

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/301303008>

ANALISIS KOINTEGRASI DATA RUNTUN WAKTU INDEKS HARGA KONSUMEN BEBERAPA KOMODITAS BARANG KOTA di JAWA TENGAH

Conference Paper · February 2012

CITATION

1

READS

284

1 author:



[Adi Setiawan](#)

Universitas Kristen Satya Wacana

90 PUBLICATIONS 90 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



fuzzy clustering [View project](#)

ANALISIS KOINTEGRASI DATA RUNTUN WAKTU INDEKS HARGA KONSUMEN BEBERAPA KOMODITAS BARANG KOTA di JAWA TENGAH

Mariani Jaya Saputra, Adi Setiawan, Tundjung Mahatma

Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Matematika
Universitas Kristen Satya Wacana, Jl. Diponegoro 52-62 Salatiga 50711
email: theresia_m63@yahoo.com

Abstrak

Uji Kointegrasi merupakan salah satu metode untuk mengindikasikan kemungkinan adanya hubungan keseimbangan jangka panjang antara variabel-variabel ekonomi seperti yang disyaratkan oleh teori ekonomi. Dalam konsep kointegrasi, dua variabel tidak stasioner akan terkointegrasi bila kombinasinya juga linier. Tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan uji kointegrasi untuk melihat apakah terdapat hubungan keseimbangan jangka panjang data runtun waktu Indeks Harga Konsumen (IHK) komoditas beras, ayam kampung dan cabe di beberapa kota yakni Purwokerto, Semarang, Surakarta, dan Tegal. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program *EViews versi 7*. Penelitian ini akan menggunakan data runtun waktu IHK komoditas barang di Jawa Tengah dalam periode waktu bulanan. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa data runtun waktu beras adalah runtun waktu yang tidak stasioner dan mempunyai hubungan keseimbangan jangka panjang (kointegrasi) sedangkan data runtun waktu ayam kampung adalah runtun waktu yang tidak stasioner tetapi mempunyai ketidak-seimbangan hubungan jangka panjang (tidak berkointegrasi). Untuk komoditas cabe adalah runtun waktu stasioner jadi tidak terdapat hubungan jangka panjang.

Kata kunci : kointegrasi, runtun waktu, komoditas

PENDAHULUAN

Perkembangan ekonomi merupakan salah satu indikator untuk menilai keberhasilan pembangunan suatu negara. Dalam pelaksanaannya, pertumbuhan ekonomi yang baik merupakan sasaran utama bagi negara yang sedang berkembang. Hal ini dimaksudkan untuk mempercepat pencapaian tingkat kesejahteraan hidup yang lebih baik. Bagi Indonesia sebagai salah satu negara yang sedang berkembang, pembangunan ekonomi merupakan pemikiran utama untuk mencapai kesejahteraan hidup yang lebih baik bagi penduduknya. Indikator yang digunakan untuk mengukur keberhasilan pembangunan ini diantaranya adalah pertumbuhan ekonomi yang diukur dengan Indeks Harga Konsumen (IHK).

Indeks harga sangat diperlukan dalam kegiatan ekonomi, sebab kenaikan atau penurunan harga merupakan informasi penting untuk mengetahui perkembangan ekonomi. Angka indeks atau biasa disebut indeks (yang selalu dinyatakan dalam persen) merupakan suatu ukuran statistik yang menunjukkan perubahan atau perkembangan keadaan (kegiatan atau peristiwa) yang sama jenisnya yang berhubungan satu dengan lainnya dalam dua waktu yang berbeda. Singkatnya, angka indeks merupakan suatu ukuran untuk membandingkan dua keadaan yang sama jenisnya dalam dua waktu yang berbeda. Fungsi Angka Indeks adalah sebagai petunjuk kondisi perekonomian secara umum, dapat digunakan sebagai *deflator* yakni sebagai tolok ukur tingkat inflasi di suatu negara, dengan deflator dapat diketahui perubahan (kenaikan atau penurunan) biaya hidup, produksi, ekspor, harga, jumlah uang yang beredar, tingkat pengangguran, dan upah pada waktu tertentu dibandingkan dengan waktu sebelumnya.

Beberapa komoditas yang memiliki pengaruh cukup besar terhadap IHK diantaranya adalah beras, ayam kampung dan cabe. Tiga komoditas yang termasuk dalam daftar IHK adalah bahan pangan masyarakat Indonesia ini diduga memiliki peranan yang cukup besar dalam perhitungan IHK. Makalah ini meneliti hubungan keseimbangan jangka panjang antar komoditas

beras, ayam ras, dan cabe di beberapa kota Jawa Tengah yakni Purwokerto, Semarang, Surakarta dan Tegal dengan menggunakan uji kointegrasi.

DASAR TEORI

Runtun Waktu

Runtun waktu $\{Y_t\}$ dikatakan stasioner jika distribusi bersama dari $\{Y_{t_1}, \dots, Y_{t_k}\}$ identik dengan $\{Y_{t_1+1}, \dots, Y_{t_k+1}\}$. Dengan kata lain dalam keadaan stasioner distribusi bersama $\{Y_{t_1}, \dots, Y_{t_k}\}$ adalah dalam satu waktu.

Dalam runtun waktu $\{Y_t\}$ dikatakan stasioner lemah jika kedua rata-rata $\{Y_t\}$ dan kovariansi antara $\{Y_t\}$ dan $\{Y_{t+k}\}$ adalah konstan terhadap waktu.

$$E(Y_t) = \mu \quad (1)$$

$$COV(Y_t, Y_{t+k}) = \gamma_k \quad (2)$$

$$VAR(Y_t) = \sigma^2 \quad (3)$$

Data runtun waktu dikatakan stasioner jika rata-rata, variansi, dan kovariansi pada setiap lag adalah tetap sama pada setiap waktu. Jika runtun waktu tidak memenuhi kriteria tersebut maka data dikatakan tidak stasioner. Data runtun waktu dikatakan tidak stasioner jika rata-rata maupun variansinya tidak konstan, dapat berubah-ubah (Winarno, 2009).

Uji Akar Unit (*Unit Root Test*)

Uji akar unit adalah salah satu cara untuk menguji kestasioneran suatu data runtun waktu. Uji akar unit digunakan untuk mengamati apakah nilai koefisien tertentu dari variabel yang ditaksir mempunyai nilai satu atau tidak. Uji akar unit dapat dijelaskan dari model di bawah ini :

$$Y_t = \delta Y_{t-1} + e_t \quad (4)$$

dengan e_t adalah residual yang bersifat acak atau stokastik dengan rata-rata nol, variansi konstan dan saling tidak berhubungan sebagaimana asumsi OLS (*Ordinary Least Square*). e_t yang bersifat acak dapat dikatakan sebagai *white noise* (Endri, 2008). Jika $\delta=1$ maka variabel acak Y mempunyai akar unit. Jika data runtun waktu mempunyai akar unit maka dikatakan data tersebut bergerak secara acak (*random walk*) dan data yang mempunyai sifat *random walk* bersifat tidak stasioner. Dari persamaan (4) diperoleh,

$$Y_t - Y_{t-1} = \delta Y_{t-1} + e_t - Y_{t-1} \quad (5)$$

$$Y_t - Y_{t-1} = \delta(Y_{t-1} - Y_{t-1}) + e_t$$

$$Y_t - Y_{t-1} = (\delta - 1) Y_{t-1} + e_t \quad (6)$$

Persamaan (6) dapat ditulis menjadi $\Delta Y_t = \phi Y_{t-1} + e_t$ dengan $\phi = (\delta - 1)$ dan $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$. Untuk menguji ada atau tidaknya akar unit dapat dilakukan estimasi pada persamaan $\Delta Y_t = e_t$ dengan hipotesis $\phi = 0$. Jika $\phi = 0$ maka $\delta = 1$ sehingga data Y mengandung akar unit dan data runtun waktu tidak stasioner.

Untuk menguji apakah data runtun waktu mengandung akar unit, Dickey-Fuller menyarankan untuk melakukan regresi model-model berikut :

$$Y_t \text{ adalah } random \text{ walk : } \Delta Y_t = \phi Y_{t-1} + e_t \quad (7)$$

$$Y_t \text{ adalah } random \text{ walk dengan drift : } \Delta Y_t = \beta_1 + \phi Y_{t-1} + e_t \quad (8)$$

$$Y_t \text{ adalah } random \text{ walk dengan drift dan trend : } \Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \phi Y_{t-1} + e_t \quad (9)$$

dengan t adalah *trend* waktu. Persamaan 8 dan 9 adalah dua regresi dengan memasukkan konstanta dan variabel *trend* waktu. Jika data runtun waktu mengandung akar unit maka data tersebut tidak stasioner dengan hipotesis nolnya adalah $\phi = 0$, dan jika sebaliknya maka data runtun waktu itu stasioner.

Regresi Palsu (*Spurious Regression*)

Apabila dalam suatu runtun waktu ada data yang tidak stasioner, maka hasil regresi akan menyebabkan regresi palsu (*spurious regression*). Meregresikan suatu variabel runtun waktu terhadap variabel runtun waktu lainnya kadangkala menghasilkan R^2 yang tinggi meskipun tidak ada hubungan yang cukup berarti antara keduanya. Situasi ini biasa disebut dengan *spurious regression* atau regresi palsu (Wooldridgje, 2009). Koefisien determinasi R^2 digunakan untuk mengukur besar kontribusi dari variabel X terhadap perubahan variabel Y . Uji R^2 merupakan angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel

terikat dari fungsi tersebut. Nilai R^2 mempunyai sifat $0 \leq R^2 \leq 1$ dan apabila nilai R^2 semakin mendekati 1 semakin dekat pula hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat atau bisa dikatakan model semakin baik. Ciri-ciri regresi palsu (*spurious regression*) adalah sebagai berikut :

1. Memiliki $R^2 > D/W$ (Durbin-Watson).
2. Memiliki nilai signifikansi (t) tinggi.
3. Memiliki nilai D/W (Durbin-Watson) rendah.

Persamaan regresi dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + \mu_t. \quad (10)$$

Jika x_t dan y_t adalah *random walk* dengan penyimpangan (*drift*) dan trend waktu ini tidak disertakan, masalah regresi *spurious* bahkan lebih buruk. Jika y_t adalah tidak stasioner dan setidaknya beberapa variabel penjelas adalah tidak stasioner, hasil regresi mungkin palsu.

Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi dipopulerkan oleh Engle dan Granger (1987) (Damodar Gujarati, 2009). Pendekatan kointegrasi berkaitan erat dengan pengujian terhadap kemungkinan adanya hubungan keseimbangan jangka panjang antara variabel-variabel ekonomi seperti yang disyaratkan oleh teori ekonomi. Pendekatan kointegrasi dapat pula dipandang sebagai uji teori dan merupakan bagian yang penting dalam perumusan dan estimasi suatu model dinamis (Engle dan Granger, 1987). Dalam konsep kointegrasi, dua atau lebih variabel runtun waktu tidak stasioner akan terkointegrasi bila kombinasinya juga linier sejalan dengan berjalannya waktu, meskipun bisa terjadi masing-masing variabelnya bersifat tidak stasioner. Bila variabel runtun waktu tersebut terkointegrasi maka terdapat hubungan yang stabil dalam jangka panjang, bila dua seri tidak stasioner yang terdiri atas X_t dan Y_t terkointegrasi, maka ada representasi khusus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Y_t &= \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon_t \\ \varepsilon_t &= Y_t - \beta_0 - \beta_1 X_t \end{aligned} \quad (11)$$

sedemikian rupa hingga ε_t (*error term*) stasioner, $I(0)$. Untuk mengetahui runtun waktu stasioner atau tidak stasioner dapat digunakan regresi. Uji kointegrasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kointegrasi yang dikembangkan oleh Johansen. Uji Johansen menggunakan analisis *trace statistic* dan nilai kritis pada tingkat kepercayaan $\alpha = 5\%$. Hipotesis nolnya apabila nilai *trace statistic* lebih besar dari nilai kritis pada tingkat kepercayaan $\alpha = 5\%$ atau nilai probabilitas (nilai-p) lebih kecil dari $\alpha = 5\%$ maka terindikasi kointegrasi.

Model Koreksi Kesalahan (*Error Correction Model*)

Bila dua variabel waktu adalah tidak stasioner tetapi saling berkointegrasi maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan keseimbangan jangka panjang antara kedua variabel tersebut. Dalam jangka pendek ada kemungkinan terjadi ketidakseimbangan (*disequilibrium*), dan untuk mengatasinya digunakan koreksi dengan model koreksi kesalahan (*Error Correction Model*). Model ECM diperkenalkan oleh Sargan, dikembangkan oleh Hendry, dan dipopulerkan oleh Engle dan Granger. Model ECM mempunyai beberapa kegunaan, namun penggunaan yang paling utama dalam ekonometrika adalah mengatasi data runtun waktu yang tidak stasioner dan regresi palsu. Model ECM Engle-Granger dapat didefinisikan sebagai berikut :

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta X_t + \alpha_2 EC_t + \varepsilon_t \quad (12)$$

dengan $EC_t = Y_{t-1} - \beta_0 - \beta_1 X_{t-1}$, $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$,

α_1 = koefisien jangka pendek,

β_1 = koefisien jangka panjang, dan

α_2 = koefisien koreksi ketidakseimbangan.

Koefisien koreksi ketidakseimbangan α_2 adalah nilai absolut yang menjelaskan seberapa cepat waktu yang diperlukan untuk mendapatkan nilai keseimbangan. Apabila nilai probabilitas dari koefisien α_2 lebih kecil 0.05 maka terindikasi mempunyai hubungan jangka pendek.

METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data Indeks Harga Konsumen komoditas beras, ayam kampung dan cabe pada kota Purwokerto, Semarang, Surakarta,

Tegal di Jawa Tengah pada bulan Januari 2002 sampai dengan Desember 2007.

Langkah langkah dalam analisis data dijabarkan sebagai berikut :

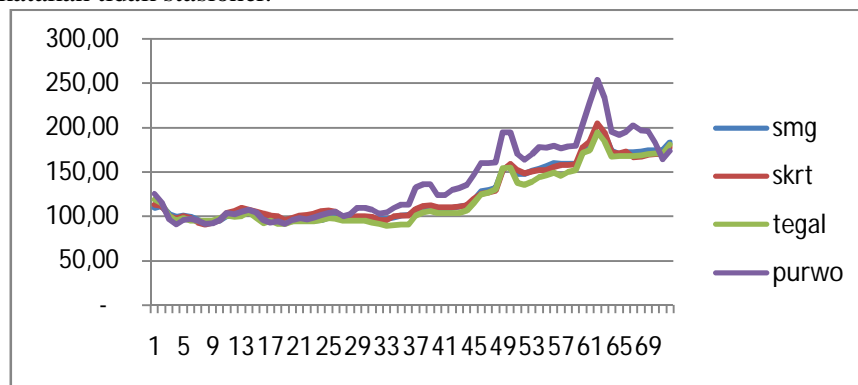
1. Menguji kestasioneran data runtun waktu dengan uji unit akar dengan metode Dickey-Fuller.
2. Mencari nilai R^2 (koefisien determinasi), nilai statistik t , nilai Durbin-Watson dengan meregresikan data runtun waktu.
3. Melakukan uji kointegrasi dengan uji Johansen menggunakan *packages* pada *EViews* versi 7.
4. Melakukan uji model koreksi kesalahan (*Error Correction Model*).

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Komoditas Beras

Pengujian terhadap uji unit akar untuk data IHK komoditas beras yang dimasukkan dalam model menunjukkan bahwa data runtun waktu mempunyai *unit root*. Hal ini ditunjukkan dengan perbandingan nilai t statistik dan nilai kepercayaan pada tingkat 5%, dan nilai probabilitasnya lebih dari 0.05. Gambar 1 berikut ini adalah grafik dari data IHK komoditas beras untuk kota Purwokerto, Semarang, Surakarta dan Tegal di Jawa Tengah. Dari grafik didapatkan informasi bahwa data IHK komoditas beras pada kota Purwokerto, Semarang, Surakarta, Tegal cenderung tidak stasioner, karena nilainya cenderung tidak bergerak naik turun pada sekitar nilai yang sama.

Selain dari grafik juga dapat diperlihatkan pada uji unit akar IHK komoditas beras pada kota Purwokerto, Semarang, Surakarta dan Tegal menggunakan *EViews*. Pada Tabel 1 ditunjukkan nilai probabilitas dari uji akar unit pada data IHK komoditas beras kota Purwokerto. Karena nilai probabilitas $0.8078 > 0.05$ maka data IHK komoditas beras untuk kota Purwokerto dikatakan tidak stasioner. Dengan cara yang sama maka data IHK komoditas beras pada kota Semarang, Surakarta dan Tegal dikatakan tidak stasioner.



Gambar.1. Grafik IHK komoditas beras pada kota Purwokerto, Semarang, Surakarta, Tegal bulan Januari 2002 sampai dengan Desember 2007 Sumber : Data BPS Tahun 2002-2007 yang diolah.

Kota	Prob	Keterangan
Purwokerto	0,8078	tidak stasioner
Semarang	0,9854	tidak stasioner
Surakarta	0,9530	tidak stasioner
Tegal	0,9728	tidak stasioner

Tabel 1. Hasil Uji Akar Unit ADF (*Augmented Dickey-Fuller*)

Selanjutnya dilakukan regresi pada data IHK komoditas beras kota Purwokerto dan Semarang dengan variabel *dependent* Purwokerto dan variabel *independent* Semarang adalah untuk mengetahui nilai R^2 (koefisien determinasi), t statistik dan nilai Durbin-Watson. Tujuan dari regresi ini adalah untuk mengetahui apakah terjadi regresi palsu (*spurious regresion*). Dari hasil regresi didapatkan hasil sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{PURWO} &= -21.798 + 1.284 \cdot \text{SMG} \\
 (-3.949) & \quad (29.836) \\
 R\text{-squared} &= 0.927 \quad D/W = 0.278.
 \end{aligned}$$

Nilai koefisien C dan koefisien SMG signifikan dengan nilai statistik t besar, nilai R -squared besar, dan nilai Durbin-Watson cenderung kecil. Hal itu berarti untuk IHK komoditas beras kota Purwokerto dan Semarang dapat disimpulkan bahwa regresi tersebut adalah regresi linier. Dengan kata lain terdapat indikasi terjadi kointegrasi. Dengan cara yang sama dapat dilakukan regresi untuk kombinasi kota-kota yang lainnya, seperti yang tertera pada Tabel 2.

Kota	Koefisien	Std. Error	t-Statistik	Nilai R-squared	Durbin-Watson
Purwo-Smg	1,284	0,043	29,836	0,927	0,278
Purwo-Srkt	1,320	0,041	31,695	0,934	0,265
Purwo-Tegal	1,304	0,048	27,049	0,912	0,176
Smg-Srkt	1,017	0,013	76,614	0,987	0,477
Smg-Tegal	1,015	0,015	65,858	0,984	0,523
Srkt-Tegal	0,989	0,017	56,840	0,978	0,412

Tabel 2. Hasil Regresi Kombinasi kota Purwokerto, Semarang, Surakarta dan Tegal

Pada uji kointegrasi data IHK komoditas beras kota Purwokerto dan Semarang diperoleh nilai probabilitas 0.0066, lebih kecil dari tingkat signifikansi 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua variabel saling berkointegrasi. Tetapi untuk kota Surakarta dan Tegal diperoleh nilai probabilitas 0.3466, lebih besar dari 0.05 dapat disimpulkan bahwa pada kedua variabel itu tidak terjadi kointegrasi. Hasil kointegrasi dengan Uji Johansen untuk kota lain dapat dilihat pada Tabel 3.

Kota	Trace Statistic	Nilai kritis 5 %	Probabilitas
Purwo-Smg	21.016	15.494	0.0066
Purwo-Skrt	22.148	15.494	0.0042
Purwo-Tegal	19.738	15.494	0.0107
Smg-Skrt	17.737	15.494	0.0226
Smg-Tegal	15.585	15.494	0.0484
Skrt-Tegal	92.059	15.494	0.3466

Tabel 3. Hasil Uji Kointegrasi dengan Uji Johansen

Karena semua data yang digunakan tidak stasioner pada tingkat level, tetapi stasioner pada derajat integrasi pertama dan antar variabel terdapat kointegrasi maka penelitian ini akan menggunakan model koreksi kesalahan *Error Correction Model* (ECM) untuk menganalisis pergerakan nilai IHK beras pada kota Purwokerto dan Semarang jangka pendek. Menurut Engle-Granger(1989), kita harus memasukkan variabel koreksi kesalahan untuk menghilangkan masalah ketidakseimbangan dalam jangka pendek. Variabel koreksi kesalahan ini adalah residual periode sebelumnya yang diperoleh dari residual estimasi jangka panjang. Dari *first difference* kota Purwokerto D(PURWO) dan Semarang D(SMG) didapatkan regresi untuk model koreksi kesalahan sebagai berikut :

$$D(PURWO) = -1.149 + 1.821 \cdot D(SMG) - 0.11 \cdot RESID01(-1)$$

(-1.729) (14,165) (-1.849)

$$R\text{-squared} = 0.747330 \quad D/W = 1.165910.$$

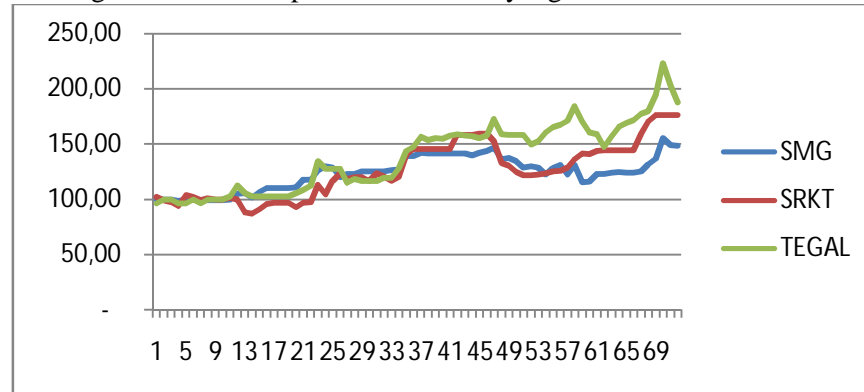
Hasil dari ECM menunjukkan bahwa kombinasi kota Purwokerto dan Semarang tidak mempunyai hubungan jangka pendek meskipun dua variabel tersebut mempunyai hubungan jangka panjang (kointegrasi) nilai statistik t -1,849 menuju angka 2 dan nilai probabilitas 0.0688 lebih besar dari 0.05. Sedangkan untuk kombinasi kota Solo dan Tegal mereka tidak mempunyai hubungan jangka panjang tetapi mempunyai hubungan jangka pendek karena nilai probabilitasnya lebih kecil dari 0.05.

Kota	Prob(resid(-1))
Purwo-Smg	0,0688
Purwo-Skrt	0,5205
Purwo-Tegal	0,7582
Smg-Skrt	0,0074
Smg-Tegal	0,0504
Skrt-Tegal	0,0024

Tabel 4. Hasil ECM

Komoditas Ayam Kampung

Pada Gambar 2 berikut ini adalah grafik dari data IHK komoditas ayam kampung untuk kota Semarang, Surakarta dan Tegal di Jawa Tengah. Dari grafik didapatkan informasi bahwa data IHK komoditas beras kota Semarang, Surakarta dan Tegal cenderung tidak stasioner, karena nilainya cenderung tidak bergerak naik turun pada sekitar nilai yang sama.



Gambar.2 Grafik IHK komoditas ayam kampung pada kota Semarang, Surakarta, Tegal bulan Januari 2002 sampai dengan Desember 2007 Sumber : Data BPS Tahun 2002-2007 yang diolah

Pada Tabel 5 ditunjukkan nilai probabilitas dari uji akar unit pada data IHK komoditas beras kota Semarang. Karena nilai probabilitas $0.628 > 0.05$ maka data IHK komoditas beras untuk kota Purwokerto dikatakan tidak stasioner.

Kota	Nilai Probabilitas	Keterangan
Semarang	0,6280	tidak stasioner
Surakarta	0,9287	tidak stasioner
Tegal	0,7763	tidak stasioner

Tabel 5. Hasil Uji Akar Unit ADF (*Augmented Dickey-Fuller*)

Seperti komoditas beras, setelah mengetahui data ayam kampung tidak stasioner maka dapat dilakukan regresi pada data IHK komoditas ayam kampung kombinasi kota Semarang dan Surakarta dengan variabel *dependent* Semarang dan variabel *independent* Surakarta. Persamaan regresinya sebagai berikut:

$$SMG = 59.434 + 0.507 \cdot SRKT$$

(11. 566) (12.719)

$$R\text{-squared} = 0.698 \text{ D/W} = 0.331.$$

Nilai koefisien C dan koefisien SRKT signifikan dengan nilai t statistik besar, nilai *R-squared* besar, dan nilai Durbin-Watson cenderung kecil. Berarti regresi tersebut adalah regresi linear, dan terindikasi kointegrasi.

Kota	Koefisien	Std. Error	t-Statistik	Nilai R- squared	Durbin-Watson
Smg-Skrt	0,507	0,039	12,719	0,698	0,330
Smg-Tegal	0,392	0,033	11,570	0,656	0,182
Skrt-Tegal	0,716	0,041	17,250	0,809	0,352

Tabel 6. Hasil Regresi Kombinasi kota Purwokerto, Semarang, Surakarta dan Tegal

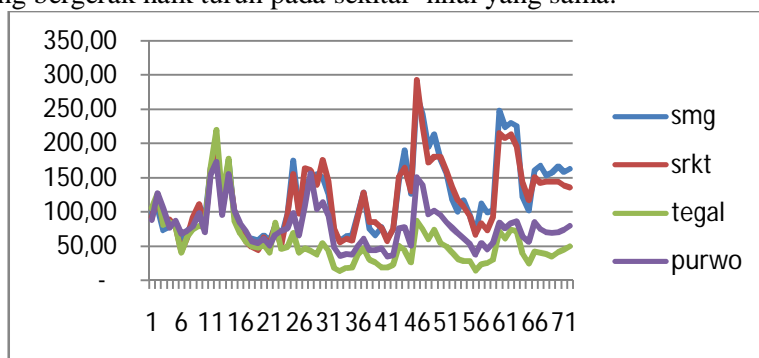
Pada uji kointegrasi data IHK komoditas ayam kampung kota Semarang dan Surakarta diperoleh nilai probabilitas 0.793 lebih besar dari tingkat signifikansi 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua variabel tidak saling berkointegrasi. Pada Kombinasi kota yang lain juga terjadi hal yang sama, yaitu tidak saling berkointegrasi.

Kota	Trace Statistic	Nilai kritis 5 %	Probabilitas
Smg-Skrt	5.302	15.494	0.775
Smg-Tegal	2.844	15.494	0.973
Skrt-Tegal	6.792	15.494	0.601

Tabel 7. Hasil Uji Kointegrasi dengan Uji Johansen

Komoditas Cabe

Di bawah ini adalah grafik dari data IHK komoditas cabe untuk kota Purwokerto, Semarang, Surakarta, Tegal di Jawa Tengah. Dari grafik didapatkan informasi bahwa data IHK komoditas cabe kota Purwokerto, Semarang, Surakarta dan Tegal cenderung stasioner, karena nilainya cenderung bergerak naik turun pada sekitar nilai yang sama.



Gambar.3 Grafik IHK komoditas cabe pada kota Purwokerto, Semarang, Surakarta, Tegal bulan Januari 2002 sampai dengan Desember 2007 Sumber : Data BPS Tahun 2002-2007 yang diolah

Pada uji akar unit menunjukkan informasi yang sama, yaitu data IHK komoditas ayam kampung pada kota Purwokerto adalah stasioner dengan melihat nilai probabilitas 0.002 lebih kecil dari 0.05. Dalam konsep kointegrasi, dua atau lebih variabel (*series*) tidak-stasioner akan terkointegrasi, apabila data tersebut stasioner maka tidak dapat diuji kointegrasinya sehingga tidak dapat dilanjutkan pada langkah berikutnya. Berikut hasil uji akar unit dengan metode *Augmented Dickey-Fuller*.

Kota	Nilai Probabilitas	Keterangan
Purwokerto	0.002	stasioner
Semarang	0.009	stasioner
Surakarta	0.006	stasioner
Tegal	0.019	stasioner

Tabel 8. Hasil Uji Akar Unit ADF (*Augmented Dickey-Fuller*)

KESIMPULAN

Melalui pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa data runtun waktu tidak stasioner mempunyai hubungan keseimbangan jangka panjang, sedangkan data runtun waktu yang stasioner tidak mempunyai hubungan jangka panjang. Selanjutnya terdapat beberapa data runtun waktu yang mempunyai hubungan jangka panjang tetapi mempunyai ketidakseimbangan pada jangka pendek.

DAFTAR PUSTAKA

- Damodar, N. Gujarati and Dawn C Porter (2009). *Basic Econometrics, Fifth Edition*. New York: McGraw-Hill Irwin.
- Wooldridgje, Jeffrey M (2009). *Introductory Econometrics, Fourth Edition*. Canada : South-Westren.
- Winarno,Wing Wahyu (2009). *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan Eviews, Edisi kedua*.Yogyakarta : Unit Penerbit dan Percetakan (UPP STIM YKPN).
- Widarjono, Agus (2009). *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya,Edisi ketiga*. Yogyakarta : Ekonosia.
- Web 1 :
- Endri, Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Inflasi. Jurnal Ekonomi Pembangunan hal.1-13. Vol.13 No.1 April 2008.
- Web 2 :
- Kusuma, Briliant Vanda (2008). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Konsumsi Masyarakat di Indonesia (Tahun 1988-2005). Fakultas Islam Indonesia, Jogjakarta.

