

Dampak Kebijakan Harga Pembelian Petani Gabah terhadap
Kesejahteraan Petani: Suatu Simulasi ☆
Impact of Rice Purchasing Policy to Farmer's Welfare: A Simulation

Eka Intan K. Putri^{a,*}, Novindra^{a,**}, Nuva^{a,**}

^aDepartemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor

Abstract

To control supply and demand rice and increase income to farmer, Government assigned a rice purchasing policy. This study apply 2SLS model with time series data 1971–2009 to simulate and forecast the impact of rice purchasing policy on farmer welfare. The responses of rice real price at farmers' level towards the changes of real price of government purchases and rice production is elastic in the long term. Demand of rice is significantly influenced by the price of rice, population, and demand for rice at $t - 1$. The increasing of rice purchasing price (HPP) on grain at 9.54% and 15% lead to an increasing of farmer's surplus IDR163,512,308,700 and IDR257,292,128,790.

Keywords: Rice Purchasing Policy, Income, Simulation, 2SLS, Farmers' Surplus Index

Abstrak

Guna mengontrol keseimbangan konsumsi beras dengan produksi padi dan meningkatkan pendapatan petani, pemerintah Indonesia menetapkan kebijakan Harga Pembelian Padi (HPP). Studi ini melihat dampak kebijakan HPP terhadap kesejahteraan petani dilakukan melalui simulasi peramalan dengan *Two Stage Least Squares* (2SLS) data *time series* periode 1971–2009. Secara ekonomi, respons harga riil gabah petani terhadap perubahan HPP dan produksi padi bersifat elastis dalam jangka panjang. Permintaan beras dipengaruhi harga beras, jumlah penduduk, dan permintaan beras $t - 1$. Simulasi peramalan terhadap peningkatan HPP gabah 9,54% dan 15% menyebabkan surplus petani meningkat masing-masing Rp163.512.308.700,- dan Rp257.292.128.790,-.

Kata kunci: Kebijakan HPP, Pendapatan, Simulasi, 2SLS, Indeks Surplus Petani

JEL classifications:P23, Q11, Q18, Q22

Pendahuluan

Beras sangat signifikan dan penting bagi negara-negara Asia terutama Indonesia, Thailand, Malaysia, Filipina, Vietnam, serta negara lainnya di ASEAN (Kajisa dan Akiyama, 2004). Oleh karena itu, beras sangat sensitif dari sisi politik dan ekonomi. Pemerintah Indonesia selalu melakukan kontrol dan intervensi terhadap beras untuk menjaga ketahanan pangan dan stabilitas politiknya. Sama halnya dengan kebijakan perberasan di Malaysia, yang

☆Merupakan bagian dari hasil penelitian yang didanai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan Nasional melalui DIPA IPB Nomor: 255.20/I3.11/PG/2011.

*Alamat Korespondensi: Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB-Darmaga Bogor. Jl. Kamper W5 L5. Hp.: +62-8121106500. E-mail: epuri_2@yahoo.de.

**Hp.: +62-82114746908. E-mail: buyung_thaher@yahoo.com (Novindra); Hp.: +62-81210089833. E-mail: nuvamaresfin@yahoo.com (Nuva).

juga dilakukan melalui proteksi untuk kontrol harga, subsidi, tarif, dan *buffer stocks* (Tan, 1987; Vengedasalam *et al.*, 2011). Di Filipina dan Thailand, kebijakan pajak dan subsidi digunakan untuk menstabilkan harga beras domestiknya (Schiff dan Valdés, 1992; Timmer, 1993; Dawe, 1993).

Bagi Indonesia, beras merupakan bahan pangan pokok 95% penduduk dan penyumbang konsumsi energi lebih dari 55% (BPS, 2009). Selain itu, usaha tani padi memberikan kesempatan kerja dan pendapatan bagi jutaan rumah tangga pedesaan. Laju pertumbuhan penduduk Indonesia yang tinggi dari tahun ke tahun berdampak pada peningkatan konsumsi beras yang cukup tinggi, sehingga butuh ketersediaan beras yang tinggi. Tahun 2008, konsumsi per kapita beras penduduk Indonesia sangat tinggi, yaitu 104,85 kg per kapita per tahun dengan konsumsi total mencapai 32 juta ton dari sebelumnya 30,6 juta ton tahun 2005 (BPS, 2009). Konsumsi tinggi tersebut harus didukung dengan ketersediaan pangan pokok yang tinggi pula. Jika pada periode tahun 2005 produksi Gabah Kering Giling (GKG) sebesar 54.151.100 ton maka tahun 2008 produksi padi mencapai 60.279.900 ton (BPS, 2009), itupun masih ditutupi dari impor beras yang terus meningkat, dari tahun 2005 sebesar 190 ton menjadi 290 ton tahun 2008.

Guna mengontrol keseimbangan antara konsumsi beras dan produksi padi, maka Pemerintah Indonesia membuat kebijakan nasional perberasan. Sistem perberasan ini menjadi penentu sistem pangan nasional, pemenuhan hak pangan dan kelangsungan hidup rakyat, bagian penting kebudayaan serta penentu stabilitas ekonomi dan politik Indonesia sehingga beras disebut sebagai komoditas strategis. Kebijakan perberasan pada awalnya lebih mengutamakan pada aspek produksi untuk mencapai swasembada beras. Namun, dalam perkembangannya kebijakan perberasan ini dilengkapi dengan kebijakan lainnya, yaitu kebijakan harga, distribusi, dan pemasaran, yang sejauh ini masih be-

lum optimal. Kebijakan perberasan terkait produksi, berhasil mengantarkan Indonesia mencapai swasembada beras tahun 1984 dan 2008, namun *gap* produksi padi dan konsumsi beras terus berlanjut dari tahun ke tahun. Sejak tahun 1987, Indonesia tidak dapat memenuhi kebutuhan beras domestiknya. Hingga sekarang impor beras di Indonesia tidak dapat dihindari lagi dengan mengandalkan impor dari negara Vietnam, Thailand, India, dan Amerika Serikat. Ketergantungan tinggi terhadap beras impor merupakan cerminan rawannya ketahanan pangan, yang pada akhirnya mengganggu ketahanan nasional.

Harga beras impor yang relatif lebih rendah daripada beras domestik juga mengakibatkan tingginya peluang beras impor masuk ke Indonesia, terlebih jika pada akhirnya tarif impor beras nol maka semakin memperlancar masuknya beras impor ke Indonesia. Kondisi ini menyebabkan petani Indonesia semakin terpuruk pendapatan dan kesejahteraannya, sehingga harus mampu bersaing dalam menjual hasil panen padinya dengan beras impor.

Kenyataannya, di Indonesia kebijakan melalui swasembada beras ini tidak berimplikasi signifikan terhadap kehidupan dan kesejahteraan rumah tangga petani. Pendapatan rumah tangga petani tetap rendah walaupun telah swasembada beras. Demikian pula halnya dengan negara-negara Asia lainnya, seperti di Thailand, harga jual yang tinggi justru yang dapat memberikan manfaat pada rumah tangga petani di pedesaan dan bukan kebijakan beras (Deaton, 1989), sedangkan di Malaysia kebijakan harga beras lebih menguntungkan konsumen daripada produsen (Mustapha, 1998).

Oleh karena itu, di Indonesia, pemerintah menetapkan kebijakan harga dasar yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani padi, yang dikenal dengan Kebijakan Harga Pembelian Padi (HPP), yang diputuskan pemerintah saat jelang panen raya melalui penetapan harga padi yang lebih tinggi daripada harga panen raya. Agar HPP efektif, ma-

ka pemerintah harus membeli kelebihan stok (*excess supply*) padi pada tingkat HPP. Jika *excess supply* ini tidak terserap, maka mendorong harga turun kembali ke harga keseimbangan pasar panen raya. Selain itu, Mulwanyi *et al.* (2011) menyatakan bahwa kebijakan HPP yang diberlakukan pemerintah akan berdampak lebih baik apabila diiringi dengan kebijakan pendukung lainnya, yaitu kebijakan mengenai aliran irigasi, intensifikasi areal, tarif impor beras, dan pengurangan harga pupuk urea.

Dari latar belakang dan permasalahan dapat disusun tujuan kajian ini untuk mengetahui bagaimana histori dan perkembangan kebijakan HPP Gabah/Beras di Indonesia, menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi permintaan dan penawaran beras dalam kebijakan HPP Gabah/Beras nasional, dan menganalisis dampak simulasi kebijakan HPP Gabah/Beras terhadap kesejahteraan rumah tangga petani Indonesia.

Tinjauan Referensi

Sejak awal 1970-an, kebijakan beras di Indonesia dilakukan untuk mencapai swasembada pangan melalui kebijakan dukungan harga, stabilisasi harga, dan kebijakan investasi publik (Pearson *et al.* (1991) dalam Robinson *et al.* (1997)). Bulog diberi kewenangan untuk melaksanakan kebijakan harga beras (Kajisa dan Akiyama, 2004; Timmer, 1993; Gonzales *et al.*, 1993). Bulog beroperasi di pasar beras, terutama ketika harga berfluktuasi secara tinggi karena kekurangan atau ketidaksempurnaan pasar (Robinson *et al.*, 1997; Firdaus *et al.*, 2008). Proteksi beras melalui berbagai kebijakan pemerintah ini juga dilakukan di Malaysia, Filipina, Thailand, dan Bangladesh (Vengedasalam *et al.*, 2011; Kajisa dan Akiyama, 2004; Dorosh dan Shahabuddin, 2002; Mustapha, 1998), karena beras merupakan sektor yang *highly protected* di negara-negara tersebut. Proteksi ini juga merupakan upaya Pemerintah Malaysia untuk menjaga keamanan pangan bagi masya-

rakat (Vengedasalam *et al.*, 2011; Mustapha, 1998).

Kebijakan HPP Gabah/Beras Nasional Indonesia dibuat untuk mengatasi permasalahan ketersediaan dan konsumsi beras (Kajisa dan Akiyama, 2004). Hasil kajian Ruatiningrum (2011) menunjukkan bahwa permintaan beras secara nyata dipengaruhi oleh harga riil beras Indonesia, jumlah penduduk, dan permintaan beras tahun sebelumnya, sedangkan penawaran beras dipengaruhi oleh produksi beras, jumlah impor beras, stok beras, dan stok beras tahun sebelumnya. Hasil identifikasi harga riil gabah tingkat petani secara nyata dipengaruhi oleh harga riil pembelian pemerintah, produksi padi, dan harga riil gabah tingkat petani tahun sebelumnya, sedangkan harga riil beras Indonesia secara nyata dipengaruhi harga riil pembelian pemerintah. Hasil simulasi menunjukkan bahwa pemerintah sebaiknya tetap menerapkan kebijakan subsidi pupuk, meningkatkan harga pembelian terhadap gabah/beras, mendorong peningkatan produksi beras (sehingga penawaran beras meningkat) melalui pengembangan program intensifikasi (Ruatiningrum, 2011; Mulwanyi *et al.*, 2011), menyimpan kelebihan produksi beras agar petani tidak merugi ketika produksi beras meningkat pada saat musim panen tiba (Ruatiningrum, 2011; Robinson *et al.*, 1997), dan menggalakkan kembali program diversifikasi konsumsi pangan (Mulwanyi *et al.*, 2011) sebagai upaya memenuhi kebutuhan pangan.

Namun demikian, implementasi kebijakan perberasan ini di lapangan berjalan tidak efektif (Firdaus *et al.*, 2008), karena harga Gabah Kering Panen (GKP) riil di tingkat petani lebih rendah dari HPP dengan pertimbangan bahwa beras dipandang sebagai bahan makanan pokok yang harganya tidak bisa diserahkan pada *market mechanism*. Implementasinya, kebijakan HPP mengalami penyesuaian dari tahun ke tahun dengan mempertimbangkan kenaikan biaya produksi, pascapanen dan inflasi. HPP ditetapkan pemerintah melalui Inpres

yang dilengkapi dengan persyaratan kualitas gabah atau beras, mulai dari Inpres No. 13 Tahun 2005, Inpres No. 1 Tahun 2008, dan Inpres No. 8 Tahun 2008 tentang Kebijakan Perberasan.

Pada awal kebijakan HPP ini diberlakukan maka yang dikedepankan adalah hal pembelian beras untuk beberapa keperluan. Sekarang pemerintah menetapkan HPP untuk GKP, baik di tingkat petani, pabrik penggilingan, dan di gudang Bulog. Harga tersebut lebih merupakan 'harga referensi' dan masih dibedakan sesuai tempat penyerahan, yaitu di sawah, di gudang Bulog, di penggilingan, dan juga tergantung dari kualitas gabah/beras (Firdaus *et al.*, 2008; Kajisa dan Akiyama, 2004).

Umumnya saat panen raya, harga di tingkat petani jatuh di bawah 'harga referensi' pembelian pemerintah sehingga Bulog bisa membeli dengan mudah. Namun, ketika harga gabah di tingkat petani berada di atas HPP, Bulog mengalami kesulitan dalam pembeliannya. Harga gabah dan beras yang layak tersebut menentukan keberlanjutan usaha tani dan kesejahteraan petani.

Meskipun tingkat produktivitas padi di Indonesia relatif tinggi, yakni 4,69 ton/ha di tahun 2007 dan cenderung terus meningkat, namun kesejahteraan petani justru turun terus (Firdaus *et al.*, 2008; Mulwani *et al.*, 2011). Dari indikator nilai *Revenue-Cost* pertanian padi selama 2004–2007 diketahui bahwa kesejahteraan petani yang diukur dari pendapatan riil-nya turun sekitar 4–5%. Inpres No. 1 Tahun 2008 menetapkan HPP untuk Gabah Kering Giling (GKG) Rp2.200 per kg atau naik 10% dari sebelumnya. Harga GKG di gudang Bulog ditingkatkan 9,23% menjadi Rp2.840 dan harga beras di gudang Bulog dinaikkan 7,5% menjadi Rp4.300 per kg. Namun HPP itu masih jauh dari biaya produksi padi dan biaya hidup petani selama setahun terakhir ini, yang naik sekitar 25%. Hal ini diperkuat dengan studi Mulwani *et al.* (2011) yang menunjukkan bahwa kebijakan HPP adalah baik untuk peningkatan

produksi beras, tetapi bukan merupakan kebijakan terbaik untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan, sehingga kebijakan HPP perlu diperkuat dengan kebijakan lainnya.

Permintaan dan penawaran beras berkaitan erat dengan perkembangan harga. Menurut hukum ekonomi, apabila harga naik maka kuantitas permintaan turun dan apabila harga turun maka kuantitas permintaan naik, sebaliknya jika penawaran naik maka harga turun dan jika penawaran turun maka harga akan naik. Persamaan-persamaan yang diasumsikan memengaruhi model *supply demand* beras di Indonesia dimodifikasi sedemikian rupa agar diperoleh suatu model terbaik sesuai dengan kriteria teori ekonomi (*theoretically meaningful*), kriteria statistika yang dilihat dari suatu derajat ketepatan (*goodness of fit*) yang dikenal dengan koefisien determinasi (R^2) dan nyata secara statistik (*statistically significant*). Sedangkan kriteria ekonometrika menetapkan apakah suatu taksiran memiliki sifat-sifat yang dibutuhkan seperti *unbiasedness*, *consistency*, *sufficiency*, dan *efficiency*. Statistik *durbin-h* adalah kriteria ekonometrika yang digunakan untuk menguji validitas dari asumsi serial korelasi (Koutsoyiannis, 1977).

Model ekonometrika merupakan ukuran kuantitatif dari fenomena ekonomi aktual yang didasarkan pada pengembangan teori dan pengamatan, serta dapat dihubungkan dengan metode inferensia yang sesuai (Gujarati, 1978). Lebih lanjut, Supranto (2004) menyatakan bahwa metode *Two Stage Least Squares* (2SLS) lebih efisien dibandingkan *Ordinary Least Square* (OLS), cocok digunakan pada contoh yang jumlahnya sedikit, konsisten, dan dapat menghindari estimasi yang bias. Metode 2SLS ini cukup toleran terhadap kesalahan spesifikasi model dan kesalahan spesifikasi satu persamaan tidak ditransfer ke persamaan lain (Gujarati, 1978; Pindyck dan Rubinfeld, 1981; Supranto, 2004; Sitepu dan Sinaga, 2006). Model *supply demand* beras merupakan model yang memiliki

lebih dari satu persamaan (variabel endogen), sehingga cocok digunakan persamaan simultan dengan metode 2SLS ini.

Metode

Studi ini menggunakan data primer dan sekunder *time series* periode tahun 1971–2009 yang bersumber dari BPS, Kementerian Pertanian, Bank Indonesia, dan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia.

Model ekonometrika yang dibangun berdasarkan model *supply demand* beras di Indonesia, karena model ini dapat digunakan untuk menghitung seberapa besar faktor-faktor yang telah diperoleh mampu memengaruhi permintaan dan penawaran beras di Indonesia. Kemudian model persamaan simultan dibangun, terdiri dari 7 persamaan struktural dan 3 persamaan identitas, yang diestimasi dengan menggunakan 2SLS dan diolah dengan *software SAS9.0*.

Model permintaan dan penawaran beras di Indonesia, sebagai berikut:

Luas Areal Panen Padi:

$$\begin{aligned} AREA_t = & a_0 + a_1HRGTP_t + a_2HRJTP_t \\ & + a_3KUTA_t + a_4HRPUK_t + a_5TREN \\ & + a_6AREA_{t-1} + \varepsilon_1 \end{aligned} \quad (1)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan adalah $a_1, a_3, a_5 > 0$; $a_2, a_4 < 0$ dan $0 < a_6 < 1$

Produktivitas Padi:

$$\begin{aligned} PRDV_t = & b_0 + b_1HRGTP_{t-1} + b_2HRPUK_{t-1} \\ & + b_3TREN_t + b_4PRDV_{t-1} + \varepsilon_2 \end{aligned} \quad (2)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan adalah $b_1, b_3 > 0$; $b_2 < 0$ dan $0 < b_4 < 1$

Harga Riil Gabah Tingkat Petani:

$$\begin{aligned} HRGTP_t = & c_0 + c_1HRPP_t + c_2PRDP_t \\ & + c_3HRGTP_{t-1} + \varepsilon_3 \end{aligned} \quad (3)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan adalah $c_1 > 0$; $c_2 < 0$ dan $0 < c_3 < 1$

Jumlah Impor Beras:

$$\begin{aligned} IMPR_t = & d_0 + d_1HRIMP_t + d_2PRDB_t \\ & + d_3JPDK_t + d_4STOK_{t-1} + d_5IMPR_{t-1} \\ & + \varepsilon_4 \end{aligned} \quad (4)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan adalah $d_3 > 0$; $d_1, d_2, d_4 < 0$ dan $0 < d_5 < 1$

Permintaan Beras:

$$\begin{aligned} QDBR_t = & e_0 + e_1HRBIN_t + e_2JPDK_t \\ & + e_3QDBR_{t-1} + \varepsilon_5 \end{aligned} \quad (5)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan adalah $e_2 > 0$; $e_1 < 0$ dan $0 < e_3 < 1$

Harga Riil Beras Indonesia:

$$\begin{aligned} HRBIN_t = & f_0 + f_1QSBR_t + f_2HRPP_t \\ & + f_3HRBIN_{t-1} + \varepsilon_6 \end{aligned} \quad (6)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan adalah $f_2 > 0$; $f_1 < 0$ dan $0 < f_3 < 1$

Harga Riil Beras Impor Indonesia:

$$\begin{aligned} HRIMP_t = & g_0 + g_1HRBRD_t + g_2TRIF_t \\ & + g_3HRIMP_{t-1} + \varepsilon_7 \end{aligned} \quad (7)$$

Tanda parameter estimasi yang diharapkan adalah $g_1, g_2 > 0$ dan $0 < g_3 < 1$

Produksi Padi:

$$PRDP_t = AREA_t * PRDV_t \quad (8)$$

Produksi Beras:

$$PRDB_t = PRDP_t * FK_t \quad (9)$$

Penawaran Beras:

$$\begin{aligned} QSBR_t = & PRDB_t + IMPR_t \\ & + LSTOK_t - STOK_t \end{aligned} \quad (10)$$

dengan:

$AREA_t$ = Luas areal panen padi tahun ke- t (Ribuan Ha);

$AREA_{t-1}$ = Luas areal panen padi tahun ke- $t - 1$ (Ribuan Ha);

FK_t = Faktor konversi (0,63);

$HRBIN_t$ = Harga riil beras Indonesia tahun ke- t (Rp/Kg);

$HRBIN_{t-1}$ = Harga riil beras Indonesia tahun ke- $t - 1$ (Rp/Kg);

$HRBRD_t$ = Harga riil beras dunia tahun ke- t (US\$/ton);

$HRGTP_t$ = Harga riil gabah tingkat petani tahun ke- t (Rp/Kg);

$HRGTP_{t-1}$ = Harga riil gabah tingkat petani tahun ke- $t - 1$ (Rp/Kg);

$HRIMP_t$ = Harga riil beras impor Indonesia tahun ke- t (US\$/ton);

$HRIMP_{t-1}$ = Harga riil beras impor Indonesia tahun ke- $t - 1$ (US\$/ton);

$HRJTP_t$ = Harga riil jagung tingkat petani tahun ke- t (Rp/Kg);

$HRPP_t$ = Harga riil pembelian pemerintah akan gabah tahun ke- t (Rp/Kg);

$HRPUK_t$ = Harga riil pupuk urea tahun ke- t (Rp/Kg);

$HRPUK_{t-1}$ = Harga riil pupuk urea tahun ke- $t - 1$ (Rp/Kg);

$IMPR_t$ = Jumlah impor beras tahun ke- t (Ribuan ton);

$IMPR_{t-1}$ = Jumlah impor beras tahun ke- $t - 1$ (Ribuan ton);

$JPDK_t$ = Jumlah penduduk tahun ke- t (juta jiwa);

$KUTA_t$ = Kredit usaha tani tahun ke- t (Rp Juta);

$PRDB_t$ = Produksi beras tahun ke- t (Ribuan ton);

$PRDP_t$ = Produksi padi tahun ke- t (Ribuan ton);

$PRDV_t$ = Produktivitas padi tahun ke- t (ton/Ha);

$STOK_t$ = Stok beras tahun ke- t (Ribuan ton);

$STOK_{t-1}$ = Stok beras tahun ke- $t - 1$ (Ribuan ton);

$QDBR_t$ = Permintaan beras tahun ke- t (Ribuan ton);

$QDBR_{t-1}$ = Permintaan beras tahun ke- $t - 1$ (Ribuan ton);

$QSBR_t$ = Penawaran beras tahun ke- t (Ribuan ton);

$PRDV_{t-1}$ = Produktivitas padi tahun ke- $t - 1$ (ton/Ha);

$TRENT$ = Tren waktu (teknologi);

$TRIFT - 1$ = Tarif impor beras tahun ke- $t - 1$ (Rp/Kg);

$\varepsilon_1; \varepsilon_2; \varepsilon_3; \varepsilon_4; \varepsilon_5; \varepsilon_6; \varepsilon_7$ = galat.

Identifikasi Model

Identifikasi model ditentukan atas dasar *order condition* sebagai syarat keharusan dan *rank condition* sebagai syarat kecukupan. Menurut Koutsoyiannis (1977), rumusan identifikasi model persamaan struktural berdasarkan *order condition* ditentukan oleh:

$$(K - M) \geq (G - I) \quad (11)$$

dengan:

K = Total variabel dalam model (*endogenous and predetermined variables*);

M = Jumlah variabel endogen dan eksogen dalam model;

G = Total persamaan dalam model (jumlah variabel endogen dalam model).

Menurut Supranto (2004) *predetermined variable* merupakan variabel yang nilainya harus ditentukan terlebih dahulu (*predetermined*) kemudian berdasarkan persamaan yang ada, nilai variabel endogen dapat diperkirakan. *Predetermined variable* terdiri atas *current exogenous variable*, *lagged exogenous variable*, dan *lagged endogenous variable*.

Jika suatu persamaan dalam model menunjukkan kondisi sebagai berikut:

1. $(K - M) \geq (G - 1)$: jika teridentifikasi secara berlebihan (*over identified*);
2. $(K - M) = (G - 1)$: jika teridentifikasi secara tepat (*exactly identified*);

3. $(K - M) < (G - 1)$: jika tidak teridentifikasi (*unidentified*).

Hasil identifikasi untuk persamaan struktural harus *exactly identified* atau *over identified* untuk dapat menduga parameternya. Kendati suatu persamaan memenuhi *order condition*, mungkin saja persamaan itu tidak teridentifikasi. Karena itu, dalam proses identifikasi dibutuhkan suatu syarat perlu sekaligus cukup, yang tertuang ke dalam *rank condition* untuk identifikasi yang menyatakan, bahwa dalam suatu persamaan teridentifikasi jika dan hanya jika dimungkinkan untuk membentuk minimal 1 determinan bukan 0 pada *order* $(G - 1)$ dari parameter struktural peubah yang tidak termasuk dalam persamaan tersebut. Atau, kondisi *rank* ditentukan oleh determinan turunan persamaan struktural yang nilainya tidak sama dengan nol (Koutsoyiannis, 1977).

Estimasi Model

Metode estimasi 2SLS digunakan karena penerapannya menghasilkan taksiran yang konsisten, lebih sederhana, dan mudah (Gujarati, 1978).

Uji Statistika F

Uji statistika F digunakan untuk mengetahui dan menguji apakah variabel penjelas secara bersama-sama berpengaruh nyata atau tidak terhadap variabel endogen (Koutsoyiannis, 1977).

Hipotesis:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 \dots = \beta_i = 0$$

$$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta_i \neq 0$$

dengan i = banyaknya variabel penjelas dalam suatu persamaan.

Apabila nilai peluang (*P-value*) uji statistika F < taraf $\alpha = 5\%$ maka tolak H_0 . Tolak H_0 berarti variabel penjelas secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel endogen.

Uji Statistika t

Uji statistika t adalah persamaan yang digunakan untuk menguji apakah masing-masing variabel penjelas berpengaruh nyata atau tidak terhadap variabel endogen (Koutsoyiannis, 1977).

Hipotesis:

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \text{Uji satu arah: a) } \beta_1 > 0; \text{ b) } \beta_i < 0$$

$$\text{Uji dua arah: c) } \beta_i \neq 0$$

Kriteria uji:

H_1 : a) $\beta_i > 0$, bila *P-value* uji $t < \alpha$, maka disimpulkan tolak H_0

H_1 : b) $\beta_i < 0$, bila *P-value* uji $t < \alpha$, maka disimpulkan tolak H_0

H_1 : c) $\beta_i \neq 0$, bila *P-value* uji $t < \alpha/2$, maka disimpulkan tolak H_0

Studi ini menggunakan uji satu arah dan taraf $\alpha = 15\%$ sehingga jika nilai peluang (*P-value*) uji statistika $t < \text{taraf } \alpha = 15\%$ maka tolak H_0 . Tolak H_0 berarti suatu variabel penjelas berpengaruh nyata terhadap variabel endogen.

Uji Statistika Durbin-h

Apabila dalam persamaan terdapat *lag endogenous variable* maka uji serial korelasi dengan menggunakan statistik *dw* (*Durbin-Waston Statistics*) tidak valid untuk digunakan (Pindyck dan Rubinfeld, 1981). Sebagai penggantinya untuk mengetahui apakah terdapat otokorelasi atau tidak dalam setiap persamaan maka digunakan statistik *dh* (*Durbin-h statistics*), dengan formula:

$$h_{hitung} = \left(1 - \frac{1}{2}d\right) \sqrt{\frac{n}{1 - n[(var\beta)]}} \quad (12)$$

dengan:

d = statistik *dw*;

n = jumlah observasi; dan

$var(\beta)$ = varians koefisien regresi untuk *lagged*

dependent variable.

Jika ditetapkan taraf $\alpha = 0,05$, diketahui $-1,96 \leq h_{hitung} \leq 1,96$, maka persamaan tidak mengalami serial korelasi. Jika nilai $h_{hitung} < -1,96$, maka terdapat autokorelasi negatif, sebaliknya jika diketahui nilai $h_{hitung} > 1,96$, maka terdapat otokorelasi positif (Pindyck dan Rubinfeld, 1981).

Validasi Model

Uji validasi dilakukan agar model dapat diketahui apakah cukup valid untuk membuat suatu simulasi alternatif rekomendasi kebijakan yang bertujuan menganalisis sejauh mana model tersebut dapat mewakili dunia nyata. Kriteria statistik yang digunakan untuk validasi nilai estimasi model ekonometrika adalah *Root Means Square Percent Error* (RMSPE), *Theil's Inequality Coefficient* (U), dan *R-Square* (R^2).

Kriteria-kriteria tersebut dirumuskan seperti pada persamaan:

$$RMSPE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left(\frac{Y_t^s - Y_t^a}{Y_t^a} \right)^2} \quad (13)$$

$$U = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t^s - Y_t^a)^2}}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t^s)^2 + \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t^a)^2}} \quad (14)$$

dengan:

Y_t^s = Nilai hasil simulasi dasar dari variabel observasi;

Y_t^a = Nilai aktual variabel observasi;

n = Jumlah periode observasi.

Statistik RMSPE digunakan untuk mengukur seberapa jauh nilai variabel endogen hasil estimasi model menyimpang dari nilai aktual dalam ukuran relatif (%), sehingga nilai statistik *U-Theil* dapat digunakan sebagai ukuran validasi model, yang bernilai antara 0 dan 1. Jika $U = 0$, maka model secara historis adalah sempurna dan jika $U = 1$, maka *performance model* adalah naif (Pindyck dan Rubinfeld, 1981).

Simulasi Model

Setelah menguji validasi model dan jika itu telah sesuai dengan kriteria statistik yang ditentukan, maka dilakukan simulasi model kebijakan HPP gabah/beras.

Simulasi Peramalan

Skenario simulasi peramalan yang dilakukan adalah kenaikan HPP gabah masing-masing sebesar 9,54% dan 15%. Hal ini didasarkan pada tren data HPP gabah tahun 2002–2008, yaitu laju rata-rata pertumbuhan HPP gabah minimum sebesar 9,54%, sedangkan simulasi peramalan 15% didasarkan pada HPP Beras yang naik 15–20% pada tahun 2010 dan 2011 (Gambar 1 dan Tabel 3 (lampiran)).

Perubahan Kesejahteraan

Simulasi kebijakan menaikkan HPP digunakan untuk menghitung dan menganalisis perubahan kesejahteraan petani, dengan surplus produsen yang dijadikan sebagai perubahan kesejahteraan dari petani. Justifikasinya dibangun dari asumsi jika surplus produksi petani meningkat akibat kenaikan harga gabah maka penerimaan petani juga akan meningkat sehingga petani lebih sejahtera. Kenaikan harga gabah adalah insentif bagi petani dalam meningkatkan produksi dan produktivitas padi, sehingga menyebabkan surplus petani padi meningkat.

Oleh karena itu, perubahan surplus petani yang digunakan sebagai dasar evaluasi dan penentu arah kebijakan (Sitepu dan Sinaga, 2006), yaitu:

Perubahan Surplus Petani Padi:

$$\begin{aligned} PRDP_B & * (HRGTP_S - HRGTP_B) \\ & + \frac{1}{2} * (PRDP_S - PRDP_B) \\ & * (HRGTP_S - HRGTP_B) \end{aligned}$$

dengan:

Subscript B = nilai dasar;

Subscript S = nilai akhir.

Hasil dan Analisis

Perkembangan Harga Gabah/Beras Terkini

Harga beras di beberapa daerah di Indonesia mengalami kenaikan pada tahun 2011, yaitu antara Rp6.500–Rp8.000 per kg dari kisaran Rp4.800 per kg tahun 2010 atau Rp4.000 per kg tahun 2009 (Tabel 1). Kisaran kenaikan harga beras tersebut (Rp200–Rp2.500) tergantung pada kualitas beras yang dijual, dan ketersediaan/jumlah beras di suatu wilayah. Fluktuasi harga beras juga dibedakan atas klasifikasi jenis beras yang beredar di pasaran, harga beras premium jauh lebih mahal dibanding dengan beras bukan premium.

Indeks harga pangan global yang cukup tinggi, untuk beras mencapai 231 pada Oktober 2011 (bandingkan dengan 238 pada Februari 2011), yang cenderung tinggi dibanding dengan tahun 2010. Harga beras di Thailand masih berkisar US\$500 per ton pada tahun 2011 dan naik mencapai US\$25 per ton pada tahun 2012.

Namun di tingkat petani, harga beras yang naik ini tidak selalu diikuti dengan kenaikan harga gabah. Alih-alih naik harga gabah ini justru turun cukup signifikan (Tabel 2). Hal ini disebabkan karena adanya serbuan beras impor yang berdampak langsung terhadap tata niaga gabah/beras domestik. Secara bersamaan petani di sentra produksi panen raya sehingga *over supply* dan berdampak pada harga GKP yang turun relatif kecil, yaitu hanya berkisar pada Rp100–Rp500 per kg sehingga petani tidak terlalu terguncang. Pada klasifikasi beras premium, walaupun harga beras di pasar atau di konsumen tinggi mencapai Rp9.000 per kg, namun di tingkat petani rendah, yaitu GKP hanya Rp4.700 per kg. Margin beras di tingkat petani dan pasar cukup besar. Berbeda halnya, dengan beras bukan premium. Selisih harga GKP dan harga beras bukan premium di tingkat petani hingga di pasar tidak terlalu jauh, hanya berkisar Rp100–Rp300 per kg.

Harga beras yang naik idealnya dapat me-

ningkatkan kesejahteraan petani di perdesaan. Ternyata tidak. Alih-alih kesejahteraan petani meningkat, pendapatan per bulan yang diperoleh petani ternyata masih dibawah Upah Minimum Kabupaten (UMK), karena rata-rata luas garapan petani relatif kecil sehingga hasil panen sedikit dan penerimaan petani juga kecil.

Perkembangan Kebijakan HPP Gabah/Beras

Berdasarkan Inpres No. 9 Tahun 2002, kebijakan harga dasar telah berubah menjadi kebijakan (tunggal) HPP gabah/beras per 1 Januari 2003. Setelah itu, berbagai Inpres diterbitkan oleh pemerintah untuk jadi acuan penetapan HPP di lapangan bagi Bulog/Dolog Sub Divre di beberapa daerah (Tabel 3 pada lampiran). Fluktuasi perkembangan HPP dan harga aktual pada tahun 2011 relatif terjadi per hari. HPP beras tahun 2011 adalah Rp5.060 per kg (per 30 Januari 2011) sedangkan HPP GKP tahun 2011 sebesar Rp3.300 per kg.

Selama berlakunya Inpres perberasan 2007–2011, ada fenomena yang menarik. *Pertama*, HPP GKP dan HPP GKG mengalami peningkatan 7–10%, kecuali HPP Beras yang naik 15–20% pada tahun 2010 dan 2011. Peningkatan ini selaras dengan peningkatan harga aktual GKP, harga GKG, dan harga beras, yang pada bulan Januari–Agustus 2010 dan Maret–Oktober 2011 meningkat tajam.

Kedua, rasio HPP untuk beras sangat tinggi dibanding dengan HPP GKG dan jauh lebih tinggi daripada rasio dengan HPP GKP. Rasio HPP beras terhadap HPP GKP berkisar antara 1,75–1,92 sedangkan rasio HPP beras terhadap HPP GKG berkisar antara 1,48–1,52. Demikian pula halnya dengan rasio harga aktual beras dibanding dengan harga GKP dan harga GKG, yaitu berkisar antara 1,90–2,06 untuk rasio beras aktual terhadap harga GKP, dan antara 1,67–1,74 untuk rasio aktual beras terhadap harga GKG.

Fakta ini menunjukkan bahwa, walaupun harga aktual GKP dan GKG berada di atas

Tabel 1: Harga Beras Terkini pada Beberapa Daerah di Indonesia Tahun 2011

Daerah	Varietas Beras	Harga Beras (Rp/Kg)	Keterangan
Pasar Induk, Jakarta	IR-64 kualitas III	5.500 (Petani) 5.800 (Kons.)	Naik → kisaran Rp100–Rp200/kg
Cianjur, Jabar	Sentra Ramos	7.200	Naik dari Rp7.000
	IR 64 (Kualitas II)	11.000	Rp55.000/5kg
	IR 64 (Harum, Kualitas I)	13.600	Rp68.000/5kg
	Pandanwangi (Biasa)	12.000	Rp60.000/5kg
	Pandanwangi (Premium)	16.600	Rp83.000/5kg
Karawang, Jabar	IR 64 (Kualitas III)	7.200	Naik dari Rp7.000
Semarang, Jateng	Sentra Ramos	7.500	Naik dari Rp7.000
	C4 (Biasa)	5.600	Naik dari Rp5.300
	C4 (Medium)	6.000	Naik dari Rp5.800
	Sedani	5.600	Naik dari Rp5.300
Purwokerto, Jateng	IR 64 (Kualitas III)	7.500	Naik dari Rp5.500
	Memberamo	8.200	Naik dari Rp7.000
Pasuruan, Jatim	IR 64 (Kualitas III)	7.500–8.000	Naik dari Rp7.400–Rp7.800

Sumber: Dari Berbagai Sumber dan Hasil Wawancara (Oktober 2011)

Tabel 2: Perkembangan Harga GKP di Beberapa Daerah di Indonesia Tahun 2011

Daerah	Varietas Gabah	Harga GKP (Rp/kg)	Keterangan
Cianjur, Jabar	Ciherang, Mikongga	3.600	Turun dari Rp4.000
	Impari 13		Turun dari Rp4.500
	IR 64 (kw I)	4.000	Harga per September (2010): Rp4.100 turun dari Rp4.300
Karawang, Jabar	Cisadane	3.500	Turun dari Rp4.000
	Sentra Ramos	3.500	
	IR (kw I)	4.200	
	IR (kw II)	3.800	
Cirebon, Jabar	IR (kw II)	3.700	Turun dari Rp4.000
Banyuwangi	Cisadane	2.800	Turun dari Rp3.000
Lampung	Cisadane	2.600	Turun dari Rp2.700

Sumber: Dari Berbagai Sumber dan Hasil Wawancara (2011)

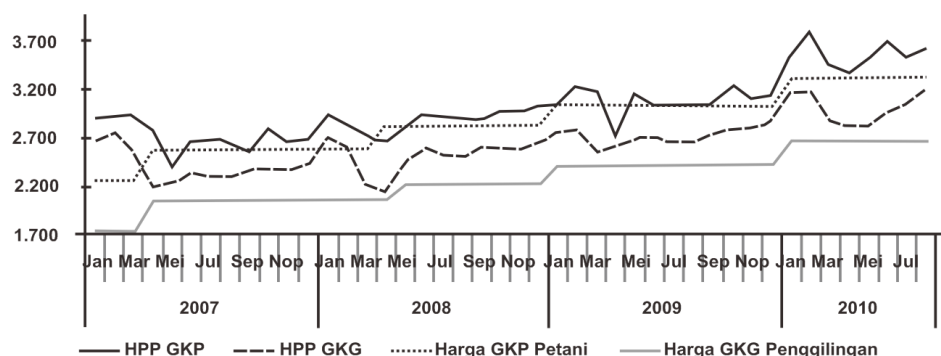
HPP GKP dan GKG, namun persentase kenaikan harga aktual GKP dan GKG tersebut tidak dapat mengimbangi persentase kenaikan harga beras, sehingga menyebabkan semakin besar kesenjangan yang terjadi antara harga beras dengan harga GKP dan GKG. Artinya, bahwa pada tahun 2011/2012 kenaikan HPP GKP, HPP GKG, maupun HPP Beras tersebut tidak pernah bisa menyamai harga aktual yang berlaku (Gambar 1).

Kesenjangan antara HPP dan harga aktual beras lebih besar daripada HPP dan harga aktual gabah. Demikian juga GKP relatif lebih besar daripada kesenjangan HPP dan harga aktual GKG, walaupun dari tahun ke ta-

hun (2007–2010) menunjukkan kecenderungan HPP dan harga aktual yang terus meningkat (Gambar 2).

Peningkatan kesenjangan antara HPP GKP searah dengan harga aktual GKP. Berbeda halnya dengan GKG. Pada Maret 2009 pernah terjadi penurunan harga aktual GKG yang cukup signifikan, sehingga HPP GKG berada di atas harga aktual GKG Rp2.700 per kg (HPP Rp3.000 per kg).

Kesenjangan antara HPP dengan harga aktual gabah/beras ditentukan oleh bagaimana faktor-faktor *input* dan lainnya memengaruhi *supply* dan *demand* gabah/beras di tingkat petani.

Gambar 1: Kesenjangan HPP dan Harga Aktual Gabah/Beras Tahun 2007–2011

Sumber: BPS (2010) dalam Laporan PSE (2011)

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Permintaan dan Penawaran Beras

Dalam pendugaan model ekonometrika telah dilakukan respesifikasi model untuk memperoleh hasil yang lebih baik dan representatif. Hasil pendugaan model permintaan dan penawaran beras cukup baik, sebagaimana terlihat dari nilai koefisien determinasinya (R^2) dari masing-masing persamaan perilaku, yaitu berkisar antara 0,34–0,99. Nilai R^2 tertinggi pada persamaan produktivitas padi ($PRDV$) sebesar 0,99 dan sebaliknya nilai R^2 terendah terdapat pada persamaan jumlah impor beras ($IMPR$) sebesar 0,34 yang menunjukkan bahwa *explanatory variable* pada persamaan perilaku mampu menjelaskan dengan baik *endogenous variable*. Besaran nilai peluang dari statistik uji F lebih rendah dari taraf $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa variasi variabel penjelas dalam setiap persamaan perilaku secara bersama-sama mampu menjelaskan dengan baik variasi peubah endogennya. Setiap persamaan struktural mempunyai besaran parameter dan tanda yang sesuai dengan harapan dan cukup logis dari teori ekonomi (*a priori economic*), meskipun terdapat variabel penjelas sesuai dengan harapan tetapi tidak signifikan secara statistik.

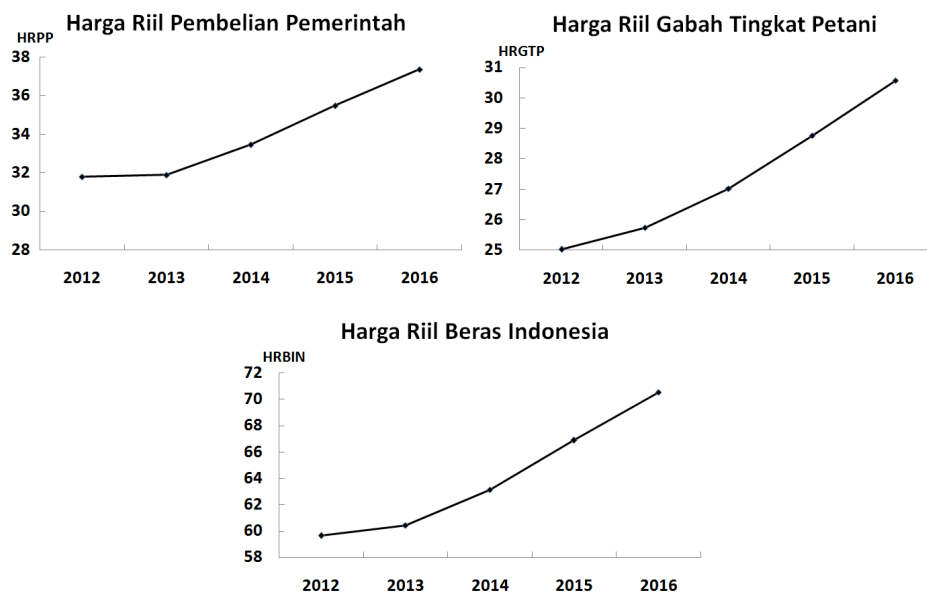
Nilai peluang uji statistika t, digunakan untuk menguji apakah masing-masing variabel

penjelas berpengaruh nyata terhadap peubah endogennya. Nilai peluang uji statistika t yang diperoleh menunjukkan bahwa ada beberapa peubah penjelas yang tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata terhadap peubah endogennya pada taraf $\alpha = 0,20$. Berdasarkan hasil uji statistik *durbin-h* (dh) didapatkan kisaran nilai -3,43 hingga 6,56.

Dari hasil tersebut diperoleh 1 persamaan yang tidak mengalami masalah serial korelasi, 4 persamaan mengalami masalah serial korelasi, dan 2 persamaan yang tidak terdeteksi serial korelasinya. Terlepas dari ada tidaknya masalah serial korelasi yang serius, Pindyck dan Rubinfeld (1981) membuktikan bahwa masalah serial korelasi hanya mengurangi efisiensi pendugaan parameter dan serial korelasi tidak menimbulkan bias parameter regresi. Oleh karena itu, hasil pendugaan model **cukup representatif** dalam menggambarkan fenomena model permintaan dan penawaran beras di Indonesia.

Dari estimasi model permintaan dan penawaran beras pada Tabel 4 (lampiran), ditunjukkan bahwa luas areal panen padi dipengaruhi secara nyata oleh luas areal panen padi tahun lalu dan teknologi, jika teknologi meningkat maka luas areal panen padi juga akan meningkat. Respons luas areal panen padi sebagai akibat perubahan teknologi adalah inelastis baik jangka pendek maupun jangka panjang, ar-

Gambar 2: Peramalan Harga Gabah Tingkat Petani, Harga Beras Indonesia, dan Harga Riil Pembelian Pemerintah (HPP) Gabah Tahun 2012–2016



Sumber: Data Primer, diolah (2011)

tinya jika teknologi meningkat 1% maka luas areal panen padi hanya meningkat <1%.

Produktivitas padi dipengaruhi harga riil pupuk tingkat petani $t - 1$, teknologi, dan produktivitas padi tahun lalu. Apabila harga riil pupuk tingkat petani $t - 1$ mengalami peningkatan maka produktivitas padi akan menurun. Adapun peningkatan teknologi akan meningkatkan produktivitas padi. Berdasarkan nilai elastisitas dapat diketahui bahwa produktivitas padi inelastis terhadap semua variabel penjelasnya dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Namun, produktivitas padi lebih responsif (elastis) terhadap perubahan teknologi daripada perubahan harga riil pupuk tingkat petani $t - 1$.

Harga riil gabah tingkat petani dipengaruhi harga riil pembelian pemerintah dan harga riil gabah tingkat petani tahun lalu. Respons harga riil gabah tingkat petani terhadap perubahan harga riil pembelian pemerintah dan produksi padi bersifat inelastis dalam jangka pendek, namun elastis dalam jangka panjang.

Pengaruh nyata dari harga riil gabah tingkat petani $t - 1$ ($lagHRGTP$) terhadap $HRGTP$, mengindikasikan ada tenggang waktu yang relatif lambat bagi $HRGTP$ untuk menyesuaikan diri merespons perubahan ekonomi.

Jumlah impor beras dipengaruhi secara positif oleh jumlah penduduk dan nyata pada $\alpha = 95\%$. Secara ekonomi, respons dari jumlah impor beras terhadap perubahan jumlah penduduk adalah elastis dalam jangka pendek maupun jangka panjang, artinya jika jumlah penduduk meningkat 1%, maka jumlah impor beras meningkat >1%. Jumlah impor beras hanya responsif terhadap perubahan produksi beras baik jangka pendek maupun jangka panjang, bahwa jika produksi beras domestik meningkat 5% menyebabkan penurunan jumlah impor beras >5%.

Permintaan beras dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan permintaan beras $t - 1$ sedangkan harga riil beras Indonesia berpengaruh negatif terhadap permintaan beras. Jika dilihat nilai elastisitasnya, respons permintaan beras

terhadap perubahan harga riil beras domestik adalah inelastis dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Respons perubahan permintaan beras akibat perubahan jumlah penduduk adalah elastis dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Harga riil beras Indonesia, dipengaruhi harga riil pembelian pemerintah dan harga riil beras Indonesia tahun lalu, artinya bahwa jika harga riil pembelian pemerintah meningkat maka akan meningkatkan harga riil beras domestik. Hal tersebut terjadi karena jika harga riil pembelian pemerintah terhadap gabah naik maka petani akan menjual gabahnya kepada tengkulak ataupun mitra kerja Bulog, yang mau membeli dengan harga minimal seharga HPP gabah. Sehingga akhirnya pihak perantara juga akan meningkatkan harga jual berasnya. Pengaruh penawaran beras domestik terhadap harga riil beras Indonesia juga nyata. Namun secara ekonomi, pengaruh penawaran beras domestik terhadap harga riil beras Indonesia tidak elastis dalam jangka pendek maupun jangka panjang, karena ada perbedaan mulai tanam di antara petani sehingga jika terjadi panen raya, waktunya hanya singkat, sehingga kelebihan penawaran (akibat kenaikan penawaran) juga relatif singkat.

Harga riil beras impor Indonesia dipengaruhi oleh harga riil beras dunia dan harga riil beras impor Indonesia $t - 1$. Secara ekonomi, respons dari harga riil beras impor Indonesia terhadap perubahan harga riil beras dunia bersifat elastis dalam jangka panjang, yang mengindikasikan bahwa jika harga beras dunia mengalami peningkatan 10%, maka harga riil beras impor Indonesia akan meningkat $>10\%$.

Peningkatan harga riil beras dunia tersebut karena adanya kenaikan permintaan beras di pasar dunia sebagai akibat kenaikan jumlah penduduk dunia. Harga riil beras impor Indonesia dipengaruhi oleh peubah beda kala, yang secara statistik nyata pada taraf $\alpha = 0,01$ artinya bahwa harga riil beras impor Indonesia membutuhkan tenggang waktu yang lama un-

tuk kembali kepada tingkat keseimbangan dalam merespons perubahan ekonomi yang terjadi.

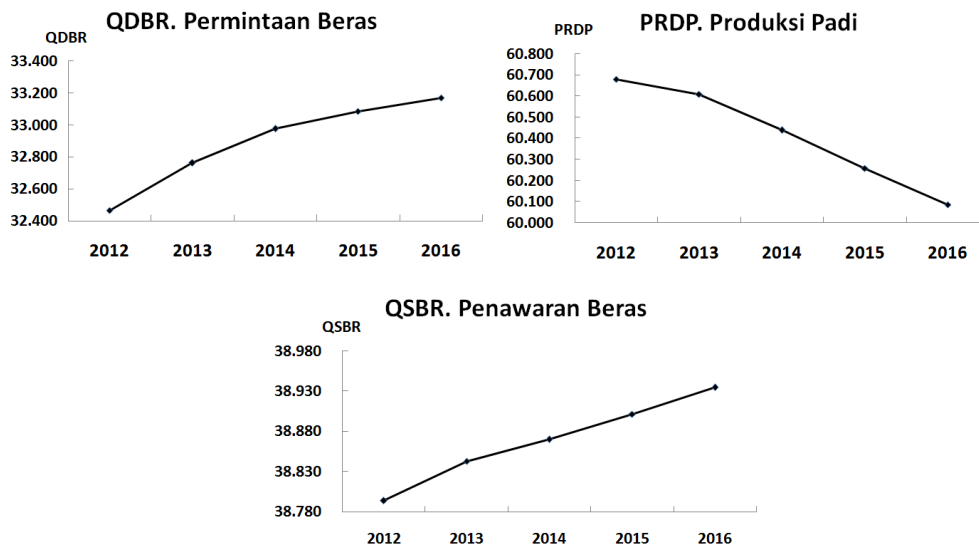
Evaluasi Daya Prediksi Model

Hasil validasi model tahun 2001–2009 menunjukkan bahwa sebagian besar variabel endogen memiliki nilai rata-rata RMSPE sebesar 61% dan *U-Theil* sebesar 0,08 sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar persamaan di dalam model memiliki daya prediksi yang baik. Walaupun beberapa persamaan di antaranya memiliki validasi yang lemah, namun nilai-nilai dekomposisi koefisien *U-Theil* mengindikasikan bahwa bias (*error*) yang terjadi dalam simulasi model lebih banyak disebabkan oleh faktor nonsistematis. Dengan demikian maka secara umum **model yang dibangun mempunyai daya prediksi yang cukup valid untuk melakukan simulasi peramalan.**

Hasil Ramalan terhadap Model Permintaan dan Penawaran Beras Indonesia Tahun 2012–2016

Selama kurun waktu 2012–2016 diprediksi bahwa harga gabah tingkat petani dan harga beras Indonesia mengalami peningkatan dengan rata-rata laju pertumbuhan masing-masing sebesar 5,14% dan 4,30%. Hal ini diduga karena adanya peningkatan rata-rata laju pertumbuhan harga riil pembelian pemerintah gabah sebesar 4,15% (Gambar 2).

Di samping itu, diprediksikan selama kurun waktu 2012–2016, permintaan beras mengalami peningkatan dengan rata-rata laju pertumbuhan sebesar 0,54% sejalan dengan adanya peningkatan jumlah penduduk sebesar 0,96%. Adapun produksi padi diprediksi mengalami penurunan sebesar 0,25%, namun penawaran beras mengalami peningkatan dengan rata-rata laju sebesar 0,09%. Hal ini diprediksi adanya kenaikan jumlah impor beras dengan laju rata-rata sebesar 23% sehingga penawaran beras mengalami peningkatan walaupun produksi

Gambar 3: Peramalan Permintaan Beras, Produksi Padi, dan Penawaran Beras Tahun 2012–2016

Sumber: Data Primer, diolah (2011)

padi menurun (Gambar 3).

Dampak Kebijakan HPP Gabah terhadap Kesejahteraan Petani Indonesia Tahun 2012–2016

Ramalan dampak kebijakan HPP gabah terhadap kesejahteraan petani Indonesia tahun 2012–2016 dilakukan menurut beberapa skenario, yaitu menaikkan HPP gabah masing-masing 9,54% dan 15% (Tabel 5 pada lampiran). Hasil simulasi menunjukkan peningkatan harga gabah petani dan harga beras domestik masing-masing 9,86% dan 9,40%. Peningkatan harga gabah petani menjadi insentif bagi petani dalam meningkatkan produktivitas dan produksi padi masing-masing 0,01% dan 0,26%. Peningkatan produksi padi menyebabkan produksi beras juga meningkat sebesar 0,26%. Adanya peningkatan harga gabah petani dan produksi padi menyebabkan surplus petani padi meningkat sebesar Rp163.512.308.700. Adapun peningkatan HPP gabah 15% juga memberikan dampak yang sama dengan simulasi peningkatan HPP gabah 9,54%. Perbedaannya hanya terdapat pada besarnya dampak

yang diberikan. Peningkatan HPP gabah 15% menyebabkan peningkatan harga gabah petani 15,5% dan peningkatan produksi padi 0,41% dan surplus petani padi meningkat sebesar Rp257.292.128.790.

Simpulan

Dari hasil dan pembahasan tentang dampak kebijakan HPP Gabah terhadap kesejahteraan petani dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi permintaan beras Indonesia adalah harga beras, jumlah penduduk, dan permintaan beras $t - 1$; sedangkan penawaran beras dipengaruhi oleh harga gabah tingkat petani, produksi padi, dan harga beras. Selain itu disimpulkan pula bahwa simulasi peramalan terhadap peningkatan harga ritel HPP gabah 9,54% dan 15% menyebabkan surplus petani padi meningkat masing-masing Rp163.512.308.700 dan Rp257.292.128.790.

Metode 2SLS digunakan dalam kajian ini dikarenakan metode ini cukup toleran terhadap kesalahan spesifikasi model. Selain itu, kesalahan spesifikasi satu persamaan tidak ditransfer

ke persamaan lain, sehingga bisa dinyatakan penggunaan 2SLS cocok untuk estimasi persamaan simultan yang *over identified* dan lebih efisien dibandingkan OLS. Untuk studi selanjutnya, sebaiknya membangun model yang lebih komprehensif dan menggunakan alternatif metode 3SLS dan *bivariate probit model*.

Daftar Pustaka

- [1] Badan Pusat Statistik. (2009). *Ketersediaan dan Konsumsi Beras (ton) di Indonesia Tahun 2005–2008*. Jakarta.
- [2] Dawe, D. (1993). *Essays on Price Stabilization and the Macroeconomy in Low Income Countries. Ph.D Dissertation*. Massachusetts: Harvard University.
- [3] Deaton, A. (1989). Rice Prices and Income Distribution in Thailand: A Non-Parametric Analysis. *The Economic Journal*, 99 (395), 1–37.
- [4] Dorosh, P. A. & Shahabuddin, Q. (2002). Rice Price Stabilization in Bangladesh. *MTID Discussion Papers*, 46. Washington, D. C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- [5] Firdaus, M., Baga, L. M., & Pratiwi, P. (2008). *Swasembada Beras Dari Masa ke Masa: Telaah Efektivitas kebijakan dan Perumusan Strategi Nasional*. Bogor: IPB Press.
- [6] Gujarati, D. (1978). *Ekonometrika Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- [7] Gonzales, L. A., Kasryno, F., Perez, N. D., & Rosegrant, M. W. (1993). Economic Incentive and Comparative Advantage in Indonesia Food Crops Production. *IFPRI Research Report*, 93. Washington, D. C.: International Food Policy Research Institute. <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/rr93.pdf> (Accessed October 2, 2012).
- [8] Kajisa, K. & Akiyama, T. (2004). *The Evolution of Rice Price Policies over Four Decades: Thailand, Indonesia, and the Philippines*. Tokyo: Foundation for Advanced Studies on International Development.
- [9] Koutsoyiannis, A. (1977). *Theory of Econometrics*. London: The Macmillan Press Ltd.
- [10] Mulwany, A., Hutagaol, P., & Sinaga, B. M. (2011). Impact of Rice Purchasing Policy on Welfare of Both Producers and Consumers in Indonesia. *Journal ISSAAS*, 17 (2), 48–57. http://www.issaas.org/journal/v17/02/journal-issaas-v17n2-05-mulwany_etal.pdf (Accessed October 2, 2012).
- [11] Mustapha, N. H. (1998). Welfare Gains and Losses under the Malaysian Rice Pricing Policy and Their Relationships to the Self-Sufficiency Level. *Jurnal Ekonomi Malaysia*, 32, 75–96. http://www.ukm.my/fep/jem/pdf/1998-32/jeko_32-5.pdf (Accessed October 2, 2012).
- [12] Pindyck, R. S. & Rubinfeld, D. L. (1981). *Econometric Models and Economic Forecasts, 2nd Edition*. Tokyo: McGraw-Hill.
- [13] Robinson, S., El-Said, M., San, N. N., Suryana, A., Swastika, D., & Bahri, S. (1997). Rice Price Policies in Indonesia: A Computable General Equilibrium (CGE) Analysis. *TMD Discussion Paper*, 19. Washington, D. C.: Trade and Macroeconomics Division. International Food Policy Research Institute (IFPRI). <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/tmdp19.pdf> (Accessed October 2, 2012).
- [14] Ruatiningrum, L. W. (2011). Dampak Kebijakan Pemerintah dan Perubahan Faktor Lain terhadap Permintaan dan Penawaran Beras di Indonesia: Analisis Simulasi Kebijakan. *Skripsi*. Bogor: Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. IPB.
- [15] Schiff, M. & Valdés, A. (1992). *The Political Economy of Agricultural Pricing Policy: Volume 4, A Synthesis of the Economics in Developing Countries : A World Bank Comparative Study*. Baltimore & London: Johns Hopkins University Press.
- [16] Sitepu, R. K. & Sinaga, M. B. (2006). *Aplikasi Model Ekonometrika: Estimasi, Simulasi dan Peramalan Menggunakan Program SAS*. Bogor: Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- [17] Supranto, J. (2004). *Ekonometrik, Buku 2*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- [18] Tan, S. H. (1987). *Malaysia's Rice Policy: A Critical Analysis*. Kuala Lumpur, Malaysia: Institute of Strategic and International Studies (ISIS).
- [19] Timmer, C. P. (1993). Rural Bias in the East and South-East Asian Rice Economy: Indonesia in Comparative Perspective. *The Journal of Development Studies*, 29 (4), 149–176.
- [20] Vengedasalam, D., Harris, M., & MacAulay, G. (2011). Malaysian Rice Trade and Government Interventions. *Conference Paper*. Contributed paper presented to the 55th Annual Conference of the Australian Agricultural and Resource Economics Society, Melbourne, 8–11 February 2011.

Tabel 3: Perkembangan Harga dan Harga Pembelian Petani (HPP) GKP, GKG, dan Beras Nasional Tahun 2007–2011

Uraian (Satuan)	Periode Berlakunya Impres Perberasan				
	April 2007– April 2008	Mei– Desember 2008	Januari– Desember 2009	Januari– Agustus 2010	Maret– Oktober 2011*
HPP GKP (Rp/kg)	2.035	2.200	2.400	2.640	3.190
Persentase Kenaikan (%)		8,11	9,09	10	20,83
Harga Aktual GKP tk. Petani (Rp/kg)	2.350	2.557	2.708	2.997	3.559
Persentase Kenaikan (%)		8,81	5,91	10,67	18,75
Harga Aktual GKP-HPP GKP (Rp/kg)	315	357	308	357	369
Persentase terhadap HPP GKP (%)	15,48	16,21	12,83	13,53	11,57
HPP GKG (Rp/kg)	2.575	2.800	3.000	3.300	3.825
Persentase Kenaikan (%)		8,74	7,14	10	15,91
Harga Aktual GKG tk. Penggilingan (Rp/kg)	2.691	2.918	3.067	3.549	4.389
Persentase Kenaikan (%)		8,44	5,11	15,71	23,67
Harga Aktual GKG-HPP GKG (Rp/kg)	116	118	67	249	564
Persentase terhadap HPP GKG (%)	4,5	4,21	2,24	7,55	14,75
HPP Beras (Rp/kg)	3.800	4.000	4.200	5.060	5.830
Persentase Kenaikan (%)		8,11	5	20,48	15,22
Harga Aktual Beras (Rp/kg)	4.668	4.869	5.158	6.165	7.125
Persentase Kenaikan (%)		4,32	5,93	19,52	15,57
Harga Aktual Beras-HPP Beras (Rp/kg)	868	869	958	1.105	1.295
Persentase terhadap HPP Beras (%)	22,84	21,73	22,81	21,84	22,21
Rasio HPP GKG : HPP GKP	1,27	1,27	1,25	1,25	1,2
Rasio Harga Aktual GKG : Harga Aktual GKP	1,15	1,14	1,13	1,18	1,23
Rasio HPP Beras : HPP GKP	1,87	1,82	1,75	1,92	1,83
Rasio Harga Aktual Beras : Harga Aktual GKP	1,97	1,9	1,9	2,06	2
Rasio HPP Beras : HPP GKG	1,48	1,43	1,4	1,53	1,52
Rasio Harga Aktual Beras : Harga Aktual GKG	1,73	1,67	1,68	1,74	1,62

Sumber: BPS dan Bulog dalam Laporan PSE (2010), dan Data Primer (2011), diolah
 Keterangan: * Hasil Survei dan Dolog Sub Divre Cianjur (2011)

Tabel 4: Pendugaan Parameter dan Elastisitas Permintaan dan Penawaran Beras

Variabel	Parameter Dugaan	Elastisitas		Prob > T
		SR	LR	
1. Luas Areal Panen Padi (AREA)				
Intersep	5.580.459			0,00035
Harga riil gabah tingkat petani (HRGTP)	905.757	0,012	0,017	0,40355
Harga riil jagung tingkat petani (HRJTP)	-229.432	-0,033	-0,048	0,22615
Kredit usaha tani (KUTA)	0,001597	0,005	0,008	0,37825
Harga riil pupuk (HRPUK)	-144.077	-0,017	-0,024	0,2006
Teknologi (TREN)	8.851.625	0,259	0,375	0,00015*
Luas areal panen padi $t - 1$ (LAREA)	0,309613			0,0397**
R^2	0,96822			
Prob. > F	<0,0001			
Statistika Durbin-H	Tidak Terdef.			
2. Produktivitas Padi (PRDV)				
Intersep	0,57894			0,04305
Harga riil gabah tk petani t-1 (LHRGTP)	0,000085	0,0003	0,0017	0,4935
Harga riil pupuk tk petani $t - 1$ (LHRPUK)	-0,00809	-0,0249	-0,1522	0,1007***
Teknologi (TREN)	0,00871	0,0673	0,4122	0,11125***
Produktivitas padi $t - 1$ (LPRDV)	0,836754			<0,0001*
R^2	0,98656			
Prob. > F	<0,0001			
Statistika Durbin-H	197.731			
3. Harga Riil Gabah Tingkat Petani (HRGTP)				
Intersep	105.626			0,00045
Harga riil pembelian pemerintah (HRPP)	0,632329	0,779	1,169	<0,0001*
Produksi padi (PRDP)	-0,00022	-0,760	-1.141	0,001*
Harga riil gabah tingkat petani $t - 1$ (LHRGTP)	0,333835			0,01145**
R^2	0,86757			
Prob. > F	<0,0001			
Statistik Durbin-H	402.793			
4. Jumlah Impor Beras (IMPR)				
Intersep	-2666.55			0,0748
Harga riil impor beras (HRIMP)	-648.902	-0,014	-0,022	0,316
Produksi beras (PRDB)	-0,24306	-5.824	-9.078	0,060***
Jumlah penduduk (JPDK)	5.673.381	8.724	13.598	0,036**
Stok beras $t - 1$ (LSTOK)	-0.21636	-0,407	-0,634	0,075***
Impor $t - 1$ (LIMPR)	0,358411			0,01025**
R^2	0,3448			
Prob. > F	0,0148			
Statistika Durbin-H	125.460			
5. Permintaan Beras (QDBR)				
Intersep	-7474.81			0,0033
Harga riil beras Indonesia (HRBI)	-795.937	-0,093	-0,126	0,003*
Jumlah penduduk (JPDK)	1.518.969	1.070	1.456	0,001*
Permintaan beras $t - 1$ (LQDBR)	0,26524			0,0954***
R^2	0,98067			
Prob. > F	<.0001			
Statistika Durbin-H	Tidak Terdef.			
6. Harga Riil Beras Indonesia (HRBIN)				
Intercept	2.645.476			0,10885
penawaran beras (QSBR)	-0,00009	-0,087	-0,102	0,144***
HRPP (harga riil pembelian pemerintah)	1.656.061	0,883	1.029	<0,0001*
Harga riil beras Indonesia $t - 1$ (LHRBIN)	0,142337			0,167***
R^2	0,94507			
Prob. > F	<0,0001			
Statistika Durbin-H	655.887			
7. Harga Riil Beras Impor Indonesia (HRIMP)				
Intersep	-0,70577			0,32935
Harga riil beras dunia (HRBRD)	0,541975	0,547	1.088	<0,0001*
Tarif impor beras (TRIF)	0,00177	0,261	0,519	0,365
Harga riil impor beras Indonesia $t - 1$ (LHRIMP)	0,497332			<0,0001*
R^2	0,94147			
Prob. > F	<0,0001			
Statistika Durbin-H	-343.356			

Keterangan: * signifikan pada taraf 1%
 ** signifikan pada taraf 5%
 *** signifikan pada taraf 20%

Tabel 5: Hasil Simulasi Peramalan Kenaikan (HPP) Gabah 9,54% dan 15%

Harga Riil Pembelian Pemerintah Naik 9,54%				Harga Riil Pembelian Pemerintah Naik 15%			
Variabel	Nilai Awal (B)	Nilai Akhir (S)	Δ (%)	Variabel	Nilai Awal (B)	Nilai Akhir (S)	Δ (%)
AREA	12545,9	12577,7	0,253	AREA	12545,9	12595,9	0,399
PRDV	4,8156	4,8159	0,006	PRDV	4,8156	4,8161	0,010
HRGTP	27,4208	30,1238	9,857	HRGTP	27,4208	31,6709	15,500
IMPR	912,5	880,1	-3,551	IMPR	912,5	861,6	-5,578
QDBR	32892,1	32291,3	-1,827	QDBR	32892,1	31947,5	-2,872
HRBIN	64,1316	70,1599	9,400	HRBIN	64,1316	73,6101	14,780
HRIMP	21,2522	21,2522	0,000	HRIMP	21,2522	21,2522	0,000
PRDP	60414,3	60571,5	0,260	PRDP	60414,3	60661,5	0,409
PRDB	38061	38160,1	0,260	PRDB	38061	38216,7	0,409
QSBR	38868,3	38935	0,172	QSBR	38868,3	38973,1	0,270
Perubahan Surplus Petani Padi = Rp163.512.308.700,00				Perubahan Surplus Petani Padi = Rp257.292.128.790,00			

Sumber: Diolah dari Berbagai Data Sekunder (2011)