

MODEL EKONOMI PERBERASAN: ANALISIS INTEGRASI PASAR DAN SIMULASI KEBIJAKAN HARGA

FANNY WIDADIE¹, ADI SUTANTO²

¹ Staf Pengajar Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian UNS

² Staf Pengajar Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang

Masuk 22 Januari 2012; Diterima 14 Februari 2012

ABSTRACT

Rices are strategic and important food for Indonesian. The aims of this research are to make rice economic model that to know (1) the condition of rice market integration; (2) Several factors that affecting production, demand, import and price rice; and (3) the affecting government policies to price of rice. Data analysis is using cointegration-test with Error Correction Model approach, Two Stages Least Square (2SLS) method and policy simulation. Research result shows that there is market integration between domestic rice prices with world rice prices. Factors that influencing rice productions are harvest area and technology level. Rice imports are influenced significantly by production and rice demand. Demands of rice are influenced by amount of people and income level. Price rices are influenced significantly by rate of exchange and price rice of year before. The increase policy of harvest-area, technology level, fertilize price and rate of exchange are affecting fluctuation of rice price.

Keywords: Rice Economic Model, Market Integration, Policy

PENDAHULUAN

Beras merupakan komoditi strategis di Indonesia. Hal ini terlihat dari cakupan beras dalam kehidupan masyarakat antara lain: (i) merupakan makanan pokok sebagian besar (90%) penduduk Indonesia; (ii) dari segi pengeluaran rumahtangga 63% digunakan untuk makanan dan sekitar 17% untuk konsumsi beras; (iii) penyumbang kebutuhan kalori sebesar 56% dan protein 49% dan; (iv) industri perberasan melibatkan 18 juta petani yang sebagian besar adalah petani kecil, serta tenaga kerja yang terlibat dalam penyediaan input dan faktor produksi, pengolahan maupun pemasaran (Saifullah, 2005). Oleh karena itu tidak heran jika kemudian situasi perberasan mempunyai korelasi yang kuat terhadap perkembangan situasi ekonomi dan non ekonomi. Sejarah telah membuktikan bahwa ketidakstabilan persediaan pangan khususnya beras telah memicu terjadinya kerusuhan dan tindak kriminal pada awal reformasi. Dengan demikian betapa pentingnya peran dan campur tangan pemerintah dalam menjaga ketersediaan beras sepanjang tahun, distribusi yang merata dan harga yang stabil.

Produksi beras selama beberapa tahun terakhir ini memang terus mengalami fluktuasi peningkatan yang cukup tajam. Dua tahun terakhir, pada tahun (2007-2008) produksi beras naik mencapai sekitar 5 persen. Prestasi ini hanya bisa disamai pada saat orde baru rentang 1969-1984. Kenaikan produksi ini tidak bisa terlepas dari berhasilnya Program Peningkatan Beras Nasional (P2BN). Dimulai pada tahun 2007 P2BN memfokuskan pada lima program unggulan yaitu subsidi benih, pengembangan tata mikro air, rehabilitasi jaringan tingkat usaha tani dan jaringan irigasi desa, pencetakan sawah baru dan pengendalian organisme pengganggu tanaman. Juga digulirkan program kredit untuk petani kecil, menghidupkan kembali penyuluh dan adanya efektifitas kebijakan harga yang terjadi.

Tantangan yang dihadapi dari produksi beras kedepannya adalah terus berupaya mempertahankan tingkat kenaikan produksi 4-5 persen dan terlebih mampu menjadi negara eksportir beras. Akan tetapi melihat realitas saat ini, hal itu tidak mudah diwujudkan. Dengan pertumbuhan penduduk masih cukup

tinggi (1,3% pertahun) ditambah dengan konsumsi beras rata-rata perkapita rakyat kg/kapita/tahun), merupakan masalah terbesar untuk menjaga ketahanan pangan (Khudori, 2009). Tingginya tingkat konsumsi beras di Indonesia membuat ketergantungan akan impor semakin meningkat karena ketidakmampuan kebutuhan domestik. Impor beras produksi yang tinggi tidak mampu mencukupi permintaan beras dalam negeri yang tinggi sehingga pada 2010-2011 impor melonjak menjadi 1,33 juta ton (BPS, 2010).

Tantangan lain dari produksi beras juga datang dari faktor input, yaitu diantaranya perubahan iklim-pemanasan global yang membuat tak menentunya musim hujan; degradasi produktivitas lahan baik itu kesuburan maupun varietas benih; konversi lahan pertanian menjadi non pertanian; dan penurunan rendemen padi (Khudori, 2009).

Tantangan peningkatan produksi beras juga datang dari luar negeri. Pengenaan tariff impor mendapat tekanan dari negara maju melalui kerangka kesepakatan-kesepakatan multilateral (misalnya: *Agreement on Agriculture*, GATT/WTO), dengan dalih adanya tariff akan melanggar kesepakatan perdagangan bebas yang telah disepakati sebelumnya (Firdaus, dkk 2008). Oleh karena itu semenjak tahun 1999, pemerintah mengambil kebijakan yang membebaskan semua pihak melakukan impor beras (Arifin, 2004). Dengan diijinkannya pihak swasta dalam melakukan impor maupun ekspor beras, maka struktur pasar perberasan domestik saat sudah mengalami integrasi dengan pasar internasional.

Pasar beras di Indonesia saat ini diserahkan sepenuhnya kepada mekanisme pasar maka harga beras di Indonesia akan lebih fluktuatif. Bila sebelumnya faktor-faktor yang menyebabkan fluktuasi harga beras terutama berasal dari faktor-faktor dalam negeri yang mempengaruhi penawaran dan permintaan beras domestik karena pemerintah atau Bulog mengisolasi harga domestik dari ketidakpastian harga internasional, maka dengan dihapuskannya monopoli impor beras oleh Bulog mengakibatkan semakin kompleksnya faktor-faktor yang mempengaruhi harga beras domestik.

Kompleksnya permasalahan ekonomi perberasan di Indonesia baik itu dari kondisi domestik maupun internasional membawa

Indonesia yang tertinggi di dunia (139

konsekuensi perubahan kebijakan perberasan yang dinamis. Kondisi ekonomi perberasan baik itu yang menyangkut aspek penawaran, permintaan maupun harga beras terus mengalami gejolak fluktuasi akibat adanya perubahan fenomena yang terjadi. Oleh karena itu, mengingat pentingnya komoditi beras ini maka dalam penelitian ini perlu dikaji fenomena aspek penawaran, permintaan maupun harga beras kedalam sebuah model ekonomi. Sehingga diperoleh fenomena hubungan ekonomi secara kuantitatif diantara model ekonomi perberasan baik itu yang menyangkut struktur pasar (integrasi pasar), penawaran, permintaan, harga beras dan simulasi dampak berbagai kebijakan pemerintah terhadap harga beras.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam menganalisis model ekonomi perberasan adalah dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Tujuan dari penelitian deskriptif kuantitatif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki berdasarkan hasil analisis berupa angka-angka (Nazir, 2003).

Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *time series*, dan dikumpulkan dengan metode dokumenter. Data diperoleh dengan cara mengambil data sekunder dari berbagai data yang telah dipublikasikan oleh lembaga nasional maupun internasional seperti Badan Pusat Statistika (BPS), Bank Indonesia (BI), Bulog, Departemen Pertanian, *Food and Agriculture Organization* (FAO) dan *International Rice Research Institute* (IRRI). Penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu bulanan dan tahunan. Data bulanan (2005-2010) digunakan untuk menganalisis kondisi integrasi pasar beras domestik dengan pasar dunia. Sementara tahunan (1980-2010) untuk menjelaskan model ekonometrika perberasan.

Perumusan Model Ekonomi Perberasan

1. Model Integrasi Pasar Beras

Integrasi pasar merupakan keterikatan atau keterpaduan antar pasar. Dua produk di pasar akan dikatakan terintegrasi apabila terjadi transaksi perdagangan antar produk tersebut, harga di pasar impor sama di pasar ekspor ditambah dengan biaya transportasi dan biaya transfer lainnya dalam upaya memindahkan produk antar dua pasar (Irawan, 2007). Model integrasi pasar penelitian ini menggunakan keterkaitan antara harga beras domestik (kualitas medium) dengan harga beras dunia (Thailand-kulit pecah 20 persen) yang berlaku dipasar dunia. Dan masing-masing harga dideflasikan dengan indeks harga beras dipasar dunia dan indeks harga konsumen pada tahun bersangkutan.

Analisis integrasi pasar ini digunakan uji kointgerasi dan pendekatan *error correction model*. Model persamaannya yaitu:

$$PB_t = \mu + \Pi_1 PW_{t-1} + \Pi_k PW_{tk-1} + e_t$$

Hasil VAR dengan order persamaan diatas dapat dilakukan parameterisasi kembali dan diformulasikan ke dalam bentuk *error correction model* sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \Delta PB_t &= \lambda + \Pi_1 PW_{t-p} + \Pi_1 \Delta PW_{t-1} + \Pi_2 \Delta PW_{t-2} + \dots + \Pi_{p-1} \Delta PB_{t-p+1} + \Pi_e e \\ \Delta PB_t &= PB_t - PB_{t-1} \\ \Delta PW_t &= PW_t - PW_{t-1} \end{aligned}$$

Ket:

- PB_t = Vektor harga beras domestik riil (px1) pada waktu t
- PB_{t-1} = Harga beras domestik pada waktu sebelumnya
- PW_t = Harga beras dunia pada waktu t
- PW_{t-1} = Harga beras dunia pada waktu sebelumnya
- μ = Vektor (px1) intercept
- Π_1 = Koefisien jangka pendek
- Π_{p-1} = Koefisien periode sebelumnya
- Π_e = Koefisien ECT (*Error Corection Model*)
- k = Jumlah Lag
- e = Vektor Galat berukuran (px1) dengan sifat mean sama dengan nol dan variance-covariance matrix, $e_t = 0$

2. Model Ekonomi Perberasan

Model ekonomi perberasan dalam penelitian ini menggunakan sistem persamaan simultan sebagai berikut:

1. Persamaan produksi beras di Indonesia

$$PROD_t = \alpha_0 + \alpha_1 PB_t + \alpha_2 PJ_t + \alpha_3 LA_t + \alpha_4 TEKN_t + \alpha_5 PPK_t + \alpha_5 PROD_{t-1} + e_t$$

2. Persamaan impor beras di Indonesia

$$MT_t = \beta_0 + \beta_1 PROD_t + \beta_2 D_t + \beta_3 PW_t + \beta_4 MT_{t-1} + e_t$$
3. Persamaan permintaan beras di Indonesia

$$DT_t = c_0 + c_1 PB_t + c_2 MGD_t + c_3 POP_t + c_4 IN_t + c_5 DT_{t-1} + e_t$$
4. Persamaan Harga Beras Domestik

$$PB_t = d_0 + d_1 PROD_t + d_2 MT_t + d_3 D_t + d_4 PW_t + d_5 ER_t + d_6 PB_{t-1} + e_t$$

Pada model ekonomi beras terdapat keseimbangan pasar/*market clearing* yaitu:

$$QST_t = QDT_t \text{ dimana } QST_t = PROD_t + MT_t$$

Keterangan:

Variabel Endogen:

$PROD_t$ = Jumlah produksi beras Indonesia (ton)

MT_t = Impor Beras (ton)

DT_t = Jumlah permintaan beras Indonesia (ton)

PB_t = Harga beras (Rp/kg)

Variabel Lag Endogen:

$PROD_{t-1}$ = Jumlah produksi beras Indonesia tahun sebelumnya (ton)

MT_{t-1} = Impor Beras tahun sebelumnya (ton)

DT_{t-1} = Jumlah permintaan beras Indonesia tahun sebelumnya (ton)

PB_{t-1} = Harga beras tahun sebelumnya (Rp/kg)

Variabel Eksogen:

PJ_t = Harga jagung (Rp/kg)

LA_t = Luas areal tanam padi (ha)

$TEKN_t$ = Tingkat teknologi (ton/hektar)

PPK_t = Harga Pupuk Urea (Rp/kg)

MGD_t = Jumlah impor gandum (ton)

POP_t = Jumlah penduduk (jiwa)

IN_t = Pendapatan konsumen atau penduduk (Rp)

PW_t = Harga beras dunia (US\$/ton)

ER_t = Nilai tukar rupiah terhadap USD (Rp)

S_t = Jumlah Penawaran Beras (ton)

$\alpha_0, \beta_0, c_0, d_0$ = Intercept

$\alpha_{1-6}, \beta_{1-4}, c_{1-5}, d_{1-6}$ = Koefisien regresi

e_t = Variabel pengganggu

Metode Analisis Data

Analisis dilakukan dengan pendekatan model kointegrasi dan koreksi kesalahan (*error correction model*). Setelah model stationer pada derajat yang sama maka selanjutnya dilakukan dengan uji kointegrasi *Johansen Test.*, namun apabila data tidak stationer pada level yang sama maka uji juga dapat dilanjutkan karena ECM juga dapat dilakukan asalkan nonstationer pada level yang sama. Uji selanjutnya adalah *Engel Granger test* atau lebih dikenal dengan modelnya *Error Corection Model* (ECM) untuk melihat pengaruh dalam jangka panjang. Hubungan dalam jangka pendek dapat dilihat melalui *Granger Causality test*, yang besarnya dapat dilihat melalui persamaan yang terbentuk ECM.

1. Uji Kointegrasi

Tingkat integrasi pasar dapat diketahui melalui uji Kointegrasi, dengan melalui dua metode yaitu Metode Johansen-Juselius (JJ) dan Engel-Granger.

a. Metode Johansen-Juselius (JJ)

Integrasi pasar beras domestik dengan dunia, dapat dilakukan pendekatan *Johansen and Juselius* (JJ) untuk melihat jumlah kointegrasinya. Metode JJ menyediakan kelompok kerangka pemikiran untuk mengestimasi dan menguji hubungan kointegrasi dalam konteks VAR *error correction model* (Gujarati, 2003). Dua test yang digunakan untuk menentukan jumlah vektor kointegrasi (r): dengan *trace test* dan *maximum eigenvalue test*. Pertama uji penelusuran (*trace test*, λ_{trace}), yang merupakan suatu *likelihood ratio test* untuk mengetahui vektor kointegrasi r terbanyak, dengan menggunakan pengujian pangkat matrik kointegrasi, dinyatakan:

$$\lambda_{trace}(r) = T \sum_{i=r+1}^p \ln(1 - \lambda_i)$$

Kedua adalah uji eigenvalue maksimal (*Max Eigen Test*), yang menguji relevansi kolom $r+1$ dalam Π dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\epsilon_r = -T \ln(1 - \lambda_{r+1})$$

Dimana,

T = Jumlah waktu pengamatan

λ_i = Estimasi eigenvalue (akar ciri dugaan) yang dihasilkan dari estimasi matriks ϵ

r = Pangkat yang mengindikasikan jumlah vektor kointegrasi

Hipotesis *Max Eigen* adalah:

1. Jika $\text{Max Eigen}_{\text{statistik}} \leq 5\%$ nilai kritis, maka tolak H_0 yang berarti data tersebut memiliki jumlah kointegrasi sebesar $k > r$ (*alternative*)
2. Jika $\text{Max Eigen}_{\text{statistik}} > 5\%$ nilai kritis, maka terima H_0 yang berarti data tersebut memiliki sejumlah kointegrasi sebesar r - *null*

Hipotesis Trace adalah:

1. Jika $\text{Trace}_{\text{statistik}} \leq 5\%$ nilai kritis, maka tolak H_0 yang berarti data tersebut memiliki jumlah kointegrasi sebesar $k > r$ (*alternative*)
2. Jika $\text{Trace}_{\text{statistik}} > 5\%$ nilai kritis, maka terima H_0 yang berarti data tersebut memiliki sejumlah kointegrasi sebesar r - *null*

b. Metode Engel-Granger

Untuk melakukan uji ini harus diyakini terlebih dahulu bahwa model terkait dalam pendekatan ini mempunyai derajat integrasi yang sama. Jika dua variabel atau lebih mempunyai derajat integrasi yang berbeda, misalnya variabel X terintegrasi pada derajat 1, sedangkan variabel Y terintegrasi pada derajat 2, maka kedua variabel tersebut tidak dapat berkointegrasi (Ravallion, 1986). Oleh karena itu, diperlukan *root test* (ADF) untuk melihat apakah variabel PB dan Pw terintegrasi pada derajat yang sama. Setelah dilakukan *unit root*, kedua variabel diregresikan dengan persamaan:

$$PB_t = \mu + \Pi_1 PW_t + \epsilon_t$$

Dimana:

PB_t = Variabel harga beras domestik

PW_t = Variabel harga beras dunia

μ = Intercept

Π_1 = Koefisien

ϵ_t = *disturbance*

Kemudian dipertimbangkan bahwa $\epsilon_t = Y_t - \mu - \Pi_1 PW_t$, dan digunakan *unit root test* untuk menguji u . Jika PB_t dan PW_t berkointegrasi, $\epsilon_t = Y_t - \mu - \Pi_1 PW_t$, adalah $I(0)$. Namun jika PB_t dan PW_t tidak berkointegrasi maka $\epsilon_t = Y_t - \mu - \Pi_1 PW_t$, akan berkointegrasi pada $I(1)$ pengujian hipotesisnya adalah:

H_0 : ϵ_t tidak stationer (PB_t dan Pw tidak berkointegrasi)

H_1 : ϵ_t stationer (PB_t dan Pw berkointegrasi)

Kointegrasi menjelaskan hubungan jangka panjang, keseimbangan dan hubungan antar variabel. Kondisi dinamis tersebut dapat dijelaskan oleh *Error Correction Model* (ECM) (Idris, 2002). Persamaan ECM dapat menjelaskan hubungan jangka panjang dan pendek antara variabel bebas (Pw) dengan variabel terikat (PB_t). Persamaan ECM:

$$\Delta PB_t = \mu + \Pi_1 \Delta PW_{1t} + \Pi_2 \Delta PW_{1t-1} + \Pi_3 \text{ECT} \dots\dots (1)$$

$$\Delta PB_t = PB_t - PB_{t-1}$$

$$\Delta PW_t = PW_t - PW_{t-1}$$

Dimana:

PB_t = Vektor harga beras domestik riil (px1) pada waktu t

PB_{t-1} = Harga beras domestik pada waktu sebelumnya

PW_t = Harga beras dunia pada waktu t

PW_{t-1} = Harga beras dunia pada waktu sebelumnya

μ = Vektor (px1) intercept

Π₁ = Koefisien jangka pendek

Π₂ = Koefisien periode sebelumnya

Π₃ = Koefisien ECT (*Error Corection Model*)

$$= (PW_{1t-1} - PB_{t-1})$$

Pada persamaan diatas, nilai koefisien ECT adalah $0 < \Pi_3 < 1$. Koefisien jangka pendek dari persamaan model ECM direpresentasikan oleh koefisien Π₁. Hubungan jangka panjang diestimasi dengan cara memasukkan hasil persamaan (1) ke dalam persamaan (2) :

$$PB_t = a + b PW_1 \dots\dots\dots (2)$$

Nilai koefisien a dan b didapat dari rumus sebagai berikut:

$$a = \frac{\mu}{\Pi_3} \qquad b = \frac{\Pi_2 + \Pi_3}{\Pi_3}$$

Dimana:

PB_t = Harga beras domestik

PW₁ = Harga beras dunia

a = Intercept

b = Koefisien jangka panjang

μ = Intercept (dari persamaan ECM)

Π₂ = Koefisien periode sebelumnya

Π₃ = Koefisien ECT (*Error Correction Model*)

2. Analisis Persamaan Simultan dan Simulasi Kebijakan

Model yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model ekonomi beras sistem persamaan simultan. Dari hasil identifikasi dan pendugaan model didapatkan bahwa model ekonomi perberasan (produksi, permintaan dan penawaran beras) berdasarkan *order condition*, semua persamaan strukturalnya adalah *over identified*, sehingga metode pendugaan model menggunakan metode *Two Stages Least Square* (2 SLS).

Dan untuk mengevaluasi pengaruh faktor-faktor ekonomi eksternal terhadap harga beras Indonesia maka dilakukan analisis simulasi untuk mengukur respon dari model yang diduga terhadap perubahan variabel endogen. Sebelum melakukan tahap simulasi terlebih dahulu dilakukan tahap validasi model. Validasi model bertujuan untuk melihat sejauh mana suatu model dapat mewakili dunia nyata. Salah satu kriteria yang digunakan untuk validasi model ekonometrika adalah *Theil's Inequality Coefficient* (Pindyck dan Rubinfeld, 1991).

Prosedur analisis simulasi dilakukan dengan menggunakan data historis tahun 1980-2010 dengan menggunakan program SAS. Simulasi kebijakan historis untuk periode tahun 1980-2010 diterapkan terhadap kebijakan peningkatan luas areal (LA) sebesar 10 % dan 20 %, peningkatan teknologi (TEKN) sebesar 10 % dan 20 %, kenaikan harga pupuk (PU) sebesar 20 % dan 10 %, serta kenaikan nilai tukar rupiah terhadap US\$ (ER) sebesar 10 % dan 20 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kointegrasi Harga Pasar Domestik Dengan Pasar Dunia

Uji kointegrasi menggunakan analisis *Johansen Test* dengan melihat nilai *trace statistic* dan *max-eigen statistic*. Tabel 1 menunjukkan hasil bahwa perbandingan *max-eigen statistic* pada hipotesis pertama dengan nilai kritis tingkat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa hipotesis tidak nyata karena nilai statistika *eigen* (9.69) lebih kecil dari nilai kritis 15.41, artinya gagal untuk menolak hipotesis 1 dimana jumlah kointegrasi sebesar nol (r=0). Hasil ini berbeda pada *trace test* dimana hipotesis pertama menunjukkan nyata dimana statistika *trace* (15.945) lebih besar dibandingkan nilai kritisnya (15.41). Akan tetapi pada hipotesis kedua pada tingkat

kepercayaan 95%, kedua uji baik itu *max-eigen* dan *trace test* yang memiliki nilai sebesar (6.25) dimana lebih besar dari pada nilai kritisnya (3.76), maka diambil kesimpulan bahwa menolak hipotesis null $r > 0$ dan menerima hipotesis alternative $r \geq 1$ atau dapat disimpulkan bahwa terdapat dua hubungan kointegrasi yang melibatkan variabel harga beras dunia dan harga beras domestik ($r = 2$).

Hasil uji kointegrasi ini dapat disimpulkan bahwa terjadi integrasi antara harga beras domestik dengan harga beras dunia atau dengan kata lainnya telah terjadi kondisi integritas antara pasar beras domestik dengan pasar beras dunia

Pengaruh Harga Beras Dunia Terhadap Harga Beras Domestik

Besarnya pengaruh dijelaskan melalui persamaan *error correction model* (ECM). Variabel-variabel yang diamati saling berkointegrasi maka dilanjutkan pengujian ECM. Tabel 2 menunjukkan hasil ECM, yang apabila dibuat persamaan hasilnya sebagai berikut:

$$D(HBD) = 18.67480 + 0.964668 D(HD) + 0.714465 D(HD(-1)) + 0.207357 ECT$$

Nilai probabilitas koefisien variabel harga beras dunia (D(HD)) yang didapatkan sebesar 0.307 atau lebih besar dari 0.1 pada taraf kepercayaan 90 persen, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan. Akan tetapi dengan probabiliti yang mendekati 0.1 mengindikasikan bahwa harga beras dunia tetap memberikan pengaruh terhadap harga beras domestik akan tetapi kecil atau tidak

terlalu signifikan. Dari persamaan ECM dapat diinterpretasikan bahwa apabila harga beras dunia mengalami kenaikan satu dollar maka harga beras domestik di Indonesia akan mengalami kenaikan sebesar Rp.0.9646/kg dalam jangka pendek.

Sementara itu dalam jangka panjang, dari persamaan *Error Corection Model* (ECM) juga dapat diketahui besarnya pengaruh harga beras dunia terhadap harga beras domestik dengan memasukkan hasil koefisien ECM kedalam model persamaan jangka panjang hasil persamaannya sebagai berikut:

$$Y = 18.67480 + 4.44557 HD$$

Dari persamaan diinterpretasikan bahwa adanya kenaikan beras dunia sebesar satu dollar akan menaikkan tingkat harga beras domestik sebesar Rp. 4.44557/Kg dalam jangka panjang. Dari semua hasil uji diatas dapat diinterpretasikan bahwa harga beras dunia mempengaruhi harga beras di Indonesia baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Hal ini bisa terjadi diakibatkan Indonesia telah melakukan perdagangan internasional, maka secara tidak langsung hukum satu harga berlaku dengan kata lain harga beras dunia akan mempengaruhi harga beras domestik. Adanya kebijakan impor-ekspor, pelaksanaan liberalisasi perdagangan internasional sebagai konsekuensi perjanjian WTO, perubahan status lembaga pangan nasional dan regulasi perdagangan lainnya yang merupakan penyebab semakin terintegrasinya pasar beras domestik dengan pasar dunia.

Tabel 1. Hasil Uji Jumlah Keterkaitan Kointegrasi Johansen

Hipotesis		Max-Eigen Statistic	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
H ₀	H _a				
$r = 0$	$r > 0$	9.695603	15.94590	15.41	20.04
$r \leq 1$	$r > 1$	6.250299	6.250299	3.76	6.65

Tabel 2. Uji Error Correction Model(ECM)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	18.67480	18.16286	1.028186	0.3076
D(HD)	0.964668	0.990521	0.973900	0.3336
D(HD(-1))	0.714465	0.994203	0.718631	0.4749
ECT	0.207357	0.057426	3.610840	0.0006*

Ket:

D(HD(-1)) : Variabel Harga Beras Dunia Pada Periode Sebelumnya

ECT : Residu / *Error Correction Term*

C : Konstanta

D(HD) : Variabel Harga Beras Dunia

*) Signifikan pada tingkat kepercayaan 90%

Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Perberasan Indonesia

1. Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Produksi Beras

Dari Uji t statistik didapatkan bahwa luas areal (LA) dan tingkat teknologi (TEKN) berpengaruh nyata atau signifikan terhadap produksi beras di Indonesia pada taraf kepercayaan 99 persen. Adapun variabel lainnya seperti harga beras (HB), harga jagung (PJ) dan produksi beras sebelumnya (PRODT) tidak berpengaruh nyata terhadap produksi beras. Evaluasi model secara keseluruhan berdasarkan uji simultan (uji F) menunjukkan hasil sangat baik, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai statistik F tinggi dengan tingkat kepercayaan 99 persen ($\text{Prob} > F: 0.0001$).

Hal ini mengindikasikan seluruh variabel eksogen yang dianalisis yaitu harga beras (PB), harga jagung (PJ), luas areal (LA), teknologi (TEKN), harga pupuk (PPK) dan produksi beras tahun sebelumnya (PRODT) berpengaruh secara bersama-sama (serentak) terhadap produksi beras di Indonesia. Nilai R-Square 0.9912 menunjukkan bahwa 99.12 persen produksi beras di Indonesia dapat dijelaskan oleh seluruh variabel eksogen dalam model, sedangkan sisanya dipengaruhi variabel lainnya yang tidak dimasukkan dalam model.

2. Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Impor Beras

Evaluasi model secara keseluruhan berdasarkan uji simultan (uji F) menunjukkan hasil yang baik, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai statistik F tinggi dengan tingkat kepercayaan 99 persen. Nilai R-Square 0.6169 menunjukkan bahwa 61.69 persen impor beras (MT) di Indonesia dapat dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel produksi beras (PROD), permintaan beras (DT), harga beras dunia (PW) dan impor beras tahun sebelumnya (MTT). Sedangkan sisanya 38.31 persen dipengaruhi faktor lain yang tidak dimasukkan kedalam model (Tabel 4). Dari uji statistik t didapatkan bahwa produksi beras dan permintaan beras berpengaruh nyata atau signifikan terhadap impor beras. variabel lainnya seperti harga beras dunia dan impor tahun sebelumnya secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap impor beras di Indonesia.

3. Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Permintaan Beras

Hasil uji statistika-t didapatkan bahwa jumlah penduduk dan pendapatan berpengaruh nyata terhadap permintaan beras di Indonesia pada taraf kepercayaan 99 persen (Tabel 5). Adapun variabel lainnya seperti harga beras (PB), impor gandum (MGD) dan permintaan beras pada tahun sebelumnya (DTT) secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap permintaan beras.

4. Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Harga Beras

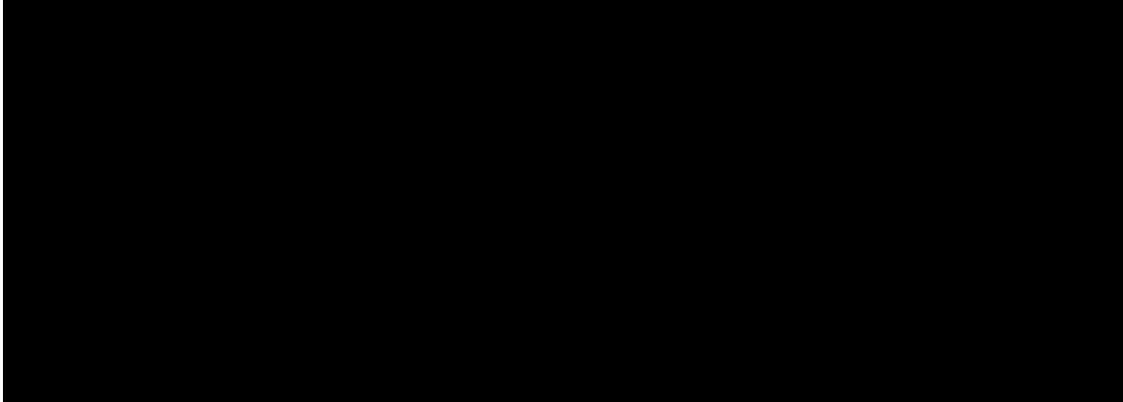
Hasil uji statistika-t didapatkan bahwa nilai tukar rupiah (ER) dan harga beras pada tahun sebelumnya (PBT) berpengaruh nyata terhadap permintaan beras di Indonesia pada taraf kepercayaan 99 persen (Tabel 6). Adapun variabel lainnya seperti penawaran beras (ST), permintaan beras (DT) dan harga beras dunia (PW) secara parsial tidak berpengaruh nyata terhadap harga beras domestik.

Pengaruh Kebijakan Pemerintah Terhadap Harga Beras Domestik

Kebijakan pemerintah yang dijadikan indikator diantaranya yaitu kebijakan peningkatan luas areal panen, teknologi, harga pupuk dan nilai tukar rupiah. Dari hasil simulasi kebijakan terlihat bahwa kebijakan peningkatan luas areal panen dan teknologi akan mengakibatkan perubahan harga beras turun rata-rata hanya sebesar 0.1 sampai 0.4

persen. Sedangkan pada kebijakan peningkatan harga pupuk akan membuat rata-rata harga beras naik sebesar 0.0107 dan 0.024 persen, dan kebijakan peningkatan nilai tukar rupiah justru akan semakin membuat harga beras mengalami kenaikan cukup tajam yaitu sebesar 2.55 sampai 4.97 persen (Tabel 7).

Tabel 3. Hasil Analisis Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Produksi Beras

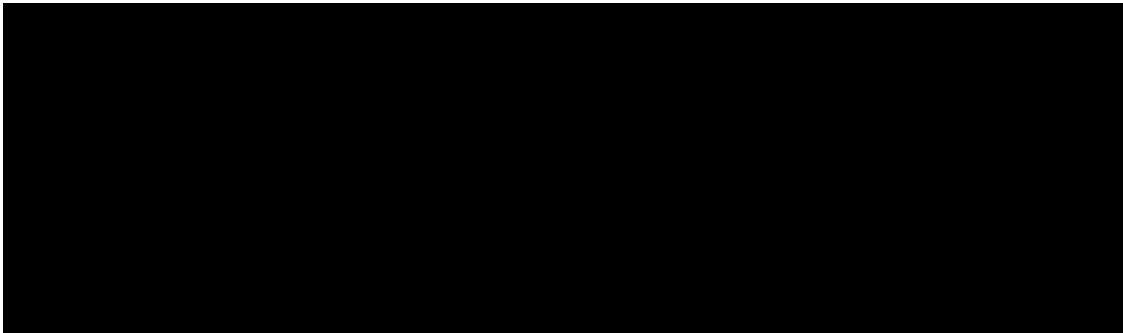


Ket: **) Nyata pada tingkat kepercayaan 99%

F hitung : 395.841; Prob > F : 0.0001; T table: 2.47 ($\alpha=0.01$)

R² : 0.9912; Adj R-SQ: 0.9887; Uji Durbin Watson: 1.926;

Tabel 4. Hasil Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Impor Beras



Ket: **) Nyata pada tingkat kepercayaan 99%

F hitung : 9.259; Prob > F : 0.0001; T table: 2.47 ($\alpha=0.01$)

R² : 0.6169; Adj R-SQ: 0.5503; Uji Durbin Watson: 1.999;

Tabel 5. Hasil Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Permintaan Beras

Ket: **) Nyata pada tingkat kepercayaan 99%
 F hitung : 50.180 ; Prob > F : 0.0001; T table: 2.47 ($\alpha=0.01$)
 R^2 : 0.9194; Adj R-SQ: 0.9011; Uji Durbin Watson: 2.056;

Tabel 6. Hasil Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Harga Beras

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for HO Parameter = 0	Prob IT1
Intercep	1	-183.409938	266.310307	-0.689	0.4985
Produksi (PROD)	1	-0.000020928	0.000017624	1.187	0.2483
Impor (MT)	1	-0.000031938	0.000028920	1.104	0.2819
Permintaan Beras (DT)	1	0.000011055	0.000022679	-0.487	0.6310
Harga Beras Dunia (PW)	1	0.149930	0.506659	0.296	0.7702
Nilai Tukar Rp (ER)	1	0.047629	0.14001	3.402	0.0027**
Harga Beras Tahun Sebelumnya (PBT)	1	0.574238	0.130601	4.397	0.0003**

Ket: **) Nyata pada tingkat kepercayaan 99%
 F hitung : 158.972; Prob > F : 0.0001; T table: 2.47 ($\alpha=0.01$)
 R^2 : 0.9785; Adj R-SQ: 0.9723; Uji Durbin Watson: 1.712;

Tabel 7. Simulasi Kebijakan Pemerintah Terhadap Perubahan Harga

Kebijakan Pemerintah	Persentase Kenaikan	Dasar	Perubahan	Perubahan Harga (%)
1. Peningkatan Luas Areal Panen	10 Persen	869.81	868.51	0.149 (Turun)
	20 Persen		865.90	0.451 (Turun)
2. Peningkatan Teknologi	10 Persen	869.81	868.62	0.136 (Turun)
	20 Persen		867.43	0.274 (Turun)
3. Peningkatan Harga Pupuk (Pengurangan Subsidi Pupuk)	10 Persen	869.81	869.90	0.0107 (Naik)
	20 Persen		870.03	0.02499 (Naik)
4. Peningkatan Nilai Tukar Rupiah (Melemahnya Nilai Tukar Rupiah)	10 Persen	869.81	892.59	2.5517 (Naik)
	20 Persen		915.35	4.9754 (Naik)

(produksi, impor, permintaan dan harga beras) secara langsung maupun tidak langsung kebijakannya akan dapat mempengaruhi kebijakan lainnya. Oleh karena itu berdasarkan hasil penelitian perlu dilakukan langkah konkret dalam menyusun kebijakan

Implikasi Penelitian

Aspek ekonomi perberasan baik dalam hal penawaran, permintaan dan harga beras perlu disusun strategi bersama dalam mengefektifkan kebijakan perberasan nasional. Keempat aspek ekonomi perberasan

perberasan yang lebih efektif. Berikut adalah rumusan strategi kebijakan perberasan:

1. Efektivitas Kebijakan Produksi

Tingkat produksi beras dalam negeri memberikan cukup pengaruh terhadap impor maupun harga beras. Dimana dengan produksi beras domestik yang semakin tinggi akan dapat mengurangi terjadinya ketergantungan impor dan harga beras yang stabil. Oleh karena itu disini perlu dilakukan strategi meningkatkan produksi beras melalui strategi

memperluas areal tanam dan meningkatkan produktivitas usahatani padi. Dalam model

kedua variabel (Luas Areal dan Produktivitas) sangat berpengaruh nyata terhadap produksi padi nasional.

2. Efektivitas Kebijakan Impor

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa permintaan beras secara signifikan dan positif mempengaruhi impor. Dimana dengan semakin tinggi permintaan terhadap beras maka untuk memenuhi kebutuhannya dilakukan impor. Oleh karena itu upaya mengurangi ketergantungan akan beras yang saat ini kian meningkat seiring pertumbuhan penduduk, maka perlu digalakkan kebijakan diversifikasi konsumsi pangan. Tidak hanya itu saja secara regulasi moneter untuk mengefektifkan kebijakan impor juga perlu dilakukan kebijakan penetapan hambatan tariff dan non tariff.

3. Efektifitas Stabilisasi Harga Beras

Stabilitas harga yang perlu dijaga disini adalah harga beras ditingkat produsen (petani) dan konsumen. Instrumen kebijakan harga yang digunakan untuk melindungi petani domestik adalah Harga Pembelian Pemerintah (HPP). Sementara itu stabilitas harga beras ditingkat konsumen dilakukan melalui kebijakan Harga Eceran Tertinggi (HET). Pemerintah menetapkan pagu harga (*ceiling price*) untuk komoditas pangan utama seperti beras. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk menjaga agar komoditas pangan pokok masih dalam jangkauan daya beli

konsumen, terlebih golongan ekonomi bawah.

Dari hasil penelitian simulasi kebijakan pemerintah terhadap fluktuasinya harga menunjukkan bahwa adanya kebijakan peningkatan luas areal dan teknologi akan dapat meminimalkan terjadinya gejolak harga sebesar 0.1-0.4 persen. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan produksi beras domestik melalui perluasan lahan dan teknologi akan mampu menurunkan harga beras pada titik keseimbangan pasar tertentu. Sementara itu peningkatan harga pupuk akan semakin membuat harga beras meningkat sebesar 0.01-0.02 persen. Oleh karena itu disini perlu adanya regulasi pemerintah untuk tidak mengurangi subsidi input-pupuk.

Kemudian kebijakan lainnya yang tidak kalah penting terkait dengan stabilitas harga adalah upaya stabilitas moneter-nilai tukar rupiah terhadap dollar. Salah satu cara yang paling penting dalam menjaga stabilitas moneter ini adalah dengan cara meningkatkan kepercayaan pasar dan membuat stabilitas kondisi ekonomi, politik dan sosial aman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Terjadi integrasi pasar antara harga beras domestik dengan harga beras dunia. Tingkat integrasinya sangat kecil atau lemah. Dalam jangka pendek, pengaruh harga beras dunia terhadap harga beras domestik memberikan koefisien sebesar 0.96 dan dalam jangka panjang sebesar 4.44.
2. Model ekonomi perberasan secara umum telah memenuhi persyaratan ekonomi dan statistik (ditunjukkan oleh RMSPE dan Theil's Inequality Coefficient). Masing-masing hasil persamaan model dijelaskan sebagai berikut:
 - a. Produksi beras secara signifikan dan positif dipengaruhi oleh luas areal panen dan tingkat teknologi.
 - b. Impor beras secara signifikan dipengaruhi oleh produksi beras dan permintaan beras.
 - c. Permintaan beras secara signifikan dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan tingkat pendapatan.
 - d. Harga beras secara signifikan dan positif dipengaruhi oleh nilai tukar

- rupiah dan harga beras pada tahun sebelumnya.
3. Dampak peningkatan kebijakan pemerintah terhadap harga beras domestik diantaranya yaitu:
 - a. Kebijakan peningkatan luas areal panen sebesar 10 dan 20 persen akan mengakibatkan penurunan rata-rata harga beras domestik sebesar 0.149 dan 0.451 persen.
 - b. Kebijakan peningkatan teknologi sebesar 10 dan 20 persen akan mengakibatkan penurunan rata-rata harga beras domestik sebesar 0.136 dan 0.274 persen.
 - c. Kebijakan penurunan subsidi atau peningkatan harga pupuk sebesar 10 dan 20 persen akan mengakibatkan kenaikan rata-rata harga beras domestik sebesar 0.0107 dan 0.02499 persen.
 - d. Kebijakan kenaikan (melemah) nilai tukar rupiah terhadap dollar sebesar 10 dan 20 persen akan mengakibatkan kenaikan rata-rata harga beras domestik sebesar 2.5517 dan 4.9754 persen.

Saran

1. Kemandirian pangan beras sangat penting untuk terus diwujudkan untuk mengurangi fluktuasi dampak negatif dari adanya integrasi pasar domestik dengan dunia.
2. Pemerintah perlu melakukan regulasi strategi dalam mengefektifkan kebijakan perberasan nasional. Implementasi kebijakan-kebijakan yang diharapkan dapat dilakukan diantaranya yaitu:
 - a. Kebijakan peningkatan produksi beras nasional antara lain dilakukan dengan memperluas areal panen padi dan peningkatan produktivitas usahatani padi. Upaya mengurangi konversi lahan, perbaikan irigasi, penerapan teknologi budidaya, pascapanen, pengolahan (penggilingan) yang tepat, bantuan skim permodalan dan informasi pemasaran yang terintegrasi melalui pemberdayaan petani
 - b. Kebijakan diversifikasi konsumsi pangan sangat penting dilakukan dan digalakkan kembali oleh pemerintah dalam rangka mengurangi ketergantungan akan konsumsi/permintaan beras yang sangat

tinggi. Langkah yang perlu dilakukan adalah dengan pemberdayaan teknologi pengolahan pangan non beras

- c. Penetapan kebijakan hambatan tarif dan non-tarif dalam mengefektifkan atau memperketat impor beras.
 - d. Kebijakan stabilisasi harga beras ditingkat produsen (petani) dilakukan melalui implementasi kebijakan Harga Pokok Pembelian (HPP). Sementara itu stabilisasi harga beras konsumen selain menerapkan regulasi Harga Eceran Tertinggi (HET), pemerintah perlu mengoptimalkan sisi penawaran (peningkatan produksi padi) yaitu dengan kebijakan perluasan lahan, peningkatan teknologi/produktivitas padi, peningkatan subsidi input-pupuk dan perlu kebijakan stabilitas moneter-kurs/nilai tukar rupiah.
3. Penelitian yang disarankan untuk menindaklanjuti penelitian ini adalah variabel model ekonomi dan simulasi kebijakannya perlu ditambahkan variabel-variabel lainnya yang bersifat non ekonomi, sehingga diperoleh gambaran umum perberasan yang lebih kompleks. Selain itu perbedaan historis antara kebijakan perberasan di era orde lama, baru dan reformasi dapat dijadikan variabel penelitian dalam membandingkan efektifitas kondisi ekonomi perberasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Irawan dan Dewi Rosmayanti. 2007. Analisis Integrasi Pasar Beras di Bengkulu. Universitas Bengkulu. *Jurnal Agro Ekonomi*, Volume 25 No.1, Mei 2007 : 37 – 54. Bengkulu.
- Arifin, Bustanul. 2004. *Analisis Ekonomi Pertanian Indonesia*. Penerbit Buku Kompas. Jakarta.
- Firdaus, Muhammad, Lukman M.Baga, Purdiyanti Pratiwi. 2008. *Swasemada Beras Dari Masa Ke Masa: Telaah Efektivitas Kebijakan dan Perumusan Strategi Nasional*. IPB Press. Bogor
- Gujarati, D. 2003. *Basic Econometric*. Mc. Grow Hill. London
- Idris, H.M. 2002. *Cross Commodity Price Likages: A Cointegration Analysis of Food Market in Java*. Dissertation.

- Departement of Agricultural and Consumer Economics. University of Illinois at Urbana-Champaign
- Khudori. 2009. Reorientasi Kebijakan Perberasan, *Majalah Pangan* Edisi No.53/XVIII/Januari-Maret/2009. Jakarta
- Lipsey, Richard. G. *et al.* Alih Bahasa oleh Yati Sumiharti 1992. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Edisi 9. Penerbit Erlangga. Jakarta
- Nazir. 2003. *Metode Penelitian*. Salemba Empat. Jakarta
- Pindyck and Rubenfield. 1991. *Econometric Models and Economic Forecast*. Mc.Graw Hill.
- Rahmawati. 2004. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Beras di Jawa Timur*. Skripsi. Universitas Brawijaya, Malang
- Ravallion, M. 1986. *Testing Market Integration*. American Journal of Agricultural Economic.
- Saifullah, Agus. 2002. Badan Penyangga Kebijakan Pasar Hasil-Hasil Pertanian Dalam Usaha Menciptakan Ketahanan Pangan. *Majalah Pangan* Edisi No. 53/XVIII/Januari-Maret 2002. Jakarta
- Syafrial, 2003. *Dampak Kebijakan Ekonomi Terhadap Kinerja Ekonomi Tanaman Pangan Indonesia: Suatu Pendekatan Multi Komoditi*. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Soekartawi.1987.*Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian:Teori dan Aplikasi*. Cetakan kedua.CV.Rajawali.Jakarta