

## ANALISIS IMPOR BERAS DAN KESEIMBANGAN PASAR BERAS INDONESIA

Helmi Noviar<sup>1)</sup>, Affandi<sup>2)</sup>

<sup>1</sup> Universitas Teuku umar, Aceh Barat  
email : [helminoviar@utu.ac.id](mailto:helminoviar@utu.ac.id)

<sup>2</sup> Universitas Teuku umar, Aceh Barat  
email : [affandi@utu.ac.id](mailto:affandi@utu.ac.id)

### **Abstract**

*The study aims to find and test simultaneous equation models in an effort to obtain the right model to estimate fit in the analysis of the needs of a national rice reserve. By using the data of the Central Board of Statistics of various editions and data of the Food Agricultural Organization all data needs of variables can be fulfilled. The method of estimation is using Two stage Ordinary Least Square (TSLS). Taking into consideration the condition of the variables, this model is identified overidentified, using some variable lag. The estimated results show some parameters quite significant, there are still some variables that are not statistically significant. Therefore, it is necessary pedekatan more precise model specifications, and other estimation methods, such as the Seemingly Unrelated Regression (SUR) technique.*

*Keywords: Simultaneous Model, partial adjusment, TSLS*

## Pendahuluan

Beras merupakan bahan makanan pokok masyarakat di Indonesia yang menjadi titik sentra utama perhatian utama pemerintah untuk mencapai penyediaan pangan yang cukup bagi masyarakat melalui strategi swasembada (*self-sufficiency*), ketahanan pangan (*food security*) dan pengendalian harga, Gibson (1965); Mears (1984); Simatupang & Timmer (2008).

Pada dasarnya Indonesia tidak perlu mengimpor beras, akan tetapi menurut temuan McCulloch dan Timmer (2008) persoalan akan muncul ketika terjadi gejolak harga beras, yang mendorong spekulasi dalam perdagangan beras oleh para pedagang ataupun importir. Hal ini mengakibatkan ketidakmerataan pada distribusi beras, perdebatan yang terjadi oleh para ahli adalah perdebatan tentang tingkat produksi dan konsumsi yang jika produksi kurang dari konsumsi maka impor beras dibenarkan (*justified*). Rosner dan McCulloch (2008) berpendapat data produksi beras Indonesia *over-estimated* 9-17% sebab metode perhitungannya berdasarkan taksiran atau estimasi. Sementara perhitungan tingkat konsumsi *under-estimated* sebab konsumsi rumah tangga yang mengkonsumsi di luar rumah tidak dihitung. Sejalan dengan itu, Myint (1984) telah meragukan keadaan ini dengan mengatakan masalah fundamental adalah ketahanan pangan Indonesia untuk jangka pendek dan dalam jangka panjang adalah bagaimana meningkatkan produktivitas di sektor pertanian secara keseluruhan sebagai *basis* terhadap pembangunan ekonomi. Apabila benar seperti yang terdapat pada kajian McCulloch (2008), Dorosh (2008) bahwa *food security* Indonesia tidaklah cukup kuat, terutama dalam menghadapi kegagalan panen dan instabilitas ekonomi baik internal maupun eksternal maka hal ini berimplikasi luas terutama pada kemiskinan di wilayah pedesaan (*rural area*).

### 1. Masalah Penelitian

Dalam penelitian ini akan ditelusuri permasalahan tersebut dari perspektif terutama tentang bagaimana impor beras memberikan pengaruh terhadap keseimbangan beras di Indonesia dan implikasinya pada kebijakan pemerintah. Pendekatan pemodelan keseimbangan pasar dalam negeri dan perdagangan luar negeri dalam mengkaji dinamika ketersediaan beras di dalam negeri merupakan isu utama yang coba dikemukakan dalam tulisan ini.

### 2. Model Analisis Penelitian

#### 3.1 Fungsi Penawaran Beras Domestik

Penawaran beras domestik yang diharapkan merupakan fungsi dari harga beras domestik, harga pupuk, dan luas areal. Secara matematis dapat ditulis:

$$Q_t^s = f(Pd_t, Pp_t, A_t) \dots\dots\dots (1)$$
$$Q_t^s = a_0 + a_1Pd_t + a_2Pp_t + a_3A_t + e_t$$

Di mana  $Q_t^s$  adalah penawaran beras dalam negeri yang diinginkan,  $Pd_t$  harga beras dalam negeri,  $Pp_t$  adalah harga pupuk,  $A_t$  merupakan luas areal dan koefisien  $a_1, a_2, a_3 > 0$ .

Sifat produksi pertanian yang memerlukan tenggang waktu antara penanaman sampai dengan panen, menyebabkan alokasi jumlah penawaran beras dalam negeri memerlukan penyesuaian-penyesuaian. Oleh karena jumlah penawaran beras yang diinginkan tidak dapat diamati (*unobservable*), Nerlove membuat hipotesis yang dikenal dengan *partial adjustment* atau *stock adjustment*,

rasionalisasi model penyesuaian yang dikembangkan Nerlove ditulis sebagai berikut:

$$Q_t^s - Q_{t-1}^s = k(Q_t^s * - Q_{t-1}^s) ; 0 < k < 1 \dots\dots\dots (2)$$

Penawaran beras dalam negeri aktual pada periode  $t$  merupakan pecahan dari  $k$  perubahan untuk periode tersebut,  $k$  disebut sebagai koefisien penyesuaian, jika  $k = 1$  berarti penawaran beras dalam negeri aktual sama dengan penawaran beras dalam negeri yang diinginkan, dan jika  $k = 0$  maka penawaran dalam negeri periode  $t$  sama dengan penawaran beras dalam negeri periode yang lalu ( $t-1$ ). Model (2) dapat juga ditulis sebagai berikut:

$$Q_t^s = k(Q_t^s * - Q_{t-1}^s) + Q_{t-1}^s \dots\dots\dots (3)$$

$$Q_t^s = kQ_t^s * + (1-k)Q_{t-1}^s$$

Substitusikan persamaan (1) ke persamaan (3), akan diperoleh persamaan berikut ini:

$$Q_t^s = k(a_0 + a_1Pd_t + a_2Pp_t + a_3A_t + e_t) + (1-k)Q_{t-1}^s$$

$$Q_t^s = ka_0 + ka_1Pd_t + ka_2Pp_t + ka_3A_t + ke_t + (1-k)Q_{t-1}^s$$

$$Q_t^s = \alpha_0 + \alpha_1Pd_t + \alpha_2Pp_t + \alpha_3A_t + \alpha_4Q_{t-1}^s + \varepsilon_{1t} \dots\dots\dots (4)$$

dengan:

$$\alpha_0 = ka_0 ; \alpha_1 = ka_1 ; \alpha_2 = ka_2 ; \alpha_3 = ka_3 ; \alpha_4 = (1 - k) \text{ dan } \varepsilon_{1t} = ke$$

### 3.2 Permintaan Beras Dalam Negeri

Fungsi permintaan beras dalam negeri merupakan fungsi harga beras dalam negeri dan pendapatan, dengan asumsi konsumsi beras di Indonesia sifatnya homogen karena merupakan makanan pokok yang yang dikonsumsi lebih dari 80% penduduknya. Secara matematis fungsi permintaan beras dalam negeri dapat ditulis:

$$Q_t^d = f(Pd_t, Y_t) \dots\dots\dots (5)$$

$$Q_t^d = b_0 + b_1Pd_t + b_2Y_t + e_t$$

$Q_t^d$  adalah permintaan beras dalam negeri (domestik),  $Pd_t$  adalah harga beras dalam negeri,  $Y_t$  pendapatan atau produk domestik bruto dengan koefisien  $b_1 < 0$  dan  $b_2 > 0$ . Model penyesuaian parsial, yaitu:

$$Q_t^d - Q_{t-1}^d = l(Q_t^d * - Q_{t-1}^d); 0 < l < 1$$

$$Q_t^d = l(Q_t^d * - Q_{t-1}^d) + Q_{t-1}^d$$

$$Q_t^d = lQ_t^d * - lQ_{t-1}^d + Q_{t-1}^d$$

$$Q_t^d = lQ_t^d * + (1-l)Q_{t-1}^d \dots\dots\dots (6)$$

substitusikan persamaan (5) ke persamaan (6), maka diperoleh:

$$Q_t^d = l(b_0 + b_1Pd_t + b_2Y_t + e_t) + (1-l)Q_{t-1}^d$$

$$Q_t^d = lb_0 + lb_1Pd_t + lb_2Y_t + le_t + (1-l)Q_{t-1}^d$$

$$Q_t^d = \beta_0 + \beta_1Pd_t + \beta_2Y_t + \beta_3Q_{t-1}^d + \varepsilon_{2t} \dots\dots\dots (7)$$

dengan:

$$\beta_0 = lb_0; \beta_1 = lb_1; \beta_2 = lb_2; \beta_3 = (1-l)b_3 \text{ dan } \varepsilon_{2t} = le_t$$

### 3.3 Keseimbangan Pasar Beras Dalam Negeri

Keseimbangan pasar beras dalam negeri terjadi pada saat jumlah penawaran beras dalam negeri sama dengan jumlah permintaan beras dalam negeri.

$$Q_t^s = Q_t^d$$

$$Q_t^s - Q_t^d = 0$$

Berdasarkan persamaan penawaran beras dalam negeri (4) dan permintaan beras dalam negeri (7), maka diperoleh keseimbangan pasar beras dalam negeri sebagai berikut:

$$\alpha_0 + \alpha_1 Pd_t + \alpha_2 Pp_t + \alpha_3 A_t + \alpha_4 Q_{t-1}^s - (\beta_0 + \beta_1 Pd_t + \beta_2 Y_t + \beta_3 Q_{t-1}^d) = 0$$

$$\alpha_1 - \beta_1 Pd_t = -\alpha_0 + \beta_0 - \alpha_2 Pp_t - \alpha_3 A_t - \alpha_4 Q_{t-1}^s + \beta_2 Y_t + \beta_3 Q_{t-1}^d$$

$$Pd_t = \frac{-\alpha_0 + \beta_0}{\alpha_1 - \beta_1} - \frac{\alpha_2}{\alpha_1 - \beta_1} Pp_t - \frac{\alpha_3}{\alpha_1 - \beta_1} A_t - \frac{\alpha_4}{\alpha_1 - \beta_1} Q_{t-1}^s + \frac{\beta_2}{\alpha_1 - \beta_1} Y_t + \frac{\beta_3}{\alpha_1 - \beta_1} Q_{t-1}^d$$

$$Pd_t = \pi_0 - \pi_1 Pp_t - \pi_2 A_t - \pi_3 Q_{t-1}^s + \pi_4 Y_t + \pi_5 Q_{t-1}^d + \varepsilon_{3t} \dots \dots \dots (8)$$

dengan:

$$\pi_0 = \frac{-\alpha_0 + \beta_0}{\alpha_1 - \beta_1}$$

$$\pi_3 = \frac{\alpha_4}{\alpha_1 - \beta_1}$$

$$\pi_1 = -\frac{\alpha_2}{\alpha_1 - \beta_1}$$

$$\pi_4 = \frac{\beta_2}{\alpha_1 - \beta_1}$$

$$\pi_2 = \frac{\alpha_3}{\alpha_1 - \beta_1}$$

$$\pi_5 = \frac{\beta_3}{\alpha_1 - \beta_1}$$

### 3.4 Permintaan Impor Beras

Permintaan impor beras yang diinginkan merupakan dari harga beras dalam negeri, harga beras luar negeri/internasional dan pendapatan dalam negeri. Model dasar yang digunakan untuk mengamati perilaku permintaan impor di Indonesia adalah sebagai berikut (Koshal et al, 2000):

$$M_t^d = f(Pm_t, Pd_t, Y_t, \dots) \dots \dots \dots (9)$$

Di mana:

$M_t^d$  = Jumlah permintaan impor beras (ton)

$Y_t$  = Produk Domestik Bruto (rupiah)

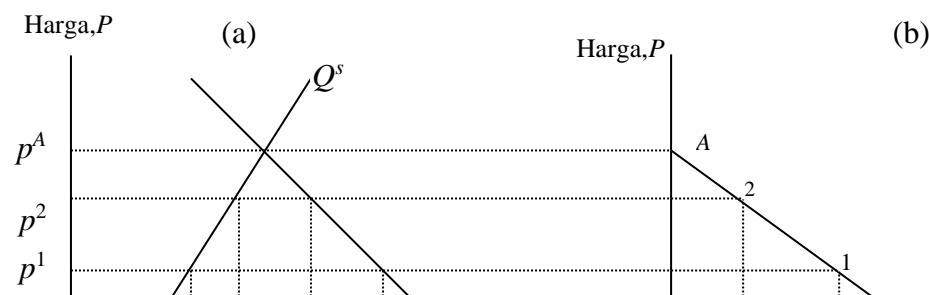
$Pm_t$  = Harga beras impor pada tahun  $t$  (US \$/kg)

$Pd_t$  = Harga beras dalam negeri pada tahun  $t$  (rupiah/kg)

Model permintaan impor yang digunakan diformulasikan sebagai berikut (Koshal et al., 2000 : 350):

$$M_t^{d*} = c_0 + c_1 Pm_t + c_2 Pd_t + c_3 Y_t + e_t \dots \dots \dots (10)$$

GAMBAR 1. Derivasi Kurva Permintaan Impor



Gambar 1 (a) merupakan kondisi pasar beras dalam negeri, permintaan beras sama dengan beras yang ditawarkan di pasar maka harga yang berlaku adalah  $p_A$  atau harga dalam kondisi *autarky* (tidak terjadi perdagangan internasional) sedangkan pada saat harga  $p_1$  dan  $p_2$  terjadi *excess demand* dalam kondisi inilah terjadi impor beras dari luar negeri titik 1 dan 2 (b), model kurva diadopsi dari Krugman & Obstfeld (2003). Oleh karena impor merupakan cermin dari ekspor (*imports mirror exports*) (Madsen, 1998: 615) maka dalam *paper* ini fokus utama adalah pada permintaan import dan ketersediaan produksi beras nasional.

Permintaan impor yang diharapkan pada tahun  $t$  dipengaruhi oleh harga beras impor, harga beras dalam negeri, pendapatan. Model *partial adjustment model* Nerlove (1972) yang memperhatikan akselerasi dari model dari suatu teori ekonomi (Maddala, 1992:420) dengan hipotesis dalam kasus permintaan impor telah dikembangkan dalam beberapa penelitian di antaranya Khan dan Ross (1977), Koshal & Dorodian (1998), Koshal, Rijal & Jung (2000) dan Syahnur & Noviar (2011), yaitu:

$$\begin{aligned}
 M_t^d - M_{t-1} &= j(M_t^{d*} - M_{t-1}) \\
 M_t^d &= j(M_t^{d*} - M_{t-1}) + M_{t-1} \\
 M_t^d &= jM_t^{d*} + (1-j)M_{t-1} \dots\dots\dots (11)
 \end{aligned}$$

Di mana,  $j$  merupakan koefisien yang nilainya  $0 \leq j \leq 1$  dan  $M_t^d$  adalah permintaan aktual (*actual demand*) pada tahun  $t$  dan  $M_t^{d*}$  adalah permintaan impor beras yang diharapkan. Substitusikan persamaan (10) ke (11) maka akan diperoleh fungsi permintaan impor beras sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 M_t^d &= jc_0 + jc_1Pm_t + jc_2Pd_t + jc_3Y_t + (1-j)M_{t-1} + je_t \\
 M_t^d &= \gamma_0 + \gamma_1Pm_t + \gamma_2Pd_t + \gamma_3Y_t + \gamma_4M_{t-1} + \varepsilon_{4t} \dots\dots\dots (12)
 \end{aligned}$$

dengan:  $\gamma_0 = jc_0; \gamma_1 = jc_1; \gamma_2 = jc_2; \gamma_3 = jc_3; \gamma_4 = 1 - j; \varepsilon_{4t} = je_t$  dan  $(1 - \gamma)$  adalah koefisien penyesuaian (*partial adjustment*) dan  $\gamma_1 < 0, \gamma_2 > 0, \gamma_3 > 0$  dan  $\varepsilon_{4t}$  adalah *error term*.

### 3.5 Ketersediaan Beras

Ketersediaan atau stok beras nasional atau dalam negeri merupakan cadangan beras yang dimiliki untuk mengantisipasi peningkatan kebutuhan beras

dalam berbagai kondisi. Impor beras neto sama dengan konsumsi beras ditambah perubahan stok beras dikurangi jumlah produksi (Rosner & McCulloch, 2008 : 89), jika diasumsikan konsumsi beras sama dengan permintaan beras ( $Q_t^d$ ) maka definisi Rosner & McCulloch (2008) dapat ditulis dalam identiti berikut:

$$M_t = Q_t^d + \Delta K_t - Q_t$$

$$M_t + Q_t = Q_t^d + \Delta K_t \dots \dots \dots (13)$$

$\Delta K_t =$  ketersediaan/stok beras dalam negeri pada periode  $t$  atau  $\Delta K_t = K_t - K_{t-1}$

kemudian  $Q_t$  merupakan produksi beras dalam negeri pada periode  $t$ ,  $Q_t^d$  adalah permintaan beras dalam negeri pada periode  $t$ , dan  $M_t =$  impor beras netto pada periode  $t$ .

Dengan demikian komposisi perdagangan beras nasional berdasarkan identiti di atas bahwa produksi beras nasional merupakan permintaan beras aktual ditambah dengan stok beras dikurangi dengan impor netto:

$$Q_t = Q_t^d + \Delta K_t - M_t \dots \dots \dots (14)$$

Untuk mendapatkan fungsi ketersediaan produksi beras, substitusikan persamaan (4), (7), dan (12) ke persamaan (14), maka:

$$Q_t = \beta_0 + \beta_1 Pd_t + \beta_2 Y_t + \beta_3 Q_{t-1}^d + \Delta K_t - (\gamma_0 + \gamma_1 Pm_t + \gamma_2 Pd_t + \gamma_3 Y_t + \gamma_4 M_{t-1})$$

$$Q_t = \Delta K_t + \beta_0 - \gamma_0 + \beta_1 - \gamma_2 Pd_t + \gamma_1 Pm_t + \beta_2 - \gamma_3 Y_t + \beta_3 Q_{t-1}^d - \gamma_4 M_{t-1}$$

$$Q_t = \varphi_0 + \varphi_1 Pd_t + \gamma_1 Pm_t + \varphi_2 Y_t + \beta_3 Q_{t-1}^d - \gamma_4 M_{t-1} \dots \dots \dots (15)$$

dengan:

$$\varphi_0 = \Delta K_t + \beta_0 - \gamma_0 \qquad \varphi_2 = \beta_2 - \gamma_3$$

$$\varphi_1 = \beta_1 - \gamma_2$$

Model Struktural Dasar:

$$Q_t^s = a_0 + a_1 Pd_t + a_2 Pp_t + a_3 A_t + e_t \dots \dots \dots (1)$$

$$Q_t^s - Q_{t-1}^s = k(Q_t^s * -Q_{t-1}^s) \dots \dots \dots (2)$$

$$Q_t^d = b_0 + b_1 Pd_t + b_2 Y_t + e_t \dots \dots \dots (3)$$

$$Q_t^d - Q_{t-1}^d = l(Q_t^d * -Q_{t-1}^d) \dots \dots \dots (4)$$

$$Q_t^s = Q_t^d \dots \dots \dots (5)$$

$$Q_t = Q_t^d + \Delta K - M_t \dots \dots \dots (6)$$

Model Transformasi (*reduced form*):

$$Q_t^s = \alpha_0 + \alpha_1 Pd_t + \alpha_2 Pp_t + \alpha_3 A_t + \alpha_4 Q_{t-1}^s + \varepsilon_{1t} \dots \dots \dots (7)$$

$$Q_t^d = \beta_0 + \beta_1 Pd_t + \beta_2 Y_t + \beta_3 Q_{t-1}^d + \varepsilon_{2t} \dots \dots \dots (8)$$

$$M_t^d = \gamma_0 + \gamma_1 Pm_t + \gamma_2 Pd_t + \gamma_3 Y_t + \gamma_4 M_{t-1} + \varepsilon_{4t} \dots \dots \dots (9)$$

$$Pd_t = \pi_0 - \pi_1 Pp_t - \pi_2 A_t - \pi_3 Q_{t-1}^s + \pi_4 Y_t + \pi_5 Q_{t-1}^d + \varepsilon_{3t} \dots \dots \dots (10)$$

$$Q_t = \varphi_0 + \varphi_1 Pd_t + \gamma_1 Pm_t + \varphi_2 Y_t + \beta_3 Q_{t-1}^d - \gamma_4 M_{t-1} + \varepsilon_{5t} \dots \dots \dots (11)$$

Variabel endogen dalam model simultan di atas yaitu:  $Q_t^s$ ,  $Q_t^d$ ,  $M_t^d$ ,  $Pd_t$ , dan  $Q_t$  sedangkan variabel eksogen antara lain  $Y_t$ ,  $Pp_t$ ,  $Pm_t$ , dan  $A_t$ . Persamaan di atas merupakan model simultan yang terdiri dari 6 model struktural dua di antaranya adalah identiti model (5) dan (6), dan 5 model transformasi, untuk

mengestimasiya digunakan metode estimasi *two stage least square (2sls)*. Pengujian signifikansi secara parsial variabel-variabel eksogen terhadap variabel endogen dengan melihat nilai t-ratio jika t ratio > 1 adalah signifikan (Arwansyah, 2008 : 95) sebab uji t dan uji F dalam persamaan simultan tidaklah valid Whistler et al (2001 : 324).

### 3.6 Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari kekeliruan dan keraguan pengertian dalam menafsirkan variabel-variabel yang diteliti, maka variabel-variabel dalam penelitian ini diberi batasan antara lain: jumlah permintaan impor adalah jumlah beras yang diimpor dalam tahunan (ton); harga beras impor yakni *cost in freight* (CIF) (US \$/ton); harga dalam negeri, yakni harga nominal beras dalam negeri diproksi dari rata-rata harga konsumen di Jawa dan luar Jawa (rupiah/kg); pengeluaran konsumsi bahan makanan pokok jenis padi-padian (*cereal*) merupakan proksi dari variabel pendapatan (rupiah); produksi beras dalam negeri yang diproksi dari produksi padi dalam negeri dengan faktor konversi dalam perhitungan Neraca Bahan Makanan, kerjasama Biro Pusat Statistik dan Departemen Pertanian (ton); permintaan beras dalam negeri diproksi dari konsumsi beras dalam negeri berdasarkan perhitungan neraca bahan makanan (ton); penawaran beras dalam negeri diproksi dari jumlah produksi beras dalam negeri setiap periodenya (ton); harga pupuk urea (rupiah/kg); luas lahan dikalkulasi berdasarkan luas sawah (*wet land*), ladang (*huma*) dan lahan (sawah) yang sementara tidak digunakan; terakhir, ketersediaan produksi beras adalah produksi beras tahun *t* ditambah impor pada tahun *t*.

Data-data diperoleh dari berbagai sumber antara lain FAO Stat untuk data produksi, harga-harga, Biro Pusat Statistik untuk data luas lahan, harga beras domestik dan pupuk dan Bulog, Departemen Perdagangan dan Industri serta Departemen Pertanian. Kemudian data-data tersebut diperbandingkan antara satu sumber dengan sumber lainnya dan dilakukan perhitungan dengan pendekatan-pendekatan proksi sesuai dengan tinjauan teoritis dan kebijakan pemerintah sehingga dapat mengurangi kekeliruan dan keraguan dalam interpretasi data McCulloch (2008), Noviar (2013).

## 4. Pembahasan

Hasil estimasi persamaan simultan sebagian besar variabel-variabel penelitian tidak signifikan secara statistik, namun demikian untuk permintaan beras dalam negeri menunjukkan hasil yang signifikan tetapi tanda koefisien harga beras permintaan dalam negeri tidak signifikan secara teori, dengan kata lain perubahan harga beras dalam negeri berbanding terbalik dari respon perubahan harga beras dengan perubahan permintaan beras dalam negeri. Secara umum dapat disimpulkan dari hasil estimasi bahwa terdapat tujuh variabel penelitian yang signifikan dari model simultan ini, sehingga dengan demikian belum bisa dilakukan analisis lebih lanjut dan secara komprehensif, tetapi masih memerlukan kajian yang lebih dalam terutama dalam studi literatur, perbaikan spesifikasi model dan metode estimasi yang lebih tepat selain dari 2SLS.

Walaupun hasil penelitian belum menunjukkan ke arah yang diinginkan tetapi kerangka penelitian dan logika berpikir dari hasil studi literatur telah memberikan gambaran kepada penelitian yang lebih komprehensif.

TABEL 1. Hasil Estimasi Model Simultan

Variabel	Koefisien	T-Ratio	P-value	Signifikansi
----------	-----------	---------	---------	--------------

<b>Estimasi</b>				
<b>Penawaran beras dalam negeri (<math>Q_t^s</math>)</b>				
Harga beras dalam negeri ( $Pd_t$ )	5447,1	1,032	0,312	TS
Harga pupuk ( $Pp_t$ )	(5210,8)	-1.029	0,313	TS
Luas lahan ( $A_t$ )	(0,57768)	(0,6530)	0,520	TS
Lag $Q_{t-1}^s$	0,63590	2,772	0,010	S
Konstanta	1,010	1,010	0,322	TS
R-square between observed and predicted = 0.7743				
<b>Permintaan beras dalam negeri (<math>Q_t^d</math>)</b>				
Harga beras dalam negeri ( $Pd_t$ )	124,04	6,407	0,000	S
Pendapatan ( $Y_t$ )	20,589	3,651	0,000	S
Lag ( $Q_{t-1}^d$ )	0,33820	4,056	0,000	S
Konstanta	0,14257E+08	8,665	0,000	S
<b>Permintaan impor beras (<math>M_t^d</math>)</b>				
Harga beras dalam negeri ( $Pd_t$ )	11,619	0,4443E-01	0,965	TS
Harga beras impor ( $Pm_t$ )	(9,0187)	(0,3533E-01)	0,972	TS
Pendapatan ( $Y_t$ )	1,6153	(0,1970)	0,845	TS
Lag ( $M_{t-1}^d$ )	1,1699	2,301	0,030	S
Konstanta	0,3292E+06	0,1115E-02	0,999	
R-square between observed and predicted = 0.1397				
<b>Harga beras dalam negeri (<math>Pd_t</math>)</b>				
Harga pupuk ( $Pp_t$ )	0.94935	(32,90)	0,000	S
Luas lahan ( $A_t$ )	0,49351E-04	(0,4147)	0,682	TS
Pendapatan ( $Y_t$ )	(0.81253E-02)	(0,4449)	0,660	TS
Lag $Q_{t-1}^s$	0,49784E-04	(0,8366)	0,411	TS
Lag ( $Q_{t-1}^d$ )	0,21107E-03	(0,7684)	0,449	TS
Konstanta	(5868,2)	(1,462)	0,156	
R-square between observed and predicted = 0.1397				
<b>Ketersediaan produksi beras (<math>Q_t</math>)</b>				
Harga beras dalam negeri ( $Pd_t$ )	8328,0	1,802	0,084	TS



Harga beras impor ( $Pm_t$ )	(7843,3)	(1,824)	0,080	TS
Pendapatan ( $Y_t$ )			0,288	TS
Lag ( $Q_{t-1}^d$ )			0,747	TS
Lag ( $M_{t-1}^d$ )			0,797	TS
Konstanta	0,29139E+08	0,1530E+08	0,068	TS
R-square between observed and predicted = 0.8017				

Sumber: Lampiran pengolahan data

Catatan: tanda dalam kurung merupakan angka negatif, S = signifikan; TS=tidak signifikan

## Kesimpulan dan Saran

Beberapa hal yang bisa disimpulkan dalam model simultan secara teori dan empirik. *Pertama* dari segi pemodelan masih memerlukan kajian dan spesifikasi yang lebih tepat, namun dari segi kerangka teori dan proses derivasi model masih dapat digunakan untuk ekstensifikasi penelitian lebih lanjut baik dari spesifikasi model dan metode estimasi persamaan simultan. Kedua, hipotesis keseimbangan pasar beras domestik dan internasional memerlukan pengujian empirik lebih lanjut apakah tercapainya keseimbangan dalam jangka pendek melalui multiple equilibrium atau keseimbangan pasar beras domestik dan internasional dalam jangka panjang. Sebaliknya kemungkinan terjadinya ketidakseimbangan dalam pasar beras dalam jangka panjang.

Untuk itu diperlukan kajian pengembangan model selanjutnya sehingga akan dapat dilakukan proses simulasi dari hasil estimasi model simultan yang dapat memberikan informasi dan analisis yang lebih komprehensif. Hal ini merupakan kontribusi sekaligus rekomendasi dari artikel ini untuk melakukan kajian selanjutnya.

## Daftar Pustaka

- Arwansyah, (2008). Analisis Ketidakseimbangan Pasar Beras di Provinsi Sumatera Utara, *Disertasi*, Tidak Dipublikasikan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Dorosh, Paul A., (2008). Food Price Stabilisation and Food Security: International Experience, *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 44 No. 1 April 2008, pp.93-114, Indonesia Project The Australian National University & CSIS, Jakarta.
- Gibson, Joyce. 1965. Rice Production and Imports, *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 44 No. 1 June 1965, pp.46-67, Indonesia Project The Australian National University.
- Koshal, Rajindar K., A. Rijal and C. Jung, 2000. "Determinants of Nepalese Imports". *Journal of Asian Economics*. Vol. II, p. 347-354
- Koshal, Rajindar K. & Kosrow Doroodian, 1998. "The Structure and Behaviour of Demand for Rubber: The Indonesia Case". *Ekonomi dan Keuangan Indonesia*, Vol. 36, No. 3 hal. 225-317, LPEM FE-UI, Jakarta.
- Maddala, G. S., 1992. *Introduction to Econometrics*. Second Edition, Mc.Graw-Hill International Ed.
- Madsen, Jacob. B., 1998. Errors in-Variables, Supply Side Effects, and Price Elasticities in Foreign Trade. *Weltwirtschaftliches Archiv*. Vol. 134 (4) pp.612-637.
- McCulloch, 2008. Rice Price and Poverty in Indonesia, *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 44 No. 1 April 2008, pp.45-63, Indonesia Project The Australian National University & CSIS, Jakarta.
- Mears, Leon A., 1984. Rice and Food Self-Sufficiency in Indonesia, *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. XX No. 2 August 1984, pp.122-138, Indonesia Project The Australian National University & CSIS, Jakarta.
- Myint, Hla. 1984. Inward and Outward-Looking Countries Revisited: The Case of Indonesia, *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. XX No. 2 August

- 1984, pp. 39-52, Indonesia Project The Australian National University & CSIS, Jakarta.
- Noviar, Helmi. 2013. Analisis Kebutuhan dan Kecukupan Beras di Indonesia (1975-2009). *Pasai*, Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Sosial, Vol. 7 No. 1 2013 Universitas Malikulsaleh, Lhokseumawe.
- Rosner, Peter L., & Neil McCulloch, 2008. A Note on Rice Production, Consumption and Import Data in Indonesia, *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 44 No. 1 April 2008, pp.81-91, Indonesia Project The Australian National University & CSIS, Jakarta.
- Simatupang, Pantjar & Peter C. Timmer, 2008. Indonesian Rice Production: Policies and Realities, *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 44 No. 1 April 2008, pp.65-79, Indonesia Project The Australian National University & CSIS, Jakarta.
- Syahnur, Sofyan & Helmi Noviar, 2011. Analisis Short-Run dan Long-Run Permintaan Impor Beras di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, Vol. XVI No. 1 September 2011, FE-UKSW, Salatiga
- Whistler, Diana *et al.*, 2001. *Shazam Econometrics Software User's Reference Manual Version 9*. Northwest Econometrics, Ltd., Vancouver, B.C., Canada.