****

DOI 10.22437/jiseb.v21i2.5541

PENDUGAAN MODEL PERAMALAN HARGA DAN INTEGRASI PASAR SPASIAL KACANG TANAH

Determining Forecasting Model of Peanut Price and Spatial Market Integration

Fitri Sakinah1) ,Ketut Sukiyono1) , Reswita1)

1Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

email: ksukiyono@unib.ac.id

***ABSTRACT***

This research is aimed at examining the best forecasting model for peanut price and analyzing the spatial market integration of peanuts in Bengkulu province. Monthly data of peanut from 2004:1 – 2013:12 are used for this research and three trend model, i.e., linear, quadratic and exponential trend are applied in which the selection of the best model is based on the lowest value of MAPE, MAD, and MSD. The VAR model of market integration is applied and combined with cointegration and Granger Causality test. This research finds that the best forecasting model is quadratic trend model. This research also concludes that spatial market of peanuts in Bengkulu has already well integrated and each district interplays a peanut price.

*Keywords: Peanut, Forecasting and Spatial Market Integration*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji model peramalan terbaik untuk harga kacang tanah dan menganalisis integrasi pasar spasial kacang tanah di Provinsi Bengkulu. Data bulanan kacang tanah dari 2004: 1 - 2013: 12 digunakan untuk penelitian ini dan tiga model tren, yaitu, linier, kuadrat dan tren eksponensial diterapkan di mana pemilihan model terbaik didasarkan pada nilai terendah MAPE, MAD , dan MSD. Model VAR integrasi pasar diterapkan dan dikombinasikan dengan uji kointegrasi dan Granger Causality. Penelitian ini menemukan bahwa model peramalan terbaik adalah model trend kuadratik. Penelitian ini juga menyimpulkan bahwa pasar spasial kacang tanah di Bengkulu telah terintegrasi dengan baik dan setiap kabupaten menginterpretasikan harga kacang tanah..

Kata kunci : Integrasi Pasar Kacang Tanah, Peramalan dan Spasial

# 

# PENDAHULUAN

Kacang tanah merupakan salah satu komoditi yang banyak diusahakan oleh petani di Provinsi Bengkulu setelah padi, ubi kayu, jagung, ubi jalar dan kedelai. Jumlah produksi kacang tanah di Provinsi Bengkulu dapat ditingkatkan dengan cara penambahan luas areal panen dan peningkatan produktivitas melalui penggunaan benih unggul dan perawatan yang baik. Luas panen kacang tanah di Provinsi Bengkulu pada tahun 2014 mencapai 4.535 ha dengan jumlah produksi 4.612 ton (BPS, 2015). Peningkatan jumlah produksi dan luas panen juga akan meningkatkan jumlah produk kacang tanah yang ditawarkan.

Pada rantai pemasaran kacang tanah di beberapa Kabupaten di Provinsi Bengkulu terdapat perbedaan harga. Perbedaan harga tersebut biasanya dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti ketersediaan kacang tanah, benih kacang tanah, biaya transportasi dan lain sebagainya. Rata-rata harga kacang tanah di Provinsi Bengkulu adalah Rp. 18.595,-. (BPS, 2013). Menurut Ravallion (1986) dalam Arnanto (2015), jika terjadi perdagangan antara dua wilayah, kemudian harga di wilayah yang mengimpor komoditi sama dengan harga di wilayah yang mengekspor komoditi, ditambah dengan biaya transportasi yang timbul karena perpindahan diantara keduanya maka dapat dikatakan keduanya terjadi integrasi spasial. Integrasi pasar spasial terjadi karena adanya perdagangan antar dua wilayah atau adanya perdagangan antara sutu pasar dengan pasar yang lain.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui trend perkembangan produksi, luas panen dan harga kacang tanah di Provinsi Bengkulu, mengetahui produksi dan luas panen kacang tanah pada tahun 2015-2020 di Provinsi Bengkulu, mengetahui harga kacang tanah pada tahun 2014-2016 di Provinsi Bengkulu dan menganalisis integrasi pasar spasial kacang tanah di Provinsi Bengkulu.

# 

# METODE PENELITIAN

**Peramalan Harga Kacang Tanah**

Penelitian ini dilakukan di Provinsi Bengkulu dengan menggunakan data bulanan harga kacang tanah selama 10 tahun yaitu tahun 2004 – 2013 di Bengkulu Selatan, Rejang Lebong, Bengkulu Utara dan Kota Bengkulu. Data ini dapat memiliki pola stasioner, pola musiman, pola siklik dan pola trend (Henke, Reitsch & Wichern, 2003) yang dapat diindetfikasi dengan melalukan ploting terhadap data yang digunakan. Hasil plot diketahui bahwa data harga kacang tanah di Provinsi Bengkulu memiliki unsur trend. Berdasarkan temuan ini, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode trend. Tiga metode trend akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu teknik linear, kuadratik dan pertumbuhan eksponensial. Ketiga model trend ini juga digunakan oleh Sari (2008) untuk meramalkan harga dan produksi tembakau. Model ini dapat dituliskan sebagai berikut:

Trend Linea :

Trend Kuadratik:

**Trend Exponential:**

Pemilihan metode peramalan yang dianggap paling baik untuk meramalkan harga kacang tanah dilihat dengan mengestimasi kesalahan ramalan. Dalam hal ini, pemilihan model terbaik dilakukan dengan membandingkan nilai Mean Absolute Percentage Error (MAPE), Mean Absolute Deviation (MAD) dan Mean Square Deviation (MSD). Model peramalan terbaik akan memiliki nilai MAPE, MAD dan MSD terkecil.

Integrasi Pasar Spasial

Model integrasi pasar spasial yang digunakan adalah model Vector Autoregressive (VAR), pertama kali dikembangkan oleh Sims (1980). Model VAR merupakan salah satu model linear dinamis yang banyak digunakan untuk aplikasi peramalan variabel-variabel ekonomi dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Model ini dan variannya telah banyak digunakan untuk menganalisa inegrasi pasar, antara lain Irawan dan Rosmayanti (2007), Cahyaningsih, dkk (2012), Suryana, dkk (2014) untuk pasar beras, Silalahi, dkk (2017) untuk pasar telur, Adiyoga, dkk (2006) untuk pasar kentang dan Zunaidah, dkk (2015) untuk pasar Apel.

Analisa integrasi pasar akan diawali dengan pengujian stationaritas data harga yang digunakan dalam penelitian ini. Stasioner merupakan suatu kondisi data time series yang jika rata-rata, varian dan covarian dari peubah-peubah tersebut seluruhnya tidak dipengaruhi oleh waktu (Wei, (2006) dan Juanda & Junaidi, (2012)). Ketidak stasioneran suatu data deret waktu akan menyebabkan hasil regresi meragukan atau disebut regresi lancung (spurious regression) (Tsay, 2005). Menurut Tsay, regresi lancung adalah situasi dimana hasil regresi menunjukkan koefisien regresi yang signifikan dan nilai koefisien determinasi yang tinggi namun hubungan antara variabel independen dan variabel dependen di dalam model tidak saling berhubungan. Metode pengujian stasioneritas dan akar unit yang akan digunakan disini adalah metode Augmented Dickey Fuller (ADF). Menurut Thomas (1997) terdapat tiga model implementasi yang dapat digunakan dalam uji ADF antara lain :

Model Intersep

Hipotesis dan kriteria pengujian sebagai berikut: (a). H\_0=ADF\_hitung<critical value mengandung arti bahwa data time series mengandung unit root atau tidak stasioner. (b). H\_1=ADF\_hitung>critical value mengandung arti bahwa data time series tidak mengandung unit root atau dapat dikatakan bahwa data sudah stasioner (Enders, 1995). Apabila data yang didapatkan tidak stasioner maka data distasionerkan dengan metode pembedaan (differencing). Pembedaan kedua dilakukan jika data yang diperoleh setelah melakukan pembedaan pertama data masih belum stasioner.

Uji selanjutnya adaalh menentukan panjang lag yang optimal. Banyak indikator yang dapat digunakan untuk menentukan panjang lag optimum diantaranya adalah Likelihood Ratio (LR), Final Prediction Error(FPE), Akaike Information Criterion (AIC), Schwarz Information Criterion (SIC) dan Hannan-Quinn Information Criterion (HQ) (Griffith, et al., (1993), Enders (1995), dan Gujarati (2004)). Panjang lag optimal pada model VAR ditentukan dengan menggunakan kriteria – kriteria tersebut yang memiliki nilai terendah.

Pengujian berikutnya adalah uji kointegrasi. Uji ini bertujuan untuk menentukan apakah variabel-variabel yang tidak stationer terkointegrasi atau tidak. Menurut Juanda & Junaidi (2012), kointegrasi adalah suatu hubungan jangka panjang antara peubah-peubah yang meskipun secara individual tidak stasioner, tetapi kombinasi linier antara peubah tersebut dapat menjadi stasioner. Lebih lanjut, mereka menambahkan bahwa uji kointegrasi dapat digunakan untuk mengetahui apakah dua atau lebih variabel ekonomi atau variabel finansial memiliki hubungan keseimbangan jangka panjang. Apabila data variabel-variabel telah stasioner artinya antara variabel tersebut terkointegrasi atau memiliki hubungan jangka panjang (Firdaus, 2011).

Pengujian kointegrasi dalam penelitian ini menggunakan uji Johansen. Uji ini dilakukan dengan membandingkan antara nilai trace statistic dengan nilai critical value dan maximum eigenvalue dengan critical value pada taraf nyata 5%. Jika trace statistic atau maximum eigenvalue lebih besar dari critical value maka mengindikasikan bahwa dalam sistem persamaan terdapat hubungan jangka panjang atau kointegrasi. Uji yang dilakukan adalah trace test yaitu mengukur jumlah vektor kointegrasi dalam data dengan menggunakan pengujian pangkat matriks kointegrasi yang dinyatakan sebagai berikut: (Enders 1995).

ditolak pada tingkat signifikasi 5 persen apabila nilai statistik uji trace dan uji max lebih besar dari tabel Johansen atau nilai p-value < 

Uji Kausalitas Granger dilakukan untuk mengetahui apakah suatu variable endogen dapat dapat diperlakukan sebagai variable eksogen. Dengan kata lain, uji kausalitas Granger dilakukan untuk mengetahui keterpengaruhan antar variable. Dalam penelitian ini, uji kausalitas bertujuan untuk memastikan arah hubungan sebab-akibat antara variabel-variabel yang diuji. Dalam kasus integrasi pasar spasial, uji kausalitas digunakan untuk melihat apakah harga pada setiap pasar sudah terintegrasi. Uji kausalitas dengan menggunakan pendekatan Granger dapat dituliskan seperti persamaan berikut:

Pengujian hubungan sebab akibat dilakukan dengan menggunakan F-test untuk menguji apakah lag informasi dalam variabel Y memberikan informasi statistik yang signifikan tentang variabel X dalam menjelaskan perubahan X (Granger (1969), Firdaus, (2011)). Jika tidak, maka Y tidak ada hubungan sebab akibat Granger dengan X.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Model Peramalan Harga Kacang Tanah**

Menurut Makridakis et al. (1999), akurasi model forecasting dapat ditentukan berdasarkan kriteria MAPE, MAD, dan MSD. Setiap ukuran akurasi metode peramalan memiliki keterbatasan, ukuran ketepatan yang sering dipertimbangkan adalah MSD. Madidakis, et al menambahkan bahwa metode yang memberikan nilai MSD paling kecil menjadi metode yang terbaik, karena nilai MSD paling kecil menunjukkan bahwa model dapat menirukan kenyataan di masa depan secara lebih baik. Nilai MSD setiap metode peramalan harga kacang tanah dapat dilihat pada Tabel 1. Harga kacang tanah di 4 kabupaten dan kota yang menjadi lokasi penelitian ini memiliki model peramalan yang sama kecuali untuk kota Bengkulu. Model trend kuadratik adalah model terbaik untuk meramalkan harga kacang tanah di semua kabupaten dan kota yang menjadi lokasi penelitian, kabupaten Bengkulu Selatan, Rejang Lebong, Bengkulu Selatan, dan kota Bengkulu. Kesimpulan ini didasarkan pada nilai MAPE, MAD, dan MSD yang terkecil dibandingkan dengan dua model permalan lain yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu trend linear dan Trend Exsponential. Khusus untuk Kabupaten Rejang Lebong dan Kota Bengkulu, model yang terpilih adalah trend kuadratik dimana pemilihan modelnya hanya didasarkan pada nilai MAD dan MSD karena model peramalan harga kacang tanah di kedua daerah ini memiliki nilai MAPE yang sama.

Tabel 1. Model Peramalan Harga Kacang Tanah Terbaik Berdasarkan Indikator Akurasi Model Di Provinsi Bengkulu.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Metode Peramalan | Indikator Akurasi model | | | Kesimpulan |
| MAPE | MAD | MSD |
| Bengkulu Selatan | |  |  |  |  |
| 1 | Trend Linear | 11 | 1270 | 2916850 | Kuadratik |
| 2 | Trend Kuadratic | 10 | 1173 | 2661668 |
| 3 | Trend Exponential | 10 | 1190 | 2840403 |
| Rejang Lebong | |  |  |  |  |
| 1 | Trend Linear | 10 | 1395 | 2958672 | Kuadratik |
| 2 | Trend Kuadratic | 7 | 1072 | 2331519 |
| 3 | Trend Exponential | 7 | 1079 | 2447633 |
| Bengkulu Utara | |  |  |  |  |
| 1 | Trend Linear | 17 | 2266 | 7618539 | Kuadratik |
| 2 | Trend Kuadratik | 8 | 1085 | 2392760 |
| 3 | Trend Exponential | 10 | 1555 | 4711471 |
| Kota Bengkulu | |  |  |  |  |
| 1 | Trend Linear | 7 | 1072 | 1903787 | Kuadratik |
| 2 | Trend Kuadratic | 7 | 913 | 1334731 |
| 3 | Trend Exponential | 7 | 932 | 1378395 |

*Sumber : Data Sekunder diolah, 2016*

Hasil estimasi model peramalan harga kacang tanah pada masing – masing kabupaten dan kota di Provinsi Bengkulu adalah sebagai berikut:

1. Kabupaten Bengkulu Selatan:

 dengan 

1. Kabupaten Rejang Lebong:

 dengan 

1. Kabupaten Bengkulu Utara

 dengan 

1. Kota Bengkulu

 dengan 

Gambar ini menunjukkan bahwa perkembangan harga kacang tanah di Kabupaten Bengkulu Utara akan tumbuh dengan cepat dibandingkan dengan kabupaten dan kota yang lain. Kabupaten ini kemudian diikuti oleh Kabupaten Rejang Lebong. Dua kabupaten ini merupakan sentra kacang tanah di Provinsi Bengkulu. Sementara itu, kota Bengkulu cenderung sebagai pusat konsumsi kacang tanah dan tidak ada komoditi kacang tanah yang diusahakan di kota ini.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | |  |
| **Bengkulu Selatan** | | | **Bengkulu Utara** |
|  | | |  |
| **Rejang Lebong** | | | **Kota Bengkulu** |
| Catatan: |  | Harga aktual | |
|  |  | Harga peramalan | |

**Gambar 1**

**Grafik dan Model peramalan Harga Kacang Tanah di Propinsi Bengkulu**

Analisa integrasi pasar dalam penelitian ini dilakukan dalam 4 (empat) tahap. Tahap pertama dilakukan uji stasioneritas data yang digunakan. Uji stationer ini dilakukan untuk menguji konsistensi data yang digunakan. Tahap ini diikuti dengan menentukan panjang lag optimum. Setelah panjang lag optimum dilakukan, model VAR untuk integrasi pasar kacang tanah diestimasi yang diikuti dengan uji kointegrasi dan kausalitas Grager.

Pengujian stasioneritas dilakukan untuk melihat konsistensi pergerakan data time series serta mencegah terjadinya kondisi dimana sebuah regresi antar satu variabel tidak berkorelasi terhadap variabel lainnya. Data serial waktu seringkali mengandung akar unit, oleh sebab itu diperlukan pengujian stasionaritas, agar tidak menimbulkan kelancungan regresi dalam hasil analisis data (Winarno, 2007 dalam Subagja, 2011). Dalam penelitian ini, pengujian stasioneritas data dilakukan dengan uji Augmented Dickey Fuller (ADF). Burhan (2006) menyatakan apabila nilai ADF < nilai kritis yang menjelaskan bahwa bahwa masing-masing variabel tidak stasioner dan sebaliknya jika nilai ADF > nilai kritis. Hasil uji ADF dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

**Tabel 2 Uji Stasioneritas Peubah untuk Harga Kacang Tanah pada kondisi level di Provinsi Bengkulu tahun 2004-2013.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kabupaten | Lag Length | ADF | Critical Value | | |
| (1%) | (5%) | (10%) |
| RL (Rejang Lebong) | 0 | -0.7268 | -3.4861 | -2.8859 | -2.5799 |
| BS (Bengkulu Selatan) | 1 | -1.2657 | -3.4866 | -2.8861 | -2.5799 |
| BU (Bengkulu Utara) | 2 | 0.8251 | -3.4870 | -2.8863 | -2.5800 |
| BK (Kota Bengkulu) | 0 | -0.3486 | -3.4861 | -2.8859 | -2.5798 |

*Sumber : Data Sekunder diolah, 2016*

Hasil uji ADF pada kondisi level terhadap data harga kacang tanah pada empat Kabupaten di Provinsi Bengkulu diperoleh nilai ADF < nilai kritis pada tingkat signifikansi 1%, 5% dan 10%. Hasil ini mengindikasikan bahwa data tidak stasioner. Karena data yang didapatkan tidak stasioner maka perlu dilakukan penstasioneran data dengan cara tingkat deferensi pertama (first difference). Uji ADF pada tingkat deferensi pertama terhadap data harga kacang tanah diperoleh nilai ADF > nilai kritis pada tingkat signifikansi 1%, 5% dan 10%, sehingga H1 diterima, artinya data sudah stasioner. Hasil estimasi uji ADF dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3 Uji Stasioneritas Peubah untuk Harga Kacang Tanah pada kondisi level di Provinsi Bengkulu tahun 2004-2013.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kabupaten | Lag Length | ADF | Critical Value | | |
| (1%) | (5%) | (10%) |
| RL (Rejang Lebong) | 0 | -9.3748 | -3.4866 | -2.8861 | -2.5799 |
| BS (Bengkulu Selatan) | 0 | -15.0661 | -3.4866 | -2.8861 | -2.5799 |
| BU (Bengkulu Utara) | 0 | -16.0191 | -3.4866 | -2.8861 | -2.5799 |
| KB (Kota Bengkulu) | 0 | -10.1407 | -3.4866 | -2.8861 | -2.5799 |

*Sumber : Data Sekunder diolah, 2016*

Setelah data diuji stationeritasnya, langkah berikutnya adalah menentukan panjang lag yang optimum. Nilai LR, FPE, AIC, SC dan HQ terendah menjadi penentu dalam menentukan lag optimal. Uji lag yang akan dilakukan dimulai dari lag 0 - 2, karena jika ditetapkan lag yang akan diuji terlalu panjang dikhawatirkan lag yang digunakan tidak baik disamping karena ketersediaan data observasi. Adapun hasil uji VAR didapatkan panjang lag optimal adalah 2 berdasarkan semua kriteria yang digunakan, kecuali SIC.

**Tabel 4 Hasil Uji Panjang Lag dengan kriteria LR, FPE, AIC, SIC, dan HQ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lag | LogL | LR | FPE | AIC | SIC | HQ |
| 0 | -3893.937 | NA | 1.02E+24 | 66.63140 | 66.72583\* | 66.66974 |
| 1 | -3868.608 | 48.49221 | 8.68E+23 | 66.47194 | 66.94411 | 66.66363 |
| 2 | -3840.595 | 51.71767\* | 7.08E+23\* | 66.26658\* | 67.11648 | 66.61162\* |

*Sumber : Data Sekunder diolah, 2016*

Hasil estimasi model integrasi pasar spasial dengan model vector autoregression (VAR) disajikan pada Tabel 5. Hasil uji ini menunjukkan kelayakan model VAR untuk menduga integrasi pasar spasial kacang tanah. Kelayakan uji ini dapat dilihat dari uji Fhitung-nya yang lebih besar dari nilai kritisnya.

Untuk mengetahui apakah variabel harga kacang tanah memiliki hubungan jangka panjang, maka dilakukan uji kointegrasi. Menurut Winarno (2007) dalam Subagja, dkk (2011) uji kointegrasi memberikan petunjuk apakah pasar terjadi kointegrasi atau tidak, bila terjadi kointegrasi dapat dilihat hasil rangking tes kointegrasi pada nilai koefisien trace statistik, ranking tes kointegrasi statistik maximun eigenvalue dan probabilitasnya. Hasil uji dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 5. Hasil Estimasi Model VAR**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Variabel | Pasar | | | |
| Bengkulu Selatan (PBSt) | Rejang Lebong (PRLt) | Bengkulu Utara (PBUt) | Kota Bengkulu (PBKLt) |
| 1 | Konstanta | -657,5131  (472.232) | 258.955  (472.430) | -1048.772  (378.384) | 510.7623  (230.248) |
| 2 | PBSt |  | 0.085601\*\*  (0.03556) | -0.070925  (0.06615) | 0.071127  (0.03912) |
| 3 | PBSt-1 | 0,44140\*\*\*  (0.09542)\*\*\* |  |  |  |
| 4 | PBSt-2 | 0.138508\*  (0.09205) |  |  |  |
| 5 | PRLt | 0.11082  (0.08256) |  | 0.029257  (0.06686) | 0.064691  (0.03858) |
| 6 | PRLt-1 |  | 1.109749\*\*\*  (0.09138) |  |  |
| 7 | PRLt-2 |  | -0.181697\*\*  (0.09799) |  |  |
| 8 | PBUt | -0.025925  (0.06317) | 0.005758  (0.02950) |  | 0.031513  (0.03143) |
| 9 | PBUt-1 |  |  | 0.475887\*\*\*  (0.08643) |  |
| 10 | PBUt-2 |  |  | 0.334823\*\*\*  (0.08348) |  |
| 11 | PBKLt | 0.340957\*\*  (0.11364) | -0.020471  (0.05341) | 0.317415\*\*\*  (0.09040) |  |
| 12 | PBKLt-1 |  |  |  | 0.966163\*\*\*  (0.09479) |
| 13 | PBKLt-2 |  |  |  | -0.160849\*  (0.09516) |
|  | R2 | 0.093 | 0.9877 | 0.9679 | 0.9805 |
|  | Fhitung | 297.6885\*\*\* | 1795.537\*\*\* | 675.8744\*\*\* | 1128.779\*\*\* |

*Catatan: \*, \*\*, \*\*\* signifikan pada singkat kepercayaan 90, 95 dan 99 %*

*Angka dalam kurung merupakan standar error*

Berdasarkan hasil uji kointegrasi didapatkan nilai *Trace Statistic* pada keempat barisnya > nilai kritis pada taraf kepercayaan 95% yang menunjukkan terdapat 4 indikasi kointegrasi, artinya bahwa hipotesa yang menyatakan adanya hubungan jangka panjang diantara varaibel yang digunakan dalam penelitian ini harus diterima. Untuk melihat implikasi hubungan pada data harga kacang tanah yang ada, dilakukan juga uji *Maximum-Eigenvalue.*

Berdasarkan hasil uji kointegrasi didapatkan nilai *Trace Statistic* pada keempat barisnya > nilai kritis pada taraf kepercayaan 95% yang menunjukkan terdapat 4 indikasi kointegrasi, artinya bahwa hipotesa yang menyatakan adanya hubungan jangka panjang diantara varaibel yang digunakan dalam penelitian ini harus diterima. Artinya, jika ada kenaikan harga kacang tanah disalah satu Kabupaten, maka akan mempengaruhi harga kacang tanah di Kabupaten lainnya dan sebaliknya. Untuk melihat implikasi hubungan pada data harga kacang tanah yang ada, dilakukan juga uji *Maximum-Eigenvalue.*

**Tabel 6. Hasil Uji Kointegrasi Untuk Melihat Nilai Trace Statistic (TS)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace) | | | | |
| Hypothesized |  | Trace | 0.05 | Prob.\*\* |
| No. of CE(s) | Eigenvalue | Statistic | Critical Value |
| None \* | 0.459265 | 177.6005 | 40.17493 | 0.0001 |
| At most 1 \* | 0.335134 | 106.2807 | 24.27596 | 0.0000 |
| At most 2 \* | 0.269545 | 58.93299 | 12.32090 | 0.0000 |
| At most 3 \* | 0.176306 | 22.49888 | 4.129906 | 0.0000 |
| *Trace test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level* | | | | |
| *\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level* | | | | |
| *\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values* | | | | |

Berdasarkan hasil uji kointegrasi didapatkan nilai *Maximum Eigenvalue* pada keempat barisnya lebih besar dari nilai kritis. Hasil ini juga menunjukkan terdapat 4 indikasi kointegrasi pada taraf kepercayaan 95% yang artinya ada hubungan jangka panjang diantara variabel yang digunakan dalam model VAR ini.

Setelah dilakukan uji kointegrasi, langkah berikutnya adalah mengetahui arah hubungan sebab – akibat dari variabel yang diuji, harga kacang tanah di empat pasar yang menjadi lokasi penelitian. Dengan kata lain, uji kausalitas ini digunakan untuk menguji apakah harga kacang tanah di setiap pasar sudah terintegrasi. Uji kausalitas Granger digunakan dengan jumlah *lag* 2 (*lag* optimal) agar hasil estimasi lebih efisien. Hasil uji kausalitas Granger dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7. Uji Causality Granger Harga Kacang Tanah di Provinsi Bengkulu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dari | Keterangan | Ke- | F-Stat | Prob. | Αlpha |
| Bengkulu Selatan | dipengaruhi | Bengkulu Utara | 3.46792 | 0.0345 | 0.05 |
| tidak dipengaruhi | Kota Bengkulu | 2.24210 | 0.1109 | ts |
| dipengaruhi | Rejang Lebong | 2.89615 | 0.0593 | 0.1 |
| Rejang Lebong | dipengaruhi | Bengkulu Utara | 4.85591 | 0.0095 | 0.01 |
| dipengaruhi | Kota Bengkulu | 6.35413 | 0.0024 | 0.01 |
| dipengaruhi | Bengkulu Selatan | 6.32560 | 0.0025 | 0.01 |
| Bengkulu Utara | tidak dipengaruhi | Kota Bengkulu | 0.33018 | 0.7195 | ts |
| tidak dipengaruhi | Rejang Lebong | 0.38947 | 0.6783 | ts |
| dipengaruhi | Bengkulu Selatan | 2.52639 | 0.0845 | 0.1 |
| Kota Bengkulu | dipengaruhi | Bengkulu Utara | 9.56708 | 0.0001 | 0.01 |
| tidak dipengaruhi | Rejang Lebong | 1.93053 | 0.1498 | ts |
| dipengaruhi | Bengkulu Selatan | 8.79900 | 0.0003 | 0.01 |
| Keterangan : ts (tidak signifikan/tidak berpengaruh) | | |  |  |  |

Sumber : Data Sekunder diolah, 2016

Hasil uji kausalitas menunjukkan bahwa harga kacang tanah yang ada pada Bengkulu Selatan dipengaruhi oleh Bengkulu Utara pada taraf kepercayaan 95% dan Rejang Lebong pada taraf kepercayaan 90%. Harga kacang tanah di Rejang Lebong dipengaruhi oleh Bengkulu Utara, Kota Bengkulu dan Bengkulu Selatan pada taraf kepercayaan 99%. Harga kacang tanah di Bengkulu Utara dipengaruhi oleh Bengkulu Selatan pada taraf kepercayaan 90%. Harga kacang tanah di Kota Bengkulu dipengaruhi oleh Bengkulu Utara dan Bengkulu Selatan pada taraf kepercayaan 99%. Hasil ini menunjukkan bahwa pasar kacang tanah yang ada di Provinsi Bengkulu sudah terintegrasi dengan baik. Hal ini dikarenakan adanya informasi pasar yang baik yang masih terjadi di Provinsi Bengkulu, sehingga saat ada kenaikan harga disalah satu Kabupaten langsung direspon oleh wilayah lain. Hasil uji kausalitas juga menunjukkan tidak adanya pasar yang menjadi pemimpin dalam penentuan harga kacang tanah yang tercipta di ke empat Kabupaten yang ada di Provinsi Bengkulu.

**SIMPULAN DAN SARAN**

**SIMPULAN**

Hasil analisa dan diskusi di atas, ada dua kesimpulan yang dapat ditarik sebagai berikut: (a) Model peramalan harga kacang tanah terbaik di empat Kabupaten dan kota di Provinsi Bengkulu adalah metode trend quadratic, dan (b) Pasar kacang tanah di empat Kabupaten dan kota yang ada di Provinsi Bengkulu sudah terintegrasi dengan baik. Harga kacang tanah di satu kabupaten atau kota saling mempengaruhi harga kacang tanah di kabupaten dan kota lainnya.

**SARAN**

Pentingnya menguji model peramalan lain sehingga dapat diperoleh model peramalan alternatif lainnya. Model peramalan data time series yang dapat diuji antara lain adalah model dekomposisi, ARIMA, ARCH/GARCH dan sebagainya. Pengujian model ini juga harus didasarkan pada kriteria – kriteria statistika yang ada. Guna menjaga inegrasi pasar ini perlu dilakukan penguatan dan perluasan informasi harga baik untuk petani maupun pelaku pasar. Disamping itu, kontrol pasokan kacang tanah juga akan dapat menjaga integrasi pasar spasial ini tetap baik.

**DAFTAR PUSTAKA**

Adiyoga, Witono., Keith O. Fuglie dan Rachman Suherman 2006. Integrasi Pasar Kentang Di Indonesia Analisis Korelasi dan Kointegrasi. Informatika Pertanian. 15: 835 - 852

Arnanto. 2015. Analisis Integrasi Pasar Spasial Komoditi Pangan Antar Provinsi di Indonesia. (Tesis).Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bengkulu. 2004-2013. Statistik Harga Konsumen Provinsi Bengkulu 2013. Bengkulu.

Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bengkulu. 2013. Produksi Padi dan Palawija Provinsi Bengkulu 2013. Bengkulu.

Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Bengkulu. 2015. Provinsi Bengkulu Dalam Angka 2015. Bengkulu.

Burhan, G. 2006. Analisis Integrasi Pasar Beras Dunia Dengan Pasar Beras Dan Gabah Domestik Serta Pengaruh Volume Impor Beras Dan Harga BBM. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Cahyaningsih, Eny., Rita Numalina dan Agus Maulana. 2012. Integrasi Spasial dan vetikal Pasar Beras di Indonesia. Pangan 21(4): 317 – 332.

Enders, Walter. 1995. Applied Econometric Time Series. New York: John Wiley &Sons.

Firdaus, M., 2011. Aplikasi Ekonometrika untuk Data Panel dan Time Series. Bogor: IPB Press.

Granger, C.W.J. 1969. Investigating Causal Relationships by Econometric Models and Cross Spectral Methods. Econometrica, Vol. 37 (1), pp. 424-438.

Griffiths W.E., Hill R.C., Judge G.G. 1993. Learning and Practising Econometrics.Wiley, New York.

Gujarati, Damodar. 2004. Basics Econometrics, Fourth Edition. United State: The McGraw Hill Companies.

Henke. E, Wichern. W, Reitsch. G. 2003. Peramalan Bisnis. Edisi ke Tujuh. Penerbit Prenhallindo. Jakarta