di Jawa Barat. *Habitat*, 163-172.
- Pranata, S. P. (2022). The Influence of Lecturer Competence, Lecturer Creativity, and Utilization of E-Learning Media (E-MTU) on Student Understanding at Universitas Mahkota Tricom Unggul During the Covid-19 Pandemic. *Enrichment: Journal of Management*, 12(2), 2285–2292.
- Rivai, A., Pranata, S. P., Fadila, Z., Syahlina, M., & Ginting, B. B. (2021). The Effect of Facilities on Motivation and Its Impact on Accounting Understanding. *International Journal of Science, Technology & Management*, 2(6), 1934–1938.
- Rosadi, S. H., & Purnamasari, F. (2022). Transmisi Harga Berembang Merah di Taraf penghasil dan Konsumen di Sulawesi Selatan. *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 10(2), 206–219.
- Zunaidah, A. D., Setiawan, B., & Anindita, R. (2015). Analisis Integrasi Pasar Apel (Kasus di Desa Sumbergondo, Kota Batu, Jawa Timur. *Habitat*, 183-194.

