

ANALISIS PERDAGANGAN JAGUNG INDONESIA

Analysis of Indonesian Corn Trade

Muhammad Imam Ma'ruf

Staf UPGB Lapadde, Subdivre Parepare, Divre SulSelBar, Perum BULOG

ABSTRACT

Corn has a strategic role and economic value in Indonesia, and has to be developed due to its position as the main source of carbohydrate and protein, raw material for food, feed, and biofuel industry. Aimed this research to determine the position of Indonesian corn competitiveness in the international market in know the comparative advantage of Indonesian corn; factors that influence Indonesian corn demand, and the integration between Indonesian corn market and the world corn market. This research applies descriptive method. The data used are time series data sourced from FAO, National Statistic Agency (BPS), and World Bank. Competitiveness is measured by the parameters of Revealed Comparative Advantage, Trade Specialist Ratio, Acceleration Ratio, and Market Penetration Index. The RCA, TSR, and AR analysis used data year 1988-2008, the MPI analysis used data year 1995-2008. Indonesian import corn demand is analyzed by OLS (ordinary least squares) multiple regression in the form of natural logarithm using data year 1980-2008, while market integration is analyzed by the unit root test, co-integration test, and Granger causality test using data year 1961-2008. The results shows that 1) the Indonesian corn competitiveness is low caused by the low production of Indonesian corn; 2) Indonesian import corn demand is positively affected by the price of imported corn and GDP of Indonesia, and negatively affected by the price of imported soybean and imported rice. Imported soybeans are complements of corn for feed, while imported rice is the substitute of corn for feed; 3) There is no integration between the Chinese market and the Indonesian market because China is a country which re-export corn, there is integration between the United States market and the Indonesian market, as well as between Argentina's market and Indonesian market, but there is no causal relationship. The United States and Argentina market is not a dominant (leading) market in pricing of Indonesian Corn market.

Keywords: *corn, competitiveness, demand, market integration*

INTISARI

Di Indonesia, jagung memiliki peranan strategis dan bernilai ekonomis serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein (*food*), bahan baku industri pangan, industri pakan (*feed*), dan bahan bakar nabati (*fuel*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui posisi daya saing komoditas jagung Indonesia di pasar internasional ditinjau dari segi keunggulan komparatif, mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung Indonesia, dan mengetahui integrasi antara pasar jagung Indonesia dengan pasar jagung dunia. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Data yang digunakan merupakan data sekunder *time series* yang bersumber dari FAO, BPS, dan World Bank. Daya Saing diukur dengan menggunakan parameter *Revealed Comparative Advantage*, *Trade Specialist Ratio*, *Acceleration ratio*, dan Indeks Penetrasi Pasar. Analisis RCA, TSR dan AR menggunakan data tahun 1988-2008, analisis IPP menggunakan data tahun 1995-2008. Permintaan impor jagung Indonesia dianalisis dengan OLS (*ordinary least squares*) regresi berganda dalam bentuk logaritma natural (*ln*) menggunakan data tahun 1980-2008, sedangkan integrasi pasar dianalisis dengan menggunakan uji akar unit, uji kointegrasi dan uji kausalitas Granger menggunakan data tahun 1961-2008. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) daya saing jagung Indonesia semakin rendah yang diakibatkan oleh produksi jagung Indonesia yang masih rendah, 2) permintaan impor jagung Indonesia dipengaruhi secara positif oleh harga jagung impor dan GDP Indonesia, serta dipengaruhi secara negatif oleh harga kedelai impor dan harga beras impor. Kedelai impor merupakan barang komplementer jagung untuk pakan, sedangkan beras impor merupakan barang substitusi jagung untuk pakan, 3) tidak terdapat integrasi antara pasar Cina dengan pasar Indonesia karena Cina merupakan negara reeksport jagung, terdapat integrasi pasar antara pasar Amerika Serikat dengan pasar Indonesia serta antara pasar Argentina dengan pasar Indonesia, namun tidak terdapat hubungan kausalitas. Pasar Amerika Serikat dan Pasar Argentina bukan merupakan pasar dominan (*leading*) dalam pembentukan harga jagung di Indonesia.

Kata kunci: jagung, daya saing, permintaan, integrasi pasar

PENDAHULUAN

Di Indonesia, jagung merupakan komoditas pangan yang memiliki kedudukan kedua setelah

beras sebagai bahan makanan pokok utama penghasil karbohidrat dan protein. Dalam perkembangannya, peranan jagung di Indonesia

tidak hanya sebagai bahan makanan pokok, namun juga merupakan bahan baku pakan ternak dan beranekaragam industri. Dewasa ini, peranan jagung telah mengalami pergeseran yang semula dikonsumsi langsung oleh masyarakat menjadi lebih banyak digunakan sebagai bahan baku bagi industri pakan ternak.

Pada masa yang akan datang, terdapat indikasi kuat bahwa tingkat permintaan jagung oleh industri akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan peningkatan gizi masyarakat meskipun tingkat partisipasi konsumsi secara langsung cenderung menurun. Peningkatan konsumsi daging dalam pemenuhan gizi menyebabkan industri peternakan perlu didukung oleh peningkatan makanan ternak oleh industri pakan. Dalam pemenuhan kebutuhan pakan ternak, perlu didukung oleh ketersediaan jagung. Kandungan jagung dalam pakan ternak hampir mencapai 50% yang apabila harus diimpor, akibat produksi jagung di dalam negeri yang tidak mencukupi, tentunya akan menelan devisa negara yang tidak sedikit.

Ekonomi pangan dan pertanian secara umum akan mengalami dinamika dan tantangan baru yang semakin kompleks. Sebagian besar negara yang memiliki sumber daya alam agak berlimpah, saat ini sedang mengembangkan bahan bakar biologi (*biofuel*), yang juga telah mendorong meningkat pesatnya permintaan terhadap minyak nabati dunia. Kebijakan pengembangan *biofuel* di negara-negara maju telah menyebabkan perubahan fokus pemanfaatan komoditas pangan dan pertanian, tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan pangan, tapi juga untuk memenuhi energi. Saat ini sedang dikembangkan bahan bakar biologi (*biofuel*). Hal tersebut telah mendorong meningkat pesatnya permintaan terhadap minyak nabati dunia. Amerika Serikat mengeluarkan anggaran US\$ 7 miliar untuk mendukung pengembangan *ethanol*, yang sekaligus telah mengkonversi 20% dari produksi jagung di dalam negerinya, dan diperkirakan akan naik menjadi 32% pada tahun 2016. Target yang lebih besar juga dicanangkan oleh Amerika Serikat, yaitu 36 miliar galon konsumsi bahan bakar *biofuel* pada tahun 2022. Akibat berikutnya, harga komoditas pangan dunia yang dapat digunakan untuk energi menjadi meningkat tajam, bahkan ketika harga-harga pangan lain cenderung menurun (Arifin, 2009).

Hampir seluruh negara produsen akan mendahulukan kepentingan dan pemenuhan konsumsi domestik di negaranya masing-masing. Khusus untuk komoditas pangan, negara-negara produsen akan semakin protektif, terutama ketika harga-harga bergerak naik. Jagung merupakan salah satu komoditas yang termasuk dalam *special product* yang perlu mendapat perhatian dari pemerintah agar

dapat menjaga ketahanan dalam negeri. Saat ini, pertumbuhan produksi jagung lebih lambat dibandingkan laju pertumbuhan konsumsi sehingga untuk memenuhi kebutuhan domestik Indonesia harus mengimpor dari luar negeri dan menjadi negara net importir. Hal ini mengindikasikan bahwa daya saing jagung Indonesia dibandingkan jagung dari negara lain di pasar internasional tergolong rendah dari segi komparatif.

Permintaan impor jagung oleh Indonesia digunakan untuk memenuhi kebutuhan domestik. Permintaan impor jagung dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya harga jagung domestik, harga jagung impor, harga kedelai impor, harga beras impor, jumlah penduduk Indonesia, GDP Indonesia, dan nilai tukar Rupiah terhadap Dollar Amerika serta dummy pajak impor. Dengan mengetahui faktor-faktor yang benar-benar berpengaruh, diharapkan pemerintah dapat memilih strategi yang tepat untuk mengurangi impor.

Secara teoritis, harga jagung dunia secara kuat ditentukan oleh kekuatan permintaan (impor) dan penawaran (ekspor) jagung dunia. Harga dunia tersebut selanjutnya akan mempengaruhi harga impor dari negara importir, termasuk Indonesia. Tingkat integrasi pasar jagung domestik dengan pasar jagung dunia terlihat dari elastisitas transmisi harga dunia terhadap harga jagung domestik lewat harga impor (Kariyasa dan Sinaga, 2004).

Bila pemerintah hanya mengandalkan impor untuk memenuhi kebutuhan domestik, tentunya akan berdampak pada semakin berkurangnya devisa negara. Lebih lanjut, dampak lain yang akan terjadi adalah adanya ketergantungan dengan negara lain di mana harga jagung di pasar dunia akan menentukan harga jagung di pasar domestik. Hal ini dapat terjadi bila ada integrasi pasar antara Indonesia dengan negara pengekspor jagung, yaitu Amerika Serikat, Cina, dan Argentina.

Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu mengetahui posisi daya saing komoditas jagung Indonesia di pasar internasional ditinjau dari segi keunggulan komparatif, mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan jagung Indonesia, dan mengetahui integrasi antara pasar jagung Indonesia dengan pasar jagung dunia.

METODE PENELITIAN

Metode Dasar

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu menganalisis dan menyajikan fakta secara matematis sehingga dapat lebih mudah untuk dipahami dan disimpulkan. Kesimpulan yang diberikan selalu jelas dasar faktualnya sehingga semuanya selalu dapat dikembalikan langsung pada data yang diperoleh (Azwar, 1998).

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data sekunder dengan metode studi kepustakaan, yaitu pengumpulan informasi dan pengetahuan yang diperlukan untuk melakukan penelitian. Data yang dikumpulkan adalah menurut runtut waktu (*time series*) yang bersumber dari FAO, BPS dan *World Bank*. Analisis RCA, TSR dan AR menggunakan data tahun 1988-2008, analisis IPP menggunakan data tahun 1995-2008. Permintaan impor jagung Indonesia dianalisis dengan OLS (*ordinary least squares*) regresi berganda dalam bentuk logaritma natural (ln) menggunakan data tahun 1980-2008, sedangkan integrasi pasar dianalisis dengan menggunakan uji akar unit, uji kointegrasi dan uji kausalitas Granger menggunakan data tahun 1961-2008.

Metode Analisis Data

Analisis Daya Saing

Teknik analisis yang digunakan adalah menghitung secara matematis parameter-parameter daya saing jagung. Parameter yang digunakan adalah RCA, ISP, AR dan IPP.

1. Revealed Comparative Advantage (RCA)

Metode RCA dapat memberikan indikasi bagi keunggulan komparatif suatu produk dengan produk lainnya di pasar ekspor dunia. Untuk membandingkan daya saing digunakan indeks keunggulan komparatif RCA (*Revealed Comparative Advantage*) dengan rumus matematika sebagai berikut (Tambunan, 2001):

$$RCA_{pit} = \frac{X_{pit}/X_{it}}{W_{pt}/W_t}$$

Keterangan:

RCA_{pit} = RCA negara i untuk komoditas p pada tahun t

X_{pit} = nilai ekspor komoditas p dari negara i pada tahun t

X_{it} = nilai total ekspor komoditas pertanian dari negara i pada tahun t

W_{pt} = nilai ekspor dunia komoditas p pada tahun t

W_t = nilai total ekspor komoditas pertanian dunia pada tahun t

2. Trade Specialist Ratio (TSR) atau Indeks Spesialisasi Perdagangan (ISP)

Metode ISP digunakan untuk mengukur kelayakan ekspor suatu produk dengan membandingkan antara selisih nilai ekspor dan nilai impor suatu negara dengan jumlah nilai ekspor dan nilai impor negara tersebut atau dengan kata lain ISP merupakan perbandingan antara selisih nilai

bersih perdagangan dengan nilai total perdagangan dari suatu negara dengan rumus matematika sebagai berikut (Tambunan, 2004):

$$ISP_{pit} = \frac{X_{pit} - I_{pit}}{X_{pit} + I_{pit}}$$

Keterangan:

ISP_{pit} = ISP negara i untuk komoditas p pada tahun t

X_{pit} = nilai ekspor komoditas p dari negara i pada tahun t

I_{pit} = nilai impor komoditas p dari negara i pada tahun t

3. Acceleration Ratio (AR)

Metode AP digunakan untuk melihat perbandingan antara percepatan pertumbuhan ekspor suatu negara terhadap percepatan pertumbuhan ekspor dunia dengan rumus matematika sebagai berikut:

$$AR_{pi} = \frac{TX_{pi} + 100}{TI_p + 100}$$

Keterangan:

AR_{pi} = AR negara i untuk komoditas p

TX_{pi} = tren nilai ekspor komoditas p dari negara i

TI_p = tren nilai impor komoditas p dunia

4. Indeks Penetrasi Pasar (IPP)

Metode IPP digunakan untuk memberikan gambaran kemampuan suatu negara dalam menembus pangsa negara lain dengan memperlihatkan persentase ekspor suatu negara pengeksport dalam konsumsi total negara tujuan ekspor dengan rumus matematika sebagai berikut:

$$IPP_{ipt} = \frac{X_{pite}}{I_{pte}}$$

Keterangan:

IPP_{ipt} = IPP negara i untuk komoditas p pada tahun t

X_{pite} = nilai ekspor komoditas p dari negara i pada tahun t ke negara e

I_{pte} = nilai impor total komoditas p pada tahun t negara e

Permintaan Impor Jagung Indonesia

Metode ekonometrika yang digunakan untuk menganalisis fungsi permintaan jagung adalah OLS (*ordinary least squares*) regresi berganda dalam bentuk logaritma natural (ln) yang dapat dirumuskan dalam persamaan berikut:

$$\ln I_z = \ln a_0 + a_1 \ln H_{zi} + a_2 \ln H_{si} + a_3 \ln H_{oi} + a_4 \ln P_i + a_5 \ln J_i + a_6 D_5 + a_7 D_{10} + e^u$$

Keterangan:

- I_z = permintaan impor jagung Indonesia (ton)
 H_{zi} = harga jagung impor (US \$/ton)
 H_{si} = harga kedelai impor (US \$/ton)
 H_{oi} = harga beras impor (US \$/ton)
 P_i = GDP Indonesia (Rp)
 J_i = jumlah penduduk Indonesia (jiwa)
 D_5 = *dummy* kebijakan tarif impor 5%, D_5 bernilai 1 bila diterapkan kebijakan tarif impor 5%, D_5 bernilai 0 bila tidak diterapkan kebijakan tarif impor
 D_{10} = *dummy* kebijakan tarif impor 10%, D_{10} bernilai 1 bila diterapkan kebijakan tarif impor 10%, D_{10} bernilai 0 bila tidak diterapkan kebijakan tarif impor
 a_0 = konstanta
 a_1 = elastisitas harga jagung impor
 a_2 = elastisitas harga silang kedelai
 a_3 = elastisitas harga silang beras
 a_4 = elastisitas pendapatan
 a_5, a_6, a_7 = koefisien variabel-variabel penjelas permintaan impor jagung Indonesia
 e^u = *standard error*

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik yang terdiri dari uji *goodness of fit* atau koefisien determinasi (R^2), uji signifikansi parameter secara bersamaan (uji F), dan uji signifikansi parameter secara individu (uji t).

Analisis Integrasi Pasar**1. Uji Akar Unit (*Unit Root Test*)**

Uji akar unit dilakukan untuk mengetahui stasioneritas dari rangkaian variabel. Uji stasioneritas data menggunakan tes Dickey Fuller (*DF test*) dengan satu periode *time lag* dan tes Augmented Dickey Fuller (*ADF test*) dengan periode *time lag* lebih dari satu, dengan persamaan sebagai berikut:

$$\text{DF} \quad \Delta P_t = \alpha + \beta P_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\text{ADF} \quad \Delta P_t = \alpha + \beta P_{t-1} + \gamma \Delta P_{t-1} + \varepsilon_t$$

Keterangan:

- $\Delta P_t = P_t - P_{t-1}$
 P_t = harga waktu ke-t
 β, γ = parameter yang akan diestimasi
 ε_t = variabel kesalahan pengganggu (*error term*)

Dengan hipotesis:

- $H_0 : \beta = 0$, rangkaian data (P_t) bersifat non stasioner
 $H_a : \beta \neq 0$, rangkaian data (P_t) bersifat stasioner

Untuk menguji rangkaian data pada persamaan stasioner atau tidak, digunakan uji t.

2. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi hanya dapat dilakukan jika pasangan data yang akan diuji menunjukkan stasioner pada ordo yang sama. Persamaan:

$$P_{xt} = \beta_0 + \beta_1 P_{yt} + e_t$$

$$\Delta e_t = \alpha + \lambda e_{t-1} + \phi \Delta e_{t-2} + \mu_t$$

Keterangan:

- P_x = harga tahunan di pasar x (x=pasar jagung Indonesia, Argentina, Cina dan Amerika Serikat)
 P_y = harga tahunan di pasar y (y=pasar jagung Indonesia, Argentina, Cina dan Amerika Serikat)
 $\Delta e_t = e_t - e_{t-1}$

Dengan hipotesis:

- $H_0 : \beta = 0$, rangkaian residu persamaan kointegrasi e_t adalah non stasioner
 $H_a : \beta \neq 0$, rangkaian residu persamaan kointegrasi e_t adalah stasioner

Kemudian untuk menguji rangkaian data harga dan rangkaian residu pada persamaan kointegrasi stasioner atau tidak, digunakan uji t.

3. Uji Kausalitas Granger (*Granger Causality Test*)

Untuk mengetahui hubungan kausalitas antara 2 variabel dilakukan uji kausalitas Granger dengan persamaan:

$$\Delta P_{xt} = b_{01} + b_{02} P_{x(t-1)} + b_{03} P_{y(t-1)} + \sum \delta_i \Delta P_{x(t-i)} + \sum \delta_i \Delta P_{y(t-i)} + \varepsilon_t$$

$$\Delta P_{yt} = b_{11} + b_{12} P_{x(t-1)} + b_{13} P_{x(t-1)} + \sum \phi_i \Delta P_{y(t-i)} + \sum \lambda_i \Delta P_{x(t-i)} + \varepsilon_t$$

Keterangan:

$$\Delta P_{xt} = P_{xt} - P_{x(t-1)}$$

$$\Delta P_{yt} = P_{yt} - P_{y(t-1)}$$

$b_{02}, b_{03}, \delta, \delta$ = parameter yang akan diestimasi dari ΔP_{xt}

$b_{02}, b_{03}, \phi, \lambda$ = parameter yang akan diestimasi dari ΔP_{yt}

ε_t = *error term*

Berdasarkan persamaan tersebut disusun dua buah hipotesis untuk mendeterminasi hubungan kausalitas Granger, yaitu:

$H_0 : b_{03} = \delta = 0$, harga di pasar y tidak berpengaruh terhadap harga di pasar x

$b_{13} = \lambda = 0$, harga di pasar x tidak berpengaruh terhadap harga di pasar y

$H_a : b_{03} \neq \delta \neq 0$, harga di pasar y berpengaruh terhadap harga di pasar x

$b_{13} \neq \lambda \neq 0$, harga di pasar x berpengaruh terhadap harga di pasar y

Untuk mengetahui apakah harga di pasar x berpengaruh terhadap harga di pasar y dan sebaliknya harga di pasar y mempengaruhi harga di pasar x, digunakan uji F. Hasil uji kausalitas Granger ini dapat mendeteksi adanya hubungan antar variabel, minimal hubungan satu arah. Apabila terjadi hubungan dua arah, maka untuk mendeteksi pasar yang mendominasi (*leading*) digunakan uji t, dengan hipotesis:

Ho : $b_{13} \leq b_{03}$, harga di pasar x mendominasi harga di pasar y

Ha : $b_{13} > b_{03}$, harga di pasar y mendominasi harga di pasar x

Untuk menguji harga di pasar mana yang mendominasi, digunakan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Daya Saing

1. *Revealed Comparative Advantage* (RCA)

Dengan membandingkan nilai RCA jagung Indonesia dengan RCA jagung dari negara lain

dapat dilihat posisi daya saing Indonesia. Perbandingan nilai RCA Jagung Indonesia, Amerika Serikat, Cina, dan Argentina dapat dilihat pada Tabel 1.

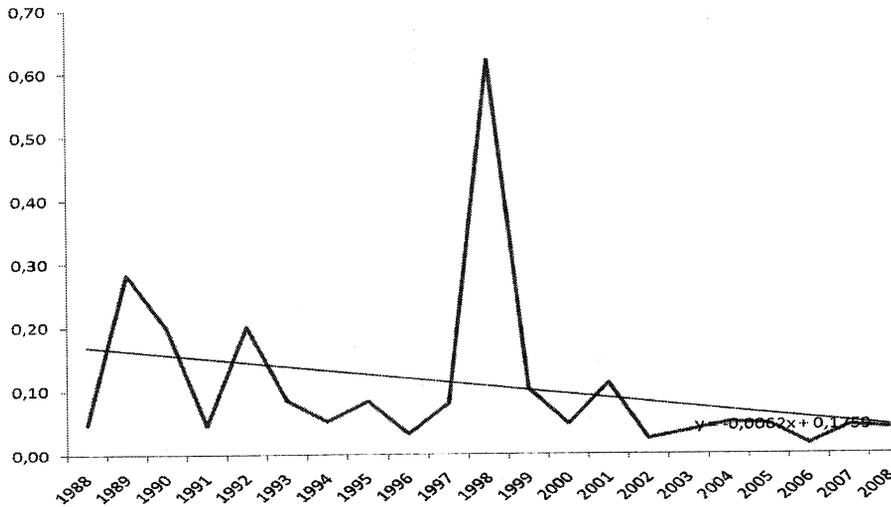
Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa jagung Indonesia memiliki daya saing rendah dengan rerata RCA sebesar 0,11, sedangkan jagung Amerika Serikat, Cina dan Argentina memiliki daya saing tinggi dengan rerata RCA masing-masing adalah 6,69; 2,13; dan 3,48. Ke depannya diharapkan RCA jagung Indonesia mengalami peningkatan. Tren RCA Indonesia dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. menunjukkan bahwa RCA jagung Indonesia memiliki tren yang semakin menurun sebesar 0,006 per tahun. Tinggi rendahnya nilai RCA tergantung dari jumlah produksi jagung. Semakin besar jumlah produksi jagung memungkinkan suatu negara untuk mengekspor dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan negara lain. Perbandingan jumlah produksi jagung antara Indonesia, Amerika Serikat, Cina, dan Argentina dapat dilihat pada Gambar 2.

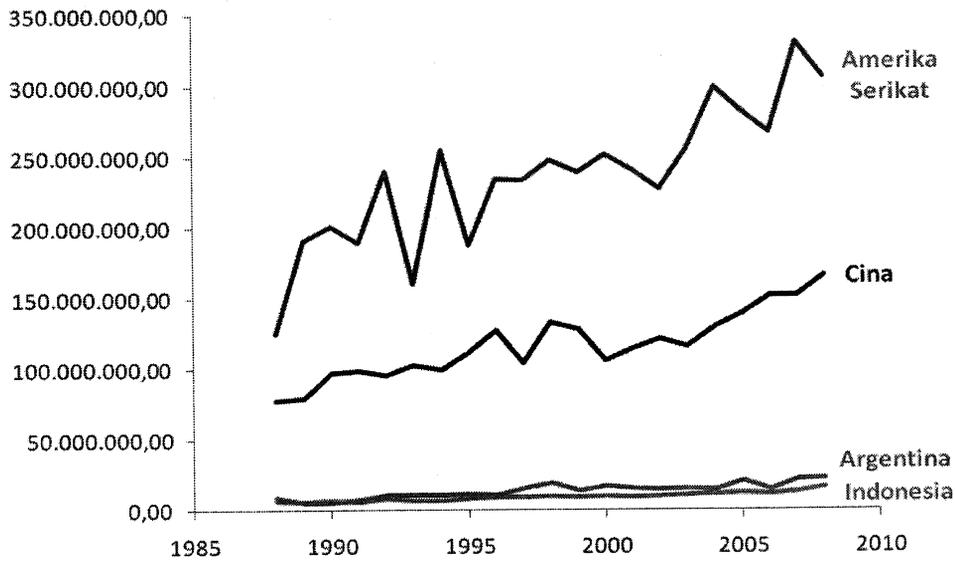
Tabel 1. Nilai RCA Jagung Indonesia, Amerika Serikat, Cina, dan Argentina

Tahun	Indonesia	Amerika Serikat	Cina	Argentina
1988	0,01	6,29	1,28	2,33
1989	0,05	7,17	1,24	1,35
1990	0,28	8,55	1,31	1,57
1991	0,20	7,51	2,79	2,18
1992	0,05	7,05	3,56	3,24
1993	0,20	7,07	3,68	3,05
1994	0,09	8,99	2,91	2,82
1995	0,05	8,52	0,04	2,74
1996	0,08	7,08	0,08	4,26
1997	0,03	8,07	2,87	4,94
1998	0,08	8,39	2,11	5,15
1999	0,62	7,72	1,82	3,56
2000	0,10	4,55	3,76	4,41
2001	0,05	5,46	2,25	4,24
2002	0,11	7,46	3,61	3,76
2003	0,02	8,25	4,93	4,20
2004	0,04	5,77	0,97	3,92
2005	0,05	4,54	3,12	4,44
2006	0,05	6,29	1,00	3,51
2007	0,02	7,17	1,33	3,48
2008	0,04	8,55	0,10	3,89
Rerata	0,11	6,69	2,13	3,48

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2010



Gambar 1. Tren RCA Jagung Indonesia

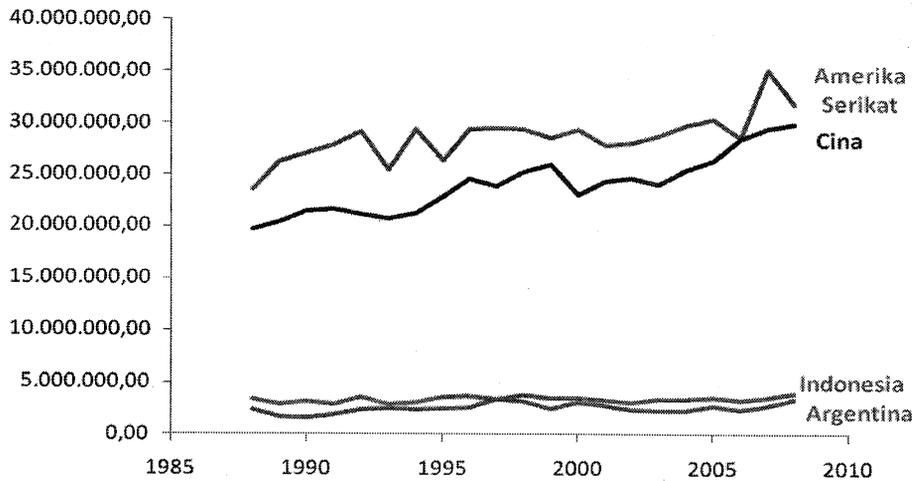


Gambar 2. Produksi Jagung antara Indonesia, Amerika Serikat, Cina, dan Argentina (ton)

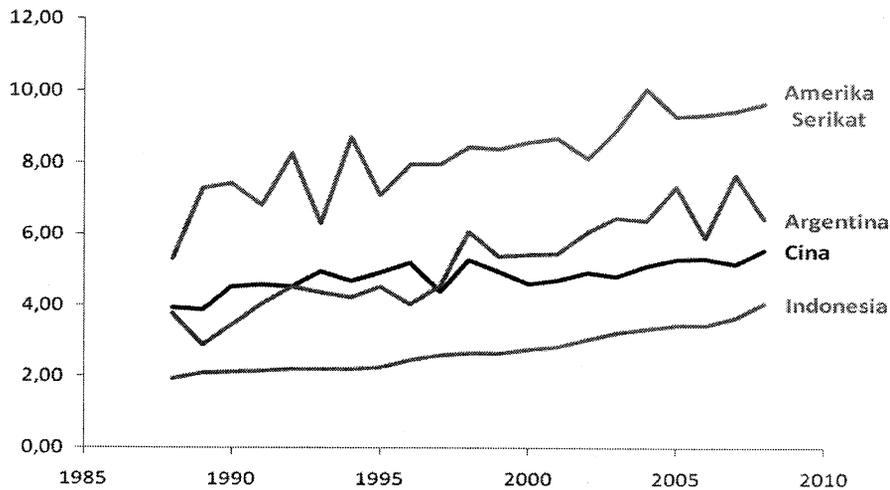
Gambar 2. menunjukkan bahwa produksi jagung di antara empat negara yang dibandingkan, yang tertinggi adalah Amerika Serikat dan yang terendah adalah Indonesia. Rata-rata produksi jagung Indonesia sebesar 9.396.290.81 ton dengan laju pertumbuhan 5,29%; rata-rata produksi jagung Amerika Serikat sebesar 236.851.179,29 ton dengan laju pertumbuhan 6,78%; rata-rata produksi jagung Cina sebesar 116.969.265,86 ton dengan laju pertumbuhan 4,46%; sedangkan rata-rata produksi jagung Argentina sebesar 13.572.289,86 ton dengan laju pertumbuhan 7,94%. Inilah sebabnya mengapa jagung Amerika Serikat memiliki daya saing yang kuat dan jagung Indonesia memiliki daya saing yang lemah. Yang menjadi perhatian adalah

mengapa nilai indeks RCA jagung Cina lebih rendah dibandingkan dengan nilai indeks RCA jagung Argentina padahal Cina mampu memproduksi jagung lebih tinggi dibandingkan Argentina. Hal ini dapat disebabkan oleh ekspor jagung Argentina lebih besar dibandingkan dengan ekspor jagung Cina yang berusaha untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi jumlah produksi jagung yang dihasilkan, salah satunya adalah luas areal tanam jagung. Perbandingan luas areal panen jagung antara Indonesia, Amerika Serikat, Cina, dan Argentina dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Luas Areal Panen Jagung antara Indonesia, Amerika Serikat, Cina, dan Argentina (ha)



Gambar 4. Produktivitas Jagung antara Indonesia, Amerika Serikat, Cina, dan Argentina (ton/ha)

Gambar 3. menunjukkan bahwa Amerika Serikat dan Cina memiliki luas areal panen yang lebih luas dibandingkan Indonesia dan Argentina. Rata-rata luas panen jagung di Indonesia sebesar 3.398.562,62 ha dengan laju pertumbuhan 1,40%; rata-rata luas panen jagung di Amerika Serikat sebesar 28.634.288,24 ha dengan laju pertumbuhan 1,85%; rata-rata luas panen jagung di Cina sebesar 24.037.929,52 ha dengan laju pertumbuhan 2,19%; sedangkan rata-rata luas panen jagung di Argentina sebesar 2.552.268,86 ha dengan laju pertumbuhan 3,05%. Tingginya jumlah produksi jagung yang dihasilkan oleh Argentina dibandingkan dengan Indonesia dapat disebabkan oleh produktivitas jagungnya yang lebih tinggi. Perbandingan produktivitas jagung antara Indonesia, Amerika Serikat, Cina, dan Argentina dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4. menunjukkan bahwa produktivitas jagung Argentina lebih tinggi dibandingkan produktivitas jagung Cina dan Indonesia. Rata-rata

produktivitas jagung Indonesia sebesar 2,74 ton/ha dengan laju pertumbuhan 3,80%; rata-rata produktivitas jagung Amerika Serikat sebesar 8,20 ton/ha dengan laju pertumbuhan 4,06%; rata-rata produktivitas jagung Cina sebesar 4,83 ton/ha dengan laju pertumbuhan 2,05%; sedangkan rata-rata produktivitas jagung Argentina sebesar 5,19 ton/ha dengan laju pertumbuhan 3,83%. Rendahnya produktivitas jagung Indonesia disebabkan oleh sebagian besar petani masih menggunakan bibit lokal dengan produktivitas yang rendah, yakni 3,34 ton/ha. Petani tidak menggunakan bibit hibrida disebabkan harganya yang cukup tinggi padahal memiliki produktivitas 9-14 ton/ha, misalnya BISI, Pioneer, dan NK. Selama ini upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan produksi jagung nasional adalah melalui perluasan areal tanam dan perluasan penggunaan benih hibrida dan komposit sehingga dapat tumbuh 4,24% per tahun. Adapun rencana pergeseran penggunaan jenis jagung di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rencana Pergeseran Penggunaan Varietas Jagung di Indonesia

Tahun	Hibrida (%)	Komposit (%)		
		Unggul benih berkualitas	Unggul benih petani	Lokal benih lokal
2010	50	25	10	15
2015	60	25	5	10
2020	70	25	0	5
2025	75	20	0	5

Sumber : Agro Inovasi, 2010

Berdasarkan penyebaran areal jagung melalui peningkatan Indeks Pertanaman (IP) di lahan sawah adalah 457.163 ha, dengan rincian 295.795 ha di Sumatera dan Kalimantan; 130.834 ha di Sulawesi; dan 30.534 ha di Bali dan Nusa Tenggara. Untuk luas lahan kering yang sesuai dan belum dimanfaatkan untuk pertanaman jagung mencapai 20,5 ha yang terdiri dari 2,9 juta ha di Sumatera; 7,2 juta ha di Kalimantan; 0,4 juta ha di Sulawesi; 9,9 juta ha di Maluku dan Papua; serta 0,06 juta ha di Bali dan Nusa Tenggara. Potensi tersebut jauh lebih besar dari luas pertanaman jagung saat ini.

2. Trade Specialist Ratio (TSR) atau Indeks Spesialisasi Perdagangan (ISP)

Selain nilai RCA, dengan melihat nilai TSR/ISP dapat membandingkan daya saing jagung. Indeks TSR/ISP dapat digunakan untuk menentukan apakah suatu negara cenderung menjadi negara eksportir atau importir. Perbandingan nilai TSR/ISP jagung Indonesia, Amerika Serikat, Cina dan Argentina dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai TSR/ISP Jagung Indonesia, Amerika Serikat, Cina, dan Argentina

Tahun	Indonesia	Amerika Serikat	Cina	Argentina
1988	-0,28	0,95	-0,18	0,99
1989	0,67	0,91	-0,17	0,98
1990	0,82	0,98	-0,30	0,99
1991	-0,84	0,98	0,08	0,99
1992	0,39	0,97	0,25	0,99
1993	-0,79	0,97	0,25	0,99
1994	-0,93	0,96	0,10	0,99
1995	-0,86	0,97	-0,99	0,97
1996	-0,92	0,97	-0,95	0,96
1997	-0,88	0,97	0,01	0,93
1998	0,16	0,96	-0,09	0,98
1999	-0,76	0,94	-0,11	0,97
2000	-0,94	0,95	0,30	0,97
2001	-0,85	0,96	-0,04	0,98
2002	-0,95	0,95	0,33	0,99
2003	-0,94	0,88	0,44	0,99
2004	-0,90	0,92	-0,43	0,99
2005	-0,55	0,95	0,21	0,99
2006	-0,97	0,95	-0,30	0,99
2007	-0,78	0,92	-0,03	0,98
2008	-0,53	0,87	-0,88	0,99
Rerata	-0,55	0,95	-0,12	0,98

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2010

Tabel 4. Syarat Khusus Jagung yang Dapat Diekspor

Kriteria	Mutu I	Mutu II	Mutu III	Mutu IV
Kadar Air Maksimum (%)	14	14	15	17
Butir Rusak Maksimum (%)	2	4	6	8
Butir Warna Lain Maksimum (%)	1	3	7	10
Butir Pecah Maksimum (%)	1	2	3	3
Kotoran Maksimum (%)	1	1	2	2

Sumber : Sistem Informasi Manajemen Pembangunan di Perdesaan, 2000

Pada Tabel 3. dapat diketahui bahwa pada tahun 1989 hingga tahun 1990 Indonesia berada dalam tahap perluasan ekspor jagung. Namun pada tahun 1993 dan tahun-tahun berikutnya Indonesia kembali ke dalam tahap substitusi impor ditandai dengan produksi jagung yang meningkat dan impor mulai kehilangan pasar. Lain halnya dengan Amerika Serikat yang berada dalam tahap mengimpor kembali guna memenuhi kebutuhan dalam negeri, Argentina berada dalam tahap pematangan ditandai dengan nilai indeks TSR/ISP yang mendekati nilai 1. Pada parameter TSR/ISP, dengan nilai indeks rata-rata sebesar -0,55 mengindikasikan bahwa jagung Indonesia memiliki daya saing lemah dan cenderung merupakan negara importir.

Selama periode 1990-2001, pangsa penggunaan jagung impor sebagai bahan baku industri pakan dalam negeri meningkat cukup tajam, yaitu 11,8% per tahun. Sebaliknya, pangsa penggunaan jagung produksi domestik turun 3,77% per tahun. Mulai tahun 1994, ketergantungan pabrik pakan dalam negeri terhadap jagung impor sangat tinggi, mencapai 40,3%. Pada tahun 2000, penggunaan jagung impor dan jagung domestik dalam industri pakan ternak hampir berimbang, yaitu 47,0% dan 53,0%. Untuk pakan, jenis jagung yang berkembang di Indonesia saat ini memiliki kelemahan dari segi nutrisi. Kandungan protein biji jagung berkisar antara 8-10%, tetapi kekurangan dua asam amino esensial, lisin dan triptofan, yang masing-masing hanya 0,225% dan 0,05%. Nilai ini kurang dari setengah konsentrasi yang disarankan oleh FAO. Ada enam varietas jagung berdasarkan bijinya (kernel), yaitu *dent corn*, *flint corn*, *flour corn*, *sweet corn*, *pod corn*, *waxy corn* dan *indian corn*. *Dent corn* merupakan jagung yang biasanya dipakai sebagai bahan baku pakan ternak. Definisi jagung sebagai bahan baku adalah hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.) berupa biji kering yang sudah dipisahkan dari tongkolnya dan dibersihkan. Berdasarkan warna, biji jagung terdiri dari jagung kuning (bila sekurang-kurangnya 90% bijinya berwarna kuning) seperti jagung gigi kuda (*Zea mays indentata*) dan jagung putih (bila sekurang-kurangnya bijinya berwarna putih) seperti jagung mutiara (*Zea mays*

indurata). Jagung kuning mengandung pigmen warna kuning (*xanthophyl*), sedangkan jagung putih tidak. *Xanthophyl* sangat berguna untuk pigmentasi karkas, kaki ayam (*shark colour*) dan kuning telur (*egg yolk*). Standar mutu jagung bahan pakan meliputi kandungan nutrisi dan kandungan bahan berbahaya/racun serta kemurnian. Syarat umum komoditi jagung kering yang dapat diekspor adalah bebas hama dan penyakit; bebas bau busuk, asam atau bau asing lainnya; bebas dari bahan kimia, seperti insektisida dan fungisida; dan memiliki suhu normal, sedangkan syarat khusus yang harus dipenuhi dapat dilihat pada Tabel 4.

Industri pakan ternak lebih menyukai jagung lokal karena lebih segar dan kandungan proteinnya lebih tinggi dibandingkan dengan jagung impor, namun akibat penanganan pascapanen yang masih kurang menyebabkan kadar air jagung lokal lebih dari 17% dengan kadar *aflatoxin* yang tinggi sehingga industri pakan ternak menjadi lebih memilih jagung impor yang kualitasnya lebih baik, kadar air 14% dan tidak mengandung *aflatoxin*.

3. Acceleration Ratio (AR)

Indeks AR digunakan untuk melihat perbandingan antara percepatan pertumbuhan ekspor suatu negara terhadap percepatan pertumbuhan impor dunia. Perbandingan nilai AR jagung Indonesia, Amerika Serikat, Cina, dan Argentina dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. menunjukkan bahwa semua negara memiliki indeks $AR > 1$. Berdasarkan nilai tren ekspor, dapat ditentukan *ranking* ekspor dengan menggunakan *Weighted Rank Export* (WRK). *Ranking* tiap negara eksportir dihitung berdasarkan nilai ekspor jagung tahun terakhir. Perbandingan *ranking* berdasarkan WRK dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6. dapat diketahui bahwa Indonesia menduduki peringkat terakhir dengan nilai WRK terendah. Hal ini disebabkan Indonesia merupakan negara importir jagung. Berbeda dengan Amerika Serikat, Argentina, dan Cina yang merupakan negara eksportir jagung.

Tabel 5. Nilai AR Jagung Indonesia, Amerika Serikat, Cina, dan Argentina

Negara	Tren Nilai Ekspor Jagung	Tren Nilai Impor Jagung Dunia	AR
Indonesia	110,32	8,32	1,94
Amerika Serikat	14,89	8,32	1,06
Cina	153,08	8,32	2,34
Argentina	17,01	8,32	1,08

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2010

Tabel 6. *Ranking* Indonesia, Amerika Serikat, Cina, dan Argentina

Negara	Nilai Ekspor Tahun 2008	Tren Nilai Ekspor Jagung	WRK	Ranking
Indonesia	28.906,00	110,32	3.188,99	4
Amerika Serikat	5.146.690,00	14,89	76.646,15	1
Cina	73.531,00	153,08	11.255,97	3
Argentina	3.530.930,00	17,01	60.055,37	2

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2010

2. Indeks Penetrasi Pasar (IPP)

Untuk mengetahui kinerja ekspor dari negara-negara eksportir, dapat dilakukan dengan menghitung nilai IPP yang dapat dijadikan acuan besarnya pangsa pasar komoditas jagung di Indonesia. Perbandingan nilai IPP Amerika Serikat, Cina, dan Argentina dapat dilihat pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7. dapat diketahui bahwa tidak ada satu negara pun yang memiliki pangsa pasar yang tetap di Indonesia. Dalam kurun waktu 15 tahun, Indonesia memenuhi kebutuhan jagung dengan mengimpor jagung yang sebagian besar berasal dari Cina.

Bila digabungkan, matriks daya saing jagung Indonesia, Amerika Serikat, Cina, dan Argentina dapat dilihat pada Tabel 8.

Berdasarkan Tabel 8. dapat diketahui bahwa Cina memiliki daya saing yang rendah dibandingkan dengan Amerika Serikat dan

Argentina dengan nilai RCA sebesar 2,13. Bila ditinjau dari parameter ISP, Cina juga merupakan negara importir jagung, namun dengan nilai AR yang tinggi menunjukkan bahwa Cina dapat merebut pasar Indonesia dengan mengalahkan negara-negara pesaingnya, yaitu Amerika Serikat dan Argentina.

Selama kurun waktu 21 tahun, harga jagung yang diimpor oleh Indonesia dari Amerika Serikat, Cina dan Argentina masing-masing sebesar US\$ 126,18/ton; US\$ 129,60/ton; dan US\$ 117,95/ton. Dalam kurun waktu tersebut, sebagian besar jagung yang diimpor oleh Indonesia berasal dari Cina padahal harganya lebih tinggi bila dibandingkan dengan harga jagung Amerika Serikat dan harga jagung Cina. Hal ini disebabkan oleh adanya perjanjian kerjasama *ASEAN-China Free Trade Area* (ACFTA) sehingga memudahkan jagung Cina masuk ke Indonesia.

Tabel 7. Nilai IPP Amerika Serikat, Cina dan Argentina terhadap Indonesia

Tahun	Amerika Serikat	Cina	Argentina
1995	69,638	4,471	17,203
1996	23,406	0,002	46,775
1997	16,437	42,815	40,326
1998	0,436	77,811	9,924
1999	31,978	61,095	6,285
2000	17,202	68,938	3,160
2001	44,510	31,581	2,185
2002	6,475	87,209	0,054
2003	0,626	96,352	0,260
2004	13,409	15,651	37,075
2005	2,057	0,000	70,220
2006	49,266	3,709	32,227
2007	15,039	40,013	8,887
2008	10,274	0,002	0,000
Rerata	21,483	37,832	19,621

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2010

Tabel 8. Matriks Daya Saing Jagung Indonesia, Amerika Serikat, Cina, dan Argentina

Negara	RCA	ISP/TSR	AR	IPP
Indonesia	0,11	-0,55	1,94	-
Amerika Serikat	6,69	0,95	1,06	21,48
Cina	2,13	-0,12	2,34	37,83
Argentina	3,48	0,98	1,08	19,62

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2010

Analisis Permintaan

Persamaan hasil analisis regresi adalah sebagai berikut:

$$VIM = -16,570 + 1,862 \ln PMI - 1,550 \ln PSI - 2,265 \ln PRI - 2,685 \ln GDPI - 0,517 D_1 - 0,742 D_2 + e$$

Nilai *adjusted R square* menunjukkan kemampuan variabel bebas untuk menjelaskan variabel terikat. Berdasarkan hasil analisis menggunakan SPSS, diperoleh nilai *adjusted R square* sebesar 0,819. Hal ini berarti variasi harga jagung impor, harga kedelai impor, harga beras impor, GDP Indonesia, jumlah populasi Indonesia dan *dummy* pajak impor dapat menjelaskan variasi volume impor jagung sebesar 81,90%, sedangkan sisanya sebesar 18,10% dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel bebas secara bersama-sama mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan SPSS, diperoleh F_{hitung} sebesar 22,112 dengan probabilitas 0,0000, sedangkan F_{tabel} sebesar 2,55. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti secara simultan semua variabel bebas (harga jagung impor, harga kedelai impor, harga beras impor, GDP Indonesia, dan *dummy* pajak impor) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat (volume impor jagung).

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebas secara parsial mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan SPSS, besarnya nilai t_{hitung} dan probabilitasnya dapat dilihat pada Tabel 9.

1. Harga Jagung Impor

Hasil analisis menunjukkan bahwa harga jagung impor berpengaruh positif secara signifikan terhadap volume impor jagung pada derajat kepercayaan 99%. Hal ini berarti bila harga jagung impor meningkat sebesar 1% maka akan meningkatkan volume impor jagung sebesar 1,862%. Demikian pula sebaliknya, bila harga jagung impor berkurang sebesar 1% maka akan mengurangi volume impor sebesar 1,862%. Di Indonesia, jagung dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku industri pakan yang penggunaannya mencapai 50% dari total kebutuhan. Kebutuhan jagung untuk bahan baku industri pakan terus meningkat 10-15% per tahun. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya jumlah penduduk Indonesia dengan laju 1,58% per tahun di mana bila diikuti oleh peningkatan pendapatan per kapita dan kesadaran dalam peningkatan gizi protein maka permintaan terhadap produk turunan jagung, misalnya daging ayam dan telur juga akan meningkat. Dengan demikian, ketersediaan bahan baku jagung sangat berpengaruh terhadap kinerja industri peternakan dan penyediaan protein hewani yang sangat dibutuhkan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga walaupun harga jagung impor meningkat, pemerintah tetap melakukan impor jagung untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Sekitar 70-80% pakan ternak yang diproduksi di Indonesia dikonsumsi oleh unggas, sedangkan sisanya digunakan untuk peternakan sapi, babi, dan ikan. Jagung digunakan sebagai bahan baku sumber energi yang paling banyak digunakan sebagai bahan baku pakan ternak, khususnya unggas, karena mudah dicerna, *palatable*, dan tidak ada anti nutrisi.

Tabel 9. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Impor Jagung Indonesia

Variabel Bebas	Expected Sign	Koefisien	Standard Error	t_{hitung}	Probabilitas
Konstanta	+	-16,570 ^{ns}	13,858	-1,196	0,245
Harga Jagung Impor	-	1,862 ^{***}	0,642	2,899	0,008
Harga Kedelai Impor	+	-1,550 [*]	0,810	-1,913	0,069
Harga Beras Impor	+	-2,265 ^{**}	0,980	-2,312	0,031
GDP Indonesia	+	2,685 ^{***}	0,843	3,187	0,004
<i>Dummy</i> Pajak Impor 5%	-	-0,517 ^{ns}	0,396	-1,305	0,205
<i>Dummy</i> Pajak Impor 10%	-	-0,742 ^{ns}	0,511	-1,452	0,161

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2010

Keterangan:

$t_{tabel} = 2,069$

*** Signifikan pada derajat kepercayaan $\alpha = 1\%$

** Signifikan pada derajat kepercayaan $\alpha = 5\%$

* Signifikan pada derajat kepercayaan $\alpha = 10\%$

ns Tidak signifikan

Produk pakan ternak untuk keperluan peternak ayam bervariasi, terdiri dari *starter*, *grower*, dan *finisher*. *Starter* merupakan pakan untuk periode pertumbuhan sampai dengan ayam usia 10 hari. Pakan dalam periode ini mempunyai tingkat protein sangat tinggi mencapai 20% dengan biaya produksi relatif lebih tinggi dibandingkan dengan kebutuhan *grower* dan *finisher*. *Grower* merupakan pakan untuk periode pertumbuhan antara 10 sampai 25 hari dengan kadar protein lebih rendah dibandingkan dengan para periode *starter*. Dan *finisher* merupakan pakan untuk periode akhir antara 26 sampai 38 hari dengan kadar protein lebih rendah dibandingkan dengan periode *grower*, pada periode ini pakan berukuran lebih besar.

2. Harga Kedelai Impor

Hasil analisis menunjukkan bahwa harga kedelai impor berpengaruh negatif secara signifikan terhadap volume impor jagung pada derajat kepercayaan 90%. Hal ini berarti bila harga kedelai impor meningkat sebesar 1% maka akan mengurangi volume impor jagung sebesar 1,550%. Demikian pula sebaliknya, bila harga kedelai impor berkurang sebesar 1% maka akan meningkatkan volume impor jagung sebesar 1,550%. Nilai koefisien regresi variabel harga kedelai impor menunjukkan elastisitas harga silang. Elastisitas harga silang sebesar -1,550 menunjukkan bahwa kedelai impor merupakan barang komplementer (pelengkap). Dalam industri pakan ternak, komposisi pakan terdiri dari jagung dan kedelai. Berdasarkan penggunaannya, pangsa konsumsi jagung untuk pakan sebesar 44,44%, sedangkan pangsa konsumsi kedelai untuk pakan sebesar 10,19%.

3. Harga Beras Impor

Hasil analisis menunjukkan bahwa harga beras impor berpengaruh negatif terhadap volume impor jagung secara signifikan pada derajat kepercayaan 95%. Bila harga beras impor meningkat sebesar 1% maka akan mengurangi volume impor jagung sebesar 2,265%. Sebaliknya, bila harga beras impor menurun sebesar 1% maka akan meningkatkan volume impor jagung sebesar 2,265%. Nilai koefisien regresi variabel harga beras impor menunjukkan elastisitas harga silang. Elastisitas harga silang sebesar -2,265 menunjukkan bahwa beras impor merupakan barang komplementer (pelengkap). Dalam industri pakan ternak, komposisi pakan tidak hanya terdiri dari jagung, namun juga terdiri dari beras.

4. GDP Indonesia per Kapita

Hasil analisis menunjukkan bahwa GDP Indonesia per kapita berpengaruh positif secara signifikan terhadap volume impor jagung pada derajat kepercayaan 90%. Bila GDP Indonesia meningkat sebesar 1% maka akan meningkatkan volume impor jagung sebesar 2,685%. Begitu pula sebaliknya, bila GDP Indonesia menurun sebesar 1% maka akan mengurangi volume impor jagung sebesar 2,685%. Nilai koefisien regresi variabel GDP Indonesia menunjukkan elastisitas pendapatan. Elastisitas pendapatan sebesar 2,685 menunjukkan bahwa jagung merupakan barang normal. Bila dilihat dari persentase variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel terikat, GDP Indonesia perkapita merupakan variabel yang berpengaruh dengan kontribusi terbesar, yaitu 30,50%. Hal ini mengindikasikan bahwa jagung masih merupakan bahan makanan pangan. Pada tingkat pendapatan yang sama, jagung dikonsumsi oleh masyarakat bila harga beras meningkat. Dalam hal ini, beras merupakan barang substitusi jagung.

5. *Dummy* Tarif Impor 5% dan 10%

Hasil analisis menunjukkan bahwa *dummy* pajak impor 5% berpengaruh negatif namun tidak signifikan. Begitupun dengan *dummy* pajak impor 10% berpengaruh negatif namun tidak signifikan. Pemberlakuan tarif impor akan meningkatkan harga jagung di dalam negeri, namun karena besarnya kebutuhan akan jagung sebagai bahan baku industri pakan dan pangan maka tetap dilakukan impor. Dengan dilakukannya penandatanganan ACFTA (*ASEAN China Free Trade Area*) menyebabkan tarif impor menjadi 0% sehingga perdagangan internasional dapat terjadi tanpa hambatan. Tanpa ada upaya untuk memacu produksi dalam negeri, diperkirakan peranan jagung impor akan semakin nyata, sehingga kurang menguntungkan bagi perkembangan industri pakan dan peternakan di Indonesia, termasuk juga industri pangan.

Kebijakan impor jagung dipilih sebagai suatu upaya untuk mengatasi kekurangan pasokan jagung yang digunakan untuk bahan baku industri pakan, yaitu jagung gigi kuda. Pemerintah tidak ingin memberatkan industri pakan sebagai pendukung pertumbuhan industri peternakan yang harus menanggung biaya produksi yang tinggi karena dapat berakibat pada tingginya harga produk peternakan. Di sisi yang lain, pemerintah tetap harus memperhatikan petani jagung di dalam negeri agar dapat memperoleh pendapatan yang layak dari usahatani jagung.

Analisis Integrasi Pasar

1. Uji Akar Unit

Uji akar unit dilakukan dengan menggunakan uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF) yang bertujuan untuk mengetahui stasioneritas dari rangkaian data *time series*. Apabila data *time series* diregresi, terdapat kemungkinan terjadi kointegrasi atau regresi lancung (*spurious regression*) atau regresi semu. Berdasarkan hasil analisis menggunakan Eviews, uji stasioneritas harga jagung di pasar produsen dan pasar konsumen dapat dilihat pada Tabel 10.

Berdasarkan Tabel 10. dapat diketahui bahwa harga jagung Indonesia sudah stasioner pada orde 0; harga jagung Amerika Serikat dan Argentina stasioner pada orde 1; dan harga jagung Cina stasioner pada orde 2. Dengan demikian, harga jagung di Indonesia, Amerika Serikat, Cina, dan Argentina masing-masing stasioner pada derajat

(orde) yang sama, yaitu pada derajat dua I (2). Dengan demikian dapat dilakukan uji kointegrasi.

2. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi dilakukan dengan meregres antara harga di pasar produsen dengan harga di pasar konsumen. Uji ini untuk mengetahui ada tidaknya *unit root* pada residu persamaan regresi dengan menggunakan ADF test. Jika tidak mengandung masalah *unit root* berarti residu persamaan sudah stasioner dan dapat dikatakan saling berkointegrasi atau mempunyai hubungan jangka panjang. Kointegrasi terjadi apabila variabel bebas dan variabel terikat sama-sama merupakan suatu tren sehingga masing-masing tidak stasioner, akan tetapi bila keduanya diregresi kombinasi linearnya menjadi stasioner (Winarno, 2009). Hasil uji kointegrasi antara pasar produsen dengan pasar konsumen dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 10. Hasil Uji Stasioneritas Data Harga Jagung Tahunan 1980-2008

Pasar	Level I (0)		1 st Difference I (1)		2 nd Difference I (2)	
	β	ADF test	β	ADF test	B	ADF test
Indonesia (P ₁)	-0,485	-3,60*	-1,027	-4,56*	-1,57	-5,73*
Amerika Serikat (P ₂)	-0,074	-0,78	-0,849	-3,61*	-1,481	-5,91*
Cina (P ₃)	-0,060	-0,48	-0,987	-3,37	-1,737	-6,06*
Argentina (P ₄)	-0,145	-1,25	-1,029	-3,96*	-1,817	-6,78*
Nilai Kritis						
1%**		-3,57		-3,58		-3,58
5%		-2,92		-2,92		-2,92
10%		-2,60		-2,60		-2,60

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2010

*Nilai ADF test > nilai kritis, maka menolak H₀ : $\beta = 0$

**Nilai kritis MacKinnon untuk menolak hipotesis akar unit

Tabel 11. Nilai Trace Statistic Hasil Uji Kointegrasi Data Harga Jagung Tahunan 1980-2008

Pasar Konsumen	Pasar Produsen		
	Amerika Serikat (P ₂)	Cina (P ₃)	Argentina (P ₄)
Indonesia (P ₁)	15,91	14,83	16,95
Nilai Kritis			
1%	20,04		
5%	15,41		

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2010

Tabel 12. Nilai Probabilitas Hasil Uji Kausalitas Granger Data Harga Jagung Tahunan 1980-2008

Ke \ Dari	Indonesia (P ₁)	Amerika Serikat (P ₂)	Argentina (P ₄)
Indonesia (P ₁)	-	0,30618	0,43806
Amerika Serikat (P ₂)	0,57347	-	-
Argentina (P ₄)	0,50521	-	-

Sumber : Analisis Data Sekunder, 2010

Berdasarkan Tabel 11. dapat diketahui bahwa antara harga jagung di pasar Amerika Serikat dengan harga jagung di pasar Indonesia terdapat integrasi pada level 5%; antara harga jagung di pasar Cina dengan harga jagung di pasar Indonesia tidak terdapat integrasi; dan antara harga jagung di pasar Argentina dengan harga jagung di pasar Indonesia terdapat integrasi pada level 5%. Hal ini berarti harga jagung di pasar Indonesia dengan harga jagung di pasar Amerika Serikat serta harga jagung di pasar Indonesia dengan harga jagung di pasar Argentina memiliki pergerakan yang sama dari waktu ke waktu. Dengan demikian, harga jagung Indonesia dengan Amerika Serikat dan harga jagung Indonesia dengan Argentina yang dapat dianalisis lebih lanjut ke uji kausalitas Granger. Harga jagung Cina tidak terintegrasi dengan harga jagung Indonesia disebabkan oleh jagung yang diekspor oleh Cina merupakan jagung yang diimpor dari negara lain, dengan kata lain Cina merupakan negara reeksport. Hal ini dapat dilihat dari jumlah produksi jagung Cina dan volume jagung yang diekspor Cina hampir sama dengan jumlah konsumsi jagung Cina dan volume jagung yang diimpor.

3. Uji Kausalitas Granger

Analisis ini untuk mengetahui respon perubahan harga di suatu pasar terhadap pasar lainnya. Suatu pasar dikatakan dominan (*leading*) apabila dalam pembentukan harga apabila perubahan harga yang terjadi di suatu pasar ditransmisikan ke pasar-pasar lainnya. Hasil uji Kausalitas Granger dapat dilihat pada Tabel 12.

Berdasarkan Tabel 12. dapat dilihat bahwa tidak ada hubungan kausalitas baik dari pasar produsen ke pasar konsumen maupun dari pasar konsumen ke pasar produsen pada level 1%, 5% dan 10%. Dengan demikian, tidak terdapat kausalitas dari pasar produsen (Amerika Serikat dan Argentina) ke pasar konsumen (Indonesia) serta tidak terdapat juga kausalitas dari pasar konsumen (Indonesia) ke pasar produsen (Amerika Serikat dan Argentina). Artinya tidak ada satupun pasar produsen yang mempengaruhi pembentukan harga di Indonesia. Bila pasar produsen (Amerika Serikat dan Argentina) tidak mempengaruhi pasar konsumen (Indonesia) berarti bahwa Indonesia tidak hanya mengimpor jagung dari kedua negara tersebut, melainkan juga mengimpor jagung dari negara lain (Cina). Sebaliknya, bila pasar konsumen (Indonesia) tidak mempengaruhi pasar produsen (Amerika Serikat dan Argentina) berarti Indonesia bukanlah pasar utama dari jagung yang diekspor oleh Amerika Serikat dan Argentina.

KESIMPULAN

1. Ditinjau dari keunggulan komparatif, jagung Indonesia memiliki daya saing yang semakin rendah yang diakibatkan oleh produksi jagung Indonesia yang masih rendah.
2. Permintaan impor jagung Indonesia secara positif dipengaruhi oleh harga jagung impor dan GDP Indonesia, serta secara negatif dipengaruhi oleh harga kedelai impor dan harga beras impor.
3. Kedelai impor merupakan barang komplementer jagung untuk pakan, sedangkan beras impor merupakan barang substitusi jagung untuk pakan.
4. Di Indonesia, selain digunakan untuk pakan, jagung masih digunakan untuk bahan makanan pangan.
5. Tidak terdapat integrasi pasar antara pasar Cina dengan pasar Indonesia karena Cina merupakan negara reeksport jagung.
6. Terdapat integrasi pasar antara pasar Amerika Serikat dengan pasar Indonesia serta antara pasar Argentina dengan pasar Indonesia, namun tidak terdapat hubungan kausalitas karena pasar Amerika Serikat dan Pasar Argentina bukan merupakan pasar dominan (*leading*) dalam pembentukan harga jagung di Indonesia.
7. Saran untuk penelitian ini, yaitu dalam meningkatkan daya saing jagung Indonesia, pemerintah perlu meningkatkan produksi jagung di dalam negeri. Salah satunya dengan mempercepat pelaksanaan program penggunaan bibit hibrida di tingkat petani.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, B. 2009. Tantangan Baru Ekonomi Pangan. *Economic Review* No. 216.
- Azwar, S. 1998. *Metode Penelitian*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Kariyasa, K. dan B.M. Sinaga. 2004. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perilaku Pasar Jagung di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi* 22 (2) : 167-194.
- Tambunan, T. 2001. *Perdagangan Internasional dan Neraca Pembayaran: Teori dan Temuan Empiris*. Pustaka LP3ES Indonesia. Jakarta.
- _____. 2004. *Globalisasi dan Perdagangan Internasional*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Winarno, B., 2009. *Negara Versus Pasar*. Media Pressindo. Yogyakarta.