

Laporan Penelitian Mandiri

Volatilitas, Transmisi dan Integrasi Harga Pasar Bawang Merah Di Indonesia

Peneliti:

Argadatta Sigit

196005141986021001



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS SAIN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TERBUKA
TAHUN 2024**

Abstrak

Bawang merah merupakan komoditas strategis yang memiliki peran penting dalam kuliner dan konsumsi rumah tangga di Indonesia, sehingga memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Namun, karena resiko pada saat proses produksi yang tinggi disertai dengan adanya intervensi pelaku pasar yang cukup keras, maka fluktuasi harga menjadi cukup tinggi sehingga menyebabkan ketidakstabilan harga yang berdampak kepada produsen dan konsumen dan ekonomi secara lokal maupun nasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji volatilitas harga, transmisi harga di sepanjang rantai pasok, dan integrasi pasar bawang merah di beberapa daerah di wilayah NKRI. Metodologi penelitian menggunakan analisis data sekunder dari PIHPS, RNI, dan SK2P dengan metode ARCH/GARCH, VAR, dan VECM. Hasil penelitian menunjukkan adanya disparitas harga antar wilayah serta pola transmisi harga yang asimetris dengan volatilitas harga bawang merah tinggi di tingkat konsumen, sementara di tingkat produsen relatif stabil. Volatilitas harga bawang merah merah di tingkat konsumen cenderung lebih tinggi dibandingkan tingkat produsen dan grosir, sementara di tingkat produsen relatif stabil. Transmisi harga di Indonesia umumnya bersifat asimetris, dengan dampak kenaikan harga lebih terasa di tingkat konsumen, kenaikan harga di tingkat grosir berimbas langsung pada konsumen. Terdapat perbedaan volatilitas harga antar propinsi, yang dipengaruhi oleh faktor-faktor lokal seperti infrastruktur dan sistem distribusi. Integrasi pasar antar wilayah masih lemah, sehingga menyebabkan disparitas harga.

Daftar Isi

Daftar Isi	
Bab I Pendahuluan	
A. Latar Belakang.....	
B. Rumusan masalah.....	
C. Tujuan	
D. Manfaat.....	
Bab II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Komoditas Bawang Merah dan Dinamikanya	
B. Deskripsi dan Definisi Ekonomi	
C. Model analisa ekonomi secara ARCH/GARCH	
D. Model analisa ekonomi secara VAR/VECM	
Bab III METODOLOGI PENELITIAN	
Bab IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Klaster K-Means	
B. Analisis Volatilitas Harga	
C. Analisis Transmisi Harga	
Bab V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	
B. Saran	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN.....	

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bawang merah merupakan komoditas produk hasil pertanian yang amat dibutuhkan oleh rumah tangga untuk memasak konsumsi sehari-harinya. Bahan ini diperlukan dalam jumlah yang kecil namun mengingat jumlah populasi masyarakat Indonesia yang sedemikian besar maka jumlah kebutuhannya menjadi nampak signifikan. Sedemikian pentingnya komoditas ini sehingga mampu mendorong terjadinya inflasi di negara Indonesia ini. Inflasi dapat terjadi sebab harga komoditas bawang merah ini amat berfluktuasi akibat berbagai macam faktor khususnya iklim, cuaca, kegagalan panen yang menyebabkan terjadinya kekurangan dalam jumlah pasokan serta kesulitan dalam proses transportasi produk. Menurut Pertiwi (2013) fluktuasi harga bawang merah yang tidak stabil dan *unpredictable* karena terjadinya *shock* pada *demand* dan *supply* menyebabkan volatilitas harga. Menurut Hugida (2011) volatilitas harga yang tinggi akan mencerminkan karakteristik penawaran dan permintaan yang tidak biasa atau kecenderungan harga untuk berubah di luar ekspektasi. Peningkatan volatilitas yang tinggi dapat meningkatkan risiko bagi produsen dan konsumen serta meningkatkan kekhawatiran tentang stabilisasi pasar dan ekonomi secara keseluruhan.

Dari penelitian sebelumnya nampak bahwa terjadi fluktuasi harga bawang merah yang berpola berdasarkan bulan-kuartal di setiap tahunnya, dan terjadi disparitas harga baik berdasarkan waktu periodiknya, jenjang dalam tata-niaga bawang merah serta antar propinsi/wilayah. Penelitian terkait dengan volatilitas dilakukan oleh Sumaryanto (2009) dengan menggunakan metode ARCH/GARCH. Penelitian ini menjelaskan bahwa setelah terjadinya reformasi, harga eceran beras, tepung terigu, gula pasir, cabai merah, dan bawang merah bersifat lebih volatil. Hal ini dapat terjadi sebagai akibat dari adanya perubahan dari sisi produksi, konsumsi, serta harga di tingkat produsen dan konsumen. Sumantri et al. (2017) juga melakukan penelitian volatilitas harga bawang merah, cabai merah, dan bawang putih dengan menggunakan model ARCH/GARCH. Piot-Lepetit (2011) menjelaskan bahwa jika terjadi tingkat volatilitas yang semakin tinggi, maka ketidakpastian dan risiko pada masa yang akan datang akan menjadi semakin tinggi juga.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat volatilitas harga bawang secara nasional dan di daerah-daerah yang terpilih sebagai sampel untuk mewakili wilayah di

Indonesia sesuai dengan karakteristiknya, serta transmisi harga bawang di Indonesia dan di daerah yang merupakan sampel penelitian.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat volatilitas harga bawang merah di Indonesia secara nasional maupun regional. ?
2. Bagaimana transmisi harga antar pelaku pasar. ?
3. Bagaimana integrasi pasar antar wilayah yang dapat mempengaruhi harga

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat volatilitas harga bawang merah di berbagai wilayah di Indonesia, menganalisis transmisi harga antar pelaku pasar, serta mengeksplorasi integrasi harga pasar antara produsen, grosir, dan konsumen.

1. Mengkaji tingkat volatilitas harga bawang merah di Indonesia secara nasional dan regional.
2. Menganalisis transmisi harga antar pelaku pasar.
3. Mengevaluasi tingkat integrasi pasar antar wilayah.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan wawasan bagi pengambil kebijakan dalam mengendalikan volatilitas harga, serta memberikan informasi yang berguna bagi produsen, pedagang grosir, dan konsumen dalam merespons perubahan harga bawang merah.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini fokus pada harga bawang merah yang dianalisis dalam berbagai klaster wilayah di Indonesia selama periode 2018-2021. Data yang digunakan mencakup harga bawang merah di tingkat produsen, grosir, dan konsumen, yang diambil dari PIHPS, RNI, dan SK2P Kemendag.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

A. Komoditas Bawang Merah dan Dinamikanya

Komoditas bawang merah merupakan salah satu bahan pangan strategis di Indonesia karena memiliki peran penting dalam kebutuhan sehari-hari dan industri.

a) Faktor yang mempengaruhi harga bawang merah.

- 1) Musim: Musim tanam dan panen mempengaruhi ketersediaan dan harga. Harga bawang merah biasanya meningkat ketika musim tanam berakhir, karena pasokan berkurang. Sebaliknya, saat panen raya, harga cenderung turun karena pasokan berlimpah.
- 2) Cuaca: Cuaca ekstrem (hujan, kemarau) mempengaruhi produksi. Cuaca ekstrem, seperti hujan lebat atau kekeringan, dapat merusak tanaman dan mengurangi hasil panen, yang selanjutnya mempengaruhi harga.
- 3) Permintaan: Kebutuhan industri dan konsumsi rumah tangga. Tingginya permintaan, terutama menjelang hari besar atau musim tertentu, dapat menyebabkan lonjakan harga. Di sisi lain, jika pasokan melimpah, harga akan stabil atau bahkan turun.
- 4) Penawaran: Produksi lokal dan impor.
- 5) Biaya produksi: Biaya benih, pestisida, dan tenaga kerja. Kenaikan biaya input seperti pupuk, pestisida, dan tenaga kerja dapat berdampak langsung pada harga jual bawang merah.
- 6) Kebijakan pemerintah: Kebijakan impor, ekspor, dan subsidi. Intervensi pemerintah melalui impor atau pengaturan harga juga dapat mempengaruhi dinamika pasar bawang merah.
- 7) Ketergantungan pada impor: Ketergantungan pada impor dari negara lain.

Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, harga bawang merah menjadi sangat dinamis dan dipengaruhi oleh interaksi kompleks antara berbagai elemen di pasar.

b) Fluktuasi Harga

- 1) Musiman: Harga cenderung tinggi saat musim kemarau dan rendah saat musim panen.
- 2) Tahunan: Harga dapat berfluktuasi karena perubahan permintaan dan penawaran.
- 3) Musim hari raya: Harga cenderung meningkat saat hari raya seperti Idul Fitri dan Natal.
- 4) Krisis ekonomi: Harga dapat berfluktuasi karena perubahan permintaan dan

penawaran.

c) Dinamika Harga

- 1) Tren harga: Harga bawang merah cenderung meningkat seiring inflasi dan pertumbuhan ekonomi.
- 2) Volatilitas harga: Harga bawang merah dapat berfluktuasi secara signifikan dalam jangka pendek.
- 3) Ketergantungan pada impor: Ketergantungan pada impor mempengaruhi harga dan ketersediaan.
- 4) Peran pemerintah: Pemerintah dapat mempengaruhi harga melalui kebijakan impor, ekspor, dan subsidi.

d) Cara Menghadapi Fluktuasi Harga

- 1) Diversifikasi: Beli dari berbagai sumber untuk mengurangi ketergantungan.
- 2) Penggunaan teknologi: Gunakan teknologi untuk memantau harga dan ketersediaan.
- 3) Pengembangan produksi lokal: Dorong produksi lokal untuk mengurangi ketergantungan pada impor.
- 4) Pengawasan harga: Pantau harga secara terus-menerus untuk mengantisipasi perubahan.

B. Deskripsi dan Definisi Ekonomi

1. Pasar

Konsep pasar dalam ilmu ekonomi merujuk pada tempat atau sistem di mana terjadi pertemuan antara penjual dan pembeli untuk melakukan transaksi jual beli barang atau jasa. Berikut adalah elemen-elemen penting dalam konsep pasar:

a) Elemen-elemen Pasar

- 1) Penawaran (Supply): Jumlah barang atau jasa yang ditawarkan oleh produsen.
- 2) Permintaan (Demand): Jumlah barang atau jasa yang dibutuhkan oleh konsumen.
- 3) Harga (Price): Sebagai pengatur keseimbangan antara penawaran dan permintaan.
- 4) Kuantitas (Quantity): Jumlah barang atau jasa yang diperjualbelikan.
- 5) Pasar sebagai Sistem: Interaksi antara penjual, pembeli, dan faktor-faktor ekonomi lainnya.

b) Jenis-Jenis Pasar

- 1) Pasar Persaingan Sempurna: Banyak penjual dan pembeli, harga ditentukan oleh pasar.

- 2) Pasar Monopoli: Satu penjual, harga ditentukan oleh penjual.
- 3) Pasar Oligopoli: Beberapa penjual, harga ditentukan oleh kesepakatan.
- 4) Pasar Monopsoni: Satu pembeli, harga ditentukan oleh pembeli.
- 5) Pasar Dual: Kombinasi antara pasar persaingan sempurna dan monopoli.

c) Fungsi Pasar

- 1) Mengatur Harga: Melalui interaksi penawaran dan permintaan.
- 2) Mengalokasikan Sumber Daya: Mengatur distribusi barang dan jasa.
- 3) Mendorong Efisiensi: Meningkatkan produktivitas dan kualitas.
- 4) Mengembangkan Inovasi: Mendorong pengembangan teknologi dan produk baru.

d) Kondisi Pasar yang Ideal

- 1) Informasi yang Sempurna: Pengetahuan lengkap tentang harga dan kualitas.
- 2) Mobilitas Faktor Produksi: Kemampuan untuk memindahkan sumber daya.
- 3) Tidak Ada Hambatan Masuk: Kemudahan untuk memasuki pasar.
- 4) Tidak Ada Kekuatan Monopoli: Tidak ada dominasi oleh satu pihak.

e) Teori Pasar

- 1) Teori Pasar Persaingan Sempurna (Adam Smith)
- 2) Teori Pasar Monopoli (Carl Marx)
- 3) Teori Pasar Oligopoli (Augustin Cournot)
- 4) Teori Pasar Dual (Joan Robinson)

2. Volatilitas Harga

Volatilitas harga adalah tingkat perubahan harga suatu aset (saham, komoditas, mata uang, dll.) dalam waktu singkat. Volatilitas harga yang tinggi menunjukkan perubahan harga yang cepat dan tidak stabil, sedangkan volatilitas harga yang rendah menunjukkan perubahan harga yang stabil.

a) Faktor Penyebab Volatilitas Harga

- 1) Permintaan dan Penawaran: Ketidakseimbangan antara permintaan dan penawaran dapat menyebabkan perubahan harga yang cepat.
- 2) Kabar Ekonomi: Berita ekonomi, seperti inflasi, pengangguran, dan pertumbuhan ekonomi, dapat mempengaruhi harga.
- 3) Kebijakan Moneter: Kebijakan bank sentral, seperti suku bunga dan quantitative easing, dapat mempengaruhi harga.
- 4) Peristiwa Global: Peristiwa seperti perang, pemilihan umum, dan bencana alam dapat mempengaruhi harga.

- 5) Spekulasi: Spekulasi investor dapat menyebabkan perubahan harga yang tidak stabil.
- 6) Ketergantungan pada Komoditas: Harga komoditas seperti minyak, emas, dan biji-bijian dapat mempengaruhi harga aset lain.
- 7) Perubahan Teknologi: Perubahan teknologi dapat mempengaruhi harga aset terkait.
- 8) Kebijakan Pemerintah: Kebijakan pemerintah, seperti pajak dan regulasi, dapat mempengaruhi harga.

b) Dampak Volatilitas Harga

- 1) Risiko Investasi: Volatilitas harga meningkatkan risiko investasi.
- 2) Kehilangan Nilai: Volatilitas harga dapat menyebabkan kehilangan nilai aset.
- 3) Kesulitan Prediksi: Volatilitas harga membuat prediksi harga menjadi sulit.
- 4) Pengaruh pada Ekonomi: Volatilitas harga dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi

c) Cara Menghadapi Volatilitas Harga

- 1) Diversifikasi: Investasi pada berbagai aset untuk mengurangi risiko.
- 2) Analisis Teknikal: Menganalisis grafik harga untuk memprediksi perubahan.
- 3) Analisis Fundamental: Menganalisis faktor-faktor ekonomi dan industri.
- 4) Penggunaan Instrumen Derivatif: Menggunakan instrumen seperti opsi dan futures untuk mengelola risiko.
- 5) Pengawasan Berkelanjutan: Memantau perubahan harga secara terus-menerus..

3. Transmisi harga

Transmisi harga bahan pangan adalah proses perubahan harga bahan pangan di berbagai tingkat produksi, distribusi dan konsumsi. Proses ini melibatkan:

a) Faktor yang Mempengaruhi

- 1) Perubahan harga bahan baku.
- 2) Biaya produksi (upah, transportasi, dll.).
- 3) Kebijakan pemerintah (subsidi, pajak, dll.).
- 4) Permintaan dan penawaran.
- 5) Perubahan musim.
- 6) Bencana alam.
- 7) Perang dan konflik.
- 8) Ketergantungan pada impor.

b) Tingkatan Transmisi Harga

- 1) Tingkat Petani: Perubahan harga bahan baku dan biaya produksi.
- 2) Tingkat Distribusi: Perubahan harga karena biaya transportasi, penyimpanan dan pengemasan.
- 3) Tingkat Grosir: Perubahan harga karena biaya penjualan dan keuntungan.
- 4) Tingkat Ritel: Perubahan harga karena biaya operasional dan keuntungan.

c) Dampak Transmisi Harga

- 1) Perubahan harga konsumen.
- 2) Pengaruh pada inflasi.
- 3) Dampak pada pendapatan petani dan produsen.
- 4) Perubahan pola konsumsi.
- 5) Pengaruh pada ketahanan pangan.

4. Integrasi Pasar

Integrasi harga pasar adalah proses di mana harga suatu barang atau jasa di berbagai pasar (lokal, nasional, global) menjadi terkait dan bergerak bersama, sehingga perubahan harga di satu pasar mempengaruhi harga di pasar lain. Integrasi ini terjadi karena:

a) Faktor yang Mempengaruhi

- 1) Globalisasi: Perdagangan internasional meningkatkan keterkaitan antar pasar.
- 2) Teknologi: Informasi harga dan transaksi menjadi lebih cepat dan efektif.
- 3) Transportasi: Biaya dan waktu pengiriman barang berkurang.
- 4) Ketergantungan ekonomi: Negara-negara saling bergantung dalam perdagangan.
- 5) Standarisasi: Produk dan jasa memiliki standar yang sama.

b) Tingkatan Integrasi Harga

- 1) Integrasi Vertikal: Harga barang mentah dan produk jadi terkait (misalnya, harga kopi dan kopi bubuk).
- 2) Integrasi Horizontal: Harga barang serupa di berbagai pasar terkait (misalnya, harga beras di Indonesia dan Vietnam).
- 3) Integrasi Geografis: Harga barang di berbagai wilayah terkait (misalnya, harga sembako di Jakarta dan Surabaya).

c) Manfaat Integrasi Harga

- 1) Efisiensi pasar: Harga yang lebih akurat dan stabil.
- 2) Peningkatan perdagangan: Meningkatkan volume dan nilai perdagangan.
- 3) Pengurangan risiko: Mengurangi risiko spekulasi dan ketidakpastian.
- 4) Peningkatan kualitas: Mendorong produsen meningkatkan kualitas produk.

d) Dampak Negatif

- 1) Ketergantungan ekonomi: Ketergantungan pada pasar global meningkat.
- 2) Volatilitas harga: Perubahan harga global mempengaruhi harga lokal.
- 3) Pengaruh inflasi: Perubahan harga global mempengaruhi inflasi lokal.

C. Model analisa ekonomi secara ARCH/GARCH

Analisis ekonomi dengan menggunakan model ARCH (*Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*) dan GARCH (*Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*) adalah metode statistik untuk menganalisis volatilitas waktu seri ekonomi. Metode analisis ekonomi ini sering diterapkan untuk mengatasi data yang memiliki variabilitas atau volatilitas yang tidak konstan dari waktu ke waktu.

1. Konsep Dasar

- a) Volatilitas: Ukuran variabilitas atau ketidakpastian nilai suatu variabel ekonomi.
- b) Heteroskedastisitas: Variasi volatilitas yang berubah-ubah tergantung waktu.
- c) Autokorelasi: Hubungan antara nilai variabel pada waktu tertentu dengan nilai sebelumnya.

2. Model ARCH (*Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*)

Konsep Dasar: Model ARCH pertama kali diperkenalkan oleh Robert Engle pada tahun 1982. Model ini digunakan untuk memahami dan memodelkan variabel ekonomi yang memiliki variabilitas yang bergantung pada informasi masa lalu.

Fungsi Utama: ARCH digunakan untuk meramalkan volatilitas masa depan berdasarkan volatilitas masa lalu. Ini berarti bahwa estimasi varians untuk periode mendatang bergantung pada varians dari periode sebelumnya.

Penerapan: Sering digunakan dalam analisis time series, khususnya untuk data pasar keuangan, di mana harga aset dapat berfluktuasi secara dramatis.

ARCH(s): Model yang memperhitungkan volatilitas kondisional berdasarkan s periode sebelumnya.

Rumus: $\sigma^2_t = \alpha_0 + \alpha_1 * \varepsilon^2_{(t-1)} + \dots + \alpha_s * \varepsilon^2_{(t-s)}$

- σ^2_t : Volatilitas kondisional pada waktu t
- α_0 : Konstanta
- $\alpha_1, \dots, \alpha_s$: Parameter ARCH
- $\varepsilon^2_{(t-1)}, \dots, \varepsilon^2_{(t-s)}$: Kesalahan kuadrat pada periode sebelumnya

3. Model GARCH (*Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*)

Pengembangan dari ARCH: Model GARCH, yang diperkenalkan oleh Tim Bollerslev pada tahun 1986, adalah generalisasi dari model ARCH. GARCH tidak hanya mempertimbangkan varians dari nilai sebelumnya (seperti ARCH), tetapi juga varians dari periode sebelumnya yang juga mempengaruhi varians masa depan.

Formula Umum: Model GARCH(p, q) terdiri dari dua komponen: p mengacu pada lag dari nilai varians masa lalu, sedangkan q mengacu pada lag dari kesalahan masa lalu. Ini membuat GARCH lebih fleksibel dan dapat menangkap karakteristik volatilitas yang lebih kompleks dalam data.

Keunggulan: GARCH lebih efektif dalam model volatilitas dibandingkan dengan ARCH, karena dapat menangani pembentukan cluster volatilitas, di mana periode tinggi volatilitas diikuti oleh periode tinggi volatilitas, dan sebaliknya.

GARCH(p,q): Perluasan model ARCH dengan mempertimbangkan volatilitas historis dan kesalahan kuadrat.

Rumus: $\sigma^2_t = \alpha_0 + \sum[\alpha_i * \varepsilon^2_{(t-i)}] + \sum[\beta_j * \sigma^2_{(t-j)}]$

- σ^2_t : Volatilitas kondisional pada waktu t
- α_0 : Konstanta
- α_i : Parameter ARCH
- β_j : Parameter GARCH
- $\varepsilon^2_{(t-i)}$: Kesalahan kuadrat pada periode sebelumnya
- $\sigma^2_{(t-j)}$: Volatilitas kondisional pada periode sebelumnya

4. Langkah Analisis

- a) Pemilihan model: Tentukan jenis model (ARCH atau GARCH) dan orde parameter (p, q).
- b) Estimasi parameter: Gunakan metode maksimum likelihood untuk memperkirakan parameter model.
- c) Uji signifikansi: Uji signifikansi parameter untuk memastikan keandalan model.
- d) Peramalan: Gunakan model untuk meramalkan volatilitas masa depan.

Kelebihan :

- 1) Mengakomodasi heteroskedastisitas: Model ARCH/GARCH dapat menangani perubahan volatilitas.

- 2) Meningkatkan akurasi peramalan: Dengan mempertimbangkan volatilitas historis.
- 3) Membantu pengambilan keputusan: Dalam investasi, manajemen risiko, dan kebijakan ekonomi.

Kekurangan :

- a) Kesulitan estimasi parameter: Memerlukan data yang cukup dan metode estimasi yang tepat.
- b) Sensitivitas terhadap asumsi: Asumsi normalitas dan independensi kesalahan.
- c) Keterbatasan dalam mengantisipasi perubahan struktural: Perubahan besar dalam ekonomi.

5. Kegunaan dalam Ekonomi

Manajemen Risiko: Dalam konteks keuangan, model GARCH membantu investor dan analis untuk mengukur risiko dan pergerakan harga, yang penting dalam pengambilan keputusan investasi.

Peramalan: Model ini dapat digunakan untuk meramalkan volatilitas pasar, membantu dalam perencanaan ekonomi dan kebijakan fiskal.

Secara keseluruhan, baik ARCH maupun GARCH adalah instrumen analisis yang kuat dalam statistik dan ekonomi, khususnya dalam pemodelan dan peramalan volatilitas dalam data time series. Aplikasi / penerapan di lingkungan nyata :

- a) Analisis volatilitas saham: Menganalisis volatilitas harga saham.
- b) Manajemen risiko: Mengidentifikasi dan mengelola risiko investasi.
- c) Kebijakan moneter: Menganalisis dampak kebijakan moneter pada volatilitas ekonomi.
- d) Peramalan inflasi: Menganalisis volatilitas inflasi.

D. Model analisa ekonomi secara VAR/VECM

Analisis ekonomi menggunakan model VAR (*Vector Autoregression*) dan VECM (*Vector Error Correction Model*) adalah pendekatan yang umum untuk menangani data multivariat dalam *time series*. Analisis ini menggunakan metode statistik untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel ekonomi dan memprediksi perubahan di masa depan.

Berikut adalah penjelasan rinci mengenai kedua model ini:

1. VAR (*Vector Autoregression*)

Konsep Dasar

- Definisi: VAR adalah model yang digunakan untuk menangkap hubungan dinamis

antara beberapa variabel ekonomi. Dalam model ini, setiap variabel di dalam sistem diprediksi oleh nilai lag dari dirinya sendiri dan juga nilai lag dari variabel lain dalam sistem. Model VAR merupakan perluasan model autoregresi (AR) yang mempertimbangkan hubungan antara beberapa variabel.

- Kelebihan: Model VAR tidak memerlukan asumsi kausalitas yang ketat, sehingga cocok untuk analisis data di mana hubungan antara variabel tidak diketahui.
- Struktur Model

Model VAR dapat dituliskan dalam bentuk matematis sebagai berikut:

$$Y_t = c + \Phi_1 Y_{(t-1)} + \Phi_2 Y_{(t-2)} + \dots + \Phi_p Y_{(t-p)} + \varepsilon_t$$

Di mana:

- Y_t : Vektor variabel ekonomi pada waktu t
- c : Vektor konstanta
- Φ_i : Matriks parameter VAR
- ε_t : Vektor kesalahan

Dengan asumsi:

- Stasioneritas (variabel tidak memiliki tren)
- Normalitas kesalahan
- Independensi kesalahan

- Penerapan

Sering digunakan dalam ekonomi untuk menganalisis dampak kebijakan moneter, perilaku konsumen, serta interaksi antar pasar.

2. VECM (*Vector Error Correction Model*)

Konsep Dasar

- Definisi: VECM merupakan varian dari model VAR yang digunakan ketika variabel dalam analisis memiliki hubungan kointegrasi. Ini berarti meskipun variabel mungkin tidak stasioner, mereka memiliki hubungan jangka panjang yang stabil. Model VECM merupakan perluasan model VAR yang mempertimbangkan hubungan jangka panjang antara variabel-variabel.
- Kointegrasi: Jika dua atau lebih variabel stasioner ketika diuji pada differencing tetapi tidak stasioner pada tingkat, ini menunjukkan adanya kointegrasi.

Struktur Model

- VECM bisa dituliskan dalam bentuk:

$$\Delta Y_t = c + \Gamma_1 \Delta Y_{(t-1)} + \dots + \Gamma_{(p-1)} \Delta Y_{(t-p+1)} + \alpha \beta' Y_{(t-1)} + \varepsilon_t$$

Di mana:

- ΔY_t : Perubahan variabel ekonomi pada waktu t
- c : Vektor konstanta
- Γ_i : Matriks parameter VECM
- α : Vektor parameter ajustemen
- β : Vektor parameter kointegrasi

Dengan . asumsi:

- Kointegrasi (variabel memiliki hubungan jangka panjang)
- Stasioneritas kesalahan

- Penerapan

VECM digunakan untuk menganalisis hubungan jangka panjang antara variabel ekonomi, misalnya, hubungan antara inflasi dan suku bunga atau output ekonomi dan pengangguran.

- Perbandingan VAR dan VECM

- VAR cocok untuk analisis data yang tidak memiliki hubungan jangka panjang yang jelas, sedangkan VECM lebih tepat ketika ada hubungan kointegrasi yang teridentifikasi.
- VECM mempertimbangkan keseimbangan jangka panjang dan penyesuaian kembali ke keseimbangan tersebut, yang penting dalam analisis ekonomi.

3. Langkah Analisis

- 1) Pemilihan variabel: Tentukan variabel-variabel ekonomi yang akan dianalisis.
- 2) Pengujian stasioneritas: Uji stasioneritas variabel menggunakan uji *Augmented Dickey-Fuller (ADF)* atau *Phillips-Perron (PP)*.
- 3) Pengujian kointegrasi: Uji kointegrasi variabel menggunakan uji Johansen.
- 4) Estimasi parameter: Estimasi parameter model VAR/VECM menggunakan metode maksimum likelihood.
- 5) Uji signifikansi: Uji signifikansi parameter untuk memastikan keandalan model.
- 6) Peramalan: Gunakan model untuk meramalkan perubahan variabel ekonomi.

4. Kelebihan

- 1) Mengakomodasi hubungan antara variabel: Model VAR/VECM dapat menangani hubungan kompleks antara variabel ekonomi.
- 2) Meningkatkan akurasi peramalan: Dengan mempertimbangkan hubungan jangka panjang.

- 3) Membantu pengambilan keputusan: Dalam kebijakan ekonomi, investasi, dan manajemen risiko.

5. Kekurangan

- 1) Kesulitan estimasi parameter: Memerlukan data yang cukup dan metode estimasi yang tepat.
- 2) Sensitivitas terhadap asumsi: Asumsi stasioneritas dan kointegrasi.
- 3) Keterbatasan dalam mengantisipasi perubahan struktural: Perubahan besar dalam ekonomi.

6. Aplikasi

- 1) Analisis hubungan antara variabel makroekonomi: Misalnya, inflasi, suku bunga, dan pertumbuhan ekonomi.
- 2) Peramalan ekonomi: Misalnya, peramalan inflasi, pertumbuhan ekonomi, dan suku bunga.
- 3) Kebijakan moneter: Menganalisis dampak kebijakan moneter pada variabel ekonomi.
- 4) Manajemen risiko: Mengidentifikasi dan mengelola risiko investasi.

Kedua model ini merupakan alat yang kuat untuk memudahkan dalam memahami dinamika variabel ekonomi dan hubungan antar variabel, serta membantu dalam peramalan dan pengambilan keputusan dalam konteks ekonomi.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksploratif dengan metode statistik kualitatif dan deskriptif untuk menganalisis data harga bawang merah.

3.2 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari PIHPS, RNI, dan SK2P Kemendag. Data yang diambil meliputi harga bawang merah, produksi, dan konsumsi pada tingkat nasional serta di beberapa propinsi yang dijadikan sampel.

3.3 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode *K-Means Cluster Analysis*, uji volatilitas menggunakan model ARCH-GARCH, serta analisis transmisi harga menggunakan metode VAR dan VECM. Data yang dianalisis mencakup harga dari berbagai tingkatan pasar (produsen, grosir, konsumen).

3.4 Deskripsi Variabel

Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi:

- Harga Bawang Merah (di tingkat produsen, grosir, dan konsumen)
- Koefisien Keragaman Harga
- Data Produksi dan Konsumsi
- Data Ekonomi Makro

Penelitian menggunakan metode statistik kualitatif dan deskriptif. Penelitian diawali dengan mengunduh data produksi, konsumsi dan harga bawang merah yang disediakan oleh BPS dan SK2P. Data tersebut dianalisa dalam beberapa tahap yakni :

- 1) *K-Means Cluster Analysis* dengan menggunakan R-language (R-Studio) untuk mencari/menetapkan propinsi-propinsi yang akan dijadikan sampel pada langkah selanjutnya. Analisa klaster ini menggunakan basis data rata-rata disparitas harga bulanan per tahun, dan data Koefisien Keragaman (Coefficient of Varians) atas harga bawang. Data dari analisa klaster tersebut dilakukan pemilihan atas propinsi yang

mewakili setiap klaster berdasarkan spesifikasi masing-masing klaster tersebut. Data secara nasional secara terpisah akan dianalisa lebih lanjut secara terpisah. Pada setiap klaster dilakukan analisa ekonometri untuk mengetahui tingkat volatilitas harga di wilayah tersebut dan dilanjutkan dengan uji untuk mengkaji transmisi harga.

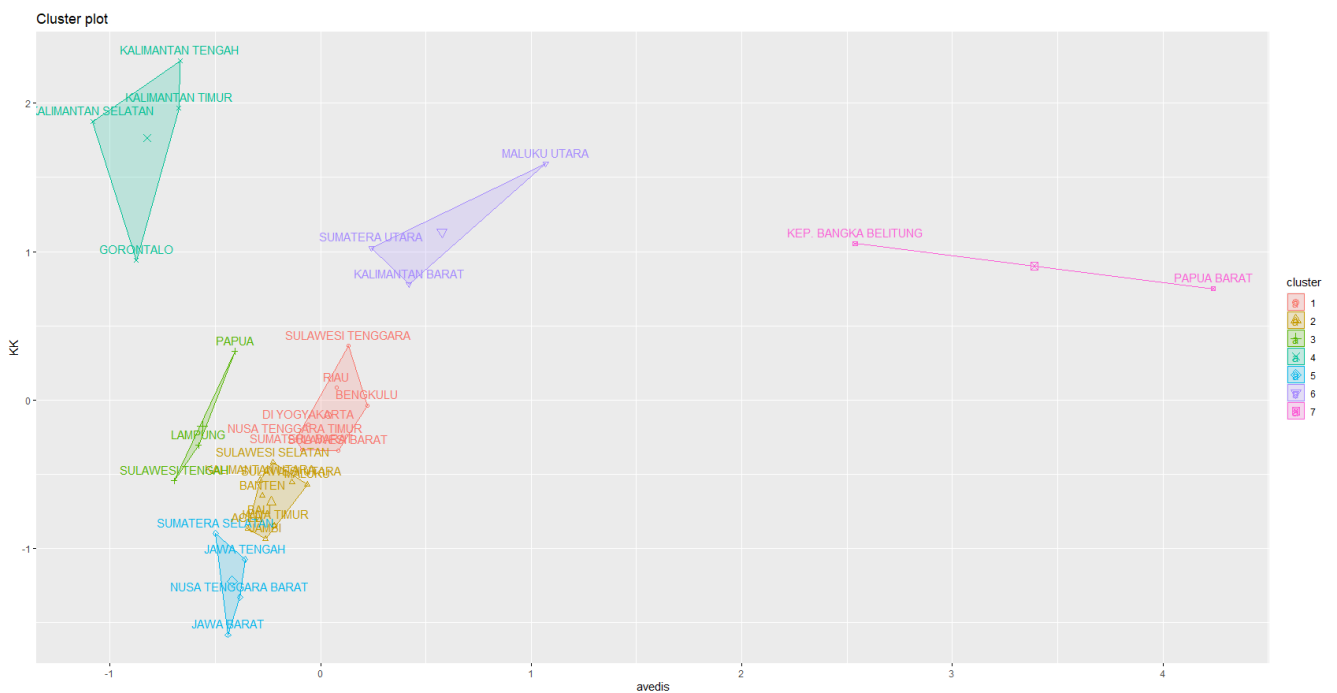
- 2) Pemeriksaan uji volatilitas meliputi kegiatan : Pengambilan Data harga (Nasional, Propinsi terpilih dari situs informasi pemerintahan yakni PIHPS dan SK2P), pemetaan data dengan correlogram, pemeriksaan tingkat stasionaritas, identifikasi, estimasi dan uji diagnostik model ARMA, proses identifikasi efek Arch dan estimasi model ARCH-GARCH (Heteroskedastik), perhitungan nilai volatilitas.
- 3) Sedangkan uji transmisi harga dilakukan dengan menggunakan metode *Vector Autoregressive (VAR)* untuk memproyeksikan sistem dengan variabel waktu agar bisa menganalisis dampak dinamis, serta mengkaji komponen faktor gangguan yang terdapat dalam sistem variabel; serta *Vector Error Correction Model (VECM)* untuk mengetahui tingkah laku jangka pendek dari suatu variabel terhadap jangka panjangnya, akibat adanya *shock* yang permanen. Konsep ECM digunakan untuk menganalisis transmisi harga asimetri dengan melihat signifikansi penyimpangan (*error*) dari model keseimbangan jangka panjangnya (Cramon-Taubadel & Loy, 1996). Pemeriksaan ini meliputi kegiatan pemeriksaan tingkat stasionaritas data, uji lag optimal, uji stabilitas VAR, uji kausalitas Granger untuk mengetahui hubungan sebab akibat antar variabel, uji kointegrasi Johansen untuk mendeteksi adanya vektor kointegrasi yang lebih dari satu faktor, uji VAR dan uji VECM.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kluster K-Means

Dari data harga bawang merah di tingkat pasar rakyat pada tahun 2018-2021 diperoleh dari PIHPS berdasarkan nilai Koefisien Keragaman harga dan persentase rata-rata disparitas harga maka diperoleh 7 kluster berdasarkan spesifikasi masing-masing sebagai tampak pada Gambar 1.



Dari data tersebut maka diambil sampel sebagai berikut :

- Klaster-1 : Bengkulu, Sumatera Barat
- Klaster-2 : Bali, Sulawesi Utara
- Klaster-3 : Sulawesi Tenggara,
- Klaster-4 : Kalimantan Timur
- Klaster-5 : Jawa Tengah, NTB
- Klaster-6 : Sumatera Utara, Maluku Utara, Kalimantan Barat
- Klaster-7 : Papua Barat

B. Analisis Volatilitas Harga

Uji stasionaritas menunjukkan bahwa di semua propinsi dan nasional untuk semua entitas bersifat stasioner pada taraf level, kecuali di Papua Barat dan Maluku Utara stasioner pada taraf 1^{st} -difference pada entitas produsen, sedangkan pasar tradisional (konsumen) di Papua Barat pada taraf 1^{st} -difference juga. Grafik correlogram umumnya menunjukkan persamaan ARMA 1:1 dan beberapa ARMA 1:0. Pada produsen di Maluku Utara nampak sebagai ARMA 1:4.

Pada semua entitas, uji heteroskedastisiti-White menunjukkan bahwa semua data berada pada kondisi heteroskedastisiti. Menurut Ghazali (2017:47) heteroskedastisitas memiliki arti bahwa terdapat varian variabel pada model regresi yang tidak sama. Situasi ini menunjukkan bahwa terdapat ketidaksamaan variansi dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lainnya sehingga model regresi linier sederhana tidak efisien dan akurat, juga mengakibatkan penggunaan metode kemungkinan maksimum dalam mengestimasi parameter (koefisien) regresi akan terganggu.

Pada pemeriksaan atas efek Arch, sebagian propinsi dengan entitas masing-masing mengalami efek Arch namun sebagian tidak mengalami efek Arch. Tidak terjadi pola khusus atas kemunculan efek Arch ini. Adapun uji efek Arch bertujuan untuk melihat apakah data *residual* masih mengandung unsur heteroskedastisitas atau tidak. Apabila pada data *residual* masih terdapat unsur heteroskedastisitas, maka estimasi model ARCH(p) perlu dilakukan ulang untuk mencari alternatif model ARCH(p) yang lebih baik. Pada situasi semacam itu masalah satu alternatif yang tersedia adalah menggunakan metode Arch-Garch. Metode ARCH-GARCH (*Autoregressive Conditional Heteroskedasticity-Generalized Conditional Heteroskedasticity*) adalah suatu metode yang dapat digunakan untuk peramalan data *time series* yang mengandung unsur heteroskedastisitas. Dari uji Arch-Garch yang dilakukan, maka diperoleh hasil sebagaimana tampak pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Hasil Uji ARCH-GARCH di 7 klaster

	Produsen	Grosir	Konsumen
Klaster-1			
Bengkulu	-	-0.023195	1.401725 ***
Sumatera Barat	0.224742 *	-0.562075	1.236748 ***
Kep. Riau	-0.265818 *	1.006319*	1.25831 ***
Klaster-2			
Bali	0.831839*	0.76543 *	1.091377 **
Sulawesi Utara	0.433689 *	0.348253 *	0.573982*
Klaster-3			

	Produsen	Grosir	Konsumen
Sulawesi Tenggara	0.67086 *	1.189091 ***	1.843893 ***
Klaster-4			
Kalimantan Timur	-	0.637917 *	2.782846 ***
Klaster-5			
Jawa Tengah	0.484003*	0.884854*	1.206255***
NTB	0.078042*	0.91209*	1.121895***
Klaster-6			
Sumatera Utara	0.493805*	0.609901*	1.376267***
Maluku Utara	0.495543 *	1.575947 **	1.011647**
Kalimantan Barat	-	0.081446 *	2.120417 ***
Klaster-7			
Papua Barat	0.841262 *	0.850113 *	0.545415 *
Nasional			
	1.061133**	1.057785 **	2.337872***

Note :

*** = extremely high volatility; ** = high volatility ; * = low volatility ; (blank) = almost no volatility

Dari Tabel 1. Nampak bahwa pada entitas produsen tingkat volatilitas harganya rendah, walaupun tingkat volatilitas harga bawang merah di tingkat nasional cukup tinggi. Namun pada tingkat konsumen volatilitas harga amat tinggi kecuali di Papua Barat dan Sulawesi Utara, mungkin hal ini mengindikasikan bahwa harga bawang merah di kedua wilayah tersebut dari produsen, grosir (pedangang besar/importir), dan harga di pasar tradisional dikendalikan oleh suatu sindikasi perdagangan bawang merah. Pengaruh kelompok tersebut amat kuat sehingga dapat mengatur harga di pasaran ataupun di setiap lini perdagangan yang ada. Kelompok tersebut tidak menginginkan terjadinya goncangan sosial masyarakat akibat fluktuasi harga komoditas maka kelompok tersebut menjaga agar volatilitas tetap rendah namun harga bertahan pada tingkat maksimal. Volatilitas di tingkat pedagang besar atau grosir di tiap daerah/propinsi amat bervariasi dari hampir tidak mengalami volatilitas hingga volatilitas yang amat tinggi. Situasi ini menimbulkan dugaan bahwa volatilitas harga tersebut merujuk pada lokasi pusat dari grosir tersebut, hal ini terkait dengan berfluktuasinya biaya transportasi dan berdampak pada fluktuasinya margin perdagangan dan pengangkutan produk (MPP). Harga grosir di Sulawesi Tenggara dan Maluku Utara menunjukkan tingkat volatilitas yang tinggi, mungkin karena harga pasokan ditetapkan oleh grosir yang berada di Makassar. Sedangkan di Bengkulu dan Sumatera Barat dapat dikatakan bahwa hampir tidak terjadi volatilitas harga, hal ini patut diduga bahwa grosir di kedua daerah tersebut mempunyai afiliasi yang kuat dengan produsen setempat ataupun mempunyai jaminan kelangsungan suplai dari importir.

Paradigma tentang situasi volatilitas harga tersebut di atas mungkin akan dapat terungkap dari hasil kajian analisa transmisi harga berikut ini; namun sayangnya tidak dapat dilakukan

analisa integrasi harga pasar dan *spill-over* antar propinsi yang terjadi sebab tidak tersedia data/informasi mengenai jumlah/volume transaksi bawang merah antar propinsi di Indonesia. *Spill-over* antar negara tidak terjadi sebab mulai tahun 2017 Pemerintah RI melarang import bawang merah, dan mendorong proses ekspor bawang merah.

Hasil Uji Volatilitas Harga menunjukkan bahwa harga bawang merah di tingkat konsumen memiliki volatilitas yang sangat tinggi, sedangkan di tingkat produsen dan grosir cenderung lebih stabil. Pada tingkat nasional, volatilitas harga bawang merah tercatat cukup tinggi. Secara garis besar situasi yang adalah sebagai berikut

Tabel 2. Tingkat Volatilitas Harga Bawang Merah

-
- Konsumen: Sangat tinggi di sebagian besar propinsi
 - Grosir: Variasi volatilitas tinggi tergantung pada lokasi
 - Produsen: Relatif rendah
-

C. Analisis Transmisi Harga

Transmisi harga adalah perubahan harga yang terjadi pada entitas/pelaku pasar dari setiap unsurnya atau antar waktunya. Transmisi harga diasa didefinisikan sebagai hubungan harga antara dua pasar yang saling berkaitan. Kajian ini biasanya terkait dengan pola transmisi harga maupun elastisitas transmisi harga. Kajian tentang elastisitas transmisi harga biasanya digunakan untuk menjelaskan perbandingan persentase perubahan harga di tingkat pengecer (konsumen) dengan persentase perubahan harga di tingkat produsen. Istilah ini juga menjelaskan mengenai efek perubahan harga di satu pasar terhadap pasar lainnya. Efek perubahan ini biasanya diukur melalui elastisitas transmisi harga yang menjelaskan perubahan persentase harga di salah satu pasar akan menyebabkan perubahan persentase harga juga di pasar lain. Analisis elastisitas transmisi harga adalah analisis yang menggambarkan sejauh mana dampak perubahan harga suatu barang disatu tingkat pasar terhadap perubahan harga barang itu di tempat/tingkat pasar lainnya (Hasyim, 1994). Sedangkan pola transmisi harga biasanya menjelaskan tentang interaksi perubahan harga diantara setiap pelaku pasar, yang pada umumnya menghasilkan kesimpulan apakah transmisi harga untuk komoditas tertentu di suatu wilayah tertentu memiliki transmisi harga yang simetris atau asimetris. Analisis tersebut mengkaji dampak kenaikan dan penurunan harga pada satu tingkat rantai pasokan makanan memiliki efek simetris atau asimetris yaitu ditransmisikan secara sama atau berbeda di tingkat lainnya.

Dari hasil analisa atas data PIHPS antara bulan Juni 2018 sampai dengan Desember 2022, ditemukan bahwa umumnya data harga di produsen, grosir, dan konsumen bersifat stasioner pada tahap level, namun pada beberapa propinsi harga produsen dan/atau konsumen stasioner pada tahap 1st-diference. Uji lag optimal umumnya memberikan angka 1 atau 2 lag, kecuali di Jawa Tengah yang menunjukkan 3 lag. Pada uji stabilitas Var, nilai di semua propinsi menunjukkan angka di bawah nilai 1, yang berarti bahwa data yang ada bersifat stabil. Pada uji ko-integrasi Johansen, nampak bahwa disemua propinsi terjadi kointegrasi antar faktor. Beberapa terdapat 1 kointegrasi namun umumnya 2 atau 3 kointegrasi, kecuali pada propinsi Papua Barat yang tidak mengalami kointegrasi. Sedangkan uji kausal Granger, uji Var dan uji VECM disajikan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 Hasil Uji Kausal Granger, Uji Var Dan Uji VECM

No	Propinsi	Uji Kausal Granger	Uji Var/VECM	Kesimpulan
Klaster-1				
1	Bengkulu	Tidak ada hubungan kausalitas	Tidak terdapat hubungan Jangka Panjang. Jangka Pendek: Gros(-1) → Gros(0); Kons(-1) → kons(0)	Harga asimetris. Masing-masing pelaku pasar dipengaruhi oleh harga hari sebelumnya
2	Kepulauan Riau	Tidak terjadi kausalitas Granger	Tidak terjadi hubungan jangka panjang. Jangka pendek: Gros(-1) → Prod; Uji Var: Prod(-1) → Prod(0); Gros(-1) → Gros(0); Kons(-1) → Prod(0)	Harga asimetris. Masing-masing pelaku pasar dipengaruhi oleh harga hari sebelumnya
3	Sumatera Barat	Prod ↔ Gros lainnya tidak ada kausalitas	Tidak ada hubungan jangka panjang. Jangka pendek: Prod(-1) → Gros(0) Uji Var: Prod(-1) → Prod(0); Prod(-1) → Gros(0)	Harga simetris antara grosir dan produsen namun asimetris terhadap konsumen. Masing-masing pelaku pasar dipengaruhi oleh harga hari sebelumnya.
4	DI.Yogyakarta	Prod → Grosir, lainnya tidak ada yang berpengaruh	Jangka panjang, Prod(-1) ↔ Kons(-1) Jangka pendek : Kons(-2) → Kons(0) Kons(-1) → Prod(0)	Dalam jangka panjang simetris antara produsen dan konsumen di tingkat H-1, lainnya asimetris.
Klaster-2				
5	Bali	Semua Prob > 0.05 → tidak ada kausalitas	pengaruh jangka panjang Kons(-1) → Prod(-1). Pengaruh jangka pendek VECM: Gros(-1) → Prod(0); Kons(-1) → Prod(0); Kons(-2) → Kons(0); Kons(-2) → Gros(0) VAR: Kons(-1) → Prod(0); Gros(-1) → Gros(0); Kons(-1) → Kons(0)	Harga asimetris
6	Sulawesi Utara	PROD → GROS KONS → PROD lainnya tidak ada kausalitas	Ada hubungan pengaruh jangka panjang antara harga Grosir ke harga produsen. Gros → Prod Jangka Pendek. Prod(-1) → Gros(0) Prod(-2) → Gros(0); Gros(-1) → Prod(0); Kons(-1) → Kons Uji Var: Prod(-1) → Gros(0); Gros(-1) → Gros(0) Kons(-1) → Prod(0); Kons(-1) → Kons(0)	Harga asimetris. Harga grosir mempengaruhi produsen. Jangka pendek harga produksi H-1 mempengaruhi harga grosir namun tidak mempengaruhi harga pasar/konsumen

No	Propinsi	Uji Kausal Granger	Uji Var/VECM	Kesimpulan
Klaster-3				
7	Sulawesi Tenggara	Prod → Gros; lainnya tidak ada kausalitas	Tidak ada hubungan jangka panjang. Jangka pendek. Prod(-1) → Gros(0) Uji Var: Prod(-1) → Gros(0); Gros(-1) → Gros(0)	Harga asimetris
Klaster-4				
8	Kalimantan Timur	Gros dan Kons tidak saling mempengaruhi	Tidak ada hubungan jangka panjang Gros(-1) → Gros(0)	Harga asimetris, harga tidak saling mempengaruhi
Klaster-5				
9	Jawa Tengah	Kons → Gros Prod ↔ Gros Lainnya tdk kausalitas	Tidak ada pengaruh jangka panjang. Pengaruh Jangka pendek VECM : Kons(-1) → Kons(0); Kons(-3) → Prod(0); Gros(2;3) → Prod(0) VAR : Prod(-3) → Prod & Gros (0); Kons(-1) → Kons(0)	Harga simetris antara produsen dan grosir, namun asimetris terhadap konsumen.
10	NTB	Semua tidak ada hubungan kausalitas untuk semua faktor	Harga konsumen ada pengaruh jangka panjang thd produsen. VECM: Prod(-1) → Gros(0) VAR/VECM: Kons(-1) → Kons(0)	Harga asimetris
Klaster-6				
11	Sumatera Utara	Prod → Grosir, lainnya tidak ada yang berpengaruh	Tidak terdapat hubungan jangka panjang. Jangka pendek : Gros(-1) → Gros(0) Uji Var: Prod(-1) → Prod(0)	Harga asimetris
12	Maluku Utara	PROD → GROS KONS → PROD lainnya tidak ada kausalitas	pengaruh jangka panjang: Gros(-1) → Prod(-1) Jangka Pendek: Prod(-1) → Gros(0); Prod(-2) → Gros(0); Gros(-1) → Prod(0); Kons(-1) → Kons(0) Uji Var: Prod(-1) → Gros(0); Gros(-1) → Gros(0); Kons(-1) → (Prod), Kons	Harga asimetris
13	Kalimantan Barat	Kons → GROS lainnya tidak ada kausalitas	Tidak ada hubungan jangka panjang. Jangka pendek: Kons(-1) → Kons(0) Uji Var : Gros(-1) → Gros(0); Kons(-1) → Kons(0)	Harga asimetris
Klaster-7				
14	Papua Barat	Tidak terjadi kausalitas Granger	Tidak ada pengaruh jangka panjang. Jangka pendek: Gros(-1) → Kons(0). Uji Var: -	Harga asimetris
15	Nasional	Tidak terjadi hubungan Kausalitas Granger	Terdapat hubungan jangka panjang : Kons(-1) → Prod(0). Tidak ada hubungan jangka pendek Uji Var: Prod(-1) → Prod(0); Gros(-1) → Gros(0)	Harga asimetris

Dari Tabel 3 yang berisi hasil uji Kausal Granger, uji Var dan uji VECM nampak bahwa di semua propinsi transmisi harga bersifat asimetris, artinya kenaikan harga pada sisi produsen akan berimbas secara langsung pada tingkat grosir dan kenaikan akan berlipat di lini konsumen. Namun apabila terjadi kenaikan harga pada sisi konsumen mungkin akan memberikan pengaruh

kenaikan/penurunan harga di lini grosir namun kemungkinan besar tidak terjadi kenaikan harga disisi produsen. Situasi ini menjelaskan tentang sebab musabab terjadinya volatilitas yang amat sangat tinggi di sisi konsumen namun hanya pada tingkat tinggi di lini produsen.

Hasil analisis transmisi harga menunjukkan bahwa harga di tingkat produsen dan grosir sering kali mempengaruhi harga di tingkat konsumen secara asimetris. Kenaikan harga di tingkat produsen berpengaruh besar terhadap harga grosir dan konsumen, sementara kenaikan harga konsumen tidak selalu berpengaruh terhadap harga produsen. Hasil uji VAR dan VECM mengkonfirmasi adanya hubungan jangka pendek dan panjang antara harga di berbagai tingkat pasar.

Tabel 4. Uji Kausalitas Granger dan Uji VAR/VECM

• Sebagian besar propinsi menunjukkan transmisi harga asimetris antara tingkat produsen, grosir, dan konsumen. • Transmisi harga jangka pendek lebih dominan dibandingkan transmisi jangka panjang.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

- Volatilitas harga bawang merah merah di tingkat konsumen cenderung lebih tinggi dibandingkan tingkat produsen dan grosir, sementara di tingkat produsen relatif stabil.
- Transmisi harga di Indonesia umumnya bersifat asimetris, dengan dampak kenaikan harga lebih terasa di tingkat konsumen, kenaikan harga di tingkat grosir berimbas langsung pada konsumen.
- Terdapat perbedaan volatilitas harga antar propinsi, yang dipengaruhi oleh faktor-faktor lokal seperti infrastruktur dan sistem distribusi.
- Integrasi pasar antar wilayah masih lemah, sehingga menyebabkan disparitas harga.

B. Saran

- Pengelolaan distribusi bawang merah perlu ditingkatkan untuk mengurangi volatilitas harga di tingkat konsumen.
- Kebijakan yang mengatur harga pasar dapat lebih efektif jika mempertimbangkan perbedaan karakteristik antar wilayah.
- Penelitian lanjutan dapat memperdalam analisis integrasi harga antar propinsi.
- Peningkatan infrastruktur logistik untuk memperkuat integrasi pasar.
- Pengembangan sistem informasi harga yang transparan untuk mengurangi disparitas.
- Implementasi kebijakan stabilisasi harga melalui pengendalian stok di tingkat grosir.

Daftar Pustaka

- Amalia IZ, Widjojoko T, AN Mandamdari (2022) Variasi Harga dan Integrasi Pasar Vertikal Bawang Merah di Kabupaten Brebes. Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis. Univ Brawijaya. <https://jepa.ub.ac.id/index.php/jepa/article/view/949/450>
- Audina, Dea Silvia (2023) . Analisis Integrasi Pasar Dan Elastisitas Transmisi Harga Bawang Merah Di Desa Karangmalang Kecamatan Ketanggungan Kabupaten Brebes Jawa Tengah. Skripsi. Universitas Islam Indonesia, Fakultas Bisnis Dan Ekonomika. <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/48676/19313230.pdf?sequence=1>
- Cramon-Taubadel, S. & F. Loy. (1996). "Price Transmission and Asymmetry in Agricultural Markets." *Agricultural Economics*.
- Endang Ayu Fitriya (2021) Analisis Fluktuasi Harga dan Integrasi Pasar Vertikal Bawang Merah Kabupaten Brebes. S1 thesis, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. <https://etd.umy.ac.id/id/eprint/3660/>
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). "Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing."
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2017). "Econometrika Dasar."
- Ghozali, I. (2017). Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hasyim, M. (1994). "Analisis Elastisitas Transmisi Harga dan Keterkaitan Pasar." *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*.
- Hasan, Fuad and Suprpti, Isdiana (2021) Fluktuasi Harga Dan Integrasi Horisontal Pasar Bawang Merah Di Madura. In: Seminar Nasional Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta 2020, 14 Oktober 2020, Eastparc Hotel Yogyakarta. http://eprints.upnyk.ac.id/24287/1/2%20Full%20Paper_Fuad%20Hasan.pdf
- Hugida, S. (2011). Price volatility in agricultural markets: Causes and solutions. *Journal of Agricultural Economics*, 62(3), 432-445.
- Johansen, S. (1991). "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models."
- Nabilla Affilia Zanda Arifin, Prof.Dr.Ir. Masyhuri; Dr. Jangkung Handoyo Mulyo, SP, M.Ec (2023) Perilaku Harga dan Integrasi Pasar Bawang Merah di Indonesia. Tesis . Ekonomi Pertanian, UGM . <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/230258>
- Nelva Meyriani Ginting, Anita Rizky Lubis, Melvin Zendrato. (2023) Analisis Volatilitas, Integrasi Pasar Dan Transmisi Harga Cabai Merah Di Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. *Agro Bali: Agricultural Journal*. Vol 6 No:3. <https://ejournal.unipas.ac.id/index.php/Agro/article/view/1519/1059>
- Piot-Lepetit, I. & M. T. Ngoc. (2011). "Volatility in Agricultural Commodity Markets." *The European Journal of Comparative Economics*.
- Pertiwi, R. (2013). Volatilitas harga komoditas strategis di Indonesia. *Agricultural Economics Journal*, 5(2), 154-168.
- Sumaryanto, T. (2009). Analisis volatilitas harga produk pertanian menggunakan metode ARCH/GARCH. *Jurnal Ekonomi Pertanian*, 12(1), 45-60.

- Sumantri, A., et al. (2017). Volatility analysis of red onion prices in Indonesia. Asian Journal of Agricultural Research, 11(3), 128-135.
- Sumaryanto, P. (2009). "Fluktuasi Harga dan Volatilitas Harga Bahan Pangan di Indonesia." Jurnal Ekonomi Pembangunan.
- Wilma Silvi Tiarantika, Sri Hindarti, Nikmatul Khoiriyah. (2020) Analisis Volatilitas Harga Bawang Merah Di Pasar Wage Kabupaten Nganjuk. Agri Unisma, Jurnal Sosial Ekonomi Peranian dan Agribisnis. Vol.8 No:2 .
<https://jim.unisma.ac.id/index.php/SEAGRI/article/view/8243/6789>

LAMPIRAN

Pasar Tradisional

No	Komoditas (Rp)	Mar 2017	Apr 2017	May 2017	Jun 2017	Jul 2017	Aug 2017	Sep 2017	Oct 2017	Nov 2017	Dec 2017	Jan 2018	Feb 2018	Mar 2018	Apr 2018
I	Semua Provinsi	32,01	42,01	53,19	41,64	34,97	30,96	27,86	24,74	24,33	24,54	24,12	28,17	33,06	34,83
II	Aceh	35,65	37,95	49,05	43,60	31,45	29,95	27,75	24,90	22,45	21,80	21,85	24,65	29,95	34,75
III	Sumatera Utara	34,00	36,80	45,55	39,15	28,35	28,80	24,80	23,20	23,65	23,00	23,65	26,45	33,00	37,55
IV	Sumatera Barat	36,25	39,40	49,20	38,90	28,40	26,75	24,60	22,00	21,20	21,85	21,75	26,50	31,10	33,25
V	Riau	4,00	-	-	32,90	27,65	26,20	23,45	20,85	20,40	20,25	19,75	25,05	30,20	32,35
VI	Kepulauan Riau	-	-	-	-	26,65	27,85	32,75	28,00	25,25	23,60	23,55	23,00	26,55	30,45
VII	Jambi	-	-	-	37,90	33,80	27,15	24,50	19,35	21,35	21,40	20,00	26,20	31,70	33,60
VIII	Bengkulu	-	-	-	38,95	31,20	29,50	27,45	25,20	24,15	23,75	23,10	27,50	31,65	33,45
IX	Sumatera Selatan	-	47,80	57,45	47,15	35,45	32,45	30,60	26,70	27,00	26,85	26,45	28,60	31,90	34,70
X	Kepulauan Bangka Belitung	-	39,00	53,95	42,90	30,10	27,70	24,85	23,75	23,35	23,90	23,50	26,05	30,10	31,55
XI	Lampung	-	48,00	-	39,65	32,60	27,60	21,95	20,20	19,95	20,45	20,35	27,40	31,60	31,80
XII	Banten	-	-	-	34,60	32,50	27,95	26,30	23,70	23,05	22,90	22,65	28,25	32,10	32,80
XIII	Jawa Barat	36,50	39,80	57,55	46,10	45,50	33,60	29,25	24,75	24,65	24,45	23,70	29,85	34,90	35,05
XIV	DKI Jakarta	-	-	-	-	57,20	45,50	34,45	30,65	30,50	31,20	30,75	40,90	54,65	49,90
XV	Jawa Tengah	-	49,40	56,00	60,65	44,55	30,50	24,20	21,75	23,05	21,40	22,05	33,50	40,40	33,80
XVI	DI Yogyakarta	-	-	-	-	-	-	-	22,40	25,65	27,10	23,75	36,20	47,20	35,85
XVII	Jawa Timur	-	41,00	46,30	36,30	27,65	24,15	20,55	17,65	18,45	17,75	18,45	25,65	28,75	26,90
XVIII	Bali	-	-	-	32,65	25,45	23,35	20,05	16,90	18,10	17,75	18,05	24,20	27,55	28,15
XIX	Nusa Tenggara Barat	-	-	-	-	29,95	26,55	23,25	20,70	20,05	20,65	21,40	26,30	30,25	29,65
XX	Nusa Tenggara Timur	-	-	-	-	-	32,40	31,25	27,75	26,10	27,30	25,70	28,10	36,05	37,60
XXI	Kalimantan Barat	37,65	39,75	57,75	36,20	27,40	25,00	23,25	20,90	20,05	19,65	19,55	23,55	26,70	27,65
XXII	Kalimantan Selatan	-	40,65	50,55	41,40	30,65	27,25	23,25	19,90	20,75	20,90	20,75	24,95	29,25	30,70
XXIII	Kalimantan Tengah	-	42,25	52,90	-	33,85	29,45	25,60	22,40	21,90	23,70	23,55	27,35	30,30	33,65
XXIV	Kalimantan Timur	-	-	-	-	35,55	31,90	29,20	24,40	24,25	24,70	23,35	26,95	30,75	33,10
XXV	Kalimantan Utara	-	-	-	-	37,85	34,55	31,45	26,00	24,70	25,75	25,45	25,90	30,90	32,90
XXVI	Gorontalo	-	43,35	-	-	40,30	31,95	28,70	25,90	25,75	26,70	26,70	29,70	34,75	38,10
XXVII	Sulawesi Selatan	-	35,50	-	-	30,15	27,45	24,20	22,15	20,90	22,05	21,35	24,30	27,90	31,05
XXVIII	Sulawesi Tenggara	-	-	-	-	42,85	38,15	33,70	30,80	27,35	28,00	27,05	28,45	31,30	37,95
XXIX	Sulawesi Tengah	-	-	-	38,75	34,70	28,10	25,30	21,70	23,75	25,00	24,25	28,15	32,35	34,95
XXX	Sulawesi Utara	40,00	43,40	55,35	47,00	35,85	29,60	28,05	25,30	23,00	24,25	24,30	27,20	34,00	39,60
XXXI	Sulawesi Barat	-	-	-	-	28,45	28,65	26,05	23,30	22,10	22,15	22,15	24,20	26,95	29,65
XXXII	Maluku	-	-	-	-	42,55	40,05	38,20	33,25	30,70	30,80	29,60	30,05	33,90	38,40
XXXIII	Maluku Utara	-	-	-	-	-	40,35	38,95	37,95	35,35	33,90	34,00	35,40	39,45	49,20
XXXIV	Papua	-	-	-	-	42,10	35,55	32,60	30,70	33,15	33,45	33,90	33,85	38,45	42,15
XXXV	Papua Barat	-	48,15	59,85	56,35	53,45	45,85	38,70	36,25	35,10	36,05	33,65	33,45	37,55	41,85
XXXVI	Dummy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXXVII	Dum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Jul 2021	Aug 2021	Sep 2021	Oct 2021	Nov 2021	Dec 2021	Jan 2022	Feb 2022	Mar 2022	Apr 2022	May 2022	Jun 2022	Jul 2022	Aug 2022	Sep 2022	Oct 2022	Nov 2022	Dec 2022	Jan 2023
	2021	2021	2021	2021	2021		2022	2022	2022	2022	2022		2022	2022	2022	2022	2022	
30,10	30,56	29,80	29,52	29,37	28,92	30,31	30,55	31,64	32,91	32,17	29,91	29,27	28,55	28,20	27,607	27,237	27,776	28,854
27,60	27,75	27,60	27,40	27,15	27,45	28,70	28,35	28,75	28,95	27,55	25,35	24,65	23,40	23,50	24,000	23,750	24,100	25,750
28,45	29,55	28,35	28,20	28,20	28,45	29,60	30,00	30,15	30,10	28,90	26,60	25,10	24,85	24,50	24,400	24,500	25,450	27,100
27,75	28,40	27,25	26,35	26,30	26,45	26,95	27,25	27,95	29,00	27,95	25,50	23,55	22,85	23,45	22,950	23,050	24,050	26,500
25,80	26,30	25,60	25,15	25,15	25,80	27,45	27,25	27,30	28,15	25,80	23,50	22,90	23,45	24,15	24,250	23,150	23,850	25,400
27,60	30,00	28,50	28,65	29,25	28,85	29,55	28,05	27,05	26,50	28,10	28,60	28,45	24,90	24,50	25,000	24,850	24,000	23,300
25,05	25,15	25,15	25,15	25,15	25,15	25,25	25,25	25,40	26,05	24,45	21,75	21,65	22,65	22,65	22,650	21,650	22,200	24,150
27,55	27,55	26,80	25,90	26,00	27,05	28,35	28,30	30,45	31,00	28,85	24,40	24,30	26,15	26,00	25,250	24,200	25,500	28,300
30,80	31,35	30,60	30,30	30,00	30,00	30,85	31,50	31,55	32,35	29,55	28,00	26,50	27,25	27,70	27,550	27,550	28,050	28,700
27,25	27,45	27,20	26,95	27,05	27,25	28,35	28,15	30,70	31,25	30,30	25,85	25,65	26,35	26,55	25,100	24,800	25,900	27,300
26,35	26,40	25,45	25,45	25,35	25,55	26,50	26,20	27,00	28,45	28,70	24,95	23,55	23,05	23,70	23,150	22,650	23,550	24,950
28,30	28,10	27,55	27,30	26,90	26,15	27,20	28,55	30,25	31,40	29,05	24,60	24,85	25,40	25,95	24,900	23,850	25,350	27,750
28,40	28,75	28,25	28,15	28,00	28,20	28,70	28,80	30,50	32,30	31,25	29,40	29,00	28,25	28,20	27,950	27,350	27,700	28,450
34,60	34,05	33,70	34,15	34,15	34,50	34,55	35,00	36,50	40,45	41,15	39,95	37,55	36,95	37,35	35,500	34,950	34,250	35,650
25,80	26,35	25,35	26,35	26,15	26,85	27,65	27,70	30,30	34,45	33,95	31,20	27,90	26,25	25,90	25,250	24,250	24,550	26,700
28,20	28,10	27,45	27,35	27,40	27,90	28,75	28,75	31,30	37,65	37,00	34,00	31,75	30,90	30,75	30,050	29,600	27,850	27,950
23,45	23,85	23,20	23,25	22,90	23,10	24,10	24,25	25,60	25,85	22,15	18,65	19,35	19,70	20,00	19,500	18,650	20,650	22,450
22,70	23,75	22,00	21,85	21,75	22,15	23,20	22,70	25,10	25,20	21,30	19,85	19,90	19,85	19,75	19,750	18,800	20,200	22,800
26,50	26,75	26,20	26,25	25,85	26,30	26,55	27,10	28,00	28,65	26,90	24,70	25,30	25,25	25,00	24,600	24,600	25,450	27,150
31,90	32,10	31,55	31,30	30,10	29,95	31,05	30,85	31,10	33,20	33,80	31,60	33,05	34,65	33,20	29,400	31,250	32,600	33,450
27,10	28,10	27,05	26,85	26,75	27,15	28,30	28,35	28,95	29,30	28,50	24,45	23,95	24,50	23,70	23,700	23,150	23,800	25,650
28,45	29,00	27,20	26,70	26,45	27,00	27,55	28,85	29,75	30,10	29,15	27,40	27,00	26,55	25,90	25,850	25,400	25,550	27,700
29,30	30,15	30,30	30,00	29,05	28,50	29,15	30,25	31,45	31,80	31,35	28,05	27,75	27,90	27,65	26,800	26,750	27,050	28,050
29,45	29,95	29,45	29,50	29,80	28,75	30,10	30,30	32,30	33,20	31,50	29,60	28,50	28,00	27,80	27,200	27,000	27,450	29,350
32,80	33,65	32,95	32,00	31,65	31,65	33,90	33,90	33,50	34,70	36,50	35,30	33,95	32,85	31,95	31,950	32,550	31,850	32,450
34,95	35,60	35,45	34,40	34,45	35,55	37,85	36,85	37,40	38,80	38,55	37,50	36,85	37,75	36,70	36,250	35,850	36,150	35,800
27,75	27,45	26,60	26,80	26,50	26,60	26,95	27,05	28,05	28,40	28,10	26,25	25,75	26,10	26,00	25,700	25,800	25,800	26,650
35,10	35,25	34,45	33,55	33,15	32,90	33,45	35,00	35,90	38,80	38,40	39,10	38,40	35,00	33,70	32,950	33,000	33,600	34,950
32,05	32,00	32,00	32,00	31,30	29,75	31,50	31,65	33,15	36,20	35,40	31,35	31,55	31,55	30,00	30,000	29,600	30,250	31,500
33,15	33,95	31,90	31,05	30,15	30,80	31,80	31,40	33,35	34,10	34,45	31,10	30,45	31,30	29,70	29,400	28,500	29,150	30,750
28,30	27,75	27,35	25,90	26,20	27,75	26,95	27,75	27,45	28,40	28,90	29,50	29,30	26,90	26,65	25,750	25,550	25,350	26,400
32,55	34,60	32,70	32,15	33,10	32,45	33,05	34,10	36,20	37,05	36,10	35,15	35,15	33,50	31,75	31,150	31,850	32,100	33,200
43,75	44,55	43,75	43,95	45,00	44,50	43,80	44,40	47,65	49,65	50,00	49,80	48,45	48,00	48,60	45,800	42,150	43,850	45,100
39,60	39,60	39,30	38,30	37,45	37,25	38,00	39,95	41,20	42,15	40,85	38,70	38,25	37,60	37,00	36,500	36,400	37,200	29,700
45,05	45,75	44,95	45,00	44,85	44,35	44,75	45,00	44,55	45,40	49,25	45,20	44,95	31,25	28,85	28,450	29,050	30,000	30,000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Feb 2023	Mar 2023	Ave-2019	Ave-2021
29,910	32,781	34,23	29,60
26,600	30,600	31,94	26,88
28,100	30,200	31,67	28,16
28,100	30,750	31,15	26,95
26,250	28,900	30,36	25,60
23,450	22,550	28,38	27,03
25,650	29,600	30,96	24,90
30,250	33,100	31,55	26,78
29,900	31,900	34,12	30,28
29,500	31,700	31,23	26,98
26,100	28,450	29,25	25,88
29,750	33,900	32,78	27,66
30,200	33,800	34,24	28,27
36,250	39,600	44,45	35,00
29,450	32,600	32,93	26,48
28,800	33,350	34,96	28,12
25,050	28,350	27,67	23,33
25,350	28,850	27,57	22,89
28,150	32,350	31,23	26,27
33,750	35,700	39,48	31,69
26,850	28,050	27,73	26,95
28,450	31,650	31,54	27,45
29,150	33,000	33,44	29,46
30,750	34,050	33,43	29,38
32,700	36,500	36,04	31,61
36,200	41,050	41,11	34,62
27,600	30,350	31,87	26,89
34,400	35,100	39,80	34,76
33,500	38,800	35,53	30,75
33,150	38,000	33,59	31,42
26,350	28,750	33,64	27,27
32,900	36,600	37,75	32,65
44,000	45,950	43,35	42,82
30,750	31,100	45,20	38,82
29,550	29,350	44,04	44,09
-	-		
-	-		

Produzen

No	Komoditas (Rp)	Mar 2018	Apr 2018	May 2018	Jun 2018	Jul 2018	Aug 2018	Sep 2018	Oct 2018	Nov 2018	Dec 2018	Jan 2019	Feb 2019	Mar 2019	Apr 2019
I	Semua Provinsi	16,000	26,325	24,325	22,500	14,130	12,079	14,300	14,496	16,258	18,386	19,096	16,657	20,586	26,050
II	Aceh	-	-	-	-	-	-	19,600	11,400	23,350	25,250	24,850	21,350	28,650	32,900
III	Sumatera Utara	-	-	-	-	-	-	13,850	12,150	18,000	19,850	19,650	18,350	24,150	22,850
IV	Sumatera Barat	-	-	-	-	-	-	8,400	8,500	17,500	18,250	16,000	14,000	25,000	22,000
V	Riau	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VI	Kepulauan Riau	-	-	-	-	-	-	25,000	25,000	25,000	30,000	34,000	28,000	28,000	28,000
VII	Jambi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIII	Bengkulu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IX	Sumatera Selatan	-	-	-	-	-	-	-	18,000	19,000	24,000	25,000	23,000	23,000	27,000
X	Kepulauan Bangka Belitung	-	-	-	-	-	-	-	15,500	20,250	20,500	20,000	18,000	20,000	33,500
XI	Lampung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XII	Banten	-	-	-	-	-	-	16,500	14,000	13,000	15,000	16,000	11,650	20,650	27,350
XIII	Jawa Barat	-	-	-	-	-	-	9,650	10,150	12,450	13,800	13,650	9,500	16,400	21,850
XIV	DKI Jakarta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XV	Jawa Tengah	16,000	17,000	23,000	21,000	15,000	13,000	8,450	10,900	14,700	15,500	12,150	12,000	20,350	21,450
XVI	DI Yogyakarta	-	-	-	-	14,350	12,650	5,650	8,150	12,650	17,500	10,150	10,350	23,500	28,000
XVII	Jawa Timur	-	-	-	-	8,650	9,850	9,500	10,450	12,650	18,550	15,050	9,900	16,200	24,850
XVIII	Bali	-	-	-	-	-	-	8,000	13,200	14,000	15,000	14,400	16,800	16,000	20,000
XIX	Nusa Tenggara Barat	-	-	-	-	-	9,650	4,500	8,000	12,000	19,650	17,000	10,650	13,500	25,850
XX	Nusa Tenggara Timur	-	-	-	-	-	6,750	6,750	6,750	6,750	6,500	9,000	15,000	18,000	18,000
XXI	Kalimantan Barat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXII	Kalimantan Selatan	-	-	-	-	-	-	15,000	15,350	12,000	23,650	23,350	23,350	21,650	30,000
XXIII	Kalimantan Tengah	-	-	-	-	-	-	13,350	12,000	14,000	18,500	22,500	12,500	11,500	28,350
XXIV	Kalimantan Timur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXV	Kalimantan Utara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXVI	Gorontalo	-	-	-	-	-	-	20,000	20,000	25,000	20,000	20,000	25,000	25,000	30,000
XXVII	Sulawesi Selatan	-	-	-	-	-	-	13,900	11,650	11,150	20,000	19,250	11,750	21,250	25,500
XXVIII	Sulawesi Tenggara	-	-	-	-	15,000	16,000	16,000	17,000	25,350	23,000	19,650	19,650	19,850	24,150
XXIX	Sulawesi Tengah	-	-	-	-	-	-	10,650	13,500	14,650	17,000	20,650	17,650	18,000	24,650
XXX	Sulawesi Utara	-	-	-	-	-	-	12,500	17,000	17,000	17,000	28,000	28,000	28,000	30,000
XXXI	Sulawesi Barat	-	35,650	25,650	24,000	17,650	16,650	15,000	16,250	16,250	16,250	16,250	16,350	14,350	15,000
XXXII	Maluku	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXXIII	Maluku Utara	-	-	-	-	-	-	33,000	27,500	27,500	27,500	28,000	28,000	28,000	28,000
XXXIV	Papua	-	-	-	-	-	-	18,650	15,000	15,000	13,000	25,000	23,650	18,650	22,000
XXXV	Papua Barat	-	-	-	-	-	-	25,000	25,000	8,000	10,000	5,000	10,000	15,000	40,000
XXXVI	Dummy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXXVII	Dum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

May 2019	Jun 2019	Jul 2019	Aug 2019	Sep 2019	Oct 2019	Nov 2019	Dec 2019	Jan 2020	Feb 2020	Mar 2020	Apr 2020	May 2020	Jun 2020	Jul 2020	Aug 2020	Sep 2020	Oct 2020	Nov 2020
25,438	24,974	22,704	19,350	16,188	17,812	19,915	22,470	23,981	25,056	24,985	29,404	34,326	32,819	22,752	20,691	20,007	22,800	24,400
25,000	22,350	18,350	16,650	18,500	16,200	17,350	19,650	28,350	32,350	20,650	32,650	39,150	27,750	14,000	19,650	18,350	23,000	23,000
21,000	31,000	21,650	19,250	15,850	17,150	21,100	22,000	21,650	23,350	21,500	31,000	41,350	22,650	19,350	18,150	17,850	20,350	23,350
20,000	18,350	15,000	8,650	10,000	17,000	19,350	24,350	26,650	20,150	23,000	34,650	39,350	23,000	15,000	16,000	17,650	17,350	20,350
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30,000	30,000	32,000	30,000	24,000	23,000	24,000	30,000	25,000	25,000	30,000	30,000	30,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28,000	26,000	33,000	25,650	16,350	17,000	24,000	25,650	21,650	33,650	33,000	36,350	38,000	38,650	27,350	16,500	18,000	22,800	30,000
30,000	25,000	25,000	25,000	12,500	20,000	20,000	20,000	31,000	26,000	30,000	25,000	40,000	40,000	40,000	35,000	30,000	30,000	30,000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35,650	24,650	30,000	13,350	12,350	19,000	24,000	22,000	22,000	18,000	18,650	31,650	36,650	41,650	20,000	20,750	22,500	26,000	30,000
15,900	19,150	14,650	11,300	10,200	15,150	16,750	22,100	19,500	14,000	20,150	30,100	31,500	29,000	19,000	16,500	16,650	19,000	20,350
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19,100	21,750	18,450	15,200	11,450	13,900	19,150	23,400	17,650	15,650	19,100	21,550	30,850	25,750	19,300	17,300	16,500	20,100	22,650
14,500	25,350	15,350	10,150	7,650	12,350	17,000	20,350	15,500	17,500	24,250	25,350	34,650	32,650	21,000	15,350	16,000	25,650	25,000
13,100	17,850	16,100	8,900	8,300	13,050	15,850	22,200	15,100	17,600	17,150	22,350	30,700	24,150	19,050	13,000	14,550	21,150	21,350
21,400	16,000	19,200	34,000	20,400	22,000	24,000	22,000	19,800	25,000	19,800	25,000	21,000	23,000	11,800	21,000	21,600	21,000	21,800
12,650	16,350	12,650	7,500	7,650	10,000	13,650	18,350	21,650	18,650	14,850	20,650	28,650	20,350	16,650	13,000	12,500	17,650	20,000
18,000	19,000	15,000	8,500	8,000	6,000	8,000	8,000	15,000	24,000	23,500	18,500	20,000	20,000	18,000	8,000	8,500	8,500	10,000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34,650	30,000	20,000	17,000	14,000	23,350	17,000	22,000	25,000	30,000	35,000	29,350	30,000	40,000	20,000	15,000	18,000	20,000	23,350
29,000	29,000	29,000	22,500	18,000	20,000	20,000	24,000	27,000	19,000	25,000	31,650	40,000	30,000	22,000	20,000	20,000	27,000	26,350
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45,000	45,000	25,000	17,000	20,000	17,000	20,000	22,500	22,500	33,000	30,000	27,500	35,000	45,000	30,000	29,500	25,000	29,000	29,750
19,000	23,750	20,500	13,000	12,150	12,500	17,650	19,500	25,500	25,650	18,400	17,900	35,500	35,750	11,900	18,750	20,000	21,000	22,750
29,500	24,650	24,650	23,000	20,150	19,650	19,850	19,850	24,850	24,350	24,500	24,650	34,650	29,650	26,650	24,150	25,000	26,000	24,650
21,350	28,350	23,350	15,650	14,650	15,350	14,000	17,350	20,350	29,650	25,000	24,350	34,650	32,650	23,350	23,650	21,000	25,350	25,350
25,000	26,500	35,000	25,500	15,500	14,500	21,000	25,900	30,500	30,500	30,500	38,500	53,500	53,500	25,500	31,000	25,500	25,500	35,500
15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	15,000	20,000	25,000	32,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32,500	35,000	35,000	35,000	30,000	30,000	30,000	30,000	35,000	30,000	40,000	45,000	45,000	47,500	41,750	36,000	30,000	28,000	30,000
40,650	33,350	35,000	31,650	30,850	23,350	24,350	25,650	24,350	33,350	30,650	50,000	24,350	40,000	36,650	22,650	20,000	25,000	20,650
40,000	40,000	25,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	30,000	30,000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Dec 2020	Jan 2021	Feb 2021	Mar 2021	Apr 2021	May 2021	Jun 2021	Jul 2021	Aug 2021	Sep 2021	Oct 2021	Nov 2021	Dec 2021	Jan 2022	Feb 2022	Mar 2022	Apr 2022	May 2022	Jun 2022
24,100	22,378	22,988	23,048	22,050	22,118	21,126	23,116	22,924	19,646	20,692	18,220	21,218	22,252	25,504	25,484	24,210	26,060	39,014
15,000	18,000	15,000	20,000	20,000	15,000	12,000	12,000	20,500	14,500	16,500	18,000	18,000	20,000	25,000	29,500	25,000	25,000	39,000
24,500	17,150	18,650	19,500	20,000	19,150	17,350	18,150	18,850	19,000	19,500	16,850	14,350	16,600	21,600	20,600	20,000	28,400	40,650
21,000	18,000	21,000	20,650	23,000	23,350	13,650	17,000	16,650	16,000	14,350	11,350	17,350	20,650	24,000	22,000	29,350	40,000	40,000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	26,000	26,000	25,000	25,000	25,000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30,650	36,350	36,650	35,000	31,650	31,650	31,650	35,000	34,350	26,000	25,000	21,000	20,000	23,650	30,650	35,000	35,000	40,000	60,000
30,000	24,350	30,000	25,000	16,650	25,000	25,000	27,000	25,000	20,000	20,000	18,500	18,500	22,500	30,000	30,000	30,000	40,000	45,000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26,000	31,000	31,000	26,000	26,000	26,000	27,650	27,650	29,000	22,500	24,000	25,650	23,000	26,000	26,650	28,000	26,350	25,350	47,650
15,000	14,600	16,350	21,650	19,650	15,750	17,650	20,150	16,000	13,150	14,500	7,850	17,350	12,150	15,650	15,650	16,350	22,650	32,500
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22,900	18,050	19,750	20,850	19,150	16,350	17,900	19,400	16,100	16,100	15,400	10,600	16,400	16,300	23,400	22,650	19,000	21,200	37,550
20,350	19,650	21,350	24,650	19,650	20,350	19,850	22,850	20,150	14,650	15,500	11,400	25,350	18,500	25,650	20,850	18,650	26,000	36,350
14,550	11,300	17,150	18,550	12,900	14,700	12,650	15,400	12,450	13,600	14,350	10,600	12,500	12,500	22,150	14,850	12,900	21,650	27,900
25,200	30,000	30,000	19,800	19,750	20,000	20,000	22,800	24,000	18,400	15,000	13,800	16,800	15,200	15,000	29,600	25,000	25,000	36,000
17,650	14,650	15,350	13,350	12,500	12,850	15,000	18,650	12,650	8,350	12,350	10,350	10,350	13,000	20,150	22,650	16,000	22,650	35,000
15,000	20,500	18,000	18,000	20,000	20,000	20,000	16,000	14,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	14,500	20,000	20,000	27,500
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30,000	30,000	25,000	23,000	22,000	20,000	20,000	30,000	30,000	15,000	15,000	17,000	17,350	20,000	23,000	25,000	22,000	22,000	40,000
25,000	20,000	22,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	27,000	30,000	25,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	32,000	33,000	35,000	53,000
25,350	20,000	22,000	24,750	23,500	21,000	15,000	24,000	27,000	20,000	19,500	15,000	15,000	23,500	30,500	25,500	25,500	27,000	45,000
23,500	18,400	15,750	17,500	16,000	15,500	12,500	16,500	18,900	17,750	17,500	16,650	17,250	19,000	21,900	22,250	19,000	19,000	47,750
29,150	29,850	24,850	23,500	22,500	22,650	22,650	25,350	29,500	26,500	26,650	26,650	26,650	28,500	29,650	23,500	29,650	29,850	46,650
20,650	14,750	15,350	17,650	16,000	16,650	16,650	17,350	19,650	16,000	14,850	13,000	13,000	19,000	19,000	17,350	17,000	20,350	34,000
35,500	25,500	26,500	28,500	30,000	25,000	26,000	24,000	20,000	19,000	16,000	16,000	16,000	15,000	27,000	27,000	23,500	21,000	42,500
40,000	17,000	18,000	24,000	23,000	22,000	23,000	24,000	24,000	18,000	23,000	12,000	20,000	20,000	30,000	35,000	21,350	30,000	52,000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30,000	30,000	30,000	28,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	32,000	32,250	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	50,000
19,350	20,350	21,000	19,350	22,350	25,000	17,000	19,650	19,350	19,650	20,650	24,000	23,650	30,000	24,650	25,650	23,650	26,350	34,350
35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	45,000	35,000	50,000	50,000	40,000	40,000	40,000	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pedagang Besar

No	Komoditas (Rp)	Jun 2017	Jul 2017	Aug 2017	Sep 2017	Oct 2017	Nov 2017	Dec 2017	Jan 2018	Feb 2018	Mar 2018	Apr 2018	May 2018	Jun 2018	Jul 2018
I	Semua Provinsi	18,910	27,941	23,080	19,481	17,465	19,400	19,906	19,418	19,012	21,846	29,579	29,040	27,360	22,193
II	Aceh	-	24,900	24,000	20,950	17,950	21,550	23,350	24,300	21,900	23,500	29,150	31,500	30,650	27,550
III	Sumatera Utara	-	25,200	23,400	21,050	18,300	20,600	21,200	22,400	20,000	23,400	31,800	31,500	29,050	25,350
IV	Sumatera Barat	17,500	21,900	19,600	15,400	14,950	15,600	16,300	18,550	15,200	18,550	28,700	26,100	21,850	20,550
V	Riau	-	21,050	20,150	19,200	16,050	18,750	18,850	19,150	17,600	19,400	26,900	27,100	22,850	22,100
VI	Kepulauan Riau	1,250	25,800	26,500	25,150	22,500	23,150	27,500	26,050	22,450	21,750	23,000	25,300	25,000	26,250
VII	Jambi	-	21,900	20,750	18,450	15,650	17,600	15,900	15,900	15,650	19,600	30,000	27,450	22,750	19,900
VIII	Bengkulu	-	24,000	19,200	18,000	16,400	18,300	17,150	18,500	18,500	20,500	27,250	26,800	19,250	20,900
IX	Sumatera Selatan	-	20,750	18,100	16,150	13,450	18,200	15,250	13,400	17,550	19,750	28,400	25,600	27,500	16,850
X	Kepulauan Bangka Belitung	-	20,400	23,650	22,000	19,750	24,600	21,650	19,500	21,750	24,500	31,400	32,500	30,400	23,150
XI	Lampung	-	25,400	20,300	20,900	17,250	20,700	18,150	15,600	17,900	22,400	28,900	29,400	30,400	22,600
XII	Banten	-	23,750	17,400	16,250	16,000	19,600	17,000	14,150	16,500	23,000	24,250	27,900	25,500	19,400
XIII	Jawa Barat	25,000	26,450	21,800	19,250	16,300	19,000	17,700	15,650	16,600	20,550	24,500	25,700	26,950	20,650
XIV	DKI Jakarta	-	20,750	16,500	16,500	15,500	17,800	14,250	12,500	18,750	23,400	25,750	28,300	25,900	17,500
XV	Jawa Tengah	25,650	23,550	16,550	14,050	13,300	16,200	12,650	11,850	13,750	17,000	22,500	23,100	21,650	16,200
XVI	DI Yogyakarta	-	26,700	18,100	15,150	12,550	17,450	17,750	14,900	14,250	15,400	24,500	24,200	24,000	17,900
XVII	Jawa Timur	-	22,200	16,100	14,950	12,650	17,050	14,700	11,700	14,150	17,750	25,250	22,650	20,250	14,500
XVIII	Bali	-	27,650	27,900	23,500	24,450	29,500	27,550	21,500	19,250	27,850	31,650	25,450	28,750	22,000
XIX	Nusa Tenggara Barat	-	21,000	13,000	12,200	11,050	13,450	12,750	12,150	10,400	14,750	24,900	17,450	14,950	10,900
XX	Nusa Tenggara Timur	25,150	24,700	21,000	17,500	15,250	16,000	17,050	19,700	20,500	21,650	24,050	25,600	23,550	16,250
XXI	Kalimantan Barat	-	23,000	18,400	15,000	12,900	16,750	16,000	15,250	14,900	20,400	23,750	24,900	24,750	19,250
XXII	Kalimantan Selatan	-	25,000	15,100	11,950	11,300	12,750	13,050	12,700	11,950	15,550	23,300	20,000	18,650	10,900
XXIII	Kalimantan Tengah	-	32,500	25,150	21,200	18,000	20,150	21,000	20,850	20,850	23,400	32,750	32,950	34,150	24,550
XXIV	Kalimantan Timur	-	30,150	19,850	16,400	13,800	15,350	18,350	15,550	16,800	19,650	27,950	28,700	26,050	20,550
XXV	Kalimantan Utara	-	-	-	22,250	20,750	21,100	27,000	23,150	19,500	23,200	35,400	30,100	32,650	25,000
XXVI	Gorontalo	-	30,250	20,500	16,750	13,900	16,000	19,250	20,900	18,550	21,300	34,650	30,150	27,500	22,550
XXVII	Sulawesi Selatan	-	26,300	19,800	15,150	11,300	12,950	15,300	17,300	16,900	19,300	27,700	27,950	26,900	20,650
XXVIII	Sulawesi Tenggara	-	33,450	26,400	17,900	15,700	16,650	20,750	21,250	21,150	22,700	30,000	29,850	27,750	21,400
XXIX	Sulawesi Tengah	-	27,750	18,900	16,000	12,900	15,500	17,000	17,400	18,000	17,900	31,250	24,800	18,000	15,000
XXX	Sulawesi Utara	-	32,250	22,500	19,000	19,200	19,250	23,400	22,650	22,300	21,350	34,050	33,750	32,750	20,750
XXXI	Sulawesi Barat	-	30,850	27,950	20,000	16,150	16,450	23,000	23,950	20,000	23,150	35,700	30,150	25,350	26,850
XXXII	Maluku	-	35,000	31,600	27,900	26,900	26,650	26,750	28,650	26,700	28,100	34,300	37,550	33,650	32,750
XXXIII	Maluku Utara	-	65,050	65,000	39,750	38,500	31,650	29,000	32,500	31,500	36,250	49,100	52,250	48,750	42,100
XXXIV	Papua	-	41,100	30,300	26,250	23,750	26,400	31,250	32,650	28,400	30,100	41,500	41,500	38,150	35,750
XXXV	Papua Barat	-	41,350	36,200	30,250	29,450	26,900	29,000	28,000	26,250	25,700	31,450	39,150	44,000	36,000
XXXVI	Dummy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXXVII	Dum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

