

ANALISIS TREND PRODUKSI DAN IMPOR GULA SERTA FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI IMPOR GULA INDONESIA

Trend Analysis of Sugar Production and Import and Its Factor influence on Sugar Import in Indonesia

Ratri Indah Hairani, Joni Murti Mulyo Aji, Jani Januar

Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember
Jln. Kalimantan 37, Jember 68121
E-mail: joni.faperta@unej.ac.id

ABSTRACT

There are three commonly known types of sugar, white crystal sugar, refined crystal sugar, and raw crystal sugar. Of those three, the first two are the types of sugar produced in Indonesia. The objectives of the research were: to find out (1) the sugar production and import trends in Indonesia, (2) the factors that affect the white crystal sugar import in Indonesia, (3) the import elasticity of each factor that affect the number of sugar imported based on the demand and supply variable. This research was subject for Indonesia scope regarding the national production and import of sugars. The selection of the areas of the research was conducted purposively using the purposive method. The data used in this research was secondary data. The result of the research showed that: (1) The trend of sugar production and import in Indonesia during the span of ten years (2012-2016) tend to increase, (2) The factors that factually affecting the policy of the sugar import in Indonesia were the previous year import, sugar consumption, and international sugar price, per capita income and the domestic sugar reserve, (3) The elasticity on the domestic sugar reserve variable, previous year import, adjustment on per capita income, and the consumption of sugar to import, which substantially inelastic. In contrast, the elasticity value of the international sugar price to the sugar import in Indonesia, which translated as elastic, respectively.

Keywords: Elasticity; consumption; sugar; International sugar price; per capita income; domestic sugar reserve

ABSTRAK

Gula terdiri dari 3 macam yaitu gula kristal putih, gula kristal rafinasi, gula kristal mentah. gula kristal putih dan gula kristal rafinasi merupakan gula yang diproduksi oleh negara Indonesia. Tujuan penelitian ini adalah : (1) Untuk mengetahui trend produksi dan impor gula di Indonesia (2) Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula kristal putih di Indonesia (3) Untuk mengetahui elastisitas impor masing-masing faktor yang berpengaruh pada besarnya impor gula dilihat dari segi permintaan dan penawarannya. Penelitian ini dilaksanakan lingkup Indonesia mengenai produksi dan impor gula nasional. Penentuan daerah penelitian ini ditentukan secara sengaja (purposive method). Jenis data yang digunakan yaitu data sekunder. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Trend produksi gula dan impor gula di Indonesia selama kurun waktu sepuluh tahun dari tahun 2012-2016 cenderung meningkat, (2) Faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula di Indonesia berpengaruh secara nyata terhadap impor gula di Indonesia adalah impor tahun sebelumnya, konsumsi gula, dan harga gula internasional, perubahan pendapatan per kapita dan stok gula domestik, (3) Elastisitas pada variabel stok dalam negeri, impor tahun sebelumnya, perubahan pendapatan per kapita, dan konsumsi gula terhadap impor gula di Indonesia bersifat inelastis, sedangkan nilai elastisitas harga gula internasional terhadap impor gula di Indonesia bersifat elastis.

Kata Kunci: Elastisitas; konsumsi; gula; harga gula internasional; perubahan pendapatan per kapita; stok gula.

How to cite: Hairani RI, JMM Aji, J Januar 2013. Analisis trend produksi dan impor gula serta faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula Indonesia. *Berkala Ilmiah Pertanian* 1(1): 77-85.

PENDAHULUAN

Industri gula nasional industri yang padat karya, apalagi dengan semakin meningkatnya arus liberalisasi perdagangan. Salah satu upaya untuk menghadapi ancaman gula impor adalah mengkaji industri gula dalam negeri, khususnya pabrik-pabrik gula yang menggunakan proses karbonatasi. Akhir-akhir ini, sejumlah besar pabrik gula (PG) di Jawa menghadapi kesulitan dalam penyediaan bahan baku tebu, hal ini dilihat dari menurunnya Hari Giling serta meningkatnya Jam Berhenti Giling yang disebabkan oleh kekurangan bahan baku. Kondisi PG yang telah tua dan kesulitan tebang dan angkut telah mempengaruhi rendemen dan kualitas tebu, sehingga biaya produksi gula lebih mahal (Sawit, 2004).

Gula adalah salah satu komoditas pertanian yang telah ditetapkan Indonesia sebagai komoditas khusus dalam forum perundingan Organisasi Perdagangan Dunia (WTO), bersama beras, jagung dan kedelai. Dengan pertimbangan utama untuk memperkuat ketahanan pangan dan kualitas hidup di pedesaan, Indonesia berupaya meningkatkan produksi dalam negeri, termasuk mencanangkan target swasembada gula, yang sampai sekarang belum tercapai. Kondisi demikian, selain disebabkan oleh belum optimalnya faktor-faktor yang mendukung produksi gula dalam negeri (on farm dan off farm), konsumsi gula nasional juga masih tinggi (Arifin, 2008).

Berdasarkan DGI (2007), perkembangan konsumsi nasional gula putih meningkat setiap tahunnya, peningkatan konsumsi gula nasional ini tidak

diikuti oleh kemampuan produksi gula putih nasional yang tinggi gula. Pada tahun 2005, konsumsi nasional untuk gula putih mencapai 2.625.540 ton. Pada tahun 2006, konsumsi gula meningkat sebesar 2.664.135 ton. Kemudian, pada tahun 2007, konsumsi nasional gula putih kembali meningkat menjadi 2.699.831 ton. Peningkatan tersebut tidak diikuti oleh jumlah produksi nasional mencukupi. Pada tahun 2005, jumlah produksi nasional gula putih sebesar 2.241.741 ton. Pada tahun 2006, produksi gula putih menurun menjadi 2.307.988 ton. Kemudian, pada tahun 2007 produksi nasional gula putih kembali meningkat menjadi 2.442.761 ton. Dari jumlah produksi se-lama tiga tahun terakhir ini, terlihat bahwa industri gula putih dalam negeri tidak mampu memenuhi kebutuhan konsumsi nasional gula putih.

Besarnya perkembangan investasi pada industri gula rafinasi seakan tidak terpengaruh oleh serangkaian hambatan yang ada. Dengan adanya kelebihan stok gula pada tahun 2006 dan 2007 menunjukkan bahwa pertumbuhan pasar gula rafinasi (industri makanan dan minuman) tidak sebesar pertumbuhan industri gula rafinasi itu sendiri. Kemudian, adanya izin dari departemen perdagangan yang mem-perbolehkan industri makanan dan minuman untuk mengimpor kebutuhan bahan baku gula rafinasi secara langsung dapat dikatakan merupakan ancaman bagi perkembangan industri gula rafinasi. Sejak tahun 2007 sampai tahun 2011, pemerintah mengimpor gula jauh lebih besar dari kebutuhan yaitu rata-rata sebesar lebih dari 2,5 juta ton (sebagian besar dalam bentuk raw sugar, dan

sisanya berbentuk white sugar dan refined sugar) dan terus bertambah dari tahun ke tahun, dan pada tahun 2010 ini di-alokasikan impor 3,3 juta ton yang berarti bahwa prinsip mengedepankan keseimbangan antara supply dengan kebutuhan dalam kebijakan impor masih jauh dari kenyataan.

Menurut Dahlia (2006) faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula yaitu (1) produksi gula dalam negeri, stok gula dalam negeri, konsumsi gula dalam negeri dan produksi gula dalam negeri satu tahun sebelumnya, (2) harga gula lokal, kurs dolar terhadap rupiah dan harga gula di pasar dunia. Produksi gula nasional lambat laun semakin menurun dan pola konsumsi masyarakat terhadap gula semakin meningkat sehingga mendorong untuk melakukan impor gula kepada negara lain.

Faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula dari sisi permintaannya yaitu harga gula, kurs, volume impor sebelumnya, konsumsi dan pendapatan. Harga gula yang tinggi menandakan adanya kenaikan permintaan yang tidak diiringi kenaikan penawaran. Pada saat harga naik impor gula diperlukan untuk menstabilkan harga pada tingkat yang terjangkau oleh masyarakat. Konsumsi gula juga salah satu tolak ukur besarnya permintaan gula. Semakin besar konsumsi gula, artinya permintaan gula meningkat, maka permintaan akan gula impor juga meningkat. Konsumsi terhadap gula diakibatkan pendapatan per kapita mengalami peningkatan. Pendapatan per kapita mempengaruhi permintaan, pendapatan akan menggeser kurva permintaan ke arah kanan yang berarti meningkatnya daya beli masyarakat. Kenaikan nilai tukar rupiah terhadap US Dolar akan menyebabkan minat eksportir untuk mengekspor gula semakin meningkat karena nilai tukar rupiah semakin lemah sehingga mengakibatkan keuntungan pada eksportir (jumlah impor gula yang masuk di Indonesia akan meningkat) dan sebaliknya. Jika jumlah konsumsi gula meningkat maka volume impor gula akan mengalami peningkatan, dan sebaliknya. Volume impor gula satu tahun sebelumnya berpengaruh positif terhadap volume impor gula. Hal ini disebabkan semakin banyak gula yang diimpor maka dapat menyebabkan peningkatan pada volume impor gula tahun sebelumnya dengan adanya penurunan volume dari sisi produksi dan persediaan gula dalam negeri.

Faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula dari sisi penawaran gula dilihat dari produksi gula lokal, produksi tahun sebelumnya dan persediaan. Gula impor merupakan barang substitusi bagi gula lokal. Apabila produksi dan persediaan gula meningkat, maka gula impor yang dibutuhkan semakin rendah, sedangkan apabila produksi dan persediaan menurun, akan semakin banyak gula impor yang dibutuhkan untuk memenuhi permintaan gula. Variabel stok dalam negeri juga berpengaruh secara negatif terhadap volume impor gula. Stok berpengaruh pada penawaran gula domestik, maka secara tidak langsung stok juga akan mempengaruhi volume impor gula. Stok dilakukan untuk menjamin tersedianya gula bagi kebutuhan masyarakat, sehingga stok juga dijadikan pertimbangan untuk menentukan volume gula yang akan diimpor. Semakin besar persediaan/stok, maka makin kecil kebutuhan akan gula impor, sehingga stok gula berpengaruh negatif terhadap volume impor gula Indonesia. Berdasarkan pernyataan diatas, dapat diketahui bahwa variabel bebas yang mempengaruhi impor gula dapat diprediksikan apakah variabel tersebut berpengaruh nyata atau tidak berpengaruh nyata terhadap impor gula di Indonesia menggunakan alat uji yaitu analisis regresi linear berganda. Analisis tersebut dapat diketahui nilai koefisien yang dihasilkan yang menandakan besarnya prosentase pada masing-masing variabel baik dari sisi permintaan dan penawaran. Kepekaan jumlah barang yang diminta maupun yang ditawarkan yang disebabkan oleh variabel penjelas dapat diukur menggunakan alat uji yaitu elastisitas.

Penelitian ini akan mengulas tentang trend, faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula di Indonesia, dan elastisitas sehingga menarik untuk dipelajari. Perkembangan produksi dan impor gula di Indonesia dapat diproyeksikan pada jangka panjang menggunakan analisis trend dengan menggunakan least square method. Garis trend ini akan dapat menggambarkan perkembangan produksi (gula putih dan gula rafinasi) dan impor gula (gula putih, gula rafinasi, dan gula mentah) sedangkan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula dapat menggunakan analisis regresi linear berganda, sedangkan untuk mengetahui se-berapa besar perubahan variabel X dan variabel Y menggunakan alat uji yaitu elastisitas. Pendekatan analisis regresi linear berganda ini dapat diketahui elastisitasnya berdasarkan nilai koefisien pada masing-masing variabel. Berdasarkan pernyataan diatas dapat diketahui

hipotesis yang meliputi (1) Trend Produksi dan impor gula Indonesia pada masa yang akan datang semakin meningkat; (2) Faktor yang mempengaruhi impor gula Indonesia dari permintaan adalah harga gula, kurs, konsumsi dan pendapatan, volume impor tahun sebelumnya, sedangkan dari sisi penawaran adalah produksi gula lokal, produksi gula tahun sebelumnya, dan persediaan (stok gula) dan (3) Elastisitas impor pada variabel impor tahun sebelumnya, stok gula, konsumsi, dan harga gula dunia terhadap volume impor gula bersifat inelastis, dan elastisitas impor pada variabel harga gula internasional terhadap impor gula bersifat elastis.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan lingkup Indonesia mengenai produksi, impor gula nasional. Penentuan daerah penelitian ini ditentukan secara sengaja (purposive method) dengan pertimbangan bahwa Indonesia merupakan negara penghasil gula, konsumen gula tertinggi, dan pengimpor gula terbesar di dunia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan metode analitik Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder yaitu data yang sudah terdapat dalam pustaka atau data resmi. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data runtun waktu (time series) tahun 1997 sampai tahun 2011 yang merupakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik, P3GI (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia), dan melalui FAO, USDA, serta instansi lain yang berhubungan dengan pengambilan data penelitian tersebut.

Metode analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis pertama yaitu mengenai trend produksi gula putih dan gula rafinasi nasional, impor raw sugar, impor gula putih, dan impor gula rafinasi menggunakan analisis trend. Data yang digunakan dalam penelitian selama kurun waktu 1997-2011, yang mana peramalan yang dilakukan untuk mempro-yeksikan produksi dan impor gula selama kurun waktu 2012-2016 yang bertujuan untuk mengetahui apakah swasembada gula di Indonesia tahun 2014 sesuai dengan target yang ditetapkan sebesar 5,7 juta ton gula. Metode trend yang digunakan adalah metode kuadrat terkecil (least square method), dengan formulasi sebagai berikut (Djarwanto, 2001) :

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

X = Periode waktu

Y = Variabel yang diramalkan (produksi dan konsumsi)

a = Intercep/konstanta (nilai Y apabila X = 0)

b = Besarnya perubahan variabel Y yang terjadi pada setiap perubahan satu unit variabel X.

Rumus untuk mendapatkan nilai a dan b adalah:

$$a = \frac{\sum Y}{n} \quad b = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

Untuk menguji hipotesis kedua, penelitian ini menggunakan teknik analisis ekonometrika yang sebenarnya merupakan perluasan analisis regresi yang disesuaikan dengan kebutuhan ekonomi. Mengestimasi model persamaan regresi dengan menggunakan metode OLS (Ordinary Least Square).

Model regresi linier berganda diperoleh persamaan :

$$Mt = \beta_0 + \beta_1 PDNt + \beta_2 PDNt-1 + \beta_3 HGDt + \beta_4 HGI + \beta_5 Yt + \beta_6 Yt-1 + \beta_7 ERT + \beta_8 SDN + \beta_9 C + \beta_{10} Mt-1 + et$$

Keterangan

Mt = Volume impor gula (Ton)

PDNt = Produksi dalam negeri (Ton)

PDNt-1 = Produksi gula dalam negeri satu tahun sebelumnya (Ton)

HDNt = Harga gula lokal (Rp)

HPDt = Harga gula di pasar dunia (US \$)

Yt = Pendapatan perkapita (Rp)

Yt-1 = Pendapatan perkapita satu tahun sebelumnya (Rp)

ERT = Nilai tukar (kurs) dollar terhadap rupiah (Rp)

SDN = Stok gula dalam negeri (Ton)

C = Konsumsi gula (Ton)

Mt-1 = Volume impor gula satu tahun sebelumnya (Ton)

et adalah variabel pengganggu

β_0 adalah perpotongan/ intercept

$\beta_1 - \beta_{10}$ adalah parameter

Untuk menguji pengaruh masing-masing variabel secara keseluruhan terhadap permintaan digunakan uji F dengan formulasi sebagai berikut:

$$F_{hit} = \frac{\text{jumlah kuadrat tengah regresi}}{\text{jumlah kuadrat tengah sisa}}$$

Kriteria pengambilan keputusan:

- 1) $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_1 diterima ($\alpha = 0,05$) berarti variabel faktor impor gula secara bersama-sama berpengaruh terhadap impor gula Indonesia.
- 2) $F_{hitung} < F_{tabel}$, H_1 ditolak ($\alpha = 0,05$) berarti variabel faktor impor gula secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap impor gula Indonesia.

Untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing koefisien regresi terhadap permintaan gula digunakan pendekatan dengan uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$t - \text{hitung} = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

$$S_{b_i} = \sqrt{\frac{\text{jumlah kuadrat sisa}}{\text{jumlah kuadrat tengah sisa}}}$$

Keterangan:

b_i = koefisien regresi ke-i

S_{b_i} = standart deviasi

Kriteria pengambilan keputusan:

1. $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$), maka variabel ke-i berpengaruh nyata terhadap impor gula Indonesia.
2. $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$), maka variabel ke-i tidak berpengaruh nyata terhadap impor gula Indonesia.

Untuk menguji seberapa jauh hasil variabel Y yang disebabkan variabel X, maka dihitung koefisien determinasi dengan formulasi sebagai berikut:

$$R^2 \text{ Adjusted} = R^2 \left(\frac{n-1}{n-k-1} \right)$$

Keterangan:

n = jumlah contoh (sampel yang diambil)

k = banyaknya variabel bebas

Nilai koefisien korelasi pada regresi linier berganda ini menunjukkan tingkat elastisitas, maka dari besarnya nilai koefisien korelasi (b) tersebut dapat ditentukan jenis elastisitasnya.

Nilai koefisien korelasi pada regresi linier berganda ini menunjukkan tingkat elastisitas, maka dari besarnya nilai koefisien korelasi (b) tersebut dapat ditentukan jenis elastisitasnya. Jika nilai b besarnya lebih dari satu ($b > 1$) maka disebut elastis. Artinya, jika variabel X mengalami perubahan, maka variabel Y akan mengalami perubahan yang lebih besar dari perubahan yang ada pada variabel X tersebut. Jika nilai b besarnya sama dengan angka satu ($b = 1$) disebut uniter elastis. Artinya, jika variabel X mengalami perubahan, maka variabel Y akan mengalami perubahan yang sama besar dengan perubahan yang ada pada variabel X tersebut. Jika nilai b besarnya lebih kecil dari angka satu ($b < 1$) disebut inelastis. Artinya, jika variabel X mengalami perubahan, maka variabel Y akan mengalami perubahan yang lebih kecil dari perubahan yang ada pada variabel X tersebut. Menurut Arief (1993), untuk mengetahui variabel bebas mana yang berpengaruh pada impor gula Indonesia, maka digunakan koefisien beta dengan rumus:

$$\beta = \frac{b_i \cdot SDY}{SDX_i}$$

Keterangan

β = Koefisien beta

SDY = Standar deviasi impor

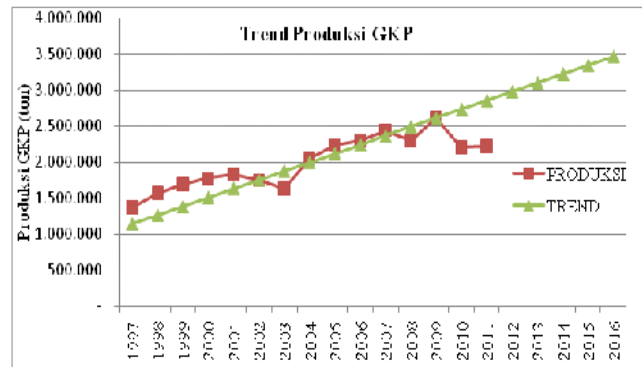
b_i = Koefisien X ke i

SDX_i = Standar deviasi X (Perubahan pendapatan/ $Y_t - Y_{t-1}$, HGI, Mt-1, Stok, Konsumsi)

HASIL

A. Perkembangan Produksi dan Impor Gula di Indonesia

Perkembangan Produksi Kristal Putih (GKP) dan Gula Kristal Rafinasi (GKR) di Indonesia



Gambar 1. Perkembangan Produksi Gula Kristal Putih (GKP) di Indonesia Tahun 1997-2016 (Ton)

Berdasarkan hasil analisis trend dengan menggunakan metode kuadrat terkecil diperoleh persamaan garis trend produksi gula kristal putih (GKP) di Indonesia adalah $Y = 2.002.897 + 122.046 X$.

Perkembangan produksi gula kristal putih selama kurun waktu 1997-2011 mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Berdasarkan data produksi gula kristal putih dapat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan Produksi Gula Kristal Putih Tahun 1997-2011 (Ton)

TAHUN	PRODUKSI (Y)
1997	1.371.893,00
1998	1.575.788,00
1999	1.690.459,00
2000	1.780.130,00
2001	1.824.575,00
2002	1.749.427,50
2003	1.631.830,10
2004	2.051.643,50
2005	2.241.741,10
2006	2.307.027,10
2007	2.448.142,90
2008	2.303.975,60
2009	2.624.068,26
2010	2.214.488,00
2011	2.228.259,14

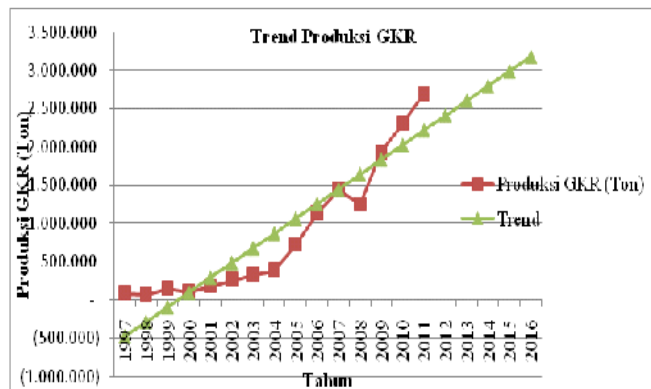
Sumber: DGI diolah, 2012

Peramalan produksi gula kristal putih di Indonesia selama kurun waktu 5 tahun mendatang disajikan pada Tabel 2. Untuk mengetahui perkembangan produksi Gula Kristal Rafinasi (GKR) di Indonesia selama kurun waktu 1997-2011 mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun, dimana proyeksi dari sisi produksi selama kurun waktu 2012-2016 yang bertujuan untuk mengetahui tercapai atau tidak tercapainya target swasembada gula 2014 sebesar 5,7 juta ton. Berdasarkan peramalan dari produksi GKR menunjukkan kecenderungan meningkat. Hal ini dapat dilihat dari Gambar 2.

Tabel 2. Peramalan Jumlah Produksi Gula Kristal Putih di Indonesia Tahun 2012-2016 (Ton)

Tahun	X	Trend
2012	8	2.979.268
2013	9	3101315
2014	10	3.223.361
2015	11	3.345.407
2016	12	3.467.454

Sumber: Data Sekunder, Diolah Tahun 2012

**Gambar 2.** Perkembangan Produksi Gula Kristal Rafinasi (GKR) di Indonesia Tahun 1997-2016 (Ton)

Berdasarkan hasil analisis trend dengan menggunakan metode kuadrat terkecil diperoleh persamaan garis trend produksi Gula Kristal Rafinasi (GKR) di Indonesia adalah $Y = 871.074 + 192.470 X$.

Perkembangan produksi gula kristal rafinasi selama kurun waktu 1997-2011 mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Secara rinci perkembangan produksi gula rafinasi yang dihasilkan oleh 8 pabrik gula di Indonesia dapat disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perkembangan Produksi Gula Rafinasi Tahun 1997-2011 (Ton)

TAHUN	PRODUKSI (Y)
1997	87.555
1998	73.494
1999	148.740
2000	110.846
2001	178.400
2002	259.475
2003	330.520
2004	380.500
2005	721.000
2006	1.138.408
2007	1.445.250
2008	1.256.440
2009	1.929.889
2010	2.306.805
2011	2.698.788

Sumber: DGI diolah, 2012

Peramalan produksi gula kristal rafinasi di Indonesia selama kurun waktu 5 tahun mendatang disajikan pada Tabel 4.

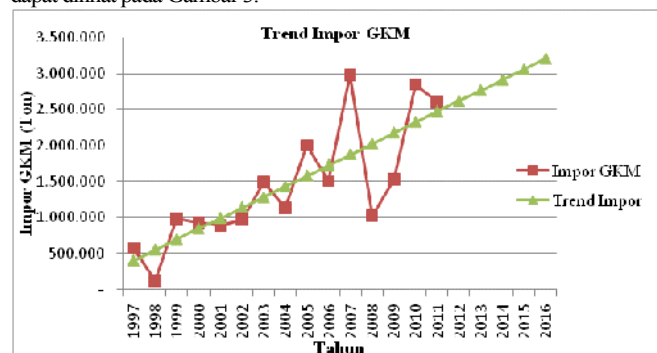
Tabel 4. Peramalan Jumlah Produksi GKR di Indonesia Tahun 2012-2016 (Ton)

Tahun	X	Trend
2012	8	2.410.835
2013	9	2.603.306
2014	10	2.795.776
2015	11	2.988.246
2016	12	3.180.716

Sumber: Data Sekunder, Diolah Tahun 2012

Perkembangan Impor Gula Gula Kristal Mentah (GKM), Gula Kristal Putih (GKP) dan Gula Kristal Rafinasi (GKR) di Indonesia

Impor gula mentah di Indonesia selama kurun waktu tahun 1997-2011 mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Berdasarkan peramalan perkembangan impor gula mentah cenderung meningkat. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.

**Gambar 3.** Perkembangan Impor gula mentah di Indonesia tahun 1997-2016 (Ton)

Berdasarkan hasil analisis trend dengan menggunakan metode kuadrat terkecil diperoleh persamaan garis trend impor Gula Kristal Mentah (GKM) di Indonesia adalah $Y = 1.437.116 + 147.662 X$.

Impor gula mentah di Indonesia selama kurun waktu tahun 1997-2011 mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Secara rinci dapat disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Perkembangan Impor Gula Mentah Tahun 1997-2011 (Ton)

Tahun	IMPOR (Y)
1997	578.000
1998	121.300
1999	984.700
2000	930.500
2001	890.600
2002	970.978
2003	1.489.625
2004	1.130.291
2005	1.998.367
2006	1.506.002
2007	2.972.788
2008	1.018.594
2009	1.525.000
2010	2.840.000
2011	2.600.000

Sumber: DGI diolah, 2012

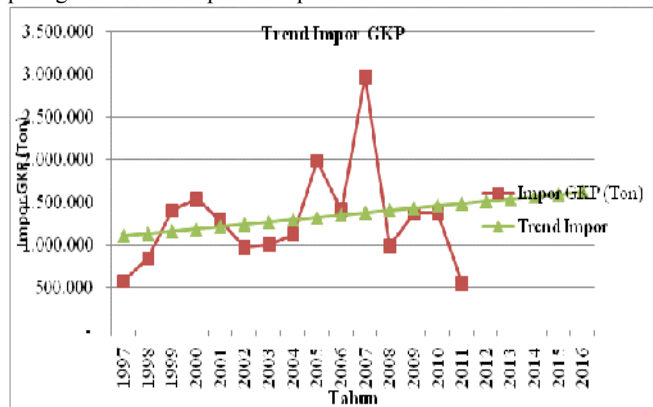
Peramalan impor gula kristal mentah di Indonesia selama kurun waktu 5 tahun mendatang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Peramalan Jumlah Impor Gula Mentah Tahun 2012-2016 (Ton)

Tahun	X	Trend
2012	8	2.618.414
2013	9	2.766.077
2014	10	2.913.739
2015	11	3.061.401
2016	12	3,209,063

Sumber: Data Sekunder, Diolah Tahun 2012

Untuk mengetahui perkembangan impor Gula Kristal Putih (GKP) di Indonesia selama 10 tahun mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Berdasarkan peramalan impor gula kristal putih cenderung mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.

**Gambar 4.** Perkembangan Impor gula kristal putih tahun 1997-2016 (Ton)

Berdasarkan hasil analisis trend dengan menggunakan metode kuadrat terkecil diperoleh persamaan garis trend impor Gula Kristal Putih (GKP) di Indonesia adalah $Y = 1.292.398 + 27.253 X$.

Perkembangan impor gula kristal putih selama kurun waktu 1997-2011 mengalami fluktuasi yang ekstrim dari tahun ke tahun. Secara rinci dapat disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Perkembangan Impor Gula Kristal Putih Tahun 1997-2011 (Ton)

Tahun	IMPOR (Y)
1997	578.025
1998	844.852
1999	1.398.950
2000	1.538.519
2001	1.284.469
2002	970.926
2003	997.204
2004	1.119.790
2005	1.980.487
2006	1.405.942
2007	2.972.788
2008	983.944
2009	1,373,546
2010	1.382.525
2011	554.000

Sumber: Ditjenbun, 2011

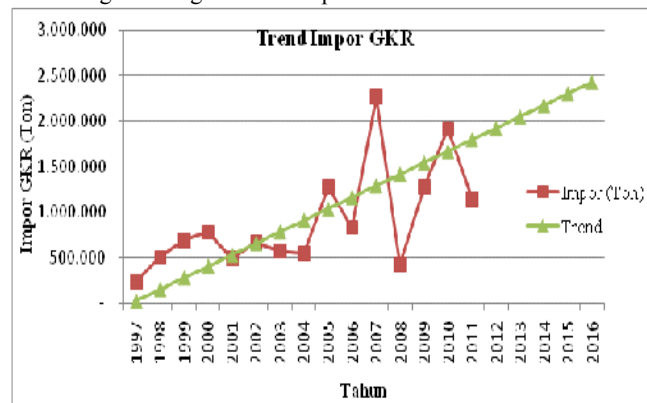
Peramalan impor gula kristal putih di Indonesia pada masa mendatang dibatasi selama kurun waktu selama 5 tahun ke depan yaitu tahun 2012-2016 disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Peramalan Jumlah Impor Gula Kristal Putih Tahun 2012-2016 (Ton)

Tahun	X	Trend
2012	8	1.510.421
2013	9	1.537.674
2014	10	1.564.927
2015	11	1.592.180
2016	12	1.619.433

Sumber: Data Sekunder, Diolah Tahun 2012

Untuk mengetahui perkembangan impor gula kristal rafinasi (GKR) di Indonesia selama kurun waktu 1997-2011 mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Berdasarkan peramalan impor gula kristal rafinasi menunjukkan kecenderungan meningkat. Hal ini dapat dilihat dari Gambar 1.5

**Gambar 5.** Perkembangan Impor Gula Kristal Rafinasi Tahun 1997-2016 (Ton)

Berdasarkan hasil analisis trend dengan menggunakan metode kuadrat terkecil diperoleh persamaan garis trend impor Gula Kristal Rafinasi (GKR) di Indonesia adalah $Y = 909.762 + 126.552 X$.

Tabel 9. Perkembangan Impor Gula Kristal Rafinasi Tahun 1997-2011 (Ton)

Tahun	IMPOR (Y)
1997	240.900
1998	500.790
1999	695.300
2000	780.900
2001	498.780
2002	666.051
2003	578391
2004	546.557
2005	1.278.080
2006	832.425
2007	2.262.760
2008	424.884
2009	1.279.810
2010	1.910.890
2011	1.150.000

Sumber: DGI diolah, 2012

Peramalan impor gula kristal rafinasi di Indonesia selama kurun waktu 5 tahun mendatang disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Peramalan Jumlah Impor Gula Rafinasi Tahun 2012-2016 (Ton)

Tahun	X	Trend
2012	8	1.922.186
2013	9	2.048.739
2014	10	2.175.291
2015	11	2.301.843
2016	12	2.428.395

Sumber: Data Sekunder, Diolah Tahun 2012

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Impor Gula di Indonesia

Berdasarkan analisis regresi linier berganda mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula di Indonesia, maka hasil yang diperoleh yaitu melalui model regresi terbaik terdiri dari 5 variabel. Secara terinci dapat disajikan 5 variabel adalah sebagai berikut:

- Y : Impor Gula (Ton)
 X1 : Impor gula satu tahun sebelumnya/Mt-1(Ha)
 X2 : Harga Gula Internasional (000 USD/Ton)
 X3 : Stok Gula (Ton)
 X4 : Konsumsi (Ton)
 X5 : Perubahan Pendapatan Per Kapita (Rp)

Tabel 11. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda terhadap masing-masing Koefisien Regresi pada Fungsi Impor Gula di Indonesia

Variabel		Koeff. Regresi	t-hitung	Sig. t
Mt-1 (Ton)	X1	0,688	10,292*	0,000
HGI (000 USD)	X2	2,462	3,145*	0,012
Stok (Ton)	X3	-0,217	-3,980*	0,003
Konsumsi (Ton)	X4	0,610	4,168*	0,002
Yt-(Yt-1) (Rp)	X5	-0,08	-4,024*	0,003
F hitung	:	33,035*		
Sig. F	:	0,000e		
Konstanta	:	1056820.8		
Adj. R2	:	0,920		
Durbin-Watson	:	2,008		

*) berpengaruh nyata pada taraf kepercayaan 95%. Sumber: Data Sekunder, Diolah Tahun 2012

Berdasarkan analisis regresi linier berganda impor gula di Indonesia diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$Y = 1.056.820,805 + 0,688 X1 + 2,462 X2 - 0,217 X3 + 0,610 X4 - 0,081X5$$

Keterangan:

- Y : Impor Gula (Ton)
 X1 : Impor gula satu tahun sebelumnya/Mt-1(Ha)
 X2 : Harga Gula Internasional (000 USD/ Ton)
 X3 : Stok Gula (Ton)
 X4 : Konsumsi (Ton)
 X5 : Perubahan Pendapatan Per Kapita (Rp)

Elastisitas Impor Gula di Indonesia dari Segi Permintaan dan Segi Penawaran

Berdasarkan hasil dari perhitungan analisis regresi linier berganda menunjukkan nilai koefisien regresi pada masing-masing variabel, dimana nilai koefisien regresi masih diakumulasikan dengan standar deviasi impor dan standar deviasi X (HGI, impor tahun sebelumnya, stok gula, perubahan pendapatan per kapita dan konsumsi). berdasarkan hasil perhitungan elastisitas pada masing-masing variabel yaitu:

1. Impor tahun sebelumnya/Mt-1 (X1). Nilai elastisitas pada impor gula satu tahun sebelumnya sebesar 0,507 terhadap impor gula.
2. Harga Gula Internasional/HGI (X2). Nilai elastisitas harga gula internasional sebesar 17,514 terhadap impor gula.

3. Stok Dalam Negeri/SDN(X3). Nilai elastisitas stok gula dalam negeri sebesar -0,048 terhadap impor gula.
4. Konsumsi (X4). Nilai elastisitas konsumsi gula sebesar 0,038 terhadap impor gula.
5. Perubahan Pendapatan Per Kapita/Yt-Yt-1. Nilai elastisitas perubahan pendapatan per kapita sebesar -0,073 terhadap impor gula.

Pembahasan

A. Perkembangan Produksi dan Impor Gula di Indonesia

Perkembangan Produksi Kristal Putih (GKP) dan Gula Kristal Rafinasi (GKR) di Indonesia. Persamaan garis trend produksi gula kristal putih (GKP) di Indonesia adalah $Y = 2.002.897 + 122.046 X$. Nilai intersep yang diperoleh dari hasil analisis adalah sebesar 2.002.897 ton yang berarti bahwa rata-rata produksi gula kristal putih di Indonesia selama kurun waktu 15 tahun terakhir adalah sebesar 2.002.897 ton. Persamaan diatas menunjukkan besarnya nilai koefisien trend sebesar 122.046 yang berarti bahwa produksi gula kristal putih di Indonesia setiap tahunnya mengalami kenaikan sebesar 122.046 Ton.

Berdasarkan data produksi pada Tabel 1. menunjukkan adanya penurunan produksi gula pada tahun 2003 sebesar 117.597 ton, dimana penurunan produksi tersebut disebabkan adanya kebijakan pergulaan yang tidak kondusif, selain penyebab kecenderungan produksi gula putih mengalami penurunan disebabkan adanya penurunan produktivitas gula di Indonesia. Menurut Wibowo (2007), pada tahun 70-an rata-rata produktivitas gula nasional cenderung berkurang dengan laju 2,1% per tahun. Sebagai gambaran, pada tahun 1975 rata-rata produktivitas gula mencapai 9,76 ton/ha, sementara pada tahun 2000 hanya 4,97 ku/ha atau mengalami penurunan hampir separuhnya. Penurunan produktivitas gula terkait dengan inefisiensi sektor on farm dan off farm. Sedangkan pada tahun 2009 terjadi kenaikan produksi gula sebesar 320.093 ton, dimana kecenderungan produksi gula putih nasional mengalami peningkatan disebabkan revitalisasi di tingkat PG yang menyebabkan produksi GKP meningkat.

Berdasarkan Tabel 2. dan Gambar 1. dapat diketahui bahwa peramalan produksi gula kristal putih selama kurun waktu tahun 2012-2016 cenderung mengalami peningkatan. Peramalan produksi gula putih ini tidak sesuai dengan target swasembada gula 2014 sebesar 5,7 juta ton, dimana peramalan produksi gula putih pada tahun 2014 sebesar 3.223.361 ton dan sangat jauh dari target yang sudah ditetapkan oleh pemerintah.

Gambar 2. menunjukkan grafik perkembangan produksi GKR di Indonesia selama kurun waktu 1997-2011 mengalami kecenderungan meningkat. persamaan garis trend produksi Gula Kristal Rafinasi (GKR) di Indonesia adalah $Y = 871.074 + 192.470 X$. Nilai intersep yang diperoleh dari hasil analisis adalah sebesar 871.074 Ton yang berarti bahwa rata-rata produksi gula kristal rafinasi di Indonesia selama kurun waktu 15 tahun terakhir adalah sebesar 871.074 ton. Persamaan ini menunjukkan besarnya nilai koefisien trend sebesar 192.470 yang berarti bahwa produksi gula kristal rafinasi di Indonesia setiap tahunnya mengalami kenaikan sebesar 192.470 ton.

Berdasarkan data produksi gula rafinasi (Tabel 3.) menunjukkan peningkatan produksi gula rafinasi setiap tahunnya yang disebabkan adanya peningkatan pada konsumsi tidak langsung/ industri maminfar yang setiap tahunnya mengalami kenaikan produksi. Peningkatan produksi gula rafinasi karena faktor iklim tidak mempengaruhi pada proses pembuatannya yang berbahan baku raw sugar, sedangkan pada proses pembuatan gula putih dipengaruhi oleh musim sehingga keuntungan yang didapat pada PG berbasis tebu tidak mendapatkan profit maksimum. Sedangkan pada tahun 2008 produksi gula rafinasi mengalami penurunan, gula yang berbahan baku raw sugar ini sepenuhnya diperoleh dari impor sehingga dipe-ngaruhi oleh harga gula dunia. apabila harga gula dunia meningkat, maka volume gula mentah yang akan diimpor mengalami penurunan sehingga berpengaruh pada besarnya produksi gula rafinasi yang dihasilkan.

Berdasarkan Tabel 4. dan Gambar 2. dapat diketahui bahwa peramalan produksi gula kristal rafinasi selama kurun waktu tahun 2012-2016 mengalami peningkatan produksi. Pada tahun 2012 produksi gula kristal rafinasi di Indonesia diramalkan sebesar 2.410.835 ton dan akan terus mengalami kenaikan hingga 1,3% pada tahun 2016 sebesar 3.180.716 ton.

Peningkatan produksi tersebut disebabkan kualitas gula rafinasi lebih baik dan proses produksinya sepanjang tahun tanpa terpengaruh oleh musim, sedangkan gula kristal putih proses produksinya terbatas ± 6 bulan waktu gilingnya dan sangat dipengaruhi oleh musim. Ketersediaan bahan baku pembuatan gula rafinasi ini sepenuhnya impor dari luar negeri, sehingga mengakibatkan produksi gula rafinasi meningkat.

Perkembangan Impor Gula Gula Kristal Mentah (GKM), Gula Kristal Putih (GKP) dan Gula Kristal Rafinasi (GKR) di Indonesia.

Persamaan garis trend impor Gula Kristal Mentah (GKM) di Indonesia adalah $Y = 1.437.116 + 147.662 X$. Nilai intersep yang diperoleh dari hasil analisis adalah sebesar 1.437.116 ton yang berarti bahwa rata-rata impor gula mentah di Indonesia selama kurun waktu 15 tahun terakhir adalah sebesar 1.437.116 ton. Nilai koefisien trend sebesar 147.662 yang berarti bahwa impor gula kristal mentah di Indonesia setiap tahunnya mengalami kenaikan sebesar 147.662 Ton.

Berdasarkan data perkembangan impor gula impor gula mentah (Tabel 5) menunjukkan ada fluktuasi impor gula mentah yang sangat ekstrem. Pada tahun 1997 impor gula mentah sebesar 578.000 disebabkan masih sedikit jumlah industri gula rafinasi di Indonesia sehingga kegiatan impor gula mentah masih sedikit, sedangkan pada tahun 2007 impor gula mentah sebesar 2.972.788 mengalami peningkatan impor yang menduduki titik optimum ini disebabkan adanya peningkatan konsumsi skala industri khususnya industri maminfar dan seiring bertambahnya tahun, pabrik gula rafinasi pada tahun 1998 dan 2001 yaitu PT. Angels Product dan PT. Jawa Manis Rafinasi dan negara Indonesia yang tidak memproduksi gula mentah yang menyebabkan peningkatan volume impor terhadap gula mentah, sedangkan pada tahun 2008 sebesar 1.018.594 ton mengalami penurunan impor gula disebabkan stok gula rafinasi yang berbahan baku gula mentah untuk tahun berikutnya masih bisa memenuhi kebutuhan industri khususnya industri maminfar.

Berdasarkan Tabel 6. dan Gambar 3. dapat diketahui bahwa peramalan impor gula mentah selama kurun waktu tahun 2012-2016 mengalami kenaikan volume impor. Pada tahun 2012 impor gula mentah di Indonesia diproyeksikan sebesar 2.618.414 ton dan akan terus mengalami kenaikan hingga 1,23 % pada tahun 2016 sebesar 3.209.063 ton. Kenaikan impor gula mentah tersebut disebabkan negara Indonesia tidak memproduksi gula mentah sedangkan konsumsi gula rafinasi yang berbahan dasar gula mentah semakin meningkat sehingga menyebabkan peningkatan impor gula mentah untuk setiap tahunnya.

Perkembangan impor gula kristal putih di Indonesia selama kurun waktu 1997-2011 pada Gambar 4. mengalami kecenderungan meningkat. Berdasarkan hasil analisis trend dengan menggunakan metode kuadrat terkecil diperoleh persamaan garis trend impor Gula Kristal Putih (GKP) di Indonesia adalah $Y = 1.292.398 + 27.253 X$. Nilai intersep yang diperoleh dari hasil analisis adalah sebesar 1.292.398 ton yang berarti bahwa rata-rata impor gula kristal putih di Indonesia selama kurun waktu 15 tahun terakhir adalah sebesar 1.292.398 ton. Persamaan diatas menunjukkan besarnya nilai koefisien trend sebesar 27.253 yang berarti bahwa impor gula kristal putih di Indonesia setiap tahunnya mengalami kenaikan sebesar 27.253 Ton.

Perkembangan impor gula kristal putih selama tahun 1997-2011 (Tabel 7.) menunjukkan adanya fluktuasi impor gula kristal putih. Pada tahun 2007 menunjukkan kenaikan yang sangat optimum sebesar 2.972.788 ton yang disebabkan konsumsi rumah tangga terhadap gula meningkat tajam sedangkan ketersediaan gula kristal putih dalam negeri terbatas sehingga menyebabkan kenaikan impor GKR yang sangat tinggi, sedangkan pada tahun 2011 menunjukkan penurunan impor gula putih sebesar 828.525 yang disebabkan ketersediaan gula dalam negeri pada tahun 2010 sebesar 698.700 ton sehingga mampu mencukupi kebutuhan konsumsi rumah tangga terhadap gula putih dan produksi gula kristal putih nasional mengalami penurunan sebesar 410.000 ton sehingga impor gula putih pada tahun 2011 mengalami penurunan sebesar 554.000 ton.

Berdasarkan Tabel 8. dan Gambar 4. menunjukkan peramalan jumlah impor gula kristal putih selama tahun 2012-2016 mengalami penurunan impor gula di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari impor gula kristal putih pada tahun 2012 sebesar 1.333.812 ton mengalami penurunan sebesar 1,02 % sampai tahun 2016 sebesar 1.304.501 ton. Penurunan impor tersebut dipicu adanya ketersediaan gula untuk tahun berikutnya masih ada

meskipun produksi gula dalam negeri belum bisa mencapai target swasembada gula 2014 yang disebabkan konsumsi langsung mengalami peningkatan dari tahun 2002 sebesar 1.258.928 ton sampai tahun 2011 sebesar 3.300.790 ton.

Perkembangan impor gula kristal rafinasi di Indonesia selama kurun waktu 1997-2011 pada Gambar 1.5 mengalami kecenderungan meningkat. Berdasarkan hasil analisis trend dengan menggunakan metode kuadrat terkecil diperoleh persamaan garis trend impor Gula Kristal Rafinasi (GKR) di Indonesia adalah $Y = 909.762 + 126.552 X$. Nilai intersep yang diperoleh dari hasil analisis adalah sebesar 909.762 ton yang berarti bahwa rata-rata impor gula kristal rafinasi di Indonesia selama kurun waktu 15 tahun terakhir adalah sebesar 909.762 ton. Persamaan diatas menunjukkan besarnya nilai koefisien trend sebesar 126.552 yang berarti bahwa impor gula kristal rafinasi di Indonesia setiap tahunnya mengalami kenaikan sebesar 126.552 ton.

Berdasarkan data perkembangan impor gula rafinasi (Tabel 9) menunjukkan fluktuasi impor gula yang sangat ekstrim. Kenaikan impor gula kristal rafinasi yang sangat tajam pada tahun 2007 disebabkan beredarnya gula rafinasi di pasar bebas yang berdampak pada perubahan pola konsumsi khususnya konsumen rumah tangga yang cenderung mengkonsumsi gula rafinasi dengan alasan lebih putih, lebih higienis dan harganya terjangkau. Sedangkan pada tahun 2008 mengalami penurunan impor gula rafinasi hampir 85% dari tahun sebelumnya yang disebabkan harga gula internasional gula rafinasi cenderung meningkat sehingga dapat menurunkan impor gula rafinasi.

Berdasarkan Tabel 10 dan Gambar 5 dapat diketahui bahwa peramalan impor gula rafinasi selama kurun waktu tahun 2012-2016 mengalami kenaikan volume impor. Pada tahun 2012 impor gula rafinasi di Indonesia diramalkan sebesar 1.922.186 ton dan akan terus mengalami kenaikan hingga 1,26 % pada tahun 2016 sebesar 2.428.395 ton. Peningkatan impor gula rafinasi tersebut disebabkan kebutuhan gula rafinasi semakin meningkat khususnya untuk konsumsi tidak langsung seperti industri maminfar, sedangkan ketersediaan bahan baku gula rafinasi masih tergantung pada impor disebabkan negara Indonesia tidak memproduksi gula mentah sendiri sehingga besar-kecilnya hasil produksi gula rafinasi tergantung impor gula yang sudah ditetapkan oleh pihak terkait.

Tabel 11. menunjukkan nilai F-Hitung (33,035) dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Oleh karena probabilitas (0,000) jauh lebih kecil daripada 0,05 maka model regresi liner berganda dapat dipakai untuk memprediksi impor gula pada taraf kepercayaan 95%. Hal ini berarti keseluruhan variabel bebas (harga gula internasional, stok gula dalam negeri, konsumsi gula, volume impor satu tahun sebelumnya, perubahan pendapatan per kapita) secara bersama-sama berpengaruh terhadap impor gula di Indonesia.

Nilai Adj. R² adalah 0,920, Artinya sebesar 92% impor gula di Indonesia dipengaruhi oleh variabel dalam model, sedangkan sisanya 8% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model persamaan fungsi impor gula.

Hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa nilai konstanta impor gula sebesar 1.056.820,80. Nilai tersebut dapat diinterpretasikan bahwa pada saat faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula bernilai nol maka maka impor gula di Indonesia sebesar 1.056.820,80 Ton. Nilai konstanta yang positif ini menunjukkan bahwa terjadi penambahan impor gula di Indonesia pada tahun tertentu sebesar 1.056.820,80 ton.

Berdasarkan uji autokorelasi dengan menggunakan tabel Durbin-Watson pada tingkat kesalahan 5%, diperoleh nilai dL dan dU masing-masing sebesar 0,2509 dan 1,0213. Sedangkan nilai Durbin-Watson dari hasil analisis adalah 2,008. Karena nilai DW terletak pada dU dan nilai DW lebih kecil dari dL maka tidak terdapat autokorelasi atau tidak terjadi korelasi diantara kesalahan pengganggu.

Pengaruh masing-masing variabel bebas yang dimasukkan dalam model persamaan di atas yang diperoleh dari hasil perhitungan uji t dapat dijelaskan dalam uraian di bawah ini:

1) Impor tahun sebelumnya/Mt-1 (X1). Nilai koefisien regresi impor tahun sebelumnya sebesar 0,688 menunjukkan bahwa setiap kenaikan impor tahun sebelumnya sebesar 1 ton akan meningkatkan impor gula per tahun sebesar 0,688 ton, dengan asumsi faktor lain di dalam model dianggap konstan. Hasil uji statistik menunjukkan faktor impor gula satu tahun sebelumnya berpengaruh nyata terhadap impor gula di Indonesia

pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi $0,000 < 0,05$). Hubungan yang nyata dan positif terhadap impor gula disebabkan variabel impor gula cenderung mengalami peningkatan sehingga berpengaruh pada impor gula tahun sebelumnya. Semakin meningkat volume impor gula akan meningkatkan volume impor gula satu tahun sebelumnya.

2) Harga Gula Internasional/HGI (X2). Nilai koefisien regresi harga gula internasional sebesar 2,462 menunjukkan bahwa setiap kenaikan harga gula internasional sebesar 1000 USD/ton akan meningkatkan impor gula sebesar 2,462 ton, dengan asumsi faktor lain di dalam model dianggap konstan. Hasil uji statistik menunjukkan faktor harga gula internasional berpengaruh nyata terhadap impor gula di Indonesia pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi $0,012 < 0,05$). Hubungan yang nyata dan positif antara impor gula dengan harga gula internasional yang menggambarkan adanya kekurangan impor gula setiap tahun disebabkan adanya peningkatan pendapatan per kapita dan peningkatan konsumsi rumah tangga terhadap gula per tahun. Pernyataan tersebut tidak sesuai dengan hukum permintaan yaitu apabila harga barang naik maka permintaan akan turun, apabila harga barang turun maka permintaan akan naik. Hal ini disebabkan adanya pengaruh impor gula per tahun mengalami kekurangan, yang disebabkan adanya peningkatan konsumsi gula pada tahun 1997-2011 dari 120.266 ton menjadi 3.300.790 ton, sedangkan produksi gula dalam negeri pada tahun 1997-2011 dari 1.371.893 ton menjadi 2.228.259 ton yang disebabkan perubahan pendapatan per kapita cenderung meningkat tiap tahunnya sekitar Rp. 2.706.000 menjadi Rp. 24.020.665 yang menyebabkan konsumsi rumah tangga maupun industri kecil mengalami peningkatan sehingga berdampak pada penambahan impor gula khususnya di Indonesia.

3) Stok Gula/SDN (X3). Nilai koefisien regresi stok gula dalam negeri sebesar -0,127 menunjukkan bahwa setiap kenaikan stok gula sebesar 1 ton akan menurunkan volume impor gula sebesar 0,127 ton, dengan asumsi faktor lain di dalam model dianggap konstan. Hasil uji statistik menunjukkan variabel stok gula berpengaruh nyata terhadap impor gula di Indonesia pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi $0,003 < 0,05$). Hubungan yang nyata dan negatif antara impor gula dengan stok gula tersebut menunjukkan bahwa stok gula akan fluktuatif selama kurun waktu 1997-2011, misalnya tahun 2011 persediaan gula sebesar 350.987 ton sehingga berdampak pada penurunan impor gula pada tahun 2011 sebesar 554.000 ton, dimana stok gula dalam negeri sebagai bahan pertimbangan untuk seberapa besar volume gula yang akan diimpor yang dilakukan oleh instansi terkait seperti PG BUMN maupun PG BUMS.

4) Konsumsi Gula/C (X4). Nilai koefisien regresi konsumsi gula sebesar 0,610 menunjukkan bahwa setiap kenaikan konsumsi sebesar 1 ton akan menaikkan volume impor gula sebesar 0,610 ton, dengan asumsi faktor lain di dalam model dianggap konstan. Hasil uji statistik menunjukkan faktor konsumsi gula berpengaruh nyata terhadap impor gula di Indonesia pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi $0,002 < 0,05$). Hubungan yang nyata dan positif antara impor gula dengan konsumsi menunjukkan semakin meningkat konsumsi masyarakat terhadap gula pada tahun 1997-2011 dari 120.266 ton menjadi 3.300.790 ton, maka semakin meningkat pula volume gula yang akan diimpor tetapi impor gula pada tahun 1997-2011 fluktuatif sehingga tertutupi dari volume produksi gula dalam negeri dan stok gula di Indonesia.

5) Perubahan Pendapatan Per Kapita/ $Y_t - (Y_{t-1})$ (X5). Nilai koefisien regresi perubahan pendapatan per kapita/ $Y_t - (Y_{t-1})$ sebesar -0,081. Nilai koefisien yang negatif menunjukkan hubungan yang tidak searah antara perubahan pendapatan per kapita/ $Y_t - (Y_{t-1})$ dengan volume impor gula. Nilai koefisien sebesar -0,081 menunjukkan bahwa pada setiap kenaikan perubahan pendapatan per kapita sebesar Rp 1,00 akan menurunkan impor gula sebesar 0,081 ton dengan asumsi ceteris paribus. Hasil uji statistik menunjukkan faktor Perubahan Pendapatan Per Kapita/ $Y_t - (Y_{t-1})$ berpengaruh nyata terhadap impor gula di Indonesia pada taraf kepercayaan 95% (signifikansi $0,003 < 0,05$). Berdasarkan pernyataan di atas menunjukkan hubungan nyata dan negatif antara perubahan pendapatan per kapita dengan impor gula. Hal ini disebabkan adanya peningkatan konsumsi rumah tangga maupun konsumsi industri skala kecil terhadap gula pada tahun 1997-2011 dari 120.266 ton menjadi 3.300.790 ton cenderung mengalami peningkatan khususnya pada konsumsi langsung.

Elastisitas Impor Gula di Indonesia dari Segi Permintaan dan Segi Penawaran. Berdasarkan hasil dari perhitungan analisis regresi linier berganda menunjukkan nilai koefisien regresi pada masing-masing variabel, dimana nilai koefisien regresi masih diakumulasikan dengan standar deviasi impor dan standar deviasi X (HGI, impor tahun sebelumnya, stok gula, perubahan pendapatan per kapita dan konsumsi). Berdasarkan hasil perhitungan elastisitas pada masing-masing variabel dapat disajikan pada pemaparan dibawah ini:

1) Impor tahun sebelumnya/ M_{t-1} (X1). Nilai elastisitas pada impor gula satu tahun sebelumnya sebesar 0,507 terhadap impor gula, artinya perubahan satu persen (1%) impor tahun sebelumnya akan mengakibatkan kenaikan pada volume impor gula sebesar 0,507 persen dengan asumsi lain dianggap konstan. Variabel impor tahun sebelumnya termasuk barang substitusi, barang substitusi merupakan barang yang saling menggantikan (Rosyidi, 2006). Elastisitas impor terhadap impor gula satu tahun sebelumnya kurang dari 1 sehingga dapat dikatakan inelastis, yaitu perubahan impor gula per tahun lebih kecil daripada impor gula satu tahun sebelumnya. Berdasarkan pernyataan tersebut, bahwa terjadinya peningkatan volume gula yang akan di impor mempengaruhi pada peningkatan impor gula satu tahun sebelumnya.

2) Harga Gula Internasional/HGI (X2). Nilai elastisitas harga gula internasional sebesar 17,514 terhadap impor gula, artinya perubahan satu persen (1%) harga gula internasional akan mengakibatkan kenaikan pada volume impor gula dengan elastisitas sebesar 17,514 persen dengan asumsi lain dianggap konstan. Elastisitas impor terhadap harga gula internasional lebih dari 1 sehingga dapat dikatakan elastis, yaitu perubahan harga gula internasional lebih besar daripada impor gula per tahun. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa adanya korelasi positif antara harga gula internasional terhadap volume impor gula diakibatkan adanya kekurangan impor gula (produksi gula domestik menurun, konsumsi rumah tangga dan konsumsi industri skala kecil meningkat) meskipun negara kita sudah melakukan impor gula melalui importir terdaftar salah satunya PTPN XI dan PTPN X. Menurut zaini (2008), Pemerintah membeli gula impor karena harga gula domestik lebih mahal daripada harga gula impor. Sehingga permintaan akan gula impor menjadi meningkat dan lambat laun posisi gula domestik dapat disubstitusi oleh gula impor. Peningkatan impor gula tersebut dipicu luas area pertanian semakin sempit, besarnya biaya produksi dibandingkan harga jual yang menunjukkan bahwa industri gula jika dilihat secara keseluruhan tidak efisien lagi, kurangnya dukungan pemerintah dalam bentuk pinjaman serta kredit lunak kepada petani tebu dan industrinya, serta pola konsumsi masyarakat Indonesia yang sangat membutuhkan gula pasir, sehingga negara kita akan selalu mengimpor gula dari luar negeri.

3) Stok Dalam Negeri/SDN(X3). Nilai elastisitas stok gula dalam negeri sebesar -0,048 terhadap impor gula, artinya perubahan satu persen (1%) stok dalam negeri akan mengakibatkan penurunan pada volume impor gula dengan elastisitas sebesar 0,048 persen. Elastisitas impor terhadap stok gula kurang dari 1 sehingga dapat dikatakan inelastis, yaitu perubahan impor gula per tahun lebih besar daripada stok gula dalam negeri. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa stok pangan mempunyai peran penting dalam ketahanan pangan, terutama untuk stabilisasi harga. stok gula berpengaruh pada penawaran gula domestik. Maka secara tidak langsung stok gula juga akan mempengaruhi volume impor gula. Menurut Gonarsyah dan Ernawati (1999), stok dilakukan untuk menjamin tersedianya gula bagi kebutuhan masyarakat sehingga stok juga dijadikan pertimbangan untuk menentukan volume gula yang akan diimpor.

4) Konsumsi (X4). Nilai elastisitas konsumsi gula sebesar 0,038 terhadap impor gula, artinya perubahan konsumsi gula sebesar satu persen akan mengakibatkan perubahan volume impor sebesar 0,038 persen dengan asumsi lain dianggap konstan. Elastisitas impor terhadap konsumsi kurang dari 1 sehingga dapat dikatakan inelastis. Konsumsi gula menunjukkan permintaan gula dalam negeri, termasuk diantaranya adalah permintaan akan gula impor. Semakin tinggi konsumsi masyarakat terhadap gula, maka semakin tinggi permintaan gula. Peningkatan konsumsi gula baik konsumsi rumah tangga maupun industri skala kecil ini sejalan dengan produksi gula domestik pada tahun 1997-2011 dari 1.371.893 ton menjadi 2.228.259 ton gula dan pendapatan per kapita pada tahun 1997-2011 dari Rp. 2.706.000 menjadi Rp 24.020.665.

5) Perubahan Pendapatan Per Kapita/Yt-Yt-1. Nilai elastisitas perubahan pendapatan per kapita sebesar -0,073 terhadap impor gula, artinya perubahan variabel perubahan pendapatan per kapita sebesar satu persen akan mengakibatkan penurunan volume impor sebesar 0,073 persen. Elastisitas impor terhadap perubahan pendapatan per kapita kurang dari 1 sehingga dapat dikatakan inelastis dan bernilai positif yang menunjukkan bahwa gula merupakan barang normal. Menurut Kelana (1996), barang normal yaitu barang-barang konsumsi yang jumlah pemakaiannya bertam-bah apabila pendapatan konsumen mengalami peningkatan. Perubahan pendapatan per kapita dapat mempengaruhi seberapa besar volume gula yang akan diimpor dan di-pengaruhi oleh tingkat konsumsi masyarakat maupun industri skala kecil terhadap gula semakin meningkat. Hal ini tidak sesuai dengan fakta yang ada, data (lampiran 6) bahwa variabel perubahan pendapatan perkapita menunjukkan perubahan pendapatan per kapita relatif konstan dan stabil sehingga mempengaruhi fluktuasi volume impor gula di Indonesia. Semakin tinggi pendapatan masyarakat dapat me-ngakibatkan pada tingkat konsumsi rumah tangga maupun industri kecil yang dapat dibuktikan pada perkembangan konsumsi tahun 1997-2011 dari 120.266 ton menjadi 3.300.790 ton.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

- 1) Trend produksi gula dan impor gula di Indonesia selama kurun waktu lima tahun dari tahun 2012-2016 cenderung meningkat.
- 2) Faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula di Indonesia berpengaruh secara nyata terhadap impor gula di Indonesia adalah impor tahun sebelumnya, konsumsi gula, dan harga gula internasional, perubahan pendapatan perkapita dan stok gula domestik.
- 3) Elastisitas pada variabel stok dalam negeri, impor tahun sebelumnya, perubahan pendapatan perkapita dan konsumsi gula terhadap impor gula di Indonesia bersifat inelastis. Sedangkan nilai elastisitas harga gula internasional terhadap impor gula di Indonesia bersifat elastis.

Saran

- 1) Impor gula di Indonesia cenderung meningkat setiap tahunnya, jika tidak tepat waktu dapat menurunkan daya saing gula Indonesia. Berdasarkan fakta yang ada, sebaiknya pemerintah lebih mengoptimalkan sistem buka-tutup impor gula (pada saat musim giling maka impor gula diberhentikan, dan sebaliknya) yang bertujuan untuk melindungi harga gula di tingkat petani, serta menjamin kesejahteraan industri gula nasional dan petani tebu sebagai produsen gula.
- 2) Produktivitas usahatani tebu di Indonesia mengalami penurunan. Penurunan produktivitas tebu ini tidak sejalan dengan laju konsumsi baik konsumsi skala rumah tangga maupun skala industri kecil sehingga membutuhkan campur tangan pabrik gula dalam meningkatkan wawasan petani bagaimana cara me-ningkatkan produktivitas tebu petani. Pihak pabrik gula diharapkan mengoptimalkan penyuluhan kepada petani tebu dalam budidaya tanaman tebu baik di lahan sawah maupun lahan tegalan guna mencapai rendemen 7%.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin B. 2008. Ekonomi Swasembada Gula Indonesia. <http://wikipedia.com>. Diakses pada tanggal 8 juni 2012.
- Dachliani DM. 2006. Permintaan Impor Gula Indonesia Tahun 1980 – 2003. Tesis. Semarang: Program Studi Magister Ilmu Ekonomi dan Pembangunan Universitas Diponegoro. (Tesis Dipublikasikan).
- Dewan Gula Indonesia. 2007. Kondisi Pergulaan Indonesia. Jakarta: Sekretariat Dewan Gula Indonesia.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2011. *Statistik Perkebunan Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan Indonesia.

Djarwanto. 2001. *Statistik Sosial Ekonomi*. Yogyakarta: BPFPE.

Gonarsyah I, Ernawati, 1999. Analisis ekonometrik pasar gula Indonesia memasuki era liberalisasi perdagangan gula. *Ekonomi Keuangan Indonesia* 7(2):165-190.

Kelana S. 1996. *Ekonomi Mikro*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Rosyidi, Suherman. 2006. *Pengantar Teori Ekonomi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sawit M, H Erwidodo, T Kuntohartono, H Siregar. 2004. *Penyelamatan dan Penyehatan Industri Gula Nasional*. Jakarta: Sekretariat Dewan Ketahanan Pangan.

Sritua A. 1993. *Metodologi Penelitian Ekonomi*. Jakarta: UI-Press.

Wibowo R. 2007. *Revitalisasi Komoditas Unggulan Perkebunan Jawa Timur*. Jakarta: PERHEPI.

Zaini R. 2008. Pengaruh Harga Gula Impor, Harga Gula Domestik, dan Produksi Gula Domestik terhadap Permintaan Gula Impor di Indonesia. Skripsi. Samarinda: Fakultas Pertanian Universitas Muawarman. (Skripsi yang dipublikasikan).