

Dampak Konversi Lahan Sawah Di Indonesia Terhadap Akses Pangan Nasional

Impact Of Wetland Conversion In Indonesia On National Food Access

Muhammad Yazid^{1*}, Erni Purbiyanti¹, Indri Januarti¹

¹Pertanian, Universitas Sriwijaya (Muhammad Yazid)

*Corresponding author: yazid_ppmal@yahoo.com

ABSTRACT

Wetland conversion negative impact on national food security. Food security will be achieved when access to food is adequate. This study aimed to analyze the impacts of wetland conversion in Indonesia on national food access. Access to food is economically affected by per capita income of the Indonesian population. The data used in this research is time series data from the years 1990-2010, which is dynamic. The data used is the data conversion of wetland net. The model is a model formulated linear simultaneous equations, the estimation method based on the model of two-stage least squares method. The model consists of food access: 23 equation (11 structural equations and 12 identity equations) or in other words, the model consists of 41 endogenous variables. Predetermined variables in the model are 39 variables consisting of 23 variables exogenous and endogenous variables lag 16. In total there are variables in the model amounted to 62 variables. Each equation in this model is over-identified. Data processing was performed using the computer program SAS/ETS for Windows version 9.1. The results showed that the wetland conversion causes decreased food availability and lead to an increase in real retail rice prices and inflation foodstuffs. This resulted in declining per capita food access. The government needs to improve infrastructure and ensure affordable food prices for the community.

Key words: access to food, rice, wetland conversion, per capita income

ABSTRAK

Konversi lahan sawah berdampak negatif terhadap ketahanan pangan nasional. Ketahanan pangan akan tercapai ketika akses terhadap pangan tersebut memadai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak konversi lahan sawah di Indonesia terhadap akses pangan nasional. Akses pangan secara ekonomis dipengaruhi oleh pendapatan penduduk Indonesia perkapita. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data deret waktu dari tahun 1990-2010, yang bersifat dinamik. Data yang digunakan merupakan data konversi lahan sawah *netto*. Model yang dirumuskan adalah model linier persamaan simultan, dengan metode pendugaan model berdasarkan *two-stage least squares method*. Model akses pangan ini terdiri dari: 23 persamaan (11 persamaan struktural dan 12 persamaan identitas) atau dengan kata lain model terdiri dari 41 peubah endogen. Peubah *predetermined* dalam model berjumlah 39 peubah yang terdiri dari 23 peubah eksogen dan 16 lag peubah endogen. Total peubah yang ada di dalam model berjumlah 62 peubah. Setiap persamaan di dalam model ini adalah *over-identified*. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program komputer SAS/ETS for windows versi 9.1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konversi lahan sawah menyebabkan menurunnya ketersediaan pangan dan mengakibatkan peningkatan harga beras riil eceran dan inflasi bahan makanan. Hal ini mengakibatkan akses pangan perkapita menurun. Pemerintah perlu memperbaiki infrastruktur dan menjamin harga pangan yang terjangkau bagi masyarakat.

Kata kunci: akses pangan, beras, konversi lahan sawah, pendapatan perkapita

PENDAHULUAN

Lahan sawah di Indonesia (tidak termasuk di Maluku dan Papua), pada tahun 1980 tercatat seluas 7,7 juta hektar. Pada tahun 1990 lahan sawah tersebut bertambah luas menjadi 8,3 juta hektar. Luas sawah pada tahun 2000 mengalami pengurangan menjadi 7,8 juta hektar. Hal ini memungkinkan disebabkan terjadinya konversi lahan sawah, sehingga terjadi pengurangan lahan sawah seluas 0,5 juta hektar dalam satu dekade. Adapun pada tahun 2009 terjadi peningkatan luas lahan sawah menjadi 8,1 juta hektar. Pertambahan luasan tersebut dimungkinkan belum memperhitungkan adanya konversi lahan sebagai dampak pesatnya pembangunan akhir-akhir ini (Wahyunto, 2009). Berdasarkan data luas baku lahan sawah dalam tiga dekade terakhir, rata-rata konversi lahan sawah yang terjadi di Jawa sebesar 8.346,65 hektar per tahun dan di luar Jawa sebesar 2.269,75 hektar per tahun, sehingga luas baku lahan sawah terkonversi rata-rata setiap tahunnya mencapai luasan 10.616,4 hektar per tahun (Purbiyanti, 2013).

Konversi lahan sawah dinilai sangat dilematis. Satu sisi, pertumbuhan ekonomi membutuhkan lahan untuk penggunaan non pertanian sebagai konsekuensi logis dari perkembangan wilayah, dimana lahan akan dimanfaatkan sesuai dengan nilai ekonomi tertinggi (Sekretariat DKP, 2002 dalam Sudaryanto, 2005). Sisi lain, lahan sawah merupakan faktor produksi penting yang fungsinya tidak dapat digantikan oleh yang lain, dimana konversi lahan sawah ke penggunaan non pertanian akan mengurangi kapasitas produksi pangan nasional, sehingga ketahanan pangan akan menjadi rentan sebagai akibat dari ketergantungan terhadap pangan melalui kebijakan impor mengingat besarnya jumlah penduduk Indonesia. Selain itu, konversi lahan sawah di suatu tempat tidak dengan mudah bisa digantikan dengan pencetakan sawah di tempat yang lain. Hal ini karena pencetakan sawah baru menghadapi berbagai kendala, seperti: lahan yang baru dibuka mempunyai produktivitas yang rendah, karena mempunyai berbagai kendala mulai dari kendala fisik (Dariah dan Agus, 2007), kimia (Setyorini *et al.*, 2007), dan biologi (Saraswati *et al.*, 2007), serta berbagai kendala sosial, kelembagaan, infrastruktur, dan rendahnya tingkat keuntungan.

Sebagai salah satu faktor kunci dalam sistem produksi pertanian, ketersediaan lahan hingga saat ini masih menjadi tantangan berat dalam pembangunan pertanian karena sifatnya yang terbatas. Lahan pertanian sebagai *derived demand* bagi ketersediaan pangan nasional harus tersedia secara berkelanjutan dalam kuantitas dan kualitas yang memadai. Konversi lahan sawah merupakan ancaman yang serius bagi ketahanan pangan nasional, karena dampaknya bersifat permanen, kumulatif dan progresif. Luas konversi lahan yang semakin besar dan meningkatnya peluang produksi pangan yang hilang per hektar lahan yang dikonversi, menyebabkan masalah pangan yang disebabkan konversi lahan akan semakin besar dari tahun ke tahun atau bersifat progresif (Irawan, 2005).

Konsep ketahanan pangan berdasar pada Undang-Undang RI nomor 7 tahun 1996 tentang Pangan, bahwa ketahanan pangan adalah suatu kondisi dimana setiap individu dan rumah tangga memiliki akses secara fisik, ekonomi, dan ketersediaan pangan yang cukup, aman, serta bergizi untuk memenuhi kebutuhan sesuai dengan selera untuk kehidupan yang aktif dan sehat (Kementan, 2011). Ketahanan pangan menghendaki ketersediaan pangan yang cukup bagi seluruh penduduk dan setiap rumah tangga dalam jumlah dan gizi yang cukup. Tolok ukur suatu daerah mampu mencapai ketahanan pangan tidak hanya dilihat dari faktor ketersediaan pangan saja, melainkan juga oleh faktor akses dan penyerapan pangan di daerah tersebut. Ketahanan pangan belum tercapai saat ketersediaan pangan saja yang terpenuhi. Ketahanan pangan akan tercapai ketika akses terhadap pangan tersebut memadai serta penyerapan pangannya dapat berlangsung secara baik. Kondisi inilah yang belum tercapai di banyak kabupaten di Indonesia. Ketersediaan pangan yang

memadai bahkan berlebih tidak disertai dengan akses pangan yang memadai. Hal ini berakibat pada penyerapan pangan yang tidak maksimal sehingga banyak kabupaten di Indonesia yang belum mampu mencapai ketahanan pangan meskipun telah mencapai surplus pangan (Mun'im, 2012).

Aksesibilitas pangandiartikan sebagai kemampuan akses fisik dan ekonomi terhadap sumber pangan secara sosial dan demografis sepanjang waktu dan di mana saja. Akses fisik terkait dengan distribusi pangan, sedangkan akses ekonomi terkait dengan harga pangan dan tingkat pendapatan atau daya beli. Harga beras medium di tingkat eceran mengalami peningkatan yang cukup signifikan selama tahun 2005-2010, yaitu: Rp3.475,00/kg; Rp4.463,00/kg; Rp5.158,00/kg; Rp5.485,00/kg; Rp5.978,00/kg; dan Rp7.227,00/kg¹. Hal ini mengakibatkan tingginya inflasi bahan makanan, yang kemudian akan berdampak pada penurunan pendapatan masyarakat. Sementara itu, indikator yang digunakan untuk mengukur dimensi daya beli (standar hidup layak) adalah pendapatan per kapita (*real per kapita GDP adjusted*²). Hal ini berdasarkan indikator UNDP (*United Nations Development Programme*).

Mengingat pentingnya permasalahan ini, maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dampak konversi lahan sawah yang terjadi terhadap aksesibilitas pangan nasional, mengingat saat ini Indonesia menempati urutan ke-4 dunia dalam banyaknya jumlah penduduk dengan laju pertumbuhan penduduk rata-rata 1,49% pertahun, yang memberi konsekuensi terhadap tingginya permintaan konsumsi pangan.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data deret waktu dari tahun 1990-2010, yang bersifat dinamik, dengan pertimbangan tren peningkatan konversi lahan sawah di Indonesia. Khusus konversi lahan sawah, data yang digunakan adalah data konversi lahan sawah *netto*. Data net konversi lahan sawah yang bernilai positif diasumsikan secara *netto* tidak terjadi konversi lahan sawah, sehingga bernilai nol dan selanjutnya ditulis 0.001 untuk memudahkan pengolahan data. Data yang digunakan bersumber dari beberapa instansi yang terkait, yaitu: Kementerian Pertanian (Kementan), Badan Urusan Logistik (Bulog), Kementerian Perdagangan (Kemendag), Badan Pusat Statistik (BPS) dan Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian (PSEKP). Penelitian ini juga melakukan pengambilan data dari beberapa website resmi, seperti: *Food Agricultural Organization* (FAO), World Bank dan berbagai publikasi lainnya yang terkait. Semua harga nominal merupakan harga rata-rata tertimbang, selanjutnya dideflasi dengan indeks harga pada tahun dasar (2005=100), sehingga diperoleh harga riil yang sudah memperhitungkan inflasi pada tahun yang bersangkutan.

Model yang dirumuskan adalah model linier persamaan simultan, dengan metode pendugaan model berdasarkan *two-stage least squares method* (metode 2-SLS). Model akses pangan di Indonesia yang diformulasikan merupakan model persamaan simultan yang terdiri akses pangan di Indonesia yang telah dirumuskan ini terdiri dari: 23 persamaan (11 persamaan struktural dan 12 persamaan identitas) atau dengan kata lain model terdiri dari 41 peubah endogen (G). Peubah *predetermined* dalam model berjumlah 39 peubah

¹<http://www.kemendag.go.id>.

² <http://www.lecture.brawijaya.ac.id/nuhfil>.

Nuhfil Hanani AR (Guru besar pada Prodi Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang; Anggota Pokja Ahli Dewan Ketahanan Pangan Nasional; Ketua Pokja Ahli Dewan Ketahanan Pangan Jawa Timur)

yang terdiri dari 23 peubah eksogen dan 16 lag peubah endogen. Oleh karena itu, total peubah yang ada di dalam model (K) berjumlah 62 peubah, dengan jumlah peubah *predetermined* terbanyak dalam suatu persamaan (M) adalah sebanyak 7 peubah. Maka berdasarkan *order condition criteria*, setiap persamaan di dalam model ini adalah teridentifikasi secara berlebih (*over-identified*). Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan program komputer SAS/ETS for windows versi 9.1.

Penelitian ini menguji tentang beberapa asumsi dari metode pendugaan OLS, yaitu:

a. Serial Korelasi (*Autocorrelation*)

Serial korelasi (*autocorrelation*) didefinisikan sebagai korelasi yang terjadi antara anggota-anggota dari serangkaian pengamatan yang tersusun dalam rangkaian waktu (*data time series*) atau yang tersusun dalam rangkaian ruang (*data cross section*). Pada umumnya banyak terjadi pada kasus data *time series*. Serial korelasi dari metode OLS akan menghasilkan *under-estimated standard error parameter*. Karena model mengandung persamaan simultan dan peubah bedakala (*lag endogenous variable*), maka uji serial korelasi dengan menggunakan statistik d_w (*Durbin Watson Statistic*) tidak valid untuk digunakan. Sebagai pengganti untuk mengetahui apakah serial korelasi (*autocorrelation*) atau tidak dalam setiap persamaan, maka digunakan uji statistik d_h (*Durbin-h statistic*) sebagai berikut:

$$h = \left(1 - \frac{Dw}{2}\right) \sqrt{\frac{T}{1 - T[\text{Var}(\beta)]}}$$

dimana:

h = Angka statistik Durbin-h.

Dw = Durbin-w statistik.

T = Jumlah observasi.

$\text{Var}(\beta)$ = Varian koefisien regresi untuk *lagged dependent variable*.

Apabila h_{hitung} lebih kecil dari nilai kritis h dari tabel distribusi normal ($h_{\text{hitung}} < h_{\text{tabel}}$), maka dalam persamaan tidak mengalami serial korelasi (*autocorrelation*). Jika menggunakan taraf probabilitas $\alpha = 5$ persen, diketahui $-1.96 \leq h_{\text{hitung}} \leq 1.96$, maka dapat disimpulkan bahwa persamaan tidak mengalami serial korelasi. Akan tetapi jika nilai $h_{\text{hitung}} < -1.96$, maka disimpulkan bahwa persamaan mengalami autokorelasi negatif. Sebaliknya jika diperoleh nilai $h_{\text{hitung}} > 1.96$, maka disimpulkan bahwa persamaan mengalami autokorelasi positif. Selain itu, uji Durbin-h ini tidak valid ketika $T[\text{Var}(\beta)]$ lebih dari 1, karena tidak dapat menghitung nilai akar kuadrat negatif (Pindyck & Rubinfeld, 1998).

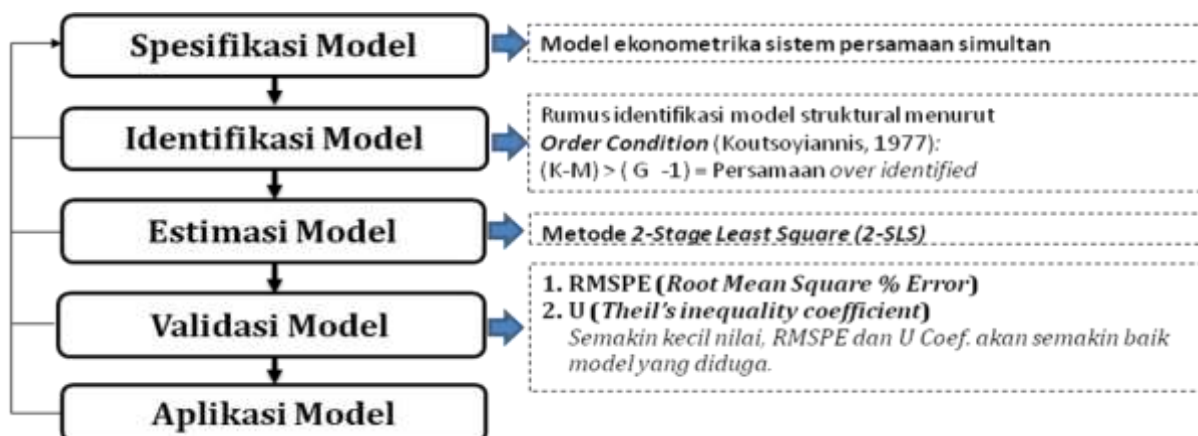
b. Multikolinieritas

Suatu hubungan linier antara dua atau lebih *independent variable* disebut sebagai *multicollinearity*. Pengujian terhadap multikolinieritas dilakukan dengan melihat nilai *variance inflation factor* (VIF) yang terdapat pada prosedur PROC REG dalam program SAS. Nilai VIF dapat dihasilkan setelah menuliskan pernyataan MODEL pada PROC REG kemudian menggunakan pilihan VIF setelah tanda *slash* (/). Masalah multikolinieritas pada suatu model persamaan linier regresi berganda akan selalu ditemukan, tetapi ada yang serius dan ada yang tidak serius. Masalah multikolinieritas dinilai serius jika nilai VIF lebih besar dari 10, sebaliknya dinilai tidak serius jika nilai VIF lebih kecil dan atau sama dengan 10 (Sitepu & Sinaga, 2006).

Validasi model dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat representasi model dibandingkan dengan dunia nyata sebagai dasar untuk melakukan simulasi, juga untuk mengetahui apakah model cukup valid jika dibuat suatu simulasi alternatif kebijakan

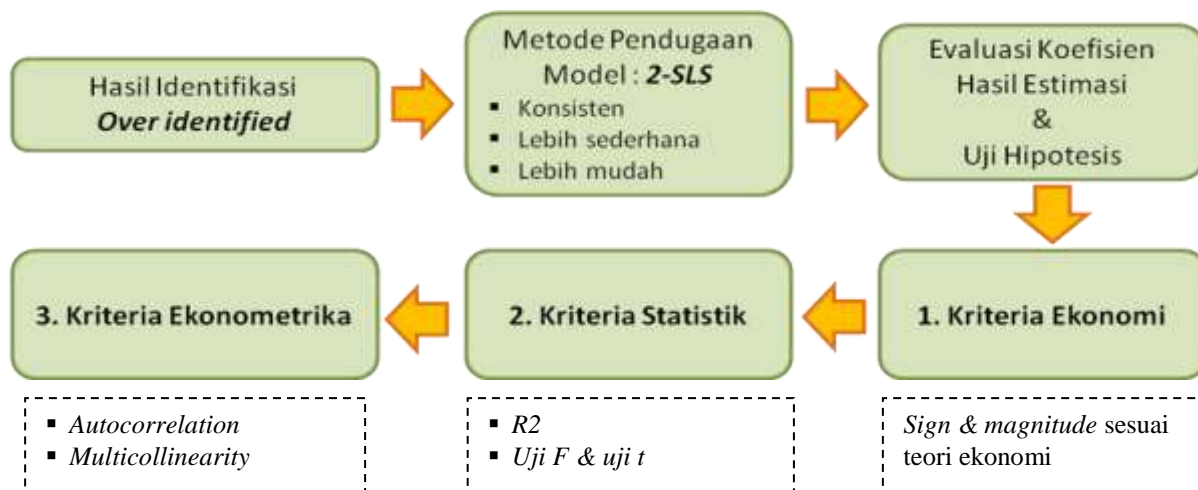
atau non-kebijakan dan peramalan. Berbagai kriteria statistik dapat digunakan untuk validasi model ekonometrika dengan membandingkan nilai-nilai aktual dan dugaan peubah-peubah endogen (Intriligator, 1978). Keeratan arah (*slope*) antara aktual dengan hasil yang disimulasi dapat dilihat dari nilai koefisien determinasinya (R^2). Semakin besar nilai R^2 tersebut berarti semakin besar proporsi variasi perubahan peubah endogen yang dapat dijelaskan oleh variasi dalam peubah penjelas, sehingga model semakin baik.

Prosedur analisis yang dilakukan meliputi tahapan berikut ini (Gambar 1).



Gambar 1. Prosedur Analisis

Sementara itu, langkah-langkah dalam estimasi model adalah:



Gambar 2. Bagan Alir Langkah-Langkah dalam Estimasi Model

Beberapa persamaan simultan dalam model ekonometrika yang dibangun adalah sebagai berikut:

$$\Delta \text{KLSI}_t = \text{LBSI}_t - \text{LBSI}_{t-1}$$

dimana:

- ΔKLSI_t = Perubahan konversi lahan sawah di Indonesia (ha)
- LBSI_t = Luas baku sawah di Indonesia (ha)
- LBSI_{t-1} = Lag luas baku sawah di Indonesia (ha)

$$LAPI_t = a_0 + a_1 (HGTTIR_t / HGTTIR_{t-1}) + a_2 HJTPIR_t + a_3 HUREIR_t + a_4 KLSI_{t-1} + a_5 IPI_t + a_6 LAPI_{t-1} + U_1$$

dimana:

- LAPJ_t = Luas areal panen padi di Jawa (ha)
 HGTTIR_t = Harga gabah di tingkat petani di Indonesia (Rp/kg), dideflasi dengan indeks harga pedagang besar Indonesia tahun dasar (2005=100)
 HGTTIR_{t-1} = Lag harga gabah di tingkat petani di Indonesia (Rp/kg), dideflasi dengan indeks harga pedagang besar Indonesia tahun dasar (2005=100)
 HJTPIR_t = Harga jagung di tingkat produsen di Indonesia (Rp/kg), dideflasi dengan indeks harga pedagang besar Indonesia tahun dasar (2005=100)
 HUREIR_t = Harga pupuk Urea di Indonesia (Rp/kg), dideflasi dengan indeks harga konsumen Indonesia tahun dasar (2005=100)
 KLSI_t = Konversi lahan sawah di Indonesia (ha)
 IPI_t = Intensitas pertanaman padi di Indonesia (kali/tahun)
 LAPI_{t-1} = Lag luas areal panen padi di Indonesia (ha)
 U₁ = Peubah pengganggu

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah:

$a_1, a_5 > 0$; $a_2, a_3, a_4 < 0$; dan $0 < a_6 < 1$;

$$YPPI_t = b_0 + b_1 (HGTTIR_t / HUREIR_t) + b_2 JUREI_t + b_3 CHI_t + b_4 LASII_t + b_5 YPPI_{t-1} + U_2$$

dimana:

- YPPI_t = Produktivitas padi di Indonesia (ton/ha)
 JUREI_t = Jumlah penggunaan pupuk Urea (kg/ha)
 CHI_t = Rata-rata curah hujan di Indonesia (mm/tahun)
 LASII_t = Luas areal irigasi di Indonesia (ha)
 YPPI_{t-1} = Lag produktivitas padi di Indonesia (ton/ha)
 U₂ = Peubah pengganggu

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah:

$b_1, b_2, b_3, b_4 > 0$; dan $0 < b_5 < 1$.

$$PPDI_t = LAPI_t * YPPI_t$$

dimana:

- PPDI_t = Produksi padi di Indonesia (ton)

$$PPDIPK_t = PPDI_t / JPKDKI_t$$

dimana:

- PPDIPK_t = Produksi padi di Indonesia per kapita (ton)
 JPKDKI_t = Jumlah penduduk di luar Jawa (jiwa)

$$PBRI_t = PBRJ_t + PBRLJ_t$$

dimana:

- PBRI_t = Produksi beras di Indonesia (ton)
 AK_t = Angka konversi

$$QSBI_t = PBRI_t + JMBI_t + PCADBI_t - JXBI_t$$

dimana:

- QSBI_t = Jumlah penawaran beras Indonesia (ton)
JXBI_t = Jumlah ekspor beras Indonesia (ton)

$$QDBI_t = c_0 + c_1 HBEIR_t + c_2 HJTPIR_t + c_3 PPPKIR_t + c_4 QDBI_{t-1} + U_3$$

dimana:

- QDBI_t = Permintaan beras Indonesia (ton)
PPPKIR_t = Akses pangan per kapita (Rp), yang diproksi dari pendapatan penduduk per kapita, dideflasi dengan Indeks Harga Konsumen Indonesia (tahun dasar 2005=100)
QDBI_{t-1} = Lag permintaan beras Indonesia (ton)
U₃ = Peubah pengganggu

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah:

$$c_1, c_3 > 0; c_2 < 0; \text{ dan } 0 < c_4 < 1.$$

$$IBM_t = d_0 + d_1 HBEIR_t + d_2 (ERIR_t - ERIR_{t-1}) + d_3 (QDBI_t - QSBI_t) + d_4 LIU_t + d_5 T_t + U_4$$

dimana:

- IBM_t = Inflasi bahan makanan (%)
LIU_t = Laju inflasi umum (%)
U₄ = Peubah pengganggu

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah:

$$d_1, d_2, d_3, d_4, d_5 > 0.$$

$$PPPKIR_t = e_0 + e_1 IBM_t + e_2 KLSI_t + e_3 (PJLNI_t - PJLNI_{t-1}) + e_4 PPPKIR_{t-1} + U_5$$

dimana:

- PJLNI_t = Ketersediaan infrastruktur jalan di Indonesia (km)
PJLNI_{t-1} = Lag ketersediaan infrastruktur jalan di Indonesia (km)
PPPKIR_{t-1} = Lag pendapatan penduduk per kapita (Rp/jiwa)
U₅ = Peubah pengganggu

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah:

$$e_3 > 0; e_1, e_2 < 0; \text{ dan } 0 < e_4 < 1.$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum, hasil pendugaan model akses pangan di Indonesia cukup baik dilihat dari kriteria ekonomi, statistik dan ekonometrika. Kriteria ekonomi sebagai '*a priori criteria*' ditentukan oleh prinsip-prinsip yang sesuai dengan kriteria ekonomi, yang mengacu pada arah dan besaran (*sign and magnitude*). Berdasarkan kriteria ini seluruh arah dan besaran sesuai dengan teori ekonomi. Adapun berdasarkan kriteria statistika yang merupakan *first-order test*, hasil pendugaan model menunjukkan bahwa sebanyak 89.47 persen (17 persamaan) dari 19 persamaan struktural mempunyai nilai koefisien determinasi (R^2) berkisar 0.60022-0.98658, yang berarti secara umum kemampuan peubah-peubah penjelas yang ada di dalam persamaan perilaku untuk menjelaskan keragaman nilai peubah endogen cukup tinggi.

Besarnya nilai probabilitas |F| yang kurang dari 0.05 menunjukkan bahwa peubah-peubah penjelas yang dimasukkan dalam setiap persamaan perilaku secara bersama-sama

berpengaruh kuat terhadap keragaman peubah endogennya, berbeda nyata pada taraf probabilitas 1-5 persen. Arah dan besaran nilai parameter dugaan semua peubah penjelas sesuai dengan harapan dan cukup logis dari sudut pandang teori ekonomi, meskipun hasil uji t-statistik menunjukkan masih ada beberapa peubah penjelas yang berpengaruh tidak nyata pada taraf probabilitas 15 persen.

Berdasarkan kriteria ekonometrika (*second-order test*), hasil uji statistik Durbin-h, yang ditandai oleh nilai Dh berkisar antara -1.96 dan 1.96 pada taraf probabilitas 0.05 persen, menunjukkan persamaan perilaku tidak mengalami serial korelasi. Selain itu, pengujian terhadap multikolinieritas dilakukan dengan melihat nilai *variance inflation factor* (VIF). Berdasarkan hasil pengujian diketahui bahwa semua persamaan perilaku dalam model tidak mengalami multi-kolinieritas secara serius. Hal ini ditunjukkan dari nilai VIF yang kurang dari 10. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa hasil pendugaan model representatif untuk menggambarkan fenomena akses pangan di Indonesia.

Pertumbuhan ekonomi yang disertai peningkatan pendapatan regional riil memberi konsekuensi terhadap peningkatan persaingan lahan dari penggunaan pertanian pangan ke penggunaan non-pertanian pangan yang memberi nilai rente lahan yang lebih tinggi. Konversi lahan sawah yang terjadi memberikan dampak negatif yang lebih besar terhadap kapasitas produksi nasional. Kehilangan produksi akibat konversi lahan sawah yang berlangsung saat ini masih dapat dikompensasi oleh impor, sehingga seolah-olah ketersediaan dan akses pangan per kapita masih mengalami peningkatan sampai pada tingkat konversi lahan tertentu.

Persamaan akses pangan per kapita mempunyai koefisien determinasi (R^2) sebesar 98.658 persen, yang berarti bahwa peubah-peubah penjelas yang terdiri dari inflasi bahan makanan, konversi lahan sawah di Indonesia, perubahan ketersediaan infrastruktur jalan, dan lag akses pangan per kapita mampu menjelaskan secara bersama-sama keragaman nilai peubah endogennya sebesar 98.658 persen, sedangkan sisanya yang sebesar 1.342 persen dijelaskan oleh peubah di luar persamaan. Semua arah dan besaran peubah penjelas sesuai harapan (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil pendugaan parameter akses pangan riil per kapita (PPPKIR)

Peubah	Parameter Estimasi	Elastisitas		Prob > T	Keterangan Peubah
		Jangka Pendek	Jangka Panjang		
Intercept	-58 064.600	-	-	0.437	
IBM	-8 483.530	-0.011	0.132	0.036	Inflasi bahan makanan
KLSI	-0.605	-0.006	0.073	0.141	Konversi lahan sawah di Indonesia
(P)JLNI – LPJLNI)	1.063	0.001	-0.011	0.449	Perubahan ketersediaan infrastruktur jalan di Indonesia
LPPPKIR	1.085	-	-	0.000	Lag akses pangan per kapita
Prob> F = <.00010	$R^2 = 0.98658$			Dw = 2.30233	Dh = -0.68394

Akses pangan per kapita secara nyata dipengaruhi oleh inflasi bahan makanan, konversi lahan sawah Indonesia, dan lag akses pangan per kapita. Respon akses pangan per kapita terhadap perubahan peubah inflasi bahan makanan, konversi lahan sawah di Indonesia, perubahan ketersediaan infrastruktur jalan bersifat inelastis pada jangka pendek dan jangka panjang, sedangkan responsif terhadap peubah lag-nya dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Fenomena ini mengindikasikan bahwa akses pangan per kapita memiliki tenggang waktu yang relatif lambat untuk menyesuaikan diri kembali pada

tingkat keseimbangannya dalam merespon perubahan perekonomian yang terjadi, atau dengan kata lain, akses pangan per kapita tidak stabil.

Konversi lahan sawah menyebabkan menurunnya ketersediaan pangan dan mengakibatkan peningkatan harga beras riil eceran dan inflasi bahan makanan. Tingginya inflasi bahan makanan akan mengurangi akses masing-masing individu terhadap pangan, sehingga akses pangan per kapita sebagai salah satu indikator ketahanan pangan, juga akan menurun. Respon akses pangan per kapita terhadap perubahan ketersediaan infrastruktur jalan di Indonesia inelastis dalam jangka pendek dan jangka panjang, dengan pengaruh yang tidak signifikan pada taraf probabilitas 15 persen. Namun demikian, perubahan ini tetap dimasukkan ke dalam persamaan sebagai proksi dari akses pangan secara fisik.

Sebagaimana telah dijelaskan dalam Bab 4, akses pangan meliputi akses secara fisik dan ekonomi. Akses fisik dilihat dari bagaimana distribusi pangan tersebut sampai dapat diterima oleh masing-masing individu. Semakin baik ketersediaan infrastruktur jalan di Indonesia, maka akan semakin terbuka akses transportasi untuk distribusi hasil-hasil pertanian antarwilayah di Indonesia, sehingga akses setiap penduduk untuk mendapatkan pangan yang cukup pun semakin besar. Adapun terkait akses ekonomi yang meliputi harga pangan dan daya beli masyarakat, maka sudah menjadi kewajiban negara untuk menjamin harga pangan yang murah yang terjangkau bagi masyarakat luas. Daya beli masyarakat yang tinggi bisa terwujud jika negara bertanggung jawab memberikan lapangan pekerjaan yang luas bagi masyarakat. Pengelolaan sumberdaya alam harus dilakukan negara untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat secara keseluruhan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Konversi lahan sawah akan menurunkan akses pangan per kapita dalam jangka pendek maupun jangka panjang, walaupun perubahannya relatif kecil.
- b. Akses pangan per kapita dipengaruhi oleh inflasi bahan makanan, konversi lahan sawah Indonesia, dan akses pangan per kapita tahun sebelumnya, dengan respon inelastis dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Saran

Adapun saran yang dapat diberikan bahwa sebaiknya pemerintah memperbaiki dan menambah jumlah infrastruktur, khususnya jalan dan transportasi. Hal ini dinilai sangat penting untuk memperlancar distribusi pangan antar-daerah di Indonesia. Selain itu, pemerintah harus mampu menjamin harga pangan yang terjangkau dan menyediakan lapangan pekerjaan yang luas, sehingga daya beli masyarakat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS.1990-2010. Statistik Indonesia 1990-2010. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Dariah, A. dan F. Agus. 2007. Pengelolaan Sifat Fisik Tanah Sawah Bukaan Baru. Di dalam: Prosiding Tanah Sawah Bukaan Baru. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. BBLSLP, Bogor. hlm 107-130.
- Irawan, B. 2005. Konversi Lahan Sawah: Potensi Dampak, Pola Pemanfaatannya, dan Faktor Determinan. Forum Penelitian Agro Ekonomi, 23(1). Pusat Studi Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, PSEKP, Balitbangtan Deptan. Bogor.

- Mun'im, A. 2012. Analisis Pengaruh Faktor Ketersediaan, Akses, dan Penyerapan Pangan Terhadap Ketahanan Pangan di Kabupaten Surplus Pangan: Pendekatan *Partial Least Square Path Modeling*. Jurnal Agro Ekonomi. Volume 30 No. 1, Mei 2012: 41-58.
- Pindyck, R.S., and D.L. Rubinfeld. 1998. *Econometrics Models and Economic Forecasts*. 4th Ed. MacGraw-Hill Inc., New York.
- Purbiyanti, E. 2013. Dampak Konversi Lahan Sawah di Jawa dan Luar Jawa terhadap Ketersediaan dan Akses Pangan Nasional. Tesis Magister Sains. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Saraswati, H.E. 2007. Prospek Penggunaan Pupuk Hayati Pada Sawah Bukaan Baru. Di dalam: *Prosiding Tanah Sawah Bukaan Baru*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, BBLSLP, Bogor. hlm 151-174.
- Setyorini, D., A.S. Didi, Nurjaya. 2007. Rekomendasi Pemupukan Padi Sawah Bukaan Baru. Di dalam: *Prosiding Tanah Sawah Bukaan Baru*. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, BBLSLP, Bogor. hlm 77-106.
- Sitepu, R. K dan B.M. Sinaga. 2006. Aplikasi Model Ekonometrika: Estimasi, Simulasi dan Peramalan Menggunakan Program SAS. Prodi Ilmu Ekonomi Pertanian, SPs IPB,
- Sudaryanto, T. 2005. Konversi Lahan Sawah dan Produksi Pangan Nasional. Di dalam: *Prosiding Seminar Nasional Multifungsi dan Konversi Lahan Pertanian*. ISBN: 979-9474-20-5.
- Wahyunto. 2009. Lahan Sawah di Indonesia sebagai Pendukung Ketahanan Pangan Nasional. *Informatika Pertanian*, 18(2). Bogor.