

## FLUKTUASI HARGA DAN INTEGRASI HORIZONTAL PASAR BAWANG MERAH DI MADURA

Fuad Hasan\* dan Isdiana Suprapti

Program Studi Agribisnis Universitas Trunojoyo Madura  
Jl. Raya Telang-Kamal-Bangkalan-Jawa Timur  
email korespondensi:\*fuad.hsn@gmail.com

### ABSTRAK

Bawang merah merupakan komoditas pangan yang menyumbang inflasi yang relatif besar. Sebagai kebutuhan pokok yang tidak mempunyai barang substitusi, gejolak harga bawang merah lebih dipengaruhi oleh *shock* dari sisi penawaran seperti jumlah produksi, siklus panen, dan distribusinya. Meskipun setiap kabupaten yang ada di pulau Madura (Bangkalan, Sampang, Pamekasan, dan Sumenep) mempunyai lahan yang ditanami bawang merah, tetapi jumlah produksinya berbeda untuk setiap Kabupatennya dan belum mencukupi kebutuhan. Artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan fluktuasi harga bawang merah dibandingkan jumlah produksinya dari empat Kabupaten di Madura dan untuk menganalisis integrasi pasar horisontal diantara empat kabupaten. Data skunder yang digunakan adalah data bulanan harga konsumen bawang merah di empat Kabupaten selama periode Januari 2015-Agustus 2020 yang diperoleh dari Disperindag Jawa Timur. Data dianalisis menggunakan koefisien variasi untuk mengetahui fluktuasi harga dan kointegrasi Engle-Granger untuk menguji integrasi antar pasar. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah produksi paling banyak tidak menjamin fluktuasinya paling rendah. Terdapat integrasi yang kuat dalam pembentukan harga antar pasar di keempat Kabupaten.

Kata kunci: bawang merah, fluktuasi harga, integrasi pasar

### PENDAHULUAN

Pemerintah telah menetapkan bawang merah sebagai salah satu komoditas hortikultura yang menjadi komoditas strategis pertanian (Kementan, 2019). Sebagai komoditas strategis maka bawang merah memperoleh perhatian lebih dari pemerintah baik dari aspek kecukupan ketersediaannya maupun kestabilan harganya. Bawang merah merupakan bagian dari komponen kebutuhan pangan masyarakat yang tidak mempunyai barang substitusi sehingga ketersediaannya harus tercukupi. Sejak tahun 2017, kebutuhan dalam negeri sudah dapat dipenuhi oleh produksi dari petani dan Indonesia menjadi net eksportir (Kemendag, 2019a). Pada aspek harga bawang merah mempunyai harga yang sangat fluktuatif dibandingkan komoditas pertanian lainnya (Irawan,

2007) dan menjadi salah satu komoditas penyumbang besar terhadap terjadinya inflasi (Yanurti dan Afsari, 2016).

Seiring dengan semakin banyak regulasi tentang pembatasan penggunaan tembakau, maka pemerintah daerah Provinsi Jawa Timur telah berupaya untuk menawarkan komoditas alternatif yang mendapat prioritas pengembangannya guna menggantikan tembakau yaitu bawang merah. Dengan menggunakan dana APBN, pada tahun 2020 propinsi Jawa Timur mengalokasikan untuk mengembangkan area tanam di beberapa daerah dan diantaranya adalah tiga Kabupaten yang ada di pulau Madura yaitu Sampang, Pamekasan, dan Sumenep ([kominfo.jatimprov.go.id](http://kominfo.jatimprov.go.id)).

Selain untuk kepentingan menghadapi regulasi pembatasan tembakau, pengembangan bawang merah di Madura dapat menyediakan kebutuhan konsumen dengan produksi sendiri sehingga diharapkan harga tidak terlalu tinggi di tingkat konsumen. Prastowo *et al* (2008) menyatakan bahwa fluktuasi harga kebutuhan pokok lebih banyak dipengaruhi oleh *shock* pada sisi penawaran dimana salah satunya adalah jumlah produksi. Pulau Madura yang terdiri dari empat Kabupaten dimana kesemuanya menghasilkan bawang merah, tetapi jumlah produksi berbeda. Produksi paling banyak dihasilkan oleh Kabupaten Sampang yaitu 317.340 kg pada tahun 2019, diikuti Pamekasan 157.113 kg, Sumenep 75.020 kg, dan produksi Kabupaten Bangkalan hanya 86 kg yang sebelumnya (tahun 2018) 284 kg (BPS, 2020).

Pasar yang baik bukan hanya adanya kestabilan harga tetapi juga adanya informasi harga yang lancar antar pasar yang menunjukkan adanya integrasi antar pasar. Menurut Takayama dan Judge (1971), pasar terintegrasi ketika harga ditentukan secara saling bergantung, yaitu, perubahan harga di satu pasar diteruskan ke pasar lain. Kecepatan dan keakuratan penyampaian informasi harga dan kuantitas juga mendorong efisiensi dalam pengambilan keputusan alokasi sumber daya. Selain itu, dengan memahami adanya integrasi pasar akan mempermudah pihak pengambil kebijakan untuk mengawasi perubahan harga dan perbaikan kebijakan yang relevan dalam rangka pengembangan pasar produk pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis fluktuasi harga pada masing-masing

Kabupaten di Madura yang mempunyai jumlah produksi berbeda dan menganalisis integrasi pasar horisontal antar Kabupaten di Madura.

### **METODE PENELITIAN**

Data harga yang digunakan merupakan harga aktual runtut waktu (time series) selama periode Januari 2015 – Agustus 2020 yang bersumber dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan (Disperindag) Jawa Timur melalui [www.siskaperbapo.com](http://www.siskaperbapo.com). Disperindag Jawa Timur mencatat harga di Kabupaten Bangkalan berasal dari 3 pasar yaitu: Pasar Senenan, Pasar Ki Lemah Duwur, dan Pasar Baru Bancaran. Harga di Kabupaten Sampang berasal dari 2 pasar yaitu Pasar Rongtengah dan Pasar Srimangunan. Harga di Kabupaten Pamekasan berasal dari 2 pasar yaitu Pasar Kolpajung dan Pasar Waru. Harga di Kabupaten Sumenep berasal dari 2 pasar yaitu Pasar Anom dan Pasar Bangkal.

Fluktuasi harga bawang merah diukur dengan koefisien variansi yang dibuat satuan persen. Secara matematis, koefisien variasi dapat ditulis sebagai berikut:

$$KV = \frac{s}{\bar{p}} \text{ dimana } s = \sqrt{\frac{\sum p^2}{n}}$$

Keterangan:  $KV$  = koefisien variasi,  $s$  = standar deviasi harga,  $= p - \bar{p}$ ,  $\bar{p}$  = rata-rata harga,  $p_i$  = harga periode ke- $i$  ( $i=1,2,3,\dots,n$ ),  $n$  = jumlah observasi

Analisis integrasi pasar horisontal yang dimaksud dalam artikel ini adalah keterpaduan antar pasar empat Kabupaten yaitu Bangkalan, Sampang, Pamekasan, dan Sumenep. Analisis integrasi pasar horisontal dilakukan dengan dua tahap yaitu uji stasioneritas data dan uji kointegrasi.

Uji stasioneritas data dimaksudkan untuk memastikan bahwa data time series yang digunakan bersifat stasioner. Jika pada uji pertama menunjukkan data tidak stasioner maka dilakukan transformasi data sampai diperoleh data yang stasioner. Data dianggap stasioner jika suatu data runtut waktu memiliki rata-rata dan memiliki kecenderungan bergerak menuju rata-rata (Kuncoro, 2004). Pada data *time series* seringkali ditemukan permasalahan autokorelasi yang menyebabkan data tidak stasioner (Nachrowi dan Usaman, 2006). Data yang tidak stasioner akan menghasilkan model regresi lancung (*spurious regression*) yaitu suatu keadaan

dimana nilai  $R^2$  dari regresi tinggi dan t statistik signifikan, tetapi sebenarnya tidak menggambarkan keadaan sebenarnya (Asmara dan Ardhiani, 2010). Uji stasioneritas dilakukan menggunakan *Unit Root Test* dengan uji *Augmented-Dickey Fuller* (ADF) untuk data harga pada masing-masing Kabupaten. Persamaan matematis dalam uji SDF sebagai berikut:

$$\Delta P_t = \alpha + \beta_0 P_{t-1} + \sum_{j=1}^m \beta_1 \Delta P_{t-j} + \varepsilon_t$$

Keterangan:

$P_t$  = harga bawang merah di setiap kabupaten pada periode ke-t (Rp/kg),  $P_{t-1}$  = harga bawang merah di setiap kabupaten pada periode sebelumnya (Rp/kg),  $P_{t-j}$  = harga bawang merah di setiap kabupaten pada periode t dikurangi lag (Rp/kg),  $\Delta P_t = P_t - P_{t-1}$ ,  $\Delta P_{t-j} = P_{t-j} - P_{(t-j)-1}$ ,  $\alpha$  = intersep,  $\beta$  = koefisien parameter,  $\varepsilon_t$  = error term

Hipotesis yang diuji adalah  $H_0 ; \beta = 0$  (data harga tidak stasioner) dan  $H_a: \beta \neq 0$  (data harga tidak stasioner). Pengambilan keputusannya dilakukan dengan membandingkan antara nilai ADF t-statistik dengan nilai kritis Mackinnon pada tingkat signifikansi 1%, 5%, dan 10%. Jika nilai ADF t-statistik > nilai kritis maka menolak  $H_0$  dan sebaliknya jika ADF t-statistik  $\leq$  nilai kritis maka menerima  $H_0$ .

Setelah data harga bersifat stasioner pada ordo yang sama, dilanjutkan langkah selanjutnya yaitu uji kointegrasi dengan menggunakan pendekatan uji Engle-Grenger pada ordo yang sama. Uji ini dilakukan dengan tiga langkah yaitu mengestimasi model regresi, menghitung residual dari regresi, dan menguji stasioneritas residual. Jika residualnya stasioner maka dapat disimpulkan bahwa antara harga pada satu Kabupaten dengan harga di satu Kabupaten lainnya adalah berkointegrasi atau saling berhubungan dalam jangka panjang (Nachrowi dan Usman, 2006). Persamaan regresi diestimasi sebagai berikut:

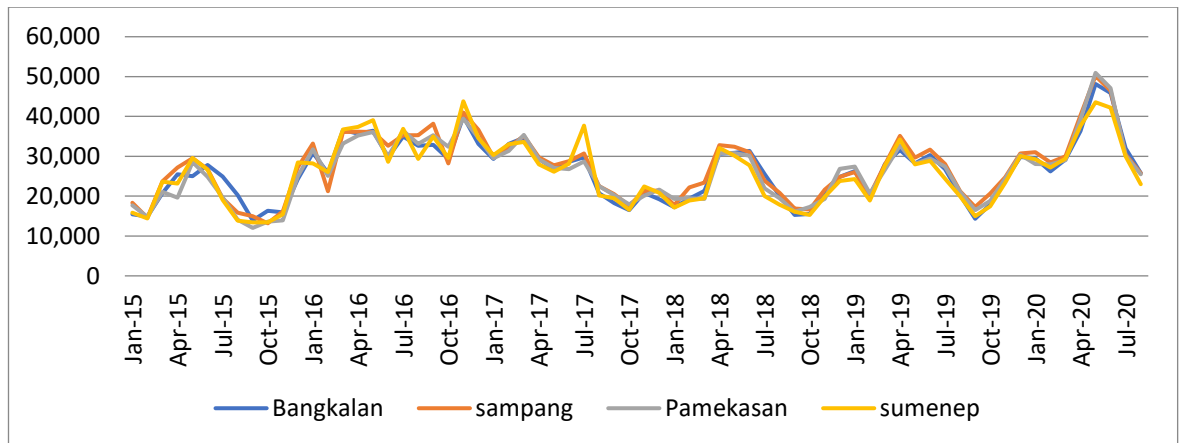
$$P_{it} = \alpha + \beta P_{jt} + u_t$$

Keterangan:  $P_{it}$  = harga bawang merah di pasar Kabupaten i pada periode ke-t (Rp/kg),  $P_{jt}$  = harga bawang merah di pasar Kabupaten j pada periode ke-t (Rp/kg),  $\alpha$  = intersep,  $\beta$  = koefisien parameter,  $u_t$  = residual atau error term

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Perilaku Harga*

Meskipun tinggi rendahnya harga pada setiap Kabupaten terdapat perbedaan, tetapi naik dan turunnya harga mempunyai pola yang sama. Harga terendah pada setiap tahunnya terjadi pada periode September-Oktober. Hal ini terjadi karena sebagian besar bawang merah yang beredar di pasar Madura berasal dari sentra produksi bawang merah di pulau Jawa dimana pada bulan Agustus terjadi panen raya untuk wilayah sentra produksi bawang merah seperti Nganjuk dan Probolinggo di Jawa Timur dan Brebes di Jawa Tengah sehingga berdampak pada stok bawang konsumsi pada bulan berikutnya. Bawang merah yang di bulan Agustus tidak langsung dapat dijual kepada konsumen karena harus melalui perlakuan pasca panen seperti pengeringan dan sortasi.



Gambar 1. Perkembangan Harga Bawang di Madura Tahun 2015 – Agustus 2020  
Sumber: Disperindag Jawa Timur (2020), diolah

Selama periode 2015-2020 harga tertinggi di semua Kabupaten terjadi pada bulan Mei 2020 dengan harga paling tinggi ada di pasar Kabupaten Pamekasan yaitu Rp 50.935,48. Tingginya harga pada bulan tersebut tidak hanya terjadi di Madura tetapi terjadi juga di pasar nasional. Menurut ketua Asosiasi Bawang Merah Indonesia (ABMI), hal tersebut terjadi karena rusaknya tanaman bawang merah yang panen pada periode Februari-Maret karena curah hujan yang tinggi sehingga pasokan di pasar menjadi langka ([industri.kontan.co.id](http://industri.kontan.co.id))

Tabel 1. Perkembangan Harga dan KV Harga Bawang Merah di Madura Tahun 2015-Agustus 2020

Tahun	Harga	Bangkalan	Sampang	Pamekasan	Sumenep
2015	minimal (Rp)	13,900.0	13,185.5	12,033.3	13,416.7
	maksimal (Rp)	27,800.0	29,516.1	28,548.4	29,564.5
	rerata (Rp)	20,422.1	20,570.8	18,749.7	19,740.0
	KV	24.4%	28.8%	28.5%	31.4%
2016	minimal (Rp)	25,839.0	21,206.9	25,086.2	26,071.4
	maksimal (Rp)	39,927.6	40,958.3	39,483.3	43,800.0
	rerata (Rp)	33,163.9	34,170.4	33,555.6	33,764.8
	KV	11.6%	15.0%	10.9%	15.9%
2017	minimal (Rp)	16,515.8	17,596.8	17,935.5	16,612.9
	maksimal (Rp)	34,644.8	35,145.2	35,387.1	37,709.7
	rerata (Rp)	25,597.6	26,455.7	25,866.8	26,378.1
	KV	24.1%	20.9%	20.6%	24.9%
2018	minimal (Rp)	15,299.6	16,653.2	16,100.0	15,322.6
	maksimal (Rp)	31,366.5	32,816.7	30,806.5	32,050.0
	rerata (Rp)	22,733.9	23,687.9	22,567.5	21,541.4
	KV	25.8%	24.1%	24.4%	26.0%
2019	minimal (Rp)	14,321.9	17,283.3	16,500.0	14,983.3
	maksimal (Rp)	31,633.1	35,133.3	32,683.3	34,250.0
	rerata (Rp)	24,750.5	26,126.4	25,299.9	24,340.7
	KV	22.3%	20.6%	19.8%	23.5%
2020	minimal (Rp)	25,838.3	25,741.9	25,500.0	23,016.1
	maksimal (Rp)	48,137.8	50,161.3	50,935.5	43,580.6
	rerata (Rp)	34,132.1	35,322.8	34,759.7	32,782.8
	KV	25.3%	25.7%	28.1%	22.6%
Rata-Rata KV		22.30%	22.50%	22.00%	24.10%

Sumber: Disperindag Jawa Timur (2020), diolah

Karena tinggi rendahnya harga di setiap pasar terdapat perbedaan maka besarnya fluktuasi harga yang ditunjukkan oleh koefisien variasi di setiap pasar juga berbeda. Tabel 1 menunjukkan besarnya koefisien variasi setiap tahunnya selalu berubah dengan rata-rata terbesarnya ada di Kabupaten Sumenep (24,1%) dan terendah Kabupaten Pamekasan (22,0%). Besarnya koefisien variasi tersebut jauh di atas target Kementerian Perdagangan dimana koefisien variasi harga barang kebutuhan pokok ditargetkan 9% selama periode 2015-2019 (Kemendag, 2019b). Artinya, koefisien variasi harga bawang merah di Madura relatif besar atau fluktuasi harganya tinggi (tidak stabil).

Kabupaten Sampang sebagai penghasil bawang merah terbesar di Madura mempunyai fluktuasi harga yang lebih besar dibandingkan Pamekasan yang produksinya 50% lebih rendah dari Sampang dan fluktuasi harga di Sampang lebih besar dari Bangkalan yang produksinya kurang dari 1% produksi bawang merah di Sampang. Fakta tersebut menunjukkan bahwa jumlah produksi tidak banyak pengaruhnya terhadap fluktuasi. Artinya terdapat faktor lain yang lebih dominan pengaruhnya.

Menurut Prastowo *et al* (2008), selain jumlah produksi, *shock* pada sisi penawaran yang banyak mempengaruhi fluktuasi harga kebutuhan pokok adalah distribusi. Menurut narasumber di Dinas Pertanian, meskipun kebutuhan konsumen di Madura lebih besar dibandingkan produksinya tetapi hasil panen bawang merah di Madura banyak yang di jual ke luar Madura. Pada sisi lain, bawang merah dari Jawa masuk ke pasar Madura. Paling tidak ada dua alasan mengapa hal tersebut terjadi. *Pertama*, panen raya bawang merah di Madura terjadi pada musim hujan (Maret/April) berbeda dengan di Jawa yang sebagian besar panen raya pada musim kemarau (Juli/Agustus) sehingga hasil panen bawang merah mempunyai pasar yang luas baik di Jawa maupun pulau lain ketika panen raya. *Kedua*, selain faktor peluang pasar yang menarik bagi petani untuk menjual produknya ke Jawa atau daerah lain, terdapat kebutuhan petani untuk segera mendapatka uang tunai dan belum adanya kemampuan petani untuk menyimpan/mengawetkan bawang merah konsumsi. Oleh karenanya hasil panen petani akan terjual habis di pasar dalam beberapa waktu atau tidak dapat memenuhi kebutuhan pasar dalam jangka panjang.

### **Integrasi Pasar**

Sebelum dilakukan uji integrasi horisontal antar pasar, data harga pada masing-masing Kabupaten di uji stasioneritas dengan uji unit root menggunakan *Augmented-Dickey Fuller* (ADF). Hasil uji stasioneritas menunjukkan bahwa data harga untuk semua Kabupaten stasioner pada level 1(0) karena t-statistik ADF lebih besar dari nilai kritisnya sebagaimana ditunjukkan Tabel 2.

Tabel 2 Hasil Uji Stasioneritas Harga di Madura dengan Metode ADF pada level I(0)

<b>Kabupaten</b>	<b>t-statistik ADF</b>	<b>Probability</b>
Bangkalan	-3,1722	0,0989
Sampang	-3,3466	0,0677
Pamekasan	-3,6732	0,0313
Sumenep	-3,5341	0,0438
Nilai kritis 1% : -4,1009		
5% : -3,4783		
10% : -3,1667		

Sumber: Data Primer diolah (2020)

Dengan data yang stasioner pada level yang sama maka data layak untuk dilanjutkan pada analisis selanjutnya (kointegrasi). Hasil uji kointegrasi dengan uji *Engle-Grenger* menunjukkan bahwa terdapat integrasi atau hubungan jangka panjang pada satu pasar dengan pasar lainnya. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil uji stasioneritas residualnya dimana t-statistik ADF residual mempunyai nilai lebih besar dari nilai kritisnya (Tabel 3). Iintergrasi tersebut terjadi karena didukung oleh adanya sarana komunikasi yang tersedia saat ini.

Tabel 3. Hasil Uji Integrasi Pasar di Madura dengan Metode Kointegrasi *Engle-Grenger*

<b>Regresi</b>		<b>t-statistik ADF residual</b>	<b>probability</b>
<b>Y</b>	<b>X</b>		
Bangkalan	Sampang	-6,4320	0,0000
Bangkalan	Pamekasan	-6,9881	0,0000
Bangkalan	Sumenep	-6,5359	0,0000
Sampang	Pamekasan	-8,5289	0,0000
Sampang	Sumenep	-8,4640	0,0000
Pamekasan	Sumenep	-7,4591	0,0000
Nilai kritis 1% : -4,1009			
5% : -3,4783			
10% : -3,1667			

Sumber: Data Primer diolah (2020)



## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### ***Kesimpulan***

Jumlah produksi terbanyak tidak berarti fluktuasi harga paling kecil yang berarti ada faktor lain yang lebih dominan dalam mempengaruhi fluktuasi harga seperti siklus panen dan distribusi. Keempat Kabupaten di Madura mempunyai integrasi horisontal jangka panjang yang kuat untuk pasar bawang merah.

### ***Saran***

Untuk menjaga stabilitas harga maka diperlukan mengatur ketersediaan barang di pasar. Diantaranya pemerintah daerah di Madura dapat membuat regulasi agar hasil panen tidak banyak keluar Madura. Agar ketersediaan di pasar stabil maka ketika panen perlu upaya dari pemerintah untuk membantu petani agar dapat menunda jual bawang merahnya.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih penulis ucapkan kepada Universitas Trunojoyo Madura yang telah memberikan dana penelitiannya melalui LPPM. Artikel ini merupakan bagian dari hasil penelitian yang telah didanai.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Asmara, R. dan Ardhiani, R. (2010). Integrasi Pasar dalam Sistem Pemasaran Bawang Merah. *AGRISE* Vol. X No.3: 164 - 176
- BPS (2020). Kabupaten Bangkalan Dalam Angka 2020. BPS.Bangkalan
- BPS (2020). Kabupaten Sampang Dalam Angka 2020. BPS.Sampang
- BPS (2020). Kabupaten Pamekasan Dalam Angka 2020. BPS.Pamekasan
- BPS (2020). Kabupaten Sumenep Dalam Angka 2020. BPS. Sumenep
- Irawan,B (2007). Fluktuasi Harga, Transmisi Harga, dan Marjin Pemasaran Sayuran dan Buah. *Analisis Kebijakan Pertanian*, Volume 5 No.4:358-373
- Kemendag (2019a). *Analisis Perkembangan Harga Bahan Pangan Pokok di Pasar Domestik dan Internasional*. Kemendag RI. Jakarta
- Kemendag (2019b). *Rencana Strategis Kementerian Perdagangan 2020-2024*. Kemendag RI. Jakarta
- Kementan (2019). *Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2020-2024*. Kementan RI. Jakarta
- Kuncoro, M. (2004). *Metode Kuantitatif: Teori dan Aplikasi untuk Bisnis dan Ekonomi Edisi 2*. UPP AMP YKPN. Yogyakarta.

- Nachrowi, N.D. dan Usman, H. (2006). *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. LP-FEUI. Jakarta
- Prastowo, N.J., Yanuarti, T., dan Depari, Y. (2008). Pengaruh Distribusi dalam Pembentukan Harga Komoditas dan Implikasinya Terhadap Inflasi. *Working Paper*. Bank Indonesia. Jakarta.
- Yanuarti A.R, dan Afsari, M.D. (2016). *Profil Komoditas Barang Kebutuhan Pokok dan Barang Penting: Komoditas Bawang Merah*. Kemendag RI. Jakarta
- Takayama, T. & G.G. Judge (1971). *Spatial and Temporal Price and Allocation Models*. North Holland Publication Company. Amsterdam
- <http://kominfo.jatimprov.go.id/read/umum/pemerintah-alokasikan-pengembangan-areatanam-bawang-merah-di-jatim>. Diakses 26 September 2020
- <https://industri.kontan.co.id/news/harga-bawang-merah-mahal-ini-penyebabnya> diakses 2 Oktober 2020