

## IV. METODOLOGI PENELITIAN

### 4.1. Metode Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Jawa Timur. Pemilihan lokasi penelitian tersebut dilakukan secara *purposive* dengan mempertimbangkan bahwa Jawa Timur merupakan salah satu sentra penghasil daging sapi terbesar di Indonesia. Meskipun demikian, Jawa Timur yang merupakan salah satu sentra penghasil daging sapi terbesar di Indonesia, namun hal ini tidak menutup kemungkinan terjadinya kenaikan harga daging sapi di Jawa Timur. Kenaikan harga yang tinggi pada lembaga pemasaran di tingkat pedagang besar maupun di tingkat pedagang pengecer tidak diikuti oleh kenaikan harga yang sebanding di tingkat produsen. Oleh karena itu, penelitian mengenai analisis integrasi pasar vertikal komoditas daging sapi di Jawa Timur menjadi suatu hal yang menarik untuk diteliti lebih lanjut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2014.

### 4.2. Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data *time series* selama kurun waktu lima belas tahun dari tahun 1999 hingga tahun 2013 yang meliputi data harga tahunan daging sapi pada tingkat produsen, pedagang besar, dan pedagang pengecer. Sedangkan pengumpulan data dilakukan dengan cara dokumentasi. Sumber data dalam penelitian ini adalah berasal dari beberapa instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur, Kementerian Pertanian Republik Indonesia dan FAO. Selain itu, data yang diperlukan juga diperoleh melalui buku-buku, penelitian-penelitian terdahulu dan literatur yang terkait.

### 4.3. Metode Analisis Data

Pada penelitian ini, metode analisis yang digunakan untuk mengetahui terjadi tidaknya integrasi pasar dengan menggunakan metode analisis ko-integrasi dan ECM (*Error Correction Model*), melalui beberapa tahapan yaitu uji stasioneritas data, uji ko-integrasi Engle-Granger, uji ECM (*Error Correction Model*), dan Uji Kausalitas Granger (*Granger Causality Test*). Penelitian ini

dilakukan dengan menggunakan beberapa bantuan program komputer yaitu menggunakan *Microsoft Office Excel* dan *software Eviews*.

#### 4.3.1. Uji Stasioner Data

Menurut Gujarati (2006), data deret waktu berkala umumnya memiliki trend menaik selama periode sampel, hal ini menunjukkan bahwa data *times series* mempunyai kemungkinan bersifat *nonstasioner*. Apabila meregresikan suatu deret berkala *nonstasioner* terhadap deret berkala *nonstasioner* lainnya, maka akan menyebabkan fenomena regresi palsu. Oleh sebab itu, perlu dipastikan terlebih dahulu sifat data deret waktu yang kita gunakan apakah bersifat *stasioner* dengan menggunakan uji *stasioner*. Apabila data yang digunakan telah menunjukkan keadaan yang stasioner, maka dapat dilakukan pada uji selanjutnya. Uji stasioneritas data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) yaitu stasioner pada tingkat level atau di tingkat *First Difference*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui stasioneritas model apakah berada pada tingkat level atau pada tingkat *First Difference*. Menurut Ikasari (2005) terdapat tiga model yang dapat digunakan dalam uji DF sebagai berikut:

- Model persamaan intersep dan waktu :  $\Delta P_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta P_{t-1} + \mu_{it}$
- Model persamaan intersep :  $\Delta P_t = \beta_1 + \delta P_{t-1} + \mu_{it}$
- Model *Random Walk* (tanpa intersep dan waktu) :  $\Delta P_t = \delta P_{t-1} + \mu_{it}$

Uji integrasi dengan menggunakan tes ADF pada penelitian ini dapat dirumuskan dalam persamaan sebagai berikut:

$$\Delta P_t = \beta_1 + \delta P_{t-1} + \alpha_1 \Delta P_{t-1} + \mu_t$$

Keterangan :

$\Delta P_t$  :  $P_t - P_{t-1}$

$P_t$  : Variabel harga daging sapi di masing-masing tingkatan pasar pada periode ke-t (Rp/Kg)

$P_{t-1}$  : Variabel harga daging sapi di masing-masing tingkatan pasar pada periode ke-t dikurangi nilai *lag* atau pada periode sebelumnya (Rp/Kg)

$t$  : Variabel *trend* atau waktu

$\beta_1$  : *Intersept*

$\delta, \beta_2$  : Koefisien

$\mu_t$  : *Error term*

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji stasioner ini yaitu:

- Jika t-statistik ( $\delta$ ) > Test Critical Value (5%), maka terima  $H_0$ , tolak  $H_1$  yang berarti *time series* adalah *unit root* yang bersifat tidak stasioner
- Jika t-statistik ( $\delta$ ) < Test Critical Value (5%), maka tolak  $H_0$ , terima  $H_1$  yang berarti *time series* adalah *unit root* yang bersifat stasioner.

#### 4.3.2. Uji Ko-Integrasi Engle-Granger

Uji ko-integrasi merupakan kelanjutan dari uji stasioner dan uji derajat integrasi. Uji ko-integrasi dimaksudkan untuk menguji apakah residual regresi yang dihasilkan stasioner atau tidak (Engle dan Granger, 1987). Salah satu cara yang digunakan adalah dengan memeriksa residual dari hubungan keseimbangan jangka panjang. Apabila terjadi satu atau lebih peubah yang mempunyai derajat integrasi yang berbeda, maka peubah tersebut tidak dapat terintegrasi (Engle dan Granger, 1987). Uji ko-integrasi bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan jangka panjang atau hubungan keseimbangan antara variabel *dependent* dan variabel *independent* atau dengan kata lain dua variabel atau lebih dikatakan berko-integrasi apabila mempunyai hubungan/keseimbangan jangka panjang (*long run equilibrium*). Engle dan Granger (1987), menyatakan bahwa persamaan untuk uji ko-integrasi yang sering digunakan dalam pengujian adalah uji *unit root Augmented Dickey-Fuller* (ADF). Secara sistematis persamaan uji ko-integrasi pada penelitian ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$P_{i_t} = \beta_1 + \beta_2 P_{j_t} + \varepsilon_t$$

$$P_{k_t} = \beta_1 + \beta_2 P_{j_t} + \varepsilon_t$$

$$P_{i_t} = \beta_1 + \beta_2 P_{k_t} + \varepsilon_t$$

Keterangan,

$P_{i_t}$  : Variabel harga daging sapi di tingkat produsen pada periode ke-t (Rp/Kg)

$P_{j_t}$  : Variabel harga daging sapi di tingkat pedagang besar pada periode ke-t (Rp/Kg)

$P_{k_t}$  : Variabel harga daging sapi di tingkat pedagang pengecer pada periode ke-t (Rp/Kg)

$t$  : Variabel *trend* atau waktu

$\beta_1$  : *Intersept*

$\beta_2$  : Koefisien untuk mengetahui nilai dalam jangka panjang

$\varepsilon_t$  : *error term*

Hipotesis :

$H_0$  :  $\varepsilon_t$  tidak stasioner (Berarti antara  $P_{it}$  dengan  $P_{jt}$  tidak terko-integrasi,  $P_{jt}$  dengan  $P_{kt}$  tidak terko-integrasi, atau  $P_{it}$  dengan  $P_{kt}$  tidak terko-integrasi).

$H_1$  :  $\varepsilon_t$  stasioner (Berarti antara  $P_{it}$  dengan  $P_{jt}$  terko-integrasi,  $P_{jt}$  dengan  $P_{kt}$  terko-integrasi, atau  $P_{it}$  dengan  $P_{kt}$  terko-integrasi).

Kriteria pengambilan keputusan :

Jika  $ADF_{statistic} \geq ADF_{tabel}$  maka tolak  $H_0$  yang berarti kedua pasar daging sapi tidak terintegrasi.

Jika  $ADF_{statistic} \leq ADF_{tabel}$  maka terima  $H_0$  yang berarti kedua pasar daging sapi terintegrasi.

#### 4.3.3. Uji ECM (*Error Correction Model*)

Uji ECM (*Error Correction Model*) dikenal sebagai uji model koreksi kesalahan, yang mana model ini merupakan suatu model yang digunakan untuk melihat pengaruh jangka panjang dan jangka pendek dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Sedangkan menurut Engle dan Granger (1987) menyatakan bahwa *error correction model* adalah teknik untuk mengoreksi ketidakseimbangan jangka pendek menuju keseimbangan jangka panjang, serta dapat menjelaskan hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas pada waktu sekarang dan waktu lampau.

Metode ECM ini diterapkan dalam analisis ekonometrika untuk data kurun waktu karena ECM memiliki kemampuan untuk meliputi banyak variabel yang dapat digunakan untuk menganalisis fenomena ekonomi jangka panjang dan mengkaji kekonsistenan model empirik dengan teori ekonometrika. Model ECM dapat dibentuk apabila terjadi ko-integrasi antara variabel bebas dan variabel terikat yang menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antara variabel bebas dan variabel terikat yang mungkin dalam jangka pendek terjadi ketidakseimbangan atau keduanya tidak mencapai keseimbangan. ECM digunakan untuk menguji spesifikasi model dan menguji apakah pengumpulan data yang dilakukan sesuai. Hal ini berdasarkan asumsi, apabila parameter  $\varepsilon_t$

(*Error Correction Term*) signifikan secara spesifik, maka spesifikasi model dan cara pengumpulan data sudah sesuai.

Enders (2004) menyebutkan bahwa setelah melakukan uji ko-integrasi maka tahapan selanjutnya dalam metode Engle-Granger adalah menguji residu dari keseimbangan regresi dengan menggunakan *Error Correction Model*. ECM disini mengasumsikan adanya keseimbangan (*equilibrium*) dalam jangka pendek antara variabel-variabel ekonomi. Dalam jangka pendek periode terdapat ketidakseimbangan, maka pada periode berikutnya dalam rentang waktu tertentu akan terjadi proses koreksi kesalahan sehingga kembali kepada posisi keseimbangan. Proses koreksi kesalahan dapat diartikan sebagai penyetaraan perilaku jangka pendek yang berpotensi mengalami ketidakseimbangan ke arah perilaku jangka panjang yang mempresentasikan kondisi keseimbangan. Dalam penelitian ini model ECM untuk melihat hubungan jangka pendek harga antar level pemasaran dapat dilihat dengan persamaan sebagai berikut :

$$\Delta P_{i_t} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta P_{j_t} + \alpha_2 u_{t-1} + \alpha_3 ECT$$

$$\Delta P_{k_t} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta P_{j_t} + \alpha_2 u_{t-1} + \alpha_3 ECT$$

$$\Delta P_{i_t} = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta P_{k_t} + \alpha_2 u_{t-1} + \alpha_3 ECT$$

Keterangan:

- $\alpha_0$  : Konstanta
- $\Delta P_{i_t}$  : Perubahan harga daging sapi di tingkat produsen pada periode ke-t
- $\Delta P_{j_t}$  : Perubahan harga daging sapi di tingkat pedagang besar pada periode ke-t
- $\Delta P_{k_t}$  : Perubahan harga daging sapi di tingkat pedagang pengecer pada periode ke-t
- $u_{t-1}$  : Nilai lag dari *Error Correction Term*
- ECT : *Error Correction Term*

Secara statistik, signifikansi dengan bertanda negatif, maka model yang digunakan dalam penelitian *valid*. Dimana koefisien jangka pendek dari persamaan model ECM dipresentasikan oleh nilai koefisien ECT. Selain itu, hasil pengujian jangka pendek akan signifikan jika nilai probabilitasnya kurang dari 0,05 (Ajija, *et al.*, 2011).

#### 4.3.4. Uji Kausalitas Granger (*Granger Causality Test*)

Rapsomanikis *et al.* (2004), menyebutkan bahwa meskipun terjadi ko-integrasi antara variabel yang diuji, tetapi hasil ko-integrasi tersebut tidak dapat digunakan untuk membuat kesimpulan tentang arah sebab-akibat antara variabel-variabel, dengan demikian uji kausalitas granger diperlukan. Dalam penelitian ini, uji kausalitas granger digunakan untuk melihat arah hubungan di antara variabel harga daging sapi di tingkat pedagang besar dengan produsen, pedagang besar dengan pedagang pengecer dan antara pedagang pengecer dengan produsen.

Untuk menyebutkan terjadinya hubungan tersebut dapat menggunakan hipotesis nol yang membandingkan antara nilai probabilitas dan nilai signifikan dengan tingkat toleransi kesalahan ( $\alpha$ ) 5%. Apabila hasil pengujian hipotesis nol diterima, maka hasil uji signifikan (nyata) sehingga hasil uji tersebut digunakan kemudian dapat diinterpretasikan. Singkatnya kriteria pengujian yang dilakukan yaitu:

1. Jika X tidak berpengaruh terhadap Y bila mempunyai nilai probabilitas  $>$  nilai  $\alpha$  (0,05) maka terima  $H_0$ .
2. Jika X berpengaruh terhadap Y bila mempunyai nilai probabilitas  $<$  nilai  $\alpha$  (0,05) maka tolak  $H_0$ .

Demikian halnya dengan hasil selanjutnya bahwa:

1. Jika Y tidak berpengaruh terhadap X bila mempunyai nilai probabilitas  $>$  nilai  $\alpha$  (0,05) maka terima  $H_0$ .
2. Jika Y berpengaruh terhadap X bila mempunyai nilai probabilitas  $<$  nilai  $\alpha$  (0,05) maka tolak  $H_0$ .

Apabila kedua hasil tersebut bersifat tolak  $H_0$  atau hasil adalah nyata, hal ini akan menunjukkan adanya hubungan dua arah. Akan tetapi apabila hanya satu hasil yang bersifat nyata maka diantara kedua variabel tersebut hanya mempunyai hubungan satu arah dimana X adalah variabel yang mempengaruhi Y atau Y adalah variabel yang dipengaruhi X.