

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Metode Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Penentuan lokasi penelitian dipilih sesuai dengan tujuan (*purposive*) yaitu di Kabupaten Probolinggo dengan pertimbangan bahwa daerah ini merupakan salah satu sentra produksi bawang merah di Provinsi Jawa Timur. Terdapat dua kecamatan yang menjadi sentra produksi bawang merah di Kabupaten Probolinggo, yaitu Kecamatan Dringu dan Leces, dimana Kecamatan Dringu memberikan kontribusi terbesar dari sisi jumlah produksi yakni sebesar 99.360 kg pada tahun 2016 sedangkan ddi tahun yang sama Kecamatan Leces mampu memproduksi bawang merah sebesar 53.256 kg. Oleh karena itu, pengambilan sampel petani diambil dari salah satu desa produksi bawang merah yang ada di Kecamatan Dringu, yaitu Desa Pabean dan desa Clarak yang ada di Kecamatan Leces. Penelitian ini berdasarkan data penelitian yang peneliti gunakan yaitu pada saat penelitian berlangsung Agustus - September 2017.

1.2 Metode Penentuan Sampel

Responden pada penelitian ini terdiri dari dari dua kelompok yaitu responden dari produsen dan konsumen. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling* dan *accidental sampling*. Pengambilan sampel secara *accidental sampling* dilakukan dengan cara menyebarkan kuisioner pada responden yang ditemui dengan syarat responden tersebut adalah konsumen dari bawang merah Probolinggo. Dengan demikian sampel yang diambil disini adalah konsumen yang membeli bawang merah selama waktu penelitian. Penentuan sampel setiap desa disesuaikan dengan jumlah populasi tiap desa, sehingga didapatkan proporsi jumlah sampel tiap desa. Jumlah populasi petani bawang merah di lokasi penelitian dari dua desa sebanyak 841 orang. Penentuan jumlah sampel untuk *random sampling* menggunakan rumus (Parel *et al.*, 1973):

$$n = \frac{NZ^2s^2}{Nd^2 + Z^2s^2}$$

$$\frac{841 \times (1,645)^2 \times 0,170}{841 \times 0,01 + (1,645)^2 \times 0,170} = 43,6$$

keterangan:

n : jumlah anggota sampel

- N : jumlah populasi petani
 d^2 : presisi/tingkat kesalahan yang dapat diterima 10% (0,01)
 Z : variabel normal sebesar 90% (1,645)
 s^2 : varian sampel (0,170)

Berdasarkan perhitungan dari rumus diatas maka didapatkan jumlah sampel sebanyak 43,6 dibulatkan menjadi 44, sehingga jumlah responden petani bawang merah yang digunakan untuk mewakili populasi petani bawang merah sebanyak 44 orang. Perhitungan sampel tiap desa secara proporsional dilakukan dengan rumus:

$$n_{\text{Pabean}} = \frac{N_{\text{Pabean}}}{N} \times 44, \quad \text{maka } n_{\text{Pabean}} = \frac{172}{841} \times 44 = 9 \text{ sampel}$$

$$n_{\text{clarak}} = \frac{N_{\text{clarak}}}{N} \times 44, \quad \text{maka } n_{\text{clarak}} = \frac{669}{841} \times 44 = 35 \text{ sampel}$$

Berdasarkan perhitungan sampel tiap desa secara proporsional, maka jumlah sampel di Desa Pabean sebanyak 9 responden dan Desa Clarak sebanyak 35 responden.

Selanjutnya dalam penentuan sampel untuk lembaga pemasaran menggunakan metode *snowball sampling* dengan mengikuti saluran pemasaran bawang merah dari petani hingga ke konsumen. Sumber data sampel kelompok pemasaran bawang merah didapatkan dari *key informant* yakni informasi petani bawang merah yang mana petani sebagai *key informant* yang merupakan titik awal saluran pemasaran dalam penelitian.

1.3 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini metode pengumpulan data yang dilakukan, yaitu melalui:

1. Data primer.

Data yang didapat langsung dari pihak responden dalam hal ini konsumen dan pedagang bawang merah yang ada di Kabupaten Probolinggo. Dengan cara menyebar kuisioner dan wawancara langsung.

2. Data sekunder

Data yang didapat dari instansi yang terkait untuk mendukung data primer, seperti data jumlah pedagang, data kondisi umum wilayah, data demografi dan monografi.

4.4. Metode Analisis Data

Analisis penelitian ini menggunakan metode analisis melalui pendekatan *Vector Error Correction Model* (VECM) dan analisis margin pemasaran. Uji VECM biasanya digunakan untuk memproyeksikan sistem variable-variabel runtut waktu dan untuk menganalisis dampak dinamis dari faktor gangguan yang terdapat dalam sistem variable tersebut. Menurut Hadi (2003), pada dasarnya analisis VECM dapat disamakan dengan suatu sistem model persamaan simultan, oleh karena itu dalam analisis VECM peneliti dapat mempertimbangkan beberapa variable endogen secara bersama-sama dalam suatu model yang di analisis. Perbedaannya dengan model persamaan simultan biasa adalah dalam analisis VECM masing-masing variable selain diterangkan oleh nilainya di masa lampau, juga dipengaruhi oleh nilai masa lalu dari semua variable endogen lainnya dalam model yang diamati. Keunggulan dari analisis VECM antara lain:

1. Metode ini sederhana, kita tidak perlu khawatir untuk membedakan mana variable endogen dan mana variable eksogen.
2. Estimasinya sederhana, yang mana metode OLS biasa dapat diaplikasikan pada tiap-tiap persamaan secara terpisah.

Hasil perkiraan yang diperoleh dengan menggunakan metode ini dalam banyak kasus lebih bagus dibandingkan dengan hasil yang di dapat menggunakan model persamaan simultan yang kompleks sekalipun. Analisis VECM juga merupakan alat analisis yang sangat berguna, baik di dalam memahami adanya hubungan timbale balik (*interrelationship*) antar variable yang diuji.

Namun ada beberapa asumsi yang harus dipenuhi dalam menentukan model regresi linear melalui pendekatan VECM, yaitu:

4.4.1. Uji Kestasioneran Data (Uji *Augmented Dickey Fuller*)

Dalam statistik dan ekonometrik, uji stasioner data atau yang biasa dikenal dengan uji akar unit digunakan untuk menguji adanya anggapan bahwa sebuah data *time series* tidak stasioner. Menurut Enders dalam Ikasari (2005), perlunya uji ini dikarenakan inferensia ekonometrika biasa seperti *Ordinary Least Square* (OLS) dan VECM hanya berlaku untuk data yang bersifat stasioner.

Uji stasioneritas pada penelitian ini menggunakan uji akar unit Augmented Dickey- Fuller (ADF). Formulasi uji ADF pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$\Delta P_t = a_0 + \gamma P_{t-1} + \beta_i \sum_{j=1}^m \Delta P_{t-j} + \varepsilon_t \dots \dots (1)$$

dimana:

P = variabel harga bawang merah di setiap tingkat pasar pada periode t. (Rp/kg)

P = variabel harga bawang merah di setiap tingkat pasar pada periode sebelumnya. (Rp/kg)

ΔP = $P - P$

ΔP = $P - P()$

M = jumlah *lag*

A = intersep

α, γ = koefisien parameter

ε = *error term*

Pengujian hipotesis:

$H_0 : \gamma = 0$ (data runtun waktu tidak stasioner)

$H_0 : \gamma < 0$ (data runtun waktu stasioner)

Kaidah pengujian:

1. Jika $ADF_{statistik} > ADF_{kritis}$, maka tolak H_0 , artinya data runtun waktu tidak mengandung akar unit yang berarti bahwa data sudah stasioner.
2. Jika $ADF_{statistik} \leq ADF_{kritis}$, maka terima H_0 , artinya data runtun waktu mengandung akar unit yang berarti bahwa data tidak stasioner.

4.4.2 Uji Lag Optimal

Panjang *lag* yang optimal diperlukan untuk melihat pengaruh dari setiap variabel terhadap variabel lain dalam model VAR. Nilai dari *lag* suatu variabel dapat berpengaruh terhadap variabel lainnya dikarenakan dibutuhkan waktu bagi suatu variabel untuk merespon pergerakan dari variabel lainnya. Penentuan panjangnya *lag* optimal bisa menggunakan beberapa kriteria, yaitu: *Akaike Information Criteria* (AIC), *Schwartz Information Criteria* (SIC), *Hannan-Quinn Criteria* (HQ), *Likelihood Ratio* (LR), dan *Final Prediction Error* (FPE). Penentuan

panjangnya *lag* optimal pada penelitian ini menggunakan *Akaike Information Criteria* (AIC).

4.4.3 Uji Kointegrasi

Uji Kointegrasi dilakukan apabila variable-variabel harga yang diteliti tidak terintegrasi pada level/ $I(0)$. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi integrasi dalam jangka panjang atau tidak. Uji Kointegrasi dalam penelitian ini menggunakan uji kointegrasi Johansen, dimana uji ini dapat digunakan untuk melihat jumlah kointegrasi (rank kointegrasi) antar variable (Rosadi, 2012). Untuk pengujian hipotesis ini dapat digunakan uji statistik trace (*trace statistic*) atau *maximum eigenvalue*. Ada tidaknya kointegrasi didasarkan pada uji *likelihood ratio* (LR). Jika nilai hitung LR lebih besar dari nilai kritis maka kita menerima adanya kointegrasi sejumlah variabel dan sebaliknya jika nilai hitung LR lebih kecil dari nilai kritisnya maka tidak ada kointegrasi.

4.4.4 Uji Kausalitas Granger

Uji kausalitas Granger dilakukan untuk melihat apakah dua variabel memiliki hubungan timbal balik atau tidak. Dengan kata lain, apakah satu variabel memiliki hubungan sebab akibat dengan variabel lainnya, karena setiap variable dalam penelitian mempunyai kesempatan untuk menjadi variabel endogen maupun eksogen.

4.4.5 Uji *Vector Correction Error Model* (VECM)

VECM digunakan ketika variabel tidak stasioner pada tingkat level tetapi stasioner pada tingkat diferensiasi yang sama dan terkointegrasi. VECM mengukur bagaimana penyimpangan harga dapat kembali pada keadaan keseimbangan (Hendy dan Juselius, 2000). Model VAR/VECM yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$PP_t = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} a_n PP_{t-n} + \sum_{n=1}^{\infty} \beta_n PG_{t-n} + \sum_{n=1}^{\infty} v_n PE_{t-n} + \varepsilon_{1t} \dots (2)$$

$$PP_t = \delta_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \delta_i PP_{t-1} + \sum_{n=1}^{\infty} \sigma_i PG_{t-1} \sum_{n=1}^{\infty} \phi_i PE_{t-1} + \varepsilon_{1t} \dots (3)$$

$$PP_t = \theta_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \theta_i PP_{t-1} + \sum_{n=1}^{\infty} \omega_i PG_{t-1} \sum_{n=1}^{\infty} \varphi_i PE_{t-1} + \varepsilon_{1t} \dots (4)$$

dimana:

PP_t = Harga bawang merah produsen pada periode ke-*t* (Rp/Kg)

PP_{t-1} = *Lag* harga bawang merah produsen pada periode ke-*t* (Rp/Kg)

PG_t = Harga bawang merah grosir pada periode ke-*t* (Rp/Kg)

PG_{t-1} = *Lag* harga bawang merah grosir pada periode ke-*t* (Rp/Kg)

P_t = Harga bawang merah eceran pada periode ke-*t* (Rp/Kg)

PE_{t-1} = *Lag* Harga bawang merah eceran pada periode ke-*t* (Rp/Kg)

E = vektor sisaan ukuran $n \times 1$

P = panjang lag

Analisis VECM menggambarkan hubungan keseimbangan dinamis jangka pendek dan keseimbangan jangka panjang dalam suatu sistem persamaan. Walaupun ada kesimbangan jangka panjang antar pasar, tetapi ada deviasi dari hubungan keseimbangan jangka pendek. Jadi dapat dikatakan bahwa persamaan kointegrasi sebagai representasi hubungan keseimbangan jangka panjang antar pasar sedangkan hubungan keseimbangan jangka pendek mungkin akan bervariasi secara signifikan. Jadi, VECM adalah kombinasi dari hubungan jangka pendek dan jangka panjang antar variabel harga dari pasar yang berbeda (Nagubadi *et al*, 2001 dalam Irawan dan Rosmayanti, 2007).

Hal yang perlu diperhatikan pada variabel yang berkointegrasi adalah apabila suatu model menghendaki adanya persamaan jangka panjang, pergerakan dari beberapa variabel mengadakan reaksi adanya kecenderungan ketidakseimbangan, dalam jangka pendek yang sering kita temui dalam peristiwa ekonomi. Hal ini berarti apa yang diinginkan perilaku ekonomi belum tentu sama dengan apa yang sebenarnya terjadi. Untuk itu suatu model yang memasukkan penyesuaian untuk melakukan koreksi bagi ketidakseimbangan atau model yang disebut model koreksi kesalahan (*Vector Correction Error Model*).

VECM berfungsi untuk merestriksi hubungan jangka panjang variabel-variabel endogen agar konvergen ke dalam hubungan kointegrasinya, namun tetap

membiarkan keberadaan data jangka pendeknya yang dinamis. Jika vector P_t adalah variabel endogen dalam VECM dengan jangka panjang lag p , maka secara umum model VECM dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\Delta PP_t = \alpha + \Delta PP_{t-1} + \dots + \Delta PP_{t-p} + \Delta PB_{t-1} + \dots + \Delta PB_{t-p} + ECT_1 \dots (5)$$

$$\Delta PP_t = \alpha + \Delta PB_{t-1} + \dots + \Delta PB_{t-p} + \Delta PE_{t-1} + \dots + \Delta PE_{t-p} + ECT_1 \dots (6)$$

Dimana : ΔPP_t : harga jual di tingkat petani pada periode t (waktu)
 α : koefisien
 Δ : perubahan harga
 ΔPB_t : harga jual di tingkat pedagang besar pada periode t (waktu)
 ΔPE_t : harga jual di tingkat pedagang pengecer pada periode t (waktu)
 P : harga jual bawang merah pada periode ke- p
 ECT_1 : *error correction term*

4.4.6. Analisis Margin Pemasaran

Analisis margin pemasaran menurut Anindita (2003), analisis margin dilakukan untuk mengetahui komponen biaya pemasaran serta bagian yang diterima masing-masing pelaku pasar yang terlibat dalam pemasaran bawang merah. Adanya perbedaan harga ditingkat petani dengan konsumen menyebabkan margin yang diterima masing-masing pelaku pasar akan berbeda. Hal ini disebabkan karena adanya biaya-biaya yang dikeluarkan lembaga pemasaran dalam menjalankan fungsi pemasaran, sehingga margin pemasaran secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut:

$$MP = Pr - Pf$$

Keterangan:

MP = Margin pemasaran bawang merah
 Pr = Harga di tingkat pedagang pengecer
 Pf = Harga di tingkat petani bawang merah

Margin pemasaran disebut juga M total = margin pemasaran total, dimana $M_{total} = Pr - Pf$ atau $M_{total} = M_1 + M_2 + M_3 + \dots + M_n$, yang merupakan margin pemasaran dari masing – masing kelompok lembaga pemasaran. Jadi distribusi margin dapat dihitung sebagai berikut:

$$DM = \frac{Mi}{M_{total}} \times 100\%$$

Keterangan:

DM = Distribusi Marjin

Mi = Marjin pemasaran ke-i, lembaga pemasaran ke-i

M_{total} = Pr – Pf

Distribusi marjin adalah bagian keuntungan lembaga pemasaran atas biaya jasa yang telah dikeluarkan untuk melakukan fungsi pemasaran. *Share* harga yang diterima petani untuk mengetahui seberapa besar kontribusi harga yang diterima petani dari pedagang pengecer. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Zalukhu (2009), distribusi marjin dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$SPf = \frac{Pf}{Pr} \times 100\%$$

Keterangan:

SPf = Share harga pada petani bawang merah

Pf = Harga bawang merah di tingkat petani

Pr = Harga bawang merah di tingkat pengecer