

FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSUMSI GULA PASIR DI INDONESIA

Eka Dewi Satriana, Ermi Tety, Ahmad Rifai

Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Riau

Email: satriana.eka@gmail.com, No. Handphone: +6285664416100

ABSTRACT

The purpose of this research are: (a) to know the development of Indonesia's sugar consumption aggregately during 1980-2011 (b) to analyze the factors that affecting on production, consumption, and domestic price of sugar in Indonesia (c) to analyze the changing's influence of exogenous factor on endogenous factor. The data that used is time series data of 1992-2011 obtained from various source such as BPS, DGI, Ditjen Perkebunan etc. the analysis method that used is 2SLS method with simultaneous model.

The result of this research shows that the development of sugar's consumption aggregate in Indonesia during 1980-2011 has been increasing from year to year. However, the increasing of sugar's consumption haven't comparable yet with the increasing of domestic sugar's production. Sugar's production significantly affected by sugar cane's plantation area and coffee's price as complement product. Direct consumption of sugar significantly affected by civilization's quantity and the consumption's a year before. While the domestic price significantly affected by world's price, the exchange value of Rupiah and the price a year before. The increasing of capita's income affecting on increasing of direct consumption, the production and domestic price of sugar. The increasing of world's sugar price affecting on the increasing of sugar's production and domestic price while the consumption of sugar is decreasing. The increasing of Rupiah's value affecting on decreasing of consumption, increasing domestic price of sugar, and increasing of sugar's production. The increasing of sugar's import value affecting on decreasing of domestic sugar's production, while the consumption of sugar is increasing because of the domestic's price is decreasing.

Key words : Consumption, Production, Domestic Price, Sugar.

PENDAHULUAN

Gula pasir merupakan salah satu dari sembilan bahan makanan pokok. Selain sebagai salah satu bahan makanan pokok, gula pasir juga merupakan sumber kalori bagi masyarakat selain beras, jagung dan umbi-umbian serta sebagai bahan pemanis dan pengawet makanan dan minuman. Keberadaan pemanis buatan dan pemanis lainnya sampai saat ini belum sepenuhnya bisa menggantikan keberadaan gula pasir. Karenanya gula pasir menjadi semakin penting perannya pada kebutuhan pangan masyarakat. Di Indonesia gula pasir merupakan komoditas pangan strategis kedua setelah beras.

Sebagai bahan pangan sumber kalori, kontribusi yang diharapkan dari gula dalam konsumsi kalori penduduk Indonesia menurut Pola Pangan Harapan (PHP)

menempati urutan keempat setelah padi-padian, pangan hewani serta minyak dan lemak dengan pangsa sebesar 6,7 persen (Sugiyanto, 2007). Dari berbagai produk gula yang dihasilkan di Indonesia, gula pasir memberikan kontribusi lebih dari 70 persen dari pemenuhan konsumsi masyarakat disusul gula merah dan bahan pemanis lainnya (BPS, 2006).

Konsumsi gula pasir didalam negeri secara absolut cukup besar dan dari tahun ke tahun menunjukkan kecenderungan yang semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk. Pertambahan penduduk setiap tahunnya mendorong meningkatnya kebutuhan gula pasir. Produksi gula pasir nasional pada tahun 2011 sebesar 2,12 juta ton, dimana konsumsi langsung rumah tangga sebesar 2,83 juta ton (dari 243 juta orang penduduk dikali konsumsi perkapita 11,64 kg). Sehingga defisit gula pasir nasional sebesar kira-kira 700 – 600 ribu ton (Wenas, 2012). Jumlah konsumsi pada tahun 2011 tersebut meningkat dari tahun sebelumnya.

Ketidakeimbangan antara produksi dan konsumsi (*supply demand*) gula pasir di Indonesia menyebabkan Indonesia terpaksa mengimpor gula pasir dari luar. Selain itu, dengan ketidakseimbangan tersebut akan menyebabkan fluktuasi harga yang cukup tajam dan cenderung meningkat. Sehingga dikawatirkan kondisi ini akan memicu inflasi dan menambah beban rumah tangga yang sudah dibebani oleh berbagai kebutuhan pokok lainnya. Berdasarkan uraian diatas, permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah: (a) Bagaimanakah perkembangan konsumsi gula pasir secara agregat di Indonesia selama tahun 1980 - 2011? (b) Faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap produksi, konsumsi langsung dan harga domestik gula pasir di Indonesia? dan (c) Bagaimana pengaruh perubahan faktor eksogen terhadap faktor endogen?

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: (a) mengetahui perkembangan konsumsi gula pasir secara agregat di Indonesia selama tahun 1980-2011 (b) menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi, konsumsi, dan harga domestik gula pasir di Indonesia, dan (c) menganalisis pengaruh perubahan faktor eksogen terhadap faktor endogen.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Pekanbaru dengan menganalisis permasalahan di Indonesia. Penelitian ini berlangsung dari Bulan November 2012 sampai Bulan Agustus 2013. Dengan tahapan seminar proposal, pengumpulan data, analisis data, dan penyusunan laporan akhir penelitian.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berupa data deret waktu (*time series*) dari tahun 1994 sampai tahun 2011. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data produksi gula pasir, luas areal perkebunan tebu, konsumsi langsung rumah tangga, harga gula pasir, harga gula merah, harga kopi, jumlah penduduk, pendapatan perkapita, nilai tukar rupiah, impor gula pasir, dan harga gula pasir dunia. Sumber data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), Dewan Gula Indonesia (DGI), Direktorat Jendral Perkebunan, Bank Indonesia, dan London International Financial Futures and Options Exchange (LIFFE). Sumber informasi lainnya diperoleh dari buku, artikel, jurnal dan media masa elektronik.

Formulasi Model

Penelitian ini menggunakan persamaan simultan, yang terdiri dari beberapa fungsi dimana setiap fungsi saling mempengaruhi. Masing-masing persamaan akan diduga dengan metode *Two Stage Least Square* (2SLS) dengan menggunakan program SAS (*Statistic Analysis System*) versi 9.1.3. Adapun formulasi model pada penelitian ini yaitu:

$$PG_t = a_0 + a_1 LG_t + a_2 RPG_t + a_3 RPGM_t + a_4 RPK_t + U \dots \dots \dots (1)$$

$$CG_t = b_0 + b_1 JP_t + b_2 P_t + b_3 RPG_t + b_4 CG_{t-1} + U \dots \dots \dots (2)$$

$$RPG_t = c_0 + c_1 PI_t + c_2 ER_t + c_3 IMG_t + c_4 CG_t + c_5 PG_t + c_6 RPG_{t-1} + U \dots \dots \dots (3)$$

Besarnya koefisien yang diharapkan (hipotesis): $a_1 > 0$, $a_2 > 0$, $a_3 < 0$, $a_4 > 0$, $b_1 > 0$, $b_2 > 0$, $b_3 < 0$, $b_4 > 0$, $c_1 > 0$, $c_2 > 0$, $c_3 < 0$, $c_4 > 0$, $c_5 > 0$ dan $c_6 > 0$.

Dimana:

- PG_t = Produksi gula pasir pada tahun t (ton)
- LG_t = Luas areal tebu pada tahun t (ha)
- CG_t = Konsumsi gula pasir pada tahun t (ton)
- JP_t = Jumlah Penduduk Indonesia pada tahun t (jiwa)
- P_t = Pendapatan riil per Kapita (Rp/tahun)
- RPG_t = Harga domestik riil gula pasir pada tahun t (Rp/ton)
- RPK_t = Harga riil kopi pada tahun t (Rp/ton)
- $RPGM_t$ = Harga riil gula merah pada tahun t (Rp/ton)
- CG_{t-1} = Konsumsi gula pasir sebelumnya (ton/tahun)
- PI_t = Harga gula dunia pada tahun t (US\$/ton)
- ER_t = Nilai riil tukar rupiah terhadap dollar pada tahun t (Rp/US\$)
- IMG_t = Volume impor gula pada tahun t (ton)
- RPG_{t-1} = Harga riil gula pasir sebelumnya (Rp/ton)
- a_0, b_0, c_0 = Intersep
- a_i, b_i, c_i = Parameter yang diduga ($i = 1, 2, 3, \dots$)
- U = Variabel eror

Validasi Model

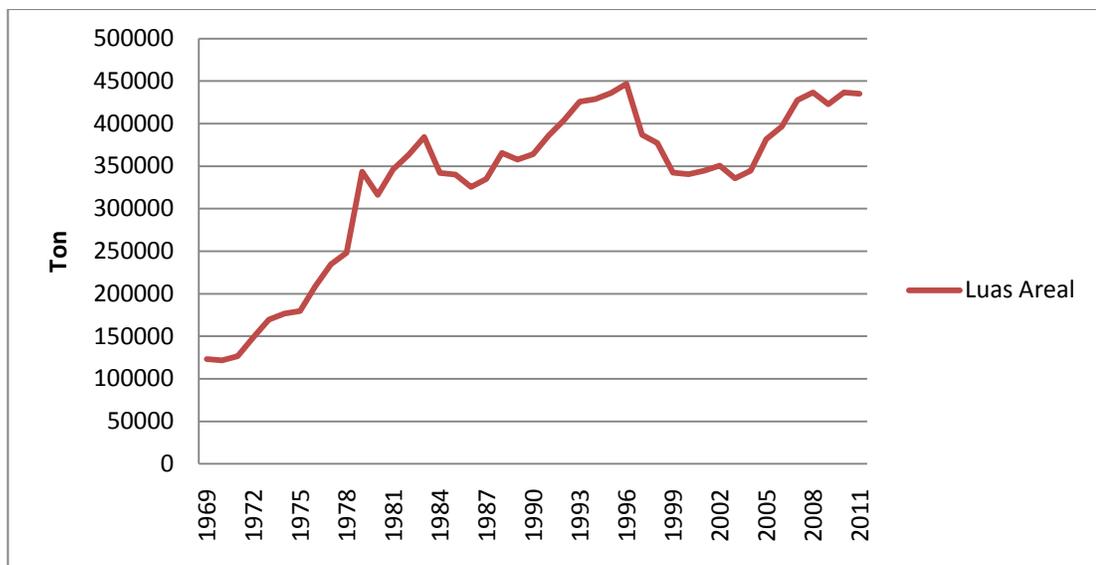
Indikator validasi statistik yang digunakan adalah *Root Mean Square Percent Error* (RMSPE) untuk mengukur seberapa dekat nilai masing-masing peubah endogen hasil pendugaan mengikuti nilai data aktualnya selama periode pengamatan atau seberapa jauh penyimpangannya dalam ukuran persen. Untuk melihat keceratan arah (*slope*) antara aktual dengan hasil yang disimulasi ditunjukkan oleh nilai koefisien determinasinya (R^2). Selain itu, digunakan statistik proporsi bias (UM), proporsi regresi (UR), proporsi distribusi (UD) dan *statistik inequality coefficient* (U) untuk mengevaluasi kemampuan model bagi analisis simulasi historis. Pada dasarnya semakin kecil RMSPE dan U-Theil's dan semakin besar nilai R^2 , maka pendugaan model semakin baik. Pada umumnya suatu model dikatakan valid jika nilai U, UM, UR, dan US kecil sedangkan UD dan UC tinggi.

Simulasi Model

Secara umum simulasi menunjukkan pada penentuan perilaku (*behavior*) dari suatu sistem persamaan, melalui perhitungan nilai dari suatu pendugaan model. Variabel endogen yang akan dijadikan simulasi adalah kenaikan pendapatan perkapita, kenaikan harga gula dunia, kenaikan nilai tukar rupiah, dan kenaikan impor gula. Sedangkan reaksi variabel endogen yang akan diamati adalah produksi gula, konsumsi langsung gula pasir, dan harga domestik gula pasir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan Luas Areal dan Produktivitas Tebu di Indonesia



Sumber: Direktorat Jendral Perkebunan.

Gambar 1. Perkembangan luas areal tebu di Indonesia, 1969-2011

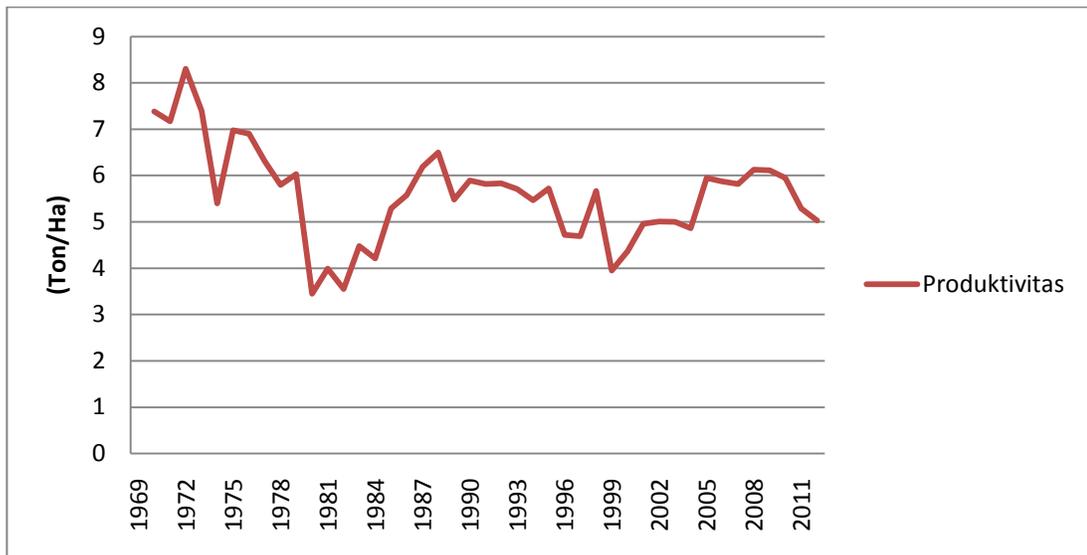
Indonesia dengan luas daratan 1.910.931,32 km², merupakan negara terbanyak penduduknya di Asia Tenggara dengan jumlah penduduk 243 juta jiwa pada tahun 2011, menyebabkan konsumsi gula pasir cukup besar. Hal ini dapat dilihat dari tingkat konsumsi masyarakat yang semakin meningkat. Permintaan gula juga akan terus meningkat apabila banyak industri makanan dan minuman yang memakai bahan baku gula pasir. Permintaan tanpa diimbangi dengan penawaran akan memicu kenaikan harga, didalam hukum permintaan dan penawaran yaitu apabila permintaan lebih besar dari penawaran maka akan menyebabkan harga meningkat, begitu juga sebaliknya.

Sampai saat ini sumbangan pabrik gula di Pulau Jawa pada produksi gula nasional masih diatas 65%, dan pengusaha tanaman tebu hampir secara keseluruhan dihasilkan oleh perkebunan tebu rakyat (zaini, 2008). Perkembangan laju pertumbuhan areal tebu dari tahun 1969-2011 terlihat tidak begitu berkembang dengan baik, hal ini juga menyebabkan produksi tebu/gula berfluktuasi. Pada periode

1997-2003 luas areal tebu di Indonesia cenderung mengalami penurunan, tetapi tahun berikutnya kembali mengalami peningkatan. Penurunan luas areal tebu yang cukup tinggi terjadi pada periode tahun 1997 sebesar 13,36 persen. Rata-rata peningkatan luas areal tebu tertinggi terjadi pada periode 1970-1979 dengan peningkatan luas areal rata-rata per tahun sebesar 11,31 persen. Pada periode berikutnya hanya mengalami peningkatan rata-rata per tahun sebesar 0,63 persen. Periode 1990-1999 saat terjadi krisis, luas areal tebu mengalami penurunan rata-rata sebesar 0,25 persen, tetapi pada dekade terakhir 2000-2011 kembali mengalami peningkatan rata-rata sebesar 2,10 persen per tahun.

Permasalahan perluasan areal tebu di Indonesia yang hampir seluruhnya dikerjakan oleh petani tebu rakyat, sangat erat kaitannya dengan masalah pendapatan petani tebu yang diakibatkan antara lain oleh tingkat produktivitas produksi dan kebijaksanaan pemerintah yang berkaitan dengan input seperti, penyediaan pupuk, peralatan pertanian, sarana transportasi dan *output* usaha tani tebu seperti, pemberian modal usaha tani, penyaluran kredit yang didukung dengan bunga rendah, serta pemberian subsidi dari pemerintah terhadap prasarana usaha tani tebu (zaini, 2008).

Perkembangan produktivitas tebu nasional pada kurun waktu 1969-2011 secara umum terus berfluktuasi. Pada tahun 1969-1979 produktivitas tebu cenderung mengalami penurunan, tetapi pada periode 1980-1987 cenderung mengalami peningkatan. Begitu juga pada periode 1999-2011 produktivitas tebu cenderung mengalami peningkatan. Hasil rata-rata atau produktivitas bergantung pada kondisi alam dan cara bertani, dalam hal ini dukungan iklim dan cuaca serta pasokan *input* atau sarana produksi menjadi penentu produktivitas.



Sumber: Direktorat Jendral Perkebunan.

Gambar 3. Perkembangan produktivitas tebu di Indonesia, 1969-2011

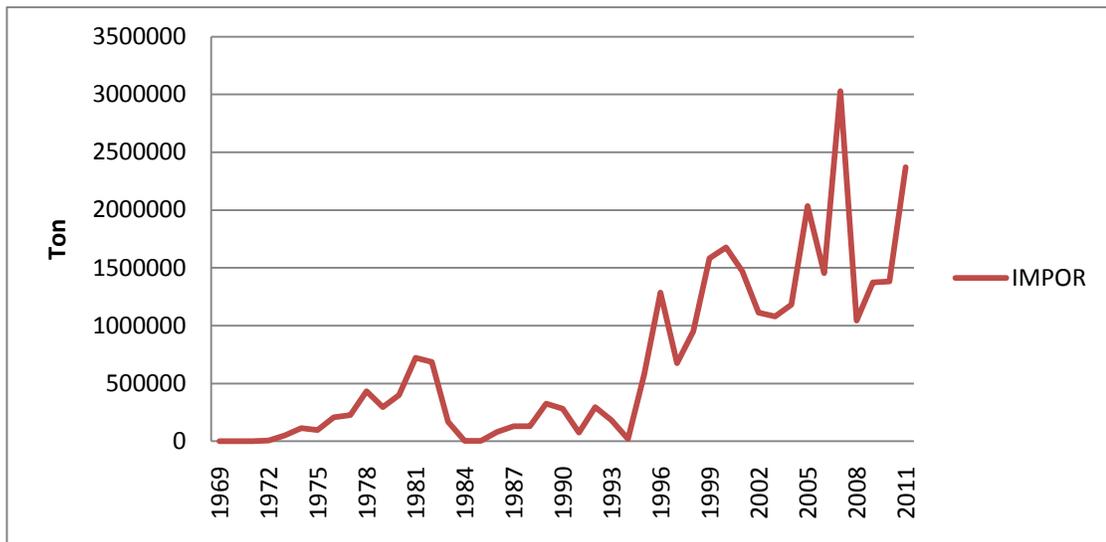
Perkembangan Harga Gula Pasir di Indonesia

Perkembangan harga gula pasir dalam negeri selama periode 1994-2011 terus bergerak naik. Harga gula pasir rata-rata pada tahun 1994 sebesar Rp1391,93/Kg dan pada tahun 2011 sudah mencapai Rp 11705,00 /Kg atau kurang dari sepuluh kali lipat dibandingkan tahun 1994. Peningkatan harga gula pasir tertinggi terjadi pada saat krisis moneter yakni pada tahun 1998 dimana peningkatannya mencapai 75,76 persen dibandingkan dengan tahun sebelumnya.

Peningkatan harga gula pasir pada tahun 1998 merupakan efek dari menurunnya produksi gula pasir nasional. Pada saat itu juga nilai tukar rupiah sedang mengalami penurunan. Akibatnya, harga produk impor menjadi lebih mahal, demikian pula halnya dengan komoditi gula. Hal inilah yang mengakibatkan harga gula pasir didalam negeri meningkat.

Adanya fluktuasi harga gula pasir internasional berdampak pada harga gula pasir di Indonesia. Hal ini disebabkan oleh Indonesia merupakan negara importir gula pasir. Sehingga harga gula pasir ditingkat konsumen berfluktuasi dan cenderung memiliki pola yang sama dengan harga gula pasir internasional. Seperti yang terjadi pada tahun 2005, dimana harga gula pasir di tingkat internasional pada saat itu mengalami kenaikan sehingga harga gula pasir dalam negeri juga naik. Kenaikan pada tahun 2005 disebabkan oleh suplai gula dunia pada tahun tersebut menurun akibat kenaikan harga BBM dan reformasi kebijakan pergulaan dunia di Uni Eropa. Hal itulah yang menyebabkan kondisi pergulaan dunia defisit sehingga harga gula dunia meningkat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa meningkatnya harga gula dunia berpengaruh juga pada peningkatan harga domestik Indonesia.

Perkembangan Impor Gula Pasir Indonesia



Sumber: Direktorat Jendral Perkebunan.

Gambar 4. Perkembangan volume impor gula pasir di Indonesia, 1972-2011

Indonesia mulai melakukan impor gula pasir pada tahun 1967 dimana pada tahun sebelumnya Indonesia merupakan negara pengekspor gula pasir. Perkembangan impor gula pasir dalam kurun 1972-2011 cenderung mengalami peningkatan. Hal tersebut disebabkan oleh menurunnya luas areal, produktivitas, produksi gula serta meningkatnya konsumsi gula pasir didalam negeri.

Perkembangan impor gula pasir Indonesia selama periode tahun 2009-2011 memiliki pola yang cenderung meningkat. Pada tahun 2009 volume impor gula pasir Indonesia mencapai 1,37 juta ton dengan nilai impor sebesar US\$ 567 juta dan pada tahun 2010 mengalami peningkatan sekitar 0,66 persen atau menjadi 1,38 juta ton dengan nilai sebesar US\$ 803 juta. Begitu pula pada tahun 2011 volume impor juga mengalami kenaikan menjadi 2,37 juta ton atau naik sekitar 71,52 persen dan nilainya mencapai US\$ 1,64 miliar.

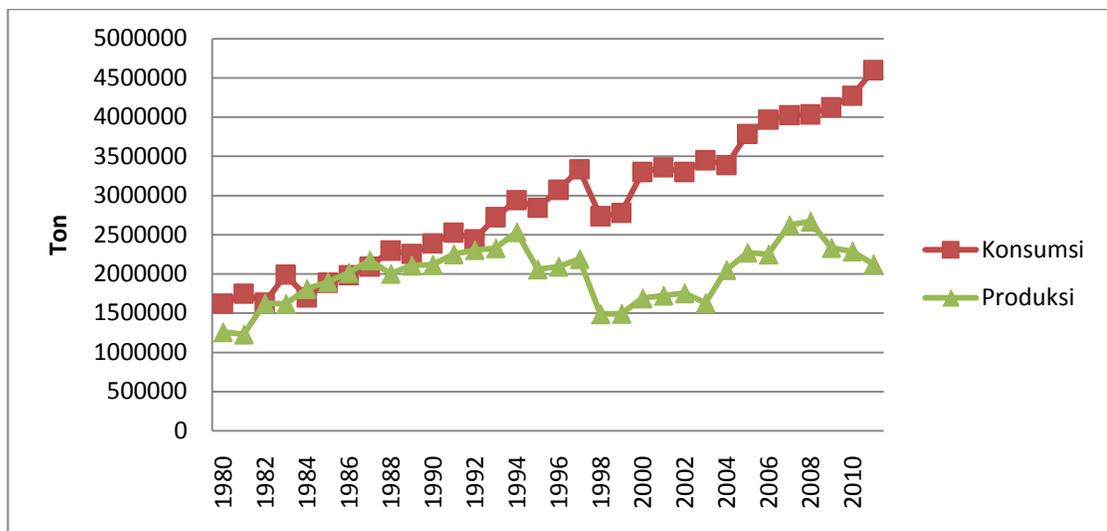
Tabel 2. Perkembangan impor gula pasir Indonesia, 2009-2011

Tahun	Impor Gula		Pertumbuhan (%)	
	Volume (Ton)	Nilai (000 US\$)	Volume	Nilai
2009	1.373.527	567.034	-	-
2010	1.382.525	803.114	0,66	41,63
2011	2.371.250	1.638.729	71,52	104,05

Sumber: Direktorat Jendral Perkebunan.

Konsumsi Agregat Gula Pasir di Indonesia

Konsumsi gula pasir dapat dibedakan atas konsumsi langsung dan konsumsi tidak langsung. Konsumsi gula pasir secara langsung merupakan konsumsi gula oleh rumah tangga dalam wujud aslinya yang digunakan untuk makanan dan minuman. Sedangkan konsumsi tidak langsung merupakan konsumsi gula oleh industri yang digunakan untuk bahan pengolahan makanan dan minuman.



Sumber: Dewan Gula Indonesia dan Direktorat Jendral Perkebunan.

Gambar 5. Perkembangan produksi dan konsumsi agregat gula pasir di Indonesia

Perkembangan konsumsi agregat gula pasir di Indonesia dari tahun 1980-2011 memperlihatkan peningkatan dari tahun ke tahun. Konsumsi gula pasir secara agregat semakin meningkat seiring dengan pertambahan penduduk, kesejahteraan masyarakat dan berkembangnya industri yang menggunakan bahan baku gula.

Peningkatan konsumsi gula pasir belum dapat diimbangi dengan peningkatan produksi. Dari Gambar 5 terlihat bahwa kesenjangan antara produksi gula pasir dan konsumsi semakin meningkat, terutama semenjak tahun 1995. Hal ini diakibatkan oleh luas areal perkebunan tebu menurun dan produktivitas yang juga menurun sementara konsumsi terus meningkat.

Sejak direformasinya tataniaga gula pasir pada tahun 1998 yang tertuang pada Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan No. 25/MPP/Kep/1998 tertanggal 21 Januari 1998 maka harga gula pasir ditentukan oleh mekanisme pasar. Mengingat Indonesia sebagai negara pengimpor gula pasir, maka harga gula pasir impor memiliki pengaruh yang besar terhadap terbentuknya harga gula pasir didalam negeri. Jatuhnya nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat pada tahun 1998, telah menyebabkan harga gula pasir didalam negeri meningkat drastis sebesar 75,76 persen yaitu rata-rata harga gula pasir tahun 1997 sebesar Rp 1666,64 /Kg menjadi Rp 2929,34 /Kg pada tahun 1998. Hal itu menyebabkan terjadinya penurunan konsumsi agregat gula pasir yang relatif tajam (Gambar 5). Namun demikian, memasuki tahun 1999 harga gula pasir internasional cenderung menurun serta menguatnya nilai tukar rupiah terhadap dolar Amerika Serikat menyebabkan harga gula pasir mengalami penurunan. Penurunan harga gula pasir pada tahun 1999 menyebabkan konsumsi agregat gula pasir meningkat dari 2.736.002 ton pada tahun 1998 menjadi 2.778.943 ton pada tahun 1999. Sedangkan untuk periode tahun 2000-2011 konsumsi agregat gula pasir cenderung menaik dengan rata-rata kenaikan sebesar 4,43 persen atau 3.300.000 ton pada tahun 2000 menjadi 4.597.919 ton pada tahun 2011.

Pendugaan Model

Nilai statistik t digunakan untuk menguji apakah masing-masing peubah eksogen berpengaruh nyata terhadap peubah endogennya. Hasil statistik t yang diperoleh menunjukkan bahwa ada beberapa peubah eksogen yang tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata terhadap peubah endogennya. Dalam penelitian ini taraf α yang digunakan adalah:

- a. Berpengaruh nyata pada taraf $\alpha = 1\%$
- b. Berpengaruh nyata pada taraf $\alpha = 10\%$
- c. Berpengaruh nyata pada taraf $\alpha = 15\%$
- d. Berpengaruh nyata pada taraf $\alpha = 20\%$

1. Produksi Gula Pasir

Bentuk persamaan struktural produksi gula pasir adalah:

$$PG_t = -848314 + 6,31 LG_t + 0,11 RPG_t - 0,28 RPGM_t + 0,08 RPK_t$$

Berdasarkan hasil persamaan struktural pada Tabel 3, persamaan produksi gula pasir memiliki koefisien determinasi (*Adjusted R-Square*) sebesar 0,55 yang artinya bahwa 55 persen variasi produksi gula pasir mampu dijelaskan oleh variabel-variabel eksogennya. Sedangkan sisanya sebesar 45 persen dijelaskan oleh faktor-faktor lain

diluar persamaan. Hasil uji F didapatkan bahwa variabel-variabel eksogen secara bersama-sama mampu Hasil menerangkan variabel endogen. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *P-value* sebesar 0,0075 yang berarti bahwa nilai *P-value* sangat signifikan pada taraf nyata $\alpha = 1\%$.

Tabel 3. Hasil analisis persamaan struktural produksi gula pasir di Indonesia

Variabel	Koefisien	t _{hitung}	Pr > t	Nama Peubah
Intersep	-848314	-1,07	0,3047	Intersep
LG _t	6,31	3,40(a)	0,0053	Luas areal tebu
RPG _t	0,11	0,38	0,7083	Harga riil domestik gula pasir
RPGM _t	-0,28	-0,84	0,4173	Harga riil gula merah
RPK _t	0,08	1,52(c)	0,1535	Harga riil kopi
Adj R ² = 0,55 Prob (F-hitung) = 0,0075 DW test = 1,62				

Luas areal perkebunan tebu berpengaruh nyata positif terhadap produksi gula pasir pada taraf nyata $\alpha = 1\%$ dengan koefisien sebesar 6,31. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Maria (2009), yang menunjukkan bahwa luas areal memberi sumbangan besar terhadap produksi gula pasir di Indonesia selama tahun 1970 – 2005 dengan koefisien sebesar 2,97. Bertambahnya luas areal tebu merupakan faktor utama terjadinya peningkatan produksi gula. Namun demikian, peningkatan luas harus disertai dengan peningkatan produktivitasnya (intensifikasi) mengingat semakin terbatasnya lahan untuk pertanian terutama di Pulau Jawa serta kemampuan bersaing dengan komoditas lainnya.

Harga riil domestik gula pasir berpengaruh positif terhadap produksi gula pasir dengan koefisien 0,12 .Pengaruh tersebut tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata secara statistik (taraf nyata $\alpha = 71\%$). Hal ini dikarenakan produksi gula pasir tidak hanya digunakan untuk konsumsi langsung namun juga untuk konsumsi tidak langsung atau untuk kebutuhan bahan baku industri.

Harga riil gula merah sebagai komoditi kompetitif berpengaruh negatif terhadap produksi gula pasir dengan koefisien -0,28. pengaruh tersebut tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata secara statistik (taraf nyata $\alpha = 42\%$). Hal ini sesuai dengan kondisi di lapangan bahwa meskipun terjadi peningkatan harga gula merah, maka tidak mungkin secara langsung petani akan beralih menanam nira.

Harga riil kopi sebagai barang komplementer berpengaruh nyata positif terhadap produksi gula pasir pada taraf nyata $\alpha = 15\%$ dengan koefisien 0,08. Hal ini disebabkan oleh semakin berkembangnya industri kopi di Indonesia. Hal itu ditandai dengan banyaknya beredar berbagai jenis dan merek kopi. Sehingga kopi sebagai barang komplementer gula pasir sangat berpengaruh pada produksi gula pasir.

2. Konsumsi Langsung Gula Pasir

Bentuk persamaan struktural konsumsi langsung gula pasir di Indonesia adalah:

$$CG_t = -4937841 + 0,03 JP_t + 0,24 P_t - 0,14 RPG_t + 0,49 CG_{t-1}$$

Berdasarkan hasil persamaan struktural pada Tabel 4 persamaan konsumsi langsung gula pasir memiliki koefisien determinasi (*Adjusted R-Square*) sebesar 0,75

yang artinya bahwa 75 persen variasi konsumsi langsung gula pasir mampu dijelaskan oleh variabel-variabel eksogennya. Sedangkan sisanya sebesar 25 persen dijelaskan oleh faktor-faktor lain diluar persamaan. Hasil uji F didapatkan bahwa variabel-variabel eksogen secara bersama-sama mampu menerangkan variabel endogen. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *P-value* sebesar 0,0002 yang berarti bahwa nilai *P-value* sangat signifikan pada taraf nyata $\alpha = 1\%$.

Tabel 4. Hasil analisis persamaan struktural konsumsi langsung gula pasir di Indonesia

Variabel	Koefisien	t _{hitung}	Pr > t	Nama Peubah
Intersep	-4937841	-1,43	0,1772	Intersep
JP _t	0,03	1,65 (c)	0,1250	Jumlah penduduk
P _t	0,24	0,27	0,7887	Pendapatan perkapita
RPG _t	-0,14	-0.72	0,4882	Harga riil domestik gula pasir
CG _{t-1}	0,49	1,95 (b)	0,0752	Konsumsi tahun lalu
Adj R ² = 0,75		Prob (F-hitung) = 0,0002		DW test = 1,80

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel jumlah penduduk Indonesia berpengaruh nyata positif terhadap konsumsi langsung gula pasir pada taraf nyata $\alpha = 15\%$. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sugiyanto (2007), yang menunjukkan bahwa jumlah penduduk memberikan sumbangan besar terhadap permintaan gula pasir di Indonesia selama 1973 – 2003 sebesar 0,53 persen. Begitu juga dalam penelitian yang dilakukan oleh Yusuf *et al* (2010), yang menyatakan bahwa jumlah penduduk memberikan pengaruh yang besar terhadap konsumsi atau permintaan gula pasir di Indonesia selama tahun 1990 – 2009 dengan koefisien sebesar 25,99.

Variabel pendapatan perkapita menunjukkan pengaruh positif terhadap konsumsi langsung gula pasir di Indonesia dengan nilai koefisien sebesar 0,24. Akan tetapi pengaruhnya tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata secara statistik (taraf nyata $\alpha = 79\%$). Maka dapat diambil kesimpulan bahwa gula pasir merupakan bahan pangan pokok bagi penduduk Indonesia, sehingga pengaruh pendapatan seseorang tidak berpengaruh terhadap konsumsi gula pasir bahkan cenderung tetap.

Hasil analisis persamaan struktural menunjukkan variabel harga riil domestik gula pasir berpengaruh negatif terhadap konsumsi langsung gula pasir. Koefisien estimasi variabel harga riil gula domestik adalah sebesar -0,14. Akan tetapi pengaruhnya tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata secara statistik (taraf nyata $\alpha = 49\%$). Hal ini sesuai dengan kondisi di lapangan, dimana gula pasir merupakan bahan pangan pokok sehingga berapapun harga gula pasir maka masyarakat akan berusaha untuk memenuhinya.

Variabel konsumsi gula pasir tahun lalu berpengaruh nyata positif terhadap konsumsi langsung gula pasir pada taraf nyata $\alpha = 10\%$ dengan koefisien sebesar 0,49. Hal ini menunjukkan bahwa naik atau turunnya konsumsi gula pasir dipengaruhi oleh konsumsi gula pasir sebelumnya.

3. Harga Domestik Gula Pasir

Bentuk persamaan struktural harga domestik gula pasir di Indonesia adalah:

$$RPG_t = -1134861 + 0,90 PI_t + 169,21 ER_t - 0,15 IMG_t + 0,29 CG_t + 0,42 PG_t + 0,47 RPG_{t-1}$$

Tabel 5. Hasil analisis persamaan struktural harga domestik gula pasir

Variabel	Koefisien	t _{hitung}	Pr > t	Nama Peubah
Intersep	-1134861	-1,09	0,3014	Intersep
PI _t	0,90	2,01 (b)	0,0721	Harga gula pasir dunia
ER _t	169,21	1,36 (d)	0,2041	Nilai tukar riil
IMG _t	-0,15	-0,50	0,6256	Impor gula pasir
CG _t	0,29	0,05	0,9618	Konsumsi langsung gula pasir
PG _t	0,42	0,93	0,3747	Produksi gula pasir
RPG _{t-1}	0,47	1,86 (b)	0,0932	Harga gula tahun lalu
Adj R ² = 0,98 Prob (F-hitung) = 0,0001 DW test = 2,20				

Berdasarkan hasil persamaan struktural pada Tabel 5 persamaan harga domestik gula pasir memiliki koefisien determinasi (*Adjusted R-Square*) sebesar 0,98, artinya bahwa 98 persen variasi harga domestik gula pasir mampu dijelaskan oleh variabel-variabel eksogennya. Sedangkan sisanya sebesar 2 persen dijelaskan oleh faktor-faktor lain diluar persamaan. Hasil uji F didapatkan bahwa variabel-variabel eksogen secara bersama-sama mampu menerangkan variabel endogen. Hal ini ditunjukkan oleh nilai *P-value* sebesar 0,0001 yang berarti bahwa nilai *P-value* sangat signifikan pada taraf nyata $\alpha = 1\%$.

Variabel harga gula pasir dunia berpengaruh nyata positif terhadap harga gula domestik pada taraf nyata $\alpha = 10\%$ dengan koefisien 0,90. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maria (2009). Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa meningkatnya harga gula pasir dunia berpengaruh juga pada peningkatan harga domestik gula pasir selama tahun 1970 - 2005 dengan koefisien sebesar 136,62.

Variabel nilai tukar riil menunjukkan tanda positif sesuai dengan tanda yang diharapkan. Variabel nilai tukar riil berpengaruh nyata secara statistik terhadap harga domestik gula pasir pada taraf nyata $\alpha = 20\%$ dengan koefisien sebesar 169,21. Dimana jika nilai tukar riil meningkat maka rupiah akan melemah terhadap dollar, dengan demikian akan lebih banyak membutuhkan rupiah untuk membeli gula dunia walaupun dalam jumlah dan harga yang sama. Jika harga dunia tetap dan rupiah melemah maka jumlah gula pasir impor yang didapatkan akan berkurang sehingga *supply* menurun dengan permintaan yang tetap mengakibatkan harga domestik gula pasir naik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Maria (2009), yang menunjukkan bahwa nilai tukar rupiah berpengaruh terhadap harga domestik gula pasir di Indonesia selama tahun 1970 – 2005 dengan koefisien sebesar 61,57.

Impor gula pasir mempunyai pengaruh negatif terhadap harga domestik gula pasir dengan koefisien sebesar -0,15, artinya jika impor gula pasir menurun sebesar 1

ton maka harga domestik gula pasir akan naik sebesar Rp 0,15, *ceteris paribus*. Pengaruh impor gula pasir tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata secara statistik (taraf nyata $\alpha = 62\%$). Hal ini berarti bahwa kuantitas impor gula tidak mempengaruhi harga domestik gula pasir, akan tetapi yang mempengaruhi harga domestik gula pasir cenderung ke harga dunia dan nilai tukar rupiah/US\$.

Konsumsi langsung gula pasir berhubungan positif dan tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata secara statistik terhadap harga domestik gula pasir (taraf nyata $\alpha = 96\%$) dengan nilai koefisien variabel sebesar 0,29. Harga domestik gula pasir sebelumnya berpengaruh nyata positif terhadap harga domestik gula pasir pada taraf nyata $\alpha = 10\%$ dengan koefisien sebesar 0,49. Hal ini menunjukkan bahwa naik atau turunnya harga domestik gula pasir dipengaruhi oleh harga gula pasir sebelumnya.

Produksi gula pasir berhubungan positif dan tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata secara statistik terhadap harga domestik gula pasir (taraf nyata $\alpha = 37\%$). Tanda positif menunjukkan bahwa kondisi tersebut merupakan anomali dari teori penawaran yang menyatakan bahwa semakin banyak jumlah yang ditawarkan maka harga yang terjadi semakin menurun. Tetapi hal ini tidak terjadi pada harga domestik gula pasir di Indonesia. Hal tersebut dikarenakan ketersediaan gula pasir yang ada sebagian besar dari produksi dalam negeri yang pertumbuhan produksinya relatif lebih lambat dibandingkan dengan pertumbuhan konsumsi. Hal ini sesuai dengan temuan Maria (2009), bahwa produksi gula pasir bertanda positif terhadap harga domestik gula pasir.

Simulasi Model

Tabel 6. Pengaruh perubahan variabel eksogen terhadap variabel endogen

Variabel	Satuan	Simulasi Dasar	Perubahan Simulasi (unit)				Perubahan Simulasi (%)			
			1	2	3	4	1	2	3	4
Produksi gula pasir	Ton	2043962	2044081	2082805	2063917	2039000	0,01	1,90	0,98	-0,24
Konsumsi langsung gula pasir	Ton	2267076	2304143	2218247	2241991	2273314	1,64	-2,15	-1,11	0,28
Harga domestik gula pasir	Rp/ton	3633683	3634778	3991933	3817730	3587915	0,03	9,86	5,07	-1,26

Keterangan:

Simulasi 1 : Pendapatan perkapita naik 20%

Simulasi 2 : Harga gula dunia naik 20%

Simulasi 3 : Nilai tukar rupiah naik 20%

Simulasi 4 : Impor gula naik 20%

1. Peningkatan Pendapatan Perkapita Sebesar 20%

Peningkatan pendapatan perkapita sebesar 20 persen mengakibatkan konsumsi langsung gula pasir meningkat sebesar 1,64 persen (Tabel 16). Dengan meningkatnya konsumsi gula pasir menyebabkan harga domestik gula pasir meningkat sebesar 0,03

persen. Peningkatan harga domestik gula pasir akan mendorong produsen gula pasir meningkatkan produksinya, sehingga produksi gula pasir naik sebesar 0,01 persen.

2. Kenaikan Harga Gula Pasir Dunia Sebesar 20%

Pengaruh kenaikan harga gula pasir dunia terhadap produksi, konsumsi langsung, dan harga domestik gula pasir di Indonesia disajikan pada Tabel 6. Kenaikan harga gula dunia sebesar 20 persen akan berakibat meningkatnya harga gula domestik sebesar 9,86 persen. Peningkatan harga gula domestik yang disebabkan kenaikan harga gula dunia akan menurunkan konsumsi langsung gula pasir sebesar 2,15. Sedangkan efek dari kenaikan harga gula dunia yaitu dapat mendorong produsen gula untuk berupaya meningkatkan produksi. Sehingga produksi meningkat sebesar 1,90 persen.

3. Kenaikan Nilai Tukar Rupiah Sebesar 20%

Pengaruh kenaikan nilai tukar rupiah terhadap produksi, konsumsi langsung, dan harga domestik gula pasir di Indonesia disajikan pada Tabel 6. Kenaikan nilai tukar rupiah sebesar 20 persen mengakibatkan harga domestik gula pasir meningkat sebesar 5,07 persen. Hal ini dikarenakan jika nilai tukar meningkat maka rupiah akan melemah terhadap dollar. Mengingat Indonesia negara pengimpor gula, maka Indonesia akan lebih banyak membutuhkan rupiah untuk membeli gula impor walaupun dalam jumlah dan harga yang sama. Sehingga jumlah gula impor yang didapat berkurang dan berakibat *supply* dalam negeri menurun. Penurunan *supply* mengakibatkan harga domestik gula pasir meningkat. Peningkatan harga gula pasir domestik mengakibatkan penurunan konsumsi langsung gula pasir sebesar 1,11 persen dan terjadi peningkatan produksi sebesar 0,98 persen.

4. Peningkatan Impor Gula Pasir Sebesar 20 %

Pengaruh peningkatan impor gula pasir terhadap produksi, konsumsi langsung, dan harga domestik gula pasir di Indonesia disajikan pada Tabel 6. Peningkatan impor gula pasir sebesar 20 persen akan menurunkan harga domestik sebesar 1,26 persen. Penurunan harga gula domestik yang disebabkan oleh peningkatan impor gula mengakibatkan konsumsi langsung gula pasir meningkat sebesar 0,28 persen. peningkatan impor gula pasir dapat merugikan produsen gula dalam negeri, yang mengakibatkan penurunan produksi sebesar 0,24 persen.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Perkembangan konsumsi agregat gula pasir di Indonesia menunjukkan kecenderungan semakin meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan bertambahnya penduduk, kesejahteraan masyarakat dan berkembangnya industri yang menggunakan gula pasir sebagai bahan baku. Namun peningkatan konsumsi gula pasir tersebut belum dapat diimbangi dengan peningkatan produksi gula pasir nasional.
2. Hasil analisis struktural pada setiap persamaan menunjukkan:

- a. Pada variabel luas areal tebu, harga domestik gula pasir, dan harga kopi berpengaruh positif terhadap produksi gula pasir, sedangkan harga gula merah sebagai komoditi kompetitif berpengaruh negatif. Luas areal tebu dan harga kopi berpengaruh nyata secara statistik, sedangkan variabel harga domestik gula pasir dan harga gula merah tidak berpengaruh nyata secara statistik.
 - b. Pada variabel jumlah penduduk, pendapatan perkapita, dan konsumsi sebelumnya berpengaruh positif terhadap konsumsi langsung gula pasir sedangkan harga domestik gula pasir berpengaruh negatif. Jumlah penduduk dan konsumsi sebelumnya berpengaruh nyata secara statistik, sedangkan variabel harga domestik gula pasir dan pendapatan perkapita tidak berpengaruh nyata secara statistik.
 - c. Pada variabel harga gula pasir dunia, nilai tukar rupiah, konsumsi langsung gula pasir, produksi gula pasir dan harga domestik gula sebelumnya berpengaruh positif terhadap harga domestik gula pasir sedangkan variabel impor gula menunjukkan pengaruh negatif. Selain variabel impor gula pasir dan konsumsi langsung gula pasir, semua variabel berpengaruh nyata secara statistik.
3. Pengaruh perubahan faktor eksogen terhadap faktor endogen menunjukkan:
- a. Pengaruh peningkatan pendapatan perkapita terhadap produksi, konsumsi langsung, dan harga domestik gula pasir menunjukkan terjadinya peningkatan.
 - b. Pengaruh kenaikan harga gula pasir dunia menyebabkan produksi dan harga domestik gula pasir meningkat. Sedangkan pada konsumsi langsung gula pasir terjadi penurunan.
 - c. Pengaruh kenaikan nilai tukar rupiah mengakibatkan penurunan konsumsi dan terjadi kenaikan harga domestik gula pasir. Sedangkan produksi mengalami peningkatan.
 - d. Pengaruh peningkatan impor gula pasir mengakibatkan produksi gula pasir dalam negeri menurun. Sedangkan konsumsi langsung gula pasir meningkat disebabkan harga domestik gula yang mengalami penurunan

Saran

Melihat keadaan luas areal tebu yang semakin menurun dan permintaan gula melebihi penawaran gula pasir domestik mengakibatkan kecenderungan untuk melakukan impor gula pasir semakin meningkat. Adanya gejala tersebut akan menguras devisa negara yang cukup banyak untuk mengimpor gula pasir. Keadaan ini seharusnya semakin memotivasi untuk meningkatkan produksi gula pasir nasional melalui upaya peningkatan produktivitas dan peningkatan daya saing industri gula pasir nasional dengan memprioritaskan pemenuhan kebutuhan dalam negeri dan penghematan devisa negara.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2006. **Statistik Indonesia Tahun 2005-2006**. Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- Maria. 2009. **Analisis Kebijakan Tata Niaga Gula terhadap Ketersediaan dan Harga Domestik Gula Pasir di Indonesia**. Seminar Nasional BP3 Departemen

- Peratnian RI. 14 Oktober 2009. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, Jakarta.
- Sugiyanto, Catur. 2007. **Permintaan Gula di Indonesia**. Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada, Jurnal Ekonomi Pembangunan, Volume 8 No. 2, Desember 2007: 113–127.
- Wenas, Andre Vincent. 2012. **Realisasi Produksi GKP vs Konsumsi GKP 2011 dan Konsekuensinya**.<http://www.lensaIndonesia.com/2012/01/04/realisasi-produksi-gkp-vs-konsumsi-gkp-2011-dan-konsekuensinya.html>. Diakses pada tanggal 26 ktober 2012, Pukul 11.00 WIB.
- Yusuf, Yusbar, Ando Fahda Aulia, Syepri Martadi. 2010. **Permintaan Gula Pasir di Indonesia**. Fakultas Ekonomi Universitas Riau, Jurnal Ekonomi, Volume 8 No. 03: 18-25.
- Zaini, A. 2008. **Pengaruh Harga Gula Impor, Harga Gula Domestik, dan Produksi Gula Domestik terhadap Permintaan Gula Impor Indonesia**. Program Studi Agribisnis Universitas Mulawarman, Jurnal Ekonomi Pertanian dan Pembangunan, Volume 5 No.2: 1-9.