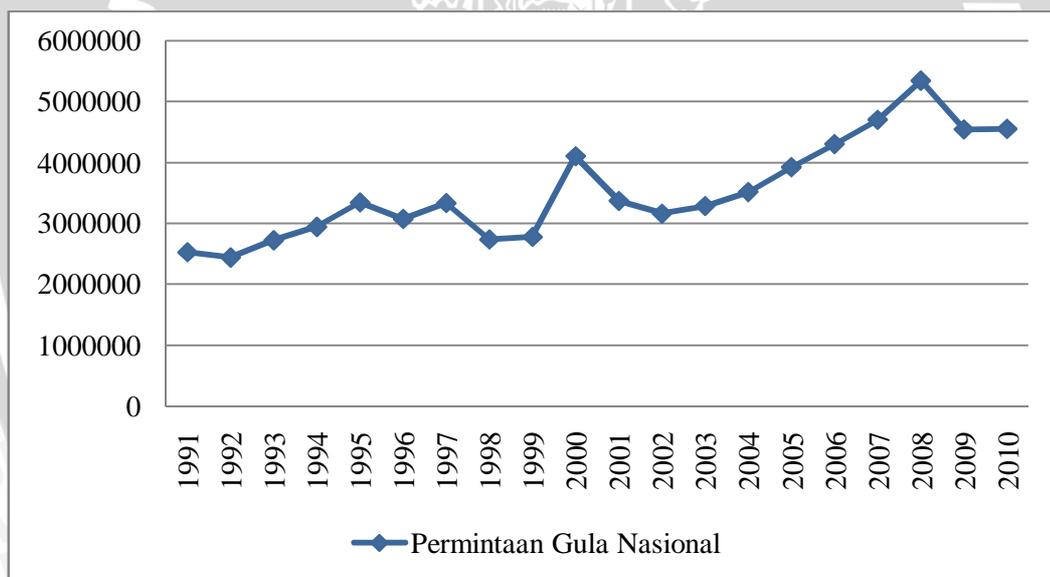


## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1. Gambaran Umum Industri Gula Indonesia Tahun 1991-2010

#### 5.1.1. Perkembangan Permintaan Gula Indonesia

Permintaan gula pada periode 1991-2010 memiliki kecenderungan meningkat dengan rata-rata laju pertumbuhan sebesar 4,09%. Menurut penelitian dari Sugianto (2007) sebagai salah satu bahan pangan pokok, konsumsi gula selalu mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Permintaan gula terendah terjadi pada tahun 1992 yaitu sebesar 2.440.913 ton dan permintaan gula terbesar terjadi pada tahun 2008 yaitu sebesar 5.340.000 ton. Dari permintaan tersebut, jumlah permintaan gula oleh rumah tangga lebih besar daripada jumlah permintaan gula oleh industri, sehingga jumlah permintaan gula oleh rumah tangga mendominasi daripada jumlah permintaan gula oleh industri.



Sumber: BPS, 2012 (Diolah)

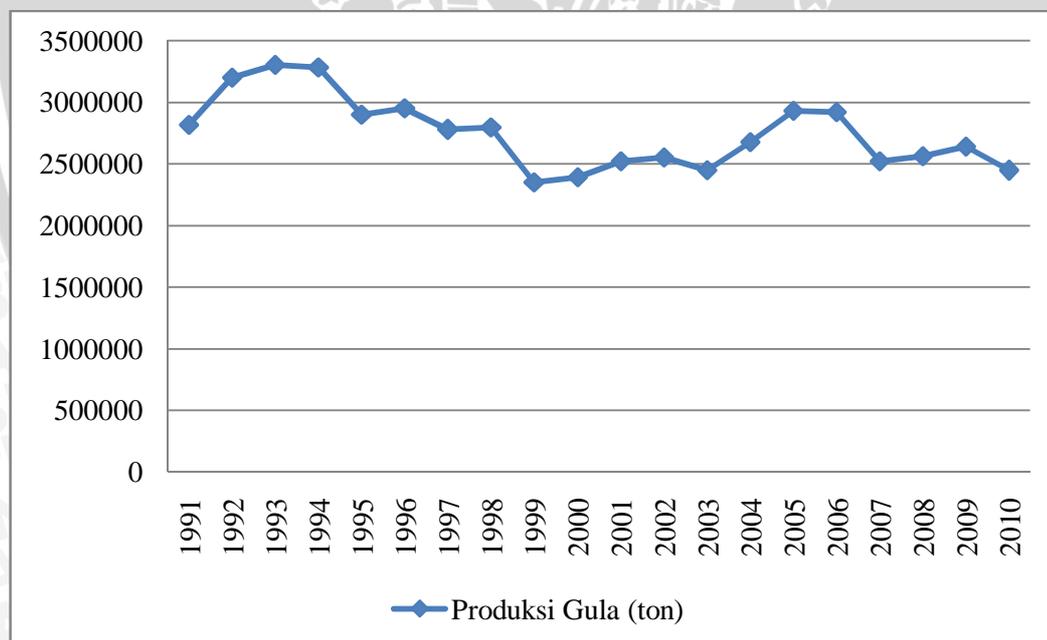
Gambar 6. Permintaan Gula Indonesia Tahun 1991-2010

Berdasarkan Gambar 6. dapat diketahui bahwa permintaan gula meningkat setiap tahun, dengan rata-rata peningkatan sebesar 106.500,5 ton. Jumlah peningkatan terbesar terjadi pada tahun 2000 yaitu sebesar 1.323.576 ton, dari permintaan pada tahun 1999 sebesar 2.778.943 ton menjadi 4.102.519 ton pada tahun 2000. Dari jumlah permintaan juga mengalami penurunan yaitu pada tahun 2009, jumlah permintaan gula turun sebesar 799.000 ton atau 14,96% dari tahun sebelumnya.

Pada 10 tahun pertama, periode 1991-2000 permintaan cenderung meningkat dengan rata-rata laju peningkatan sebesar 6,84%. Walaupun pada tahun 1992, 1996, dan 1998 terjadi penurunan permintaan gula sebesar 8.557 ton, 269.293 ton, dan 597.520 ton. Peningkatan terbesar terjadi pada tahun 2000 sebesar 1.323.576 ton dari permintaan tahun 1999. Pada periode 10 tahun berikutnya yaitu tahun 2001-2010 terjadi kecenderungan peningkatan permintaan gula, sebesar 1,62%. Meski pada tahun 2001, 2002, dan 2009 terjadi penurunan permintaan gula sebesar 733.949 ton, 208.008 ton, dan 799.000 ton. Peningkatan terbesar terjadi pada tahun 2008 sebesar 640.000 ton atau setara dengan peningkatan permintaan 13,62% dari tahun 2007.

### 5.1.2. Perkembangan Produksi Gula Indonesia

Pada periode 1991-2010 produksi gula Indonesia mengalami fluktuasi, namun cenderung menurun dengan rata-rata penurunan pertahunnya sebesar 19.384,21 ton. Sedangkan rata-rata laju pertumbuhannya sebesar 0,437%. Produksi gula terendah terjadi pada tahun 1999 sebesar 2.350.000 ton dan produksi terbesar terjadi pada tahun 1993 yaitu sebesar 3.300.000 ton.



Sumber: FAO, 2012 (Diolah)

Gambar 7. Produksi Gula Indonesia Tahun 1991-2010

Berdasarkan Gambar 7. secara keseluruhan produksi gula menurun setiap tahunnya dengan rata-rata penurunan sebesar 19.384,21 ton. Jumlah penurunan

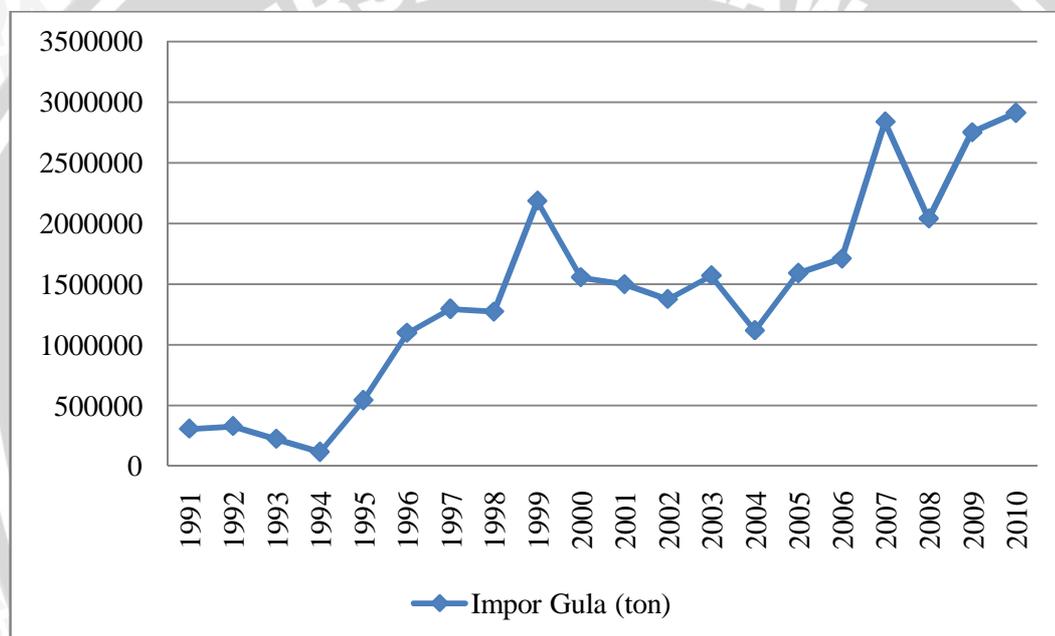
terbesar terjadi pada tahun 1999 sebesar 445.400 ton, dari produksi pada tahun 1998 sebesar 2.795.400 ton menjadi 2.350.000 ton pada tahun 1999. Namun, jumlah produksi juga mengalami peningkatan yaitu pada tahun 1992 dimana jumlah produksi gula meningkat sebesar 386.700 ton atau 13,74% dari tahun sebelumnya.

Pada periode pertama pada tahun 1991-2000 produksi cenderung menurun dengan laju penurunan sebesar 1,45%, meski pada tahun 1992, 1993, 1996, 1998, dan 2000 terdapat peningkatan produksi gula sebesar 386.700 ton, 100.000 ton, 48.750 ton, 19.020 ton, dan 40.000 ton. Penurunan terbesar terjadi pada tahun 1999 sebesar 445.400 ton, dari produksi pada tahun 1998. Namun, pada periode 10 tahun kedua tahun 2001-2010 terjadi kecenderungan peningkatan produksi gula sebesar 0,47%. Peningkatan terbesar terjadi pada tahun 1992, yaitu sebesar 386.700 ton atau 13,74% dari tahun sebelumnya. Meskipun demikian, pada tahun 2003, 2006, 2007, dan 2010 juga terjadi penurunan jumlah produksi sebesar 103.000 ton, 10.000 ton, 400.000 ton, dan 195.000 ton dari tahun sebelumnya-sebelumnya.

Faktor utama penyebab penurunan produksi gula yaitu penurunan luas areal tanam tebu sebesar 0,07% pada tahun 1991-2010. Menurut Sudana *et all* (2000) penurunan produksi secara garis besar disebabkan oleh tiga faktor utama yaitu penurunan luas areal tanam tebu, penurunan produksi lahan, dan penurunan efisiensi di tingkat pabrik. Kondisi pabrik gula yang terutama ada di Jawa umumnya sudah tua, sehingga tidak mampu mencapai efisiensi yang maksimal. Selain itu tidak ada jaminan harga di tingkat petani, serta sistem bagi hasil antara petani dan pabrik gula yang kurang efektif. Hal tersebut lambat laun menimbulkan pemikiran pada petani bahwa menanam tebu bukanlah menjadi suatu keharusan tetapi pilihan bebas bagi petani. Dengan demikian, pabrik gula akan semakin kesulitan dalam memperoleh bahan baku, sehingga pabrik gula semakin tidak efisien untuk memproduksi gula. Mengetahui posisi pergulaan seperti ini, petani lebih memilih mengalih fungsikan lahannya dari usahatani tanaman tebu ke tanaman lainnya yang lebih menguntungkan seperti padi atau disewakan untuk pembuatan batu bata.

### 5.1.3. Perkembangan Impor Gula Indonesia

Indonesia mencukupi kebutuhan gula tiap tahunnya dengan melakukan impor ketika produksi tidak mampu mencukupi kebutuhan konsumsi, baik konsumsi rumah tangga maupun konsumsi industri dalam negeri. Jumlah gula yang diimpor Indonesia sebenarnya sangat fluktuatif sepanjang periode tahun 1991-2010. Seperti terlihat pada Gambar 8. di bawah ini, rata-rata impor pertahunnya 136.932,1 ton dengan rata-rata laju pertumbuhannya meningkat sebesar 28,86%. Impor gula terbesar terjadi pada tahun 2010 yaitu sebesar 2.911.000 ton dan impor terendah yang dilakukan Indonesia terjadi pada tahun 1994 sebesar 118.830 ton.



Sumber: FAO, 2012 (Diolah)

Gambar 8. Impor Gula Indonesia Tahun 1991-2010

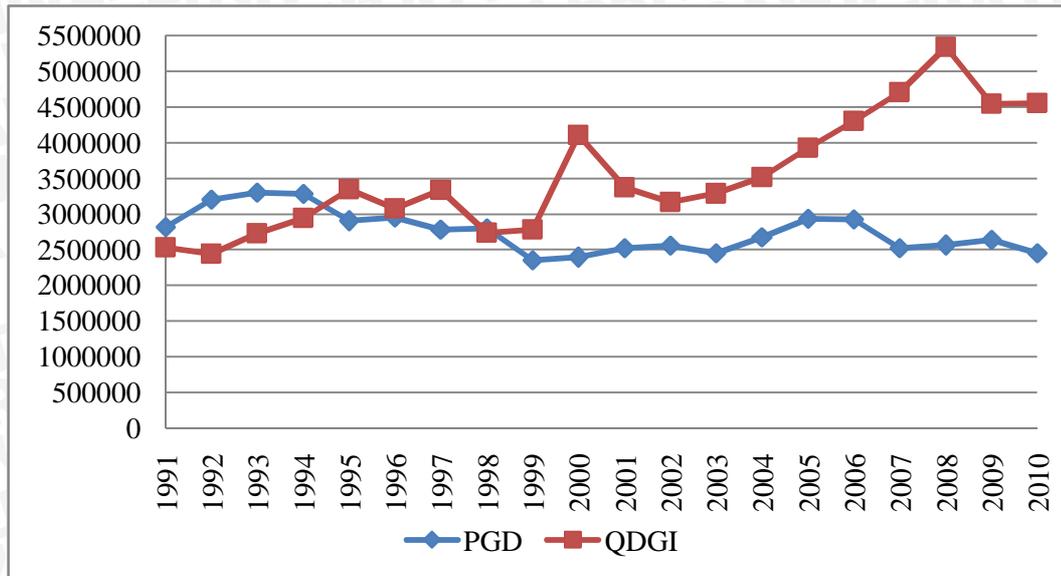
Dari Gambar 8. maka dapat dilihat bahwa impor gula cenderung meningkat setiap tahunnya dengan rata-rata peningkatan sebesar 136.932,1 ton. Jumlah peningkatan terbesar terjadi pada tahun 2007 yaitu sebesar 1.129.300 ton, dari impor pada tahun 2006 sebesar 1.710.700 ton menjadi 2.840.000 ton pada tahun 2007. Namun, jumlah impor gula di Indonesia juga pernah mengalami penurunan yaitu pada tahun 2008 dengan jumlah penurunan sebesar 799.416 ton dari tahun sebelumnya.

Pada periode 10 tahun pertama yaitu 1991-2000 impor gula cenderung meningkat dengan laju peningkatan impor sebesar 49,63%. Peningkatan terbesar

terdapat pada tahun 1999 yaitu sebesar 912.768 ton, dengan jumlah peningkatan impor gula dari tahun 1998 sebanyak 1.274.365 ton menjadi 2.187.133 ton di tahun 1999. Selain itu, juga terjadi penurunan impor gula pada tahun 1993, 1994, 1998, dan 2000 sebesar 103.459 ton, 107.441 ton, 22.619 ton, dan 630.433 ton. Pada periode 10 tahun berikutnya yaitu tahun 2001-2010 juga memiliki kecenderungan meningkatnya impor gula dengan laju peningkatan sebesar 10,16%, meski pada tahun 2001, 2002, 2004, dan 2008 mengalami penurunan jumlah impor gula sebesar 56.700 ton, 122.416 ton, 451.488 ton, dan 799.416 ton. Peningkatan impor terbesar terjadi pada tahun 2007 sebesar 1.129.300 ton dan penurunan impor gula terbesar dialami Indonesia pada tahun 2008 sebesar 799.416 ton dari tahun-tahun sebelumnya. Menurut penelitian dari Zaini (2008) jumlah impor cenderung meningkat seiring dengan konsumsi gula yang semakin meningkat dan diikuti dengan rata-rata pertumbuhan produksi gula dalam negeri yang cenderung merosot, sehingga produksi gula tidak mampu untuk memenuhi konsumsi gula nasional yang setiap tahunnya meningkat.

#### 1. Perbandingan Produksi Gula dan Permintaan Gula

Perkembangan produksi gula selama periode 1991-2010 cenderung mengalami penurunan dibandingkan dengan perkembangan permintaan gula nasional pada periode tersebut. Berdasarkan Gambar 9. di bawah ini, jumlah produksi gula berada di bawah daripada jumlah permintaan gula nasional yang ditunjukkan grafik biru berada dibawah grafik berwarna merah. Secara keseluruhan produksi gula nasional memiliki rata-rata penurunan sebesar 19.384,21 ton dengan tingkat laju pertumbuhan yang menurun sebesar 0,437%, sedangkan permintaan akan gula domestik memiliki rata-rata peningkatan sebesar 106.500,5 dengan rata-rata laju pertumbuhan yang meningkat sebesar 4,09%. Hal tersebut sangat ironis dengan kondisi pergulaan di Indonesia, dimana yang seharusnya dengan adanya peningkatan permintaan gula harus diimbangi dengan adanya peningkatan produksi agar mampu mencukupi kebutuhan akan gula domestik. Menurut penelitian dari Sugiyanto (2007), peningkatan permintaan akan kebutuhan gula ini dapat diestimasi beberapa penyebabnya antara lain tidak terdapat barang substitusi daripada gula rafinasi yang merupakan bahan baku untuk kebutuhan industri makanan dan minuman.



Sumber: FAO dan BPS, 2012 (Diolah)

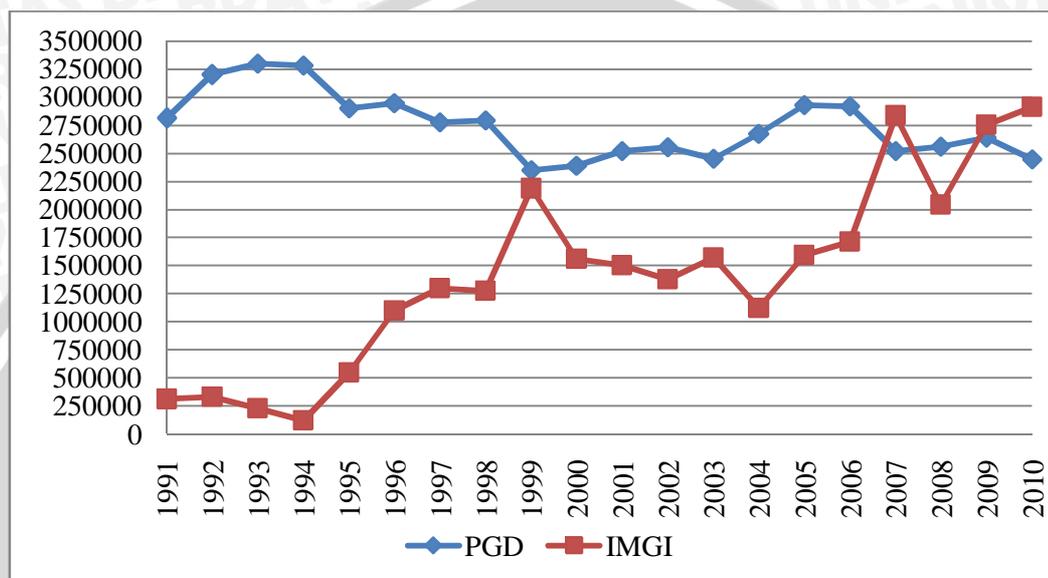
Gambar 9. Produksi dan Permintaan Gula

Disamping itu, konsumsi gula pada rumah tangga masyarakat Indonesia juga tidak sedikit jumlahnya. Biasanya gula menjadi bahan baku masakan sehari-hari di rumah tangga masyarakat Indonesia. Peningkatan konsumsi gula tidak diimbangi dengan peningkatan produksi gula domestik, disisi lain justru terjadi penurunan produksi gula domestik Indonesia. Penurunan jumlah produksi gula domestik terjadi karena beberapa penyebab, diantaranya yaitu semakin berkurangnya luas lahan untuk tanaman tebu yang menjadi bahan dasar pembuat gula rafinasi akibat daripada alih fungsi lahan. Jumlah luas lahan yang semakin sempit dari tahun ketahun, akan menyebabkan penurunan jumlah tebu yang dapat digiling oleh pabrik. Penurunan luas lahan yang juga didukung dengan semakin lama semakin banyak terjadinya degradasi lahan, sehingga menyebabkan kualitas tebu menurun dan pada akhirnya mampu menyebabkan penurunan bobot tebu. Dari beberapa penjelasan tersebut, dapat dikatakan bahwa pada periode 1991-2010 Indonesia mengalami defisit jumlah produksi gula sehingga produksi gula domestik tidak mampu mencukupi kebutuhan gula domestik dalam negeri.

## 2. Perbandingan Produksi Gula dan Impor Gula

Perkembangan produksi gula selama periode 1991-2010 cenderung mengalami penurunan dibandingkan dengan perkembangan impor gula nasional pada periode tersebut, meskipun jumlah produksi gula berada di atas daripada jumlah impor gula nasional yang ditunjukkan grafik biru yang berada di atas

grafik berwarna merah selama tahun 1991-2006 dan tahun 2008. Berdasarkan Gambar 10. di bawah ini, secara keseluruhan produksi gula nasional memiliki rata-rata penurunan sebesar 19.384,21 ton dengan tingkat laju pertumbuhan yang menurun sebesar 0,437%, sedangkan impor akan gula nasional memiliki rata-rata peningkatan sebesar 136.932,1 ton, dengan rata-rata laju pertumbuhan yang meningkat sebesar 28,86%.



Sumber: FAO dan BPS, 2012 (Diolah)

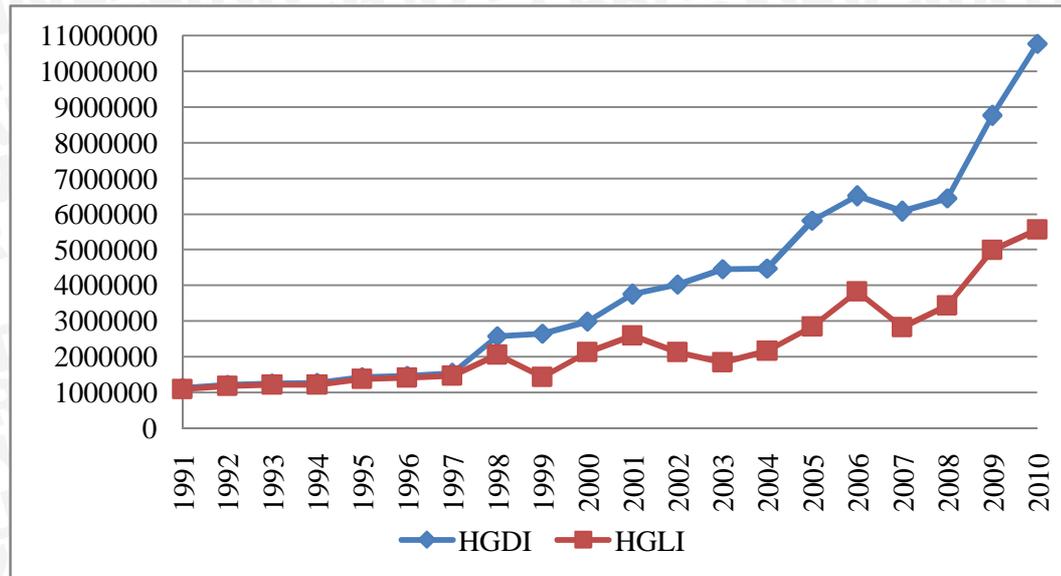
Gambar 10. Produksi dan Impor Gula

Seperti yang telah dijelaskan pada dua grafik sebelumnya, bahwa ketidakmampuan jumlah produksi gula domestik atau nasional memenuhi kebutuhan serta permintaan gula nasional. Kemudian permasalahan menjadi semakin kompleks yang menyebabkan peningkatan harga gula domestik. Di satu sisi permintaan gula semakin meningkat yang tidak mampu dipenuhi oleh produksi gula domestik dan disisi lain melonjaknya harga gula, sehingga impor gula menjadi pilihan untuk memenuhi kebutuhan gula dalam negeri. Secara teori penurunan produksi gula dalam negeri menyebabkan peningkatan volume impor gula. Namun, jika produksi gula meningkat dapat menurunkan volume impor gula. Hal tersebut terjadi ketika pada tahun 1991-1994 peningkatan produksi gula meningkat dari tahun ke tahun selanjutnya pada rentang waktu tersebut. Pada periode tersebut juga, impor gula yang dilakukan Indonesia kecenderungan jumlahnya semakin tahun semakin menurun. Setelah periode 1991-1994, pada awal tahun 1995 terjadi peningkatan volume impor gula karena penurunan

produksi pada tahun tersebut. Kecenderungan penurunan produksi terus dialami Indonesia hingga tahun 1999, dan pada rentang waktu tersebut volume impor semakin lama menjadi semakin meningkat jumlahnya. Kondisi tersebut berlanjut pada tahun 2000, terjadi penurunan volume impor gula akibat peningkatan produksi gula domestik hingga pada tahun 2006. Meskipun terlihat fluktuatif impor gula kecenderungan mengalami penurunan dibandingkan produksi gula domestik yang cenderung mengalami peningkatan pada rentang waktu tersebut. Kemudian terjadi lonjakan volume impor gula pada tahun 2007 akibat merosotnya jumlah produksi gula pada tahun tersebut. Pada tahun 2007 grafik peningkatan volume impor gula mampu menggeser posisi yang berada di atas grafik produksi gula domestik, dengan jumlah dari volume impor gula mencapai lebih dari 2.750.000 ton. Kondisi peningkatan volume impor ini terus menerus berlanjut hingga pada tahun 2010, walaupun mengalami fluktuatif dimana pada tahun 2008 jumlah volume impor gula menurun drastis akibat sedikit peningkatan produksi gula domestik. Secara keseluruhan, volume impor memiliki kecenderungan peningkatan yang positif dibandingkan produksi gula yang memiliki kecenderungan peningkatan yang negatif. Sehingga dapat dikatakan bahwa salah satu penyebab terjadinya peningkatan volume impor gula yaitu menurunnya jumlah produksi gula. Begitu pula sebaliknya, ketika terjadi peningkatan produksi gula akan mengakibatkan penurunan jumlah volume impor gula.

### 3. Perbandingan Harga Gula Lokal dan Harga Gula Dunia

Perkembangan harga gula domestik selama periode 1991-2010 memiliki peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perkembangan harga gula dunia pada periode tersebut. Jika dibandingkan secara grafis harga gula dunia lebih fluktuatif daripada harga gula domestik. Berdasarkan Gambar 11. di bawah ini, nilai harga gula domestik berada di bawah mulai pada tahun 1998-2010 daripada nilai harga gula dunia yang ditunjukkan grafik biru berada di atas grafik berwarna merah selama periode tersebut. Secara keseluruhan harga gula domestik memiliki rata-rata peningkatan sebesar Rp 507.421,05 per ton dengan tingkat laju pertumbuhan yang meningkat sebesar 13,70%, sedangkan harga akan gula dunia memiliki rata-rata peningkatan sebesar Rp 235.736,8 per ton, dengan rata-rata laju pertumbuhan yang meningkat sebesar 11,39%.



Sumber: BPS dan USDA, 2012 (Diolah)

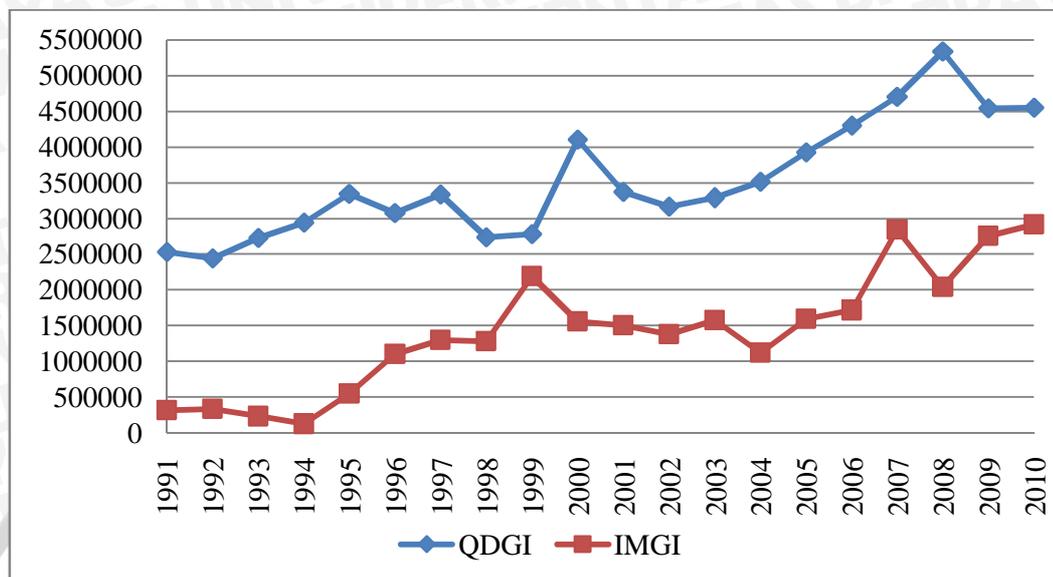
Gambar 11. Harga Gula Domestik dan Dunia

Penjelasan tersebut mengemukakan bahwa rata-rata peningkatan harga gula domestik mulai tahun 1991-2010 jauh lebih besar daripada peningkatan harga gula dunia. Begitu pula dengan rata-rata laju peningkatannya, harga gula domestik lebih cepat meningkat dibanding dengan harga gula dunia. Seperti yang telah dijelaskan dari pembahasan sebelumnya peningkatan harga gula domestik dipicu dengan semakin menurunnya produksi gula domestik dari tahun ke tahun. Hal ini menjadi ironis dengan kondisi daripada harga gula dunia yang nilai peningkatannya masih jauh dibawah harga gula domestik. Harga gula domestik yang tinggi dibandingkan dengan harga gula dunia, sehingga mendorong negara untuk mengimpor gula.

#### 4. Perbandingan Permintaan Gula dan Impor Gula

Perkembangan permintaan gula domestik selama periode 1991-2010 memiliki peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perkembangan volume impor gula pada periode tersebut. Berdasarkan Gambar 12. di bawah ini, jumlah dari permintaan gula domestik memiliki kecenderungan berada di atas mulai pada tahun 1991-2010 daripada jumlah volume impor gula yang ditunjukkan grafik biru berada di atas grafik berwarna merah selama periode tersebut. Secara keseluruhan permintaan akan gula domestik memiliki rata-rata peningkatan sebesar 106.500,5 ton dengan rata-rata laju pertumbuhan yang meningkat sebesar 4,09%, sedangkan impor akan gula nasional memiliki rata-rata

peningkatan sebesar 136.932,1 ton, dengan rata-rata laju pertumbuhan yang meningkat sebesar 28,86%.



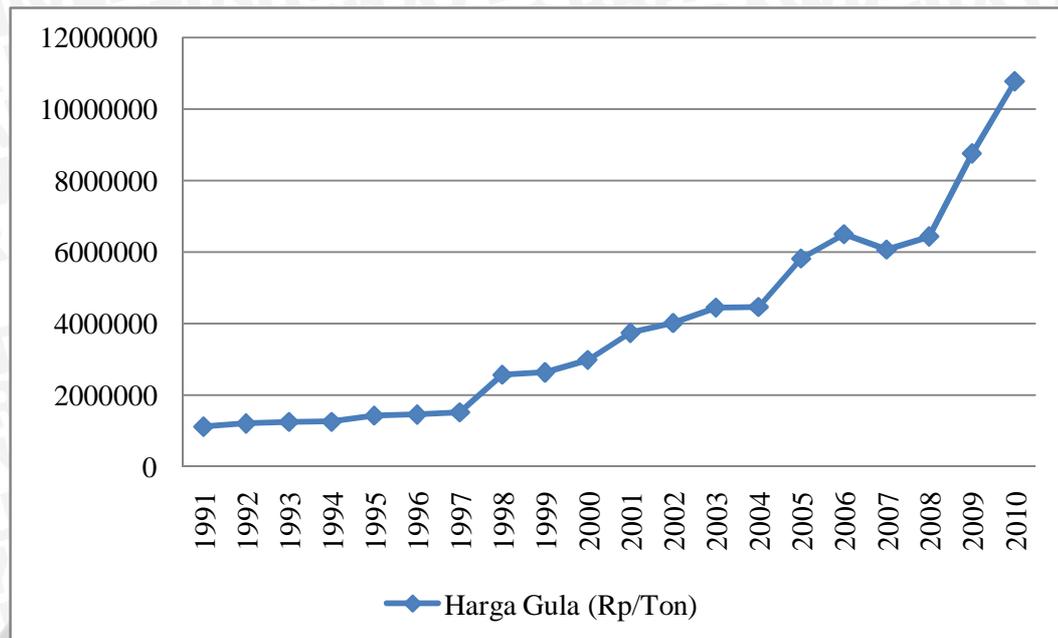
Sumber: BPS, 2012 (Diolah)

Gambar 12. Permintaan Gula dan Impor Gula Nasional

Penjelasan tersebut mengemukakan bahwa rata-rata laju peningkatan volume impor gula mulai tahun 1991-2010 jauh lebih besar daripada peningkatan permintaan gula domestik, meskipun grafik permintaan gula domestik kecenderungannya berada diatas daripada grafik volume impor gula. Sesuai grafik tersebut volume impor gula nasional berbanding lurus terhadap permintaan gula domestik. Pada awal tahun 1991-1999 kecenderungan permintaan akan gula domestik meningkat dan diikuti dengan peningkatan jumlah impor gula nasional. Sedangkan ketika tahun 2000-2004 kecenderungan daripada permintaan gula domestik mulai menunjukkan penurunan, sama halnya dengan volume impor. Kemudian pada tahun selanjutnya 2005-2010 menunjukkan peningkatan kembali.

#### 5.1.4. Perkembangan Harga Gula Domestik

Harga gula domestik di Indonesia dipengaruhi oleh penawaran dan permintaan dalam negeri. Pada periode 1991-2010 harga gula di Indonesia cenderung meningkat dengan rata-rata peningkatan pertahunnya sebesar Rp507.421,05 per ton, dengan rata-rata laju pertumbuhannya sebesar 13,70%. Harga gula domestik Indonesia paling tinggi pada tahun 2010 yaitu Rp10.766 per kilogram dan harga gula terendah yang di alami Indonesia pada tahun 1991 sebesar Rp1.125 per kilogram.



Sumber: BPS, 2012 (Diolah)

Gambar 13. Harga Gula Domestik Tahun 1991-2010

Seperti yang tersaji pada Gambar 13. bahwa harga gula Indonesia cenderung mengalami kenaikan pada periode tahun 1991-2000, dengan rata-rata peningkatan sebesar Rp207.111,11 per ton dan laju peningkatannya sebesar 12,92%. Peningkatan terbesar harga gula domestik pada periode tersebut, terjadi pada tahun 1998 sebesar Rp1.047 per kilogram atau 68,66% dari harga gula pada tahun 1997. Pada periode 2001-2010 juga mengalami peningkatan harga gula domestik, dengan laju peningkatannya lebih tinggi daripada 10 tahun sebelumnya yaitu sebesar 14,41%. Peningkatan harga gula paling tinggi pada periode ini terdapat pada tahun 2009 yaitu sebesar Rp2.317 per kilogram atau meningkat sebesar 36,01% dari harga gula pada tahun 2008. Dari grafik harga gula domestik diatas dapat dikatakan bahwa kecenderungan harga gula terus mengalami peningkatan pada tahun 1991-2010. Menurut penelitian Zaini (2008), harga gula cenderung meningkat dari tahun ketahun karena biaya produksi gula di Indonesia cukup tinggi. Selain itu jumlah barang yang diminta terus meningkat dan jumlah barang yang produksi sedikit, maka akan menyebabkan harga semakin tinggi. Sama halnya dengan gula, semakin terjadi kelangkaan gula di pasar dan permintaan gula terus meningkat, maka harga gula juga akan terus meningkat.

## 5.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Industri Gula Indonesia

### 5.2.1. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Gula

Berdasarkan hasil analisis metode 2SLS (*Two Stage Least Square*) pada (lampiran 5) dapat diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi, yaitu:

Tabel 2. Hasil Analisis Model Produksi Gula Indonesia dengan Metode 2SLS

Variabel	Parameter Penduga	Prob >  T
Intercept	883082,7	0,2116
HGDI	0,02546	0,1211
LATI	0,997283	0,5518
PGDL	0,569593	0,0186
$R^2$	0,85724	
$F_{hitung}$	0,00001	

Sumber: FAO dan BPS, 2012 (Diolah)

Berdasarkan hasil analisis diperoleh probabilitas > F sebesar 0,00001 yang menunjukkan bahwa signifikan pada  $\alpha$  0,001% dimana variabel eksogen yang meliputi harga gula domestik (HGDI), luas areal tanam tebu (LATI), dan produksi gula domestik tahun sebelumnya (PGDL) berpengaruh bersama-sama terhadap produksi gula Indonesia.

Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang diperoleh sebesar 0,85724 menunjukkan bahwa 85,72 persen produksi gula Indonesia dapat dijelaskan oleh variabel eksogen yang terdapat dalam model. Sedangkan sisanya yaitu sebesar 14,28 persen dapat dijelaskan oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam model.

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi gula Indonesia yaitu sebagai berikut:

#### 1. Harga Gula Domestik

Harga gula domestik berpengaruh nyata terhadap produksi gula Indonesia. Hal ini ditunjukkan dengan nilai probabilitas > t sebesar 0,1211 yang berarti harga gula domestik berpengaruh nyata terhadap produksi gula pada tingkat signifikansi  $\alpha$  12,11 persen. Dilihat dari koefisien regresi sebesar 0,02546 menunjukkan hubungan antara harga gula domestik dan produksi gula Indonesia sesuai dengan kriteria ekonomi. Jadi, ketika terjadi peningkatan harga gula domestik di Indonesia sebesar 1 Rp/ton maka akan meningkatkan produksi gula di Indonesia sebesar 0,02546 ton.

## 2. Luas Areal Tanam Tebu Indonesia

Walaupun luas areal tanam tebu memiliki hubungan yang berbanding lurus dengan produksi gula di Indonesia, akan tetapi luas areal tanam tebu tidak berpengaruh secara nyata terhadap produksi gula Indonesia. Pembuktian tersebut terdapat pada nilai koefisien regresi dari variabel bebas berupa luas areal tanam tebu dari variabel terikat sebesar 0,997283. Angka tersebut berarti bahwa setiap terjadi penambahan luas areal tanam tebu sebesar 1 hektar maka akan mampu meningkatkan produksi gula sebesar 0,997283 ton, dengan nilai probabilitas  $> t$  sebesar 0,5518 yang berarti bahwa luas areal tanam tebu tidak berpengaruh nyata terhadap produksi gula di Indonesia dengan tingkat signifikansi  $\alpha$  55,18 persen. Hal ini disebabkan karena kebanyakan petani tidak melakukan peremajaan secara berkala sehingga tanaman mereka umumnya tanaman keprasan, bahkan keprasan tiga atau lebih Susila (2005). Selain itu, menurut penelitian Susila (2005) sebagian besar tanah tegal yang digunakan untuk bertani tebu daripada tanah sawah, sehingga menyebabkan penurunan produksi. Sebagai bukti pada artikel harian kompas, Siswono (2009) menyatakan bahwa saat zaman penjajahan belanda luas areal tanaman tebu di jawa hanya 190.000 ha, namun mampu menghasilkan 2,85 juta ton gula setiap tahunnya. Pada masa orde baru kurang lebih 230.000 ha luas kebun tebu di jawa hanya mampu memproduksi sebesar 1,1 juta ton gula setiap tahunnya.

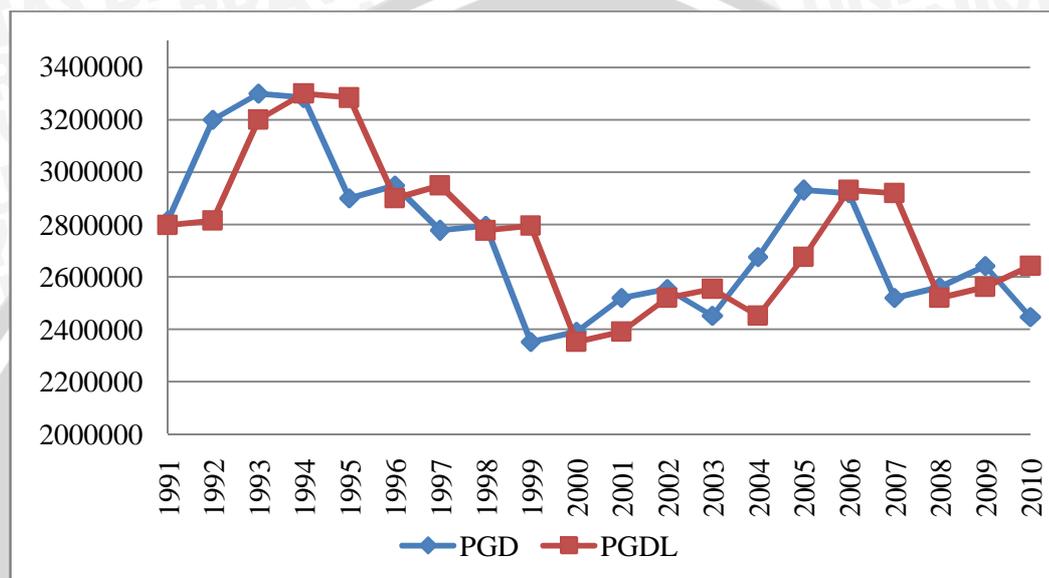
## 3. Produksi Gula Indonesia Tahun Sebelumnya

Produksi gula pada tahun sebelumnya berpengaruh secara nyata terhadap produksi gula Indonesia. Hal ini ditunjukkan dengan nilai probabilitas  $> t$  sebesar 0,0186 yang berarti bahwa produksi gula tahun sebelumnya berpengaruh nyata terhadap produksi gula di Indonesia dengan tingkat signifikansi  $\alpha$  1,86 persen. Dilihat dari koefisien regresi produksi gula domestik tahun sebelumnya sebesar 0,569593 menunjukkan bahwa ketika terjadi peningkatan produksi gula tahun sebelumnya sebesar 1 ton, maka akan meningkatkan jumlah produksi gula sebesar 0,569593 ton.

## 4. Produksi Tahun Ini dan Produksi Tahun Sebelumnya

Produksi gula domestik selama periode 1991 hingga 2010 dilihat dari grafik relatif rendah dan mengalami penurunan, dengan rata-rata penurunan

sebesar 0,44 persen. Penurunan produksi gula yang salah satunya disebabkan oleh menurunnya luas lahan panen tebu. Rata-rata penurunan yang terjadi pada luas areal panen tebu di Indonesia mencapai 0,52 persen. Dilihat dari Gambar 14. di bawah, tingkat produksi gula tahun sebelumnya terlihat fluktuatif, namun memiliki kecenderungan menurun. Rata-rata penurunan produksi gula pada tahun sebelumnya ini mencapai angka 0,05 persen.



Sumber: FAO dan BPS, 2012 (Diolah)

Gambar 14. Produksi Tahun Ini dan Produksi Tahun Sebelumnya

### 5.2.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Harga Gula Lokal

Berdasarkan hasil analisis metode 2SLS (*Two Stage Least Square*) pada (lampiran 5) dapat diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi harga gula domestik, yaitu:

Tabel 3. Hasil Analisis Model Harga Gula Lokal dengan Metode 2SLS

Variabel	Parameter Penduga	Prob >  T
Intercept	3737436	0,2665
HGLI	1,611336	<.0001
PGD	-2,03578	0,0441
QDGI	0,572631	0,1943
$R^2$		0,93425
$F_{hitung}$		0,00001

Sumber: FAO, BPS, dan USDA, 2012 (Diolah)

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh probabilitas > F sebesar 0,00001 yang menunjukkan bahwa signifikan pada  $\alpha$  0,001% dimana variabel eksogen yang meliputi harga gula dunia (HGLI), produksi gula domestik (PGD), dan

permintaan gula domestik (QDGI) berpengaruh bersama-sama terhadap produksi gula Indonesia.

Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang diperoleh sebesar 0,93425 menunjukkan bahwa 93,42 persen harga gula domestik dapat dijelaskan oleh variabel eksogen yang terdapat dalam model. Sedangkan sisanya yaitu sebesar 6,58 persen dapat dijelaskan oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam model.

Faktor-faktor yang mempengaruhi harga gula domestik adalah sebagai berikut:

#### 1. Harga Gula Dunia

Harga gula dunia berpengaruh nyata terhadap harga gula domestik, dapat ditunjukkan dari hasil uji t dengan nilai probabilitas  $> t$  sebesar 0,00001 yang berarti bahwa harga gula dunia berpengaruh nyata terhadap harga gula domestik pada tingkat signifikansi  $\alpha$  0,001 persen. Dengan tanda positif pada koefisien regresi yang bernilai 1,611336 berarti bahwa setiap peningkatan harga gula dunia 1 Rp/ton, maka akan meningkatkan harga gula domestik di Indonesia sebesar 1,611336 Rp/ton.

#### 2. Produksi Gula Domestik

Produksi gula domestik berpengaruh nyata terhadap harga gula domestik, karena dalam hasil uji t dengan nilai probabilitas  $> t$  sebesar 0,0441 yang berarti bahwa produksi gula domestik berpengaruh nyata terhadap harga gula domestik pada tingkat signifikansi  $\alpha$  4,41 persen. Dengan tanda negatif pada koefisien regresi yang bernilai 2,03758 berarti bahwa setiap peningkatan produksi gula domestik sebesar 1 ton, maka akan menurunkan harga gula domestik di Indonesia sebesar 2,03758 Rp/ton.

#### 3. Permintaan Gula Domestik

Permintaan gula domestik berpengaruh nyata terhadap harga gula domestik. Dapat dibuktikan dari hasil uji t dengan nilai probabilitas  $> t$  sebesar 0,1943 yang berarti bahwa permintaan gula domestik tidak berpengaruh nyata terhadap harga gula domestik pada tingkat signifikansi  $\alpha$  19,43 persen. Dimana, tingkat signifikansi sebesar  $\alpha$  19,43 persen masih berada kurang dari batas tingkat kesalahan sebesar 20 persen. Sehingga koefisien regresi permintaan gula domestik yang bernilai positif sebesar 0,572631, dapat diinterpretasikan sebagai

peningkatan 1 ton permintaan gula domestik maka akan berpengaruh atau mengubah pada peningkatan harga gula domestik sebesar 0,572631 Rp/ton.

### 5.2.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan Gula

Berdasarkan hasil analisis metode 2SLS (*Two Stage Least Square*) pada (lampiran 5) dapat diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan gula domestik, yaitu:

Tabel 4. Hasil Analisis Model Permintaan Gula dengan Metode 2SLS

Variabel	Parameter Penduga	Prob >  T
Intercept	2564782	0,0223
HGDI	-0,36486	0,0908
JP	0,242790	0,5507
PDB	0,897937	0,0070
$R^2$	0,81266	
$F_{hitung}$	0,00001	

Sumber: BPS, 2013 (Diolah)

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh probabilitas > F sebesar 0,00001 yang menunjukkan bahwa signifikan pada  $\alpha$  0,001 % dimana variabel eksogen yang meliputi harga gula domestik (HGDI), jumlah penduduk (JP), dan pendapatan penduduk Indonesia (PDB) berpengaruh bersama-sama terhadap produksi gula Indonesia.

Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang diperoleh sebesar 0,81266 menunjukkan bahwa 81,27 persen permintaan gula domestik dapat dijelaskan oleh variabel eksogen yang terdapat dalam model. Sedangkan sisanya yaitu sebesar 18,73 persen dapat dijelaskan oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam model.

Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan gula domestik adalah sebagai berikut:

#### 1. Harga Gula Domestik

Harga gula domestik berpengaruh nyata terhadap permintaan gula Indonesia. Hal ini ditunjukkan dengan nilai probabilitas > t sebesar 0,0908 yang berarti harga gula domestik berpengaruh nyata terhadap produksi gula pada tingkat signifikansi  $\alpha$  9,08 persen. Dilihat dari koefisien regresi sebesar -0,36486 menunjukkan hubungan antara permintaan gula Indonesia dan harga gula domestik sesuai dengan kriteria ekonomi. Jadi, ketika terjadi peningkatan harga

gula domestik di Indonesia sebesar 1 Rp/ton maka akan menurunkan permintaan gula di Indonesia sebesar 0,36486 ton.

## 2. Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk tidak berpengaruh nyata terhadap permintaan gula. Hal tersebut dikarenakan dari hasil uji t, variabel jumlah penduduk tidak signifikan terhadap permintaan gula domestik dengan nilai probabilitas  $> t$  sebesar 0,5507 pada tingkat signifikansi  $\alpha$  55,07 persen yang lebih dari 20 persen. Hal ini dikarenakan terdapat sebagian dari total konsumsi gula sebesar 3,8 juta ton per tahun sekitar 28 persen dikonsumsi oleh industri sebagai bahan baku untuk permen, pemanis, minuman, dan makanan dan sisanya sekitar 72 persen gula dikonsumsi langsung oleh rumah tangga sesuai dengan hasil perkiraan DGI (2004). Disamping itu, menurut penelitian Sugiyanto (2007) penggunaan gula pasir oleh industri meningkat lebih cepat daripada konsumsi langsung oleh rumah tangga.

## 3. Pendapatan

Pendapatan nasional berpengaruh secara nyata terhadap permintaan gula domestik, dimana dari hasil uji t nilai probabilitas  $> t$  yang terdapat pada variabel pendapatan memiliki nilai sebesar 0,0070 pada tingkat signifikansi  $\alpha$  0,70 persen. Koefisien regresi yang dimiliki variabel pendapatan nasional sebesar 0,897937 menunjukkan pengaruh positif, bahwa setiap peningkatan 1 rupiah pendapatan nasional maka akan meningkatkan permintaan sebanyak 0,8979 ton gula.

### 5.2.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Impor Gula

Berdasarkan hasil analisis metode 2SLS (*Two Stage Least Square*) pada (lampiran 5) dapat diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula Indonesia, yaitu:

Tabel 5. Hasil Analisis Model Impor Gula dengan Metode 2SLS

Variabel	Parameter Penduga	Prob >  T
Intercept	2553278	0,1241
PGD	-1,09082	0,0282
HGLI	-0,240226	0,1152
QDGI	0,368280	0,1609
$R^2$	0,81344	
$F_{hitung}$	0,00001	

Sumber: FAO, USDA, dan BPS, 2012 (Diolah)

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh probabilitas  $> F$  sebesar 0,00001 yang menunjukkan bahwa signifikan pada  $\alpha$  0,001% dimana variabel eksogen yang meliputi produksi gula domestik (PGD), harga gula dunia (HGLI), dan permintaan gula domestik (QDGI) berpengaruh bersama-sama terhadap impor gula Indonesia.

Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang diperoleh sebesar 0,81344 menunjukkan bahwa 81,34 persen impor gula Indonesia dapat dijelaskan oleh variabel eksogen yang terdapat dalam model. Sedangkan sisanya yaitu sebesar 18,66 persen dapat dijelaskan oleh variabel lain yang tidak terdapat dalam model.

Faktor-faktor yang mempengaruhi impor gula Indonesia adalah sebagai berikut:

#### 1. Produksi Gula Domestik

Produksi gula domestik berpengaruh nyata terhadap impor gula Indonesia, dari hasil uji  $t$  yang menyatakan nilai probabilitas  $> t$  sebesar 0,0282 pada tingkat signifikansi  $\alpha$  2,82 persen. Pengaruh produksi terhadap impor gula nasional yaitu berbanding terbalik, karena nilai koefisien regresi yang dihasilkan bernilai negatif sebesar 1,09082. Dapat diartikan bahwa setiap kenaikan produksi gula sebesar 1 ton, maka akan berakibat pada penurunan jumlah impor sebesar 1,09082 ton gula.

#### 2. Harga Gula Dunia

Harga gula dunia memiliki pengaruh yang nyata terhadap impor gula nasional, hal ini dikarenakan dari hasil uji  $t$  yang menunjukkan nilai probabilitas  $> t$  memiliki nilai sebesar 0,1152 dengan tingkat signifikansi  $\alpha$  11,52 persen. sehingga dapat dikatakan signifikan atau berpengaruh nyata terhadap impor gula nasional. Pengaruh harga gula dunia terhadap impor gula nasional yaitu berbanding terbalik, karena nilai koefisien regresi yang dihasilkan bernilai negatif sebesar 0,240226. Dapat diartikan bahwa setiap kenaikan harga gula dunia sebesar 1 Rp/ton, maka akan berakibat pada penurunan jumlah impor sebesar 0,240226 ton gula. Fenomena ini sejalan dengan teori permintaan terhadap harga, dimana peningkatan harga akan menurunkan jumlah permintaan.

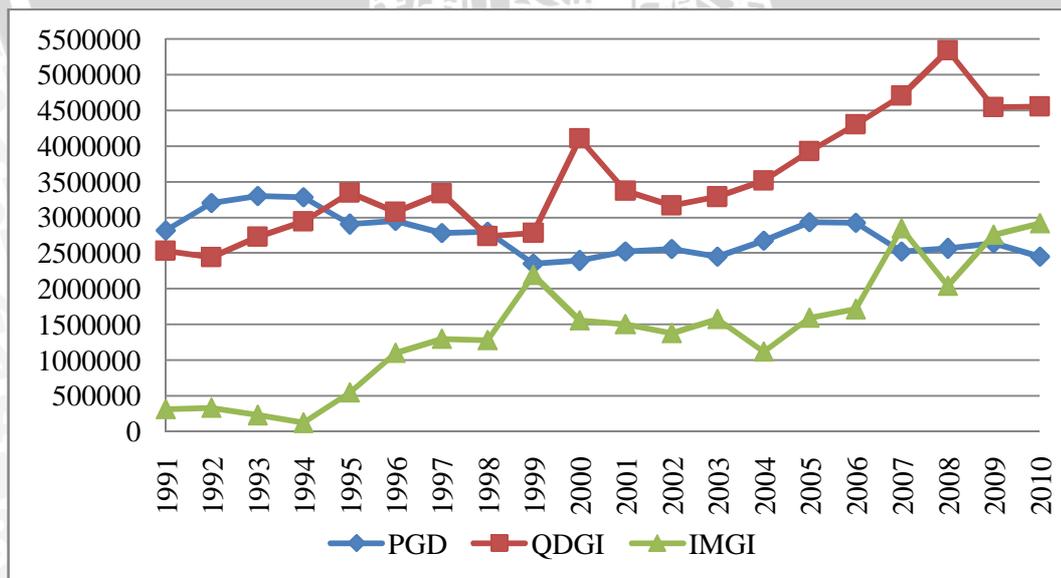
#### 3. Permintaan Gula Domestik

Permintaan gula domestik memiliki pengaruh nyata terhadap impor gula nasional. Dari hasil uji  $t$  menunjukkan bahwa nilai probabilitas  $> t$  sebesar 0,1609

dengan tingkat signifikansi  $\alpha$  16,09 persen. Sesuai dengan koefisien regresi yang dihasilkan sebesar 0,368280, permintaan gula domestik berpengaruh secara positif terhadap impor gula nasional. Dapat diartikan ketika terjadi kenaikan permintaan gula sebesar 1 ton, maka akan meningkatkan impor sebesar 0,368280 ton gula. Hal tersebut sesuai dengan kriteria ekonomi, ketika permintaan akan gula tinggi maka pemerintah cenderung untuk mengimpor gula untuk menutup kebutuhan konsumsi gula yang besar.

#### 4. Perbandingan Impor Gula, Permintaan, dan Produksi

Tingkat volume impor gula di Indonesia selama periode 1991 hingga 2010 secara grafik terlihat fluktuatif, namun cenderung mengalami peningkatan. Nilai rata-rata dari peningkatan volume impor gula di Indonesia mencapai 28,86 persen. Peningkatan volume impor gula yang terjadi di Indonesia sebanding dengan peningkatan permintaan gula domestik. Ditinjau dari data yang terdapat pada Gambar 15. di bawah ini menunjukkan bahwa seiring dengan meningkatnya impor gula di Indonesia, tingkat permintaan gula domestik juga mengalami peningkatan setiap tahunnya. Nilai peningkatan rata-rata yang dimiliki oleh permintaan gula domestik mencapai 4,09 persen. Sehingga dapat dikatakan hal tersebut telah sesuai dengan teori dan hasil analisis sebelumnya, dimana peningkatan volume impor gula di Indonesia disebabkan oleh adanya peningkatan permintaan gula domestik setiap tahunnya.



Sumber: FAO, USDA, dan BPS, 2012 (Diolah)

Gambar 15. Impor Gula, Permintaan, dan Produksi

Disamping itu, impor juga di pengaruhi oleh jumlah produksi gula yang ditunjukkan oleh Gambar 15. Pada gambar tersebut produksi gula terlihat fluktuatif, akan tetapi relatif menurun. Pertumbuhan jumlah produksi di setiap tahunnya memiliki nilai rata-rata penurunan dengan jumlah sebesar 0,44 persen. Menurunnya jumlah produksi gula yang secara teori akan berpengaruh terhadap meningkatnya jumlah impor. Hal tersebut sangatlah sesuai seperti data yang diperoleh berupa grafik seperti Gambar 15. diatas dengan teori dan hasil penelitian yang telah dilakukan. Dalam penelitian juga menjelaskan bahwa jumlah produksi gula yang menurun akan berpengaruh secara signifikan terhadap terjadinya peningkatan volume impor gula di Indonesia pada suatu kurun waktu tertentu.

### 5.3. Elastisitas Impor

Elastisitas impor dari masing-masing variabel dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Elastisitas} = \frac{dy}{dx} \times \frac{\bar{x}}{\bar{y}} = \text{Koefisien} \times \frac{\bar{x}}{\bar{y}}$$

Dari hasil perhitungan rumus tersebut diatas, diperoleh hasil yaitu:

Elastisitas impor dari variabel PGD = - 2,115

Elastisitas impor dari variabel HGLI = -0,396

Elastisitas impor dari variabel QDGI = 0,918

Penjelasan yang dapat dijabarkan berdasarkan hasil olah data antara lain sebagai berikut:

Dari hasil perhitungan elastisitas variabel produksi gula berpengaruh negatif secara nyata terhadap volume impor gula sebesar 2,1. Dalam kasus ini mencerminkan bahwa setiap persen perubahan jumlah produksi gula dalam negeri, maka akan sebanding dengan 2,1 persen penurunan volume gula yang diimpor oleh negara. Hubungan antara produksi gula dan impor gula merupakan suatu hubungan yang bertolak belakang atau dapat dikatakan sebagai hubungan yang mensubstitusi. Dimana ketika gula yang diproduksi oleh suatu negara meningkat, maka volume impor gula yang dibutuhkan negara tersebut menjadi rendah. Namun sebaliknya, apabila terjadi defisit jumlah produksi gula pada suatu negara, sebagai gantinya akan mengakibatkan peningkatan jumlah gula yang

diimpor untuk menutupi kebutuhan gula dalam suatu negara tersebut. Defisit produksi gula merupakan salah satu masalah yang dapat menyebabkan terjadinya impor. Beberapa penyebab tidak mampunya produksi gula memenuhi kebutuhan gula di negara Indonesia salah satunya yaitu konsumsi atau permintaan gula yang cenderung tinggi setiap tahun.

Harga gula dunia yang berpengaruh secara signifikan terhadap volume impor gula Indonesia memiliki nilai elastisitas sebesar 0,4. Hasil perhitungan tersebut menjelaskan bahwa volume impor gula di Indonesia akan berubah sebesar 0,4 persen, jika terjadi perubahan harga gula dunia sebesar satu persen.

Permintaan gula Indonesia memiliki nilai elastisitas 0,9 persen yang berpengaruh nyata secara positif terhadap volume gula yang diimpor oleh negara Indonesia. Nilai elastisitas tersebut mencerminkan bahwa setiap persen jumlah gula yang diminta atau dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia akan merubah jumlah gula yang diimpor negara sebesar 0,9 persen. Pengaruh permintaan akan gula di Indonesia berbanding lurus dengan jumlah gula yang diimpor. Dimana ketika jumlah permintaan gula yang meningkat secara drastis atau berlebih (*excess demand*) dan tidak mampu di atasi oleh jumlah produksi, maka permintaan jumlah impor gula secara otomatis akan meningkat.

Penjelasan daripada nilai elastisitas tersebut dapat memberikan informasi kepada pemerintah atau masyarakat, bahwa variasi atau perubahan produksi sangat responsif terhadap perubahan impor gula di Indonesia. Oleh karena itu produksi gula domestik perlu ditingkatkan, agar mampu memperbaiki kondisi industri gula di Indonesia.