

## ANALISIS PERMINTAAN DAN PENAWARAN GULA PASIR DI INDONESIA

### THE ANALYSIS OF DEMAND AND SUPPLY OF SUGAR IN INDONESIA

*Elok Nurul Istiqomah<sup>1</sup>, Henik Prayuginingsih<sup>2</sup> & Saptia Prawitasari<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Alumni Program studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, UM Jember

<sup>2</sup>Dosen Program studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, UM Jember

email: [eloknurul81@gmail.com](mailto:eloknurul81@gmail.com)

#### ABSTRAK

Gula merupakan salah satu pangan pokok yang memegang peranan penting untuk perekonomian Indonesia karena Indonesia merupakan salah satu negara penghasil gula pasir, namun masih melakukan impor setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui *trend* permintaan gula pasir di Indonesia, (2) mengetahui *trend* penawaran gula pasir di Indonesia, (3) mengetahui *trend gap* penawaran dan permintaan gula pasir di Indonesia, (4) mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan gula pasir di Indonesia, dan (5) mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran gula pasir di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, sebab akibat, dan pendekatan kuantitatif menggunakan data sekunder. penelitian dilakukan secara *purposive* yaitu secara sengaja di Indonesia, dengan pertimbangan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara penghasil gula pasir, namun masih melakukan impor setiap tahunnya. Data yang digunakan adalah data sekunder dari berbagai sumber. Metode analisis yang digunakan adalah analisis *trend* dan analisis berganda model Cobb-Douglas. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa: (1) *trend* permintaan gula pasir di Indonesia meningkat, (2) *trend* penawaran gula pasir di Indonesia meningkat, (3) *trend gap* penawaran dan permintaan gula pasir di Indonesia meningkat, (4) faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap permintaan gula pasir di Indonesia yakni harga gula pasir, harga teh, harga kopi bubuk, sedangkan faktor-faktor yang tidak berpengaruh secara signifikan yakni harga gula merah, jumlah penduduk, pendapatan per kapita. (5) faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap penawaran gula pasir di Indonesia yakni harga patokan petani, harga gula pasir, dan harga pupuk SP-36.

Kata kunci: gula pasir, penawaran, permintaan.

#### ABSTRACT

*Sugar is one of the food substances that become a vital part of the Indonesia economy. Even Indonesia become one of the sugar industries, but it's still imported from another country every year. The purpose of this research was to know: (1) the demand of sugar trend in Indonesia, (2) the supply of sugar trend in Indonesia, (3) the trend gap of the demand and the supply of sugar in Indonesia, (4) identified the factors that influenced the demand of sugar trend in Indonesia, and (5) identified the factors that influenced the supply of sugar trend in Indonesia. This research not only used descriptive and causal method but also quantitative approaches using secondary data. This research was purposive which means do with purpose in Indonesia that still import from another country even Indonesia becomes one of the sugar industries. The data of this research was secondary data from some references. The analysis method of this research used trend analysis and multiple regression analysis of the Cobb-Douglas model. The result of this research are (1) the trend of the demand of sugar in Indonesia increased, (2) the trend of the supply of sugar in Indonesia increased, (3) the trend gap of the demand and the supply of sugar in Indonesia increased, (4) some factors that significantly affect to the demand of sugar in Indonesia are the sugar price, the price of tea, the price of ground coffee, while the factors that do not affect are the price of brown sugar, population, and income per capita. (5) Some factors that significantly affect the supply of sugar in Indonesia are the price of the farmer's benchmark, the price of sugar itself, and the price of SP-36 fertilizer.*

Keywords: demand, sugar, supply.

## PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling utama dan harus tercukupi, pemenuhannya merupakan bagian dari hak azasi manusia yang dijamin dalam Undang-Undang Dasar Negara Indonesia tahun 1945. Pemenuhan kebutuhan pangan juga terkait dengan upaya peningkatan kualitas kesehatan masyarakat sehingga diperoleh kualitas sumberdaya Indonesia yang mempunyai daya saing yang tangguh dan unggul sebagai bangsa.

Pada waktu krisis ekonomi, sektor pertanian merupakan sektor yang cukup kuat menghadapi guncangan ekonomi dan ternyata dapat diandalkan dalam pemulihan perekonomian nasional. Salah satu sub sektor yang cukup besar potensinya adalah sub sektor perkebunan. Kontribusi sub sektor perkebunan dalam PDB yaitu sekitar 3,30 persen pada tahun 2018 atau merupakan urutan pertama di sektor Pertanian, Peternakan, Perburuan dan Jasa Pertanian. Tebu sebagai bahan baku industri gula merupakan salah satu komoditi perkebunan yang mempunyai peran strategis dalam perekonomian di Indonesia.

Gula merupakan salah satu pangan pokok yang memegang peranan penting untuk masyarakat Indonesia baik yang dikonsumsi langsung maupun tidak langsung melalui makanan dan minuman olahan. Dari sisi pangsa pengeluaran rumah tangga, gula memiliki kontribusi yang cukup signifikan dengan pangsa sekitar 4% dalam 10 tahun terakhir (BPS, 2013).

Permintaan gula pasir akan terus meningkat setiap tahunnya seiring bertambahnya jumlah penduduk, sehingga perlu upaya peningkatan produksi, ketersediaan lahan, maupun potensi hasil dan teknologi. Kondisi ini membuat usahatani tebu memiliki prospek yang baik dan menjanjikan, baik dari segi permintaan maupun harga jualnya.

Permintaan gula pasir di Indonesia selama periode 2015-2019 sebagian besar digunakan untuk konsumsi langsung yang mencapai sebesar 58,69, sedangkan untuk konsumsi industri rumah tangga hanya sebesar 13,67%. Laju pertumbuhan permintaan gula pasir di Indonesia setiap tahunnya meningkat sebesar 1,64%, dengan rata-rata permintaan sebesar 3.105.497 ton per tahun. Laju pertumbuhan permintaan gula pasir di Indonesia tertinggi pada tahun 2016 sebesar 10,21%, sedangkan pertumbuhan terendah terjadi pada tahun 2017 sebesar -3,12%. Laju pertumbuhan konsumsi gula pasir secara langsung di Indonesia memiliki bentuk yang sama dengan permintaan gula pasir di Indonesia, dimana laju pertumbuhan tertinggi terjadi pada tahun 2016 sebesar 11,02% dan terendah terjadi pada tahun 2017 sebesar -5,93%. Laju pertumbuhan konsumsi khusus (hotel, restoran, catering, RS) mengalami peningkatan

pada tahun 2016 sebesar 10,39%, sedangkan pertumbuhan terendah diestimasikan akan terjadi pada tahun 2019 sebesar 1,04%. Laju pertumbuhan konsumsi gula pasir terhadap industri rumah tangga di Indonesia tertinggi pada tahun 2016 sebesar 6,32%, sedangkan pertumbuhan terendah diestimasikan akan terjadi pada tahun 2019 sebesar 1,04%.

Penawaran gula di Indonesia selama periode 2015-2019 memiliki laju pertumbuhan sebesar 4,43%, dengan rata-rata penawaran gula di Indonesia selama periode 2015-2019 sebesar 7.626.936 ton per tahun. Laju pertumbuhan penawaran gula pasir di Indonesia tertinggi pada tahun 2016 sebesar 9,77%, sedangkan pertumbuhan terendah terjadi pada tahun 2017 sebesar 0,97%. Berdasarkan tabel 1.4 laju pertumbuhan produksi gula pasir mengalami peningkatan diestimasikan pada tahun 2019 sebesar 12,67%, sedangkan pertumbuhan terendah terjadi pada tahun 2016 sebesar -13,94%. Laju pertumbuhan stok gula pasir awal tahun di Indonesia tertinggi pada tahun 2017 sebesar 52,46%, sedangkan pertumbuhan terendah terjadi pada tahun 2016 sebesar -30,94% sehingga menyebabkan Indonesia harus impor gula dengan laju pertumbuhan sebesar 39,40% dan laju pertumbuhan ekspor gula pasir terendah terjadi pada tahun 2017 sebesar -5,61%. Laju pertumbuhan ekspor gula pasir pada periode tahun 2015-2019 mengalami peningkatan pada tahun 2018 sebesar 20,05% sedangkan pertumbuhan terendah terjadi pada tahun 2016 sebesar -3,72%.

Berdasarkan paparan diatas, maka tujuan penelitian sebagai berikut (1) mengetahui *trend* permintaan gula pasir di Indonesia, (2) mengetahui *trend* penawaran gula pasir di Indonesia, (3) mengetahui *trend gap* penawaran dan permintaan gula pasir di Indonesia, (4) mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan gula pasir di Indonesia, dan (5) mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran gula pasir di Indonesia.

## METODE PENELITIAN

### Jenis dan Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif, sebab akibat, dan pendekatan kuantitatif menggunakan data sekunder. Metode deskriptif dimaksudkan untuk mendeskripsikan secara terperinci tentang permintaan dan penawaran gula pasir di Indonesia. Metode sebab akibat digunakan untuk menggambarkan pengaruh satu atau lebih variabel bebas terhadap variabel terikat, karena perubahan variabel permintaan dan penawaran disebabkan oleh beberapa variabel lainnya. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan kuantitatif berdasarkan data sekunder

karena informasi atau data diwujudkan dalam bentuk angka dan dianalisis berdasarkan analisis regresi, baik sederhana maupun berganda.

### Penentuan Lokasi Penelitian

Penentuan daerah penelitian dilakukan secara *purposive* yaitu secara sengaja di Indonesia, dengan pertimbangan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara penghasil gula pasir, namun masih melakukan impor setiap tahunnya. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2019.

### Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder berupa data kurun waktu (*time series*) tahun 2008-2018, yang dikumpulkan bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS), Pusat Data dan Informasi Pertanian, publikasi Kementerian Pertanian, publikasi Kementerian Perdagangan, dan sumber-sumber lainnya yang terkait guna memperoleh data dan informasi yang berhubungan dengan permintaan dan penawaran gula pasir di Indonesia.

### Metode Analisis Data

#### 1. Analisis Trend

Pengujian hipotesis menggunakan analisis *trend* untuk melihat perkembangan dari data deret waktu yang menggunakan metode kuadrat terkecil (*least square method*), dengan formulasi sebagai berikut.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X$$

$$\beta_0 = \frac{\sum Y}{n}$$

$$\beta_1 = \frac{\sum XY}{\sum X^2}$$

di mana:

Y = variabel yang diramalkan

X = tahun ke t (waktu)

$\beta_0$  = konstanta

$\beta_1$  = besarnya perubahan variabel Y yang terjadi setiap perubahan satu unit variabel X (nilai koefisien regresi *trend*)

n = jumlah data

Hipotesis statistik diajukan sebagai berikut:

$H_0$  : tidak terdapat *trend* permintaan dan penawaran gula pasir, atau  $\beta_j = 0$

$H_a$  : terdapat *trend* permintaan dan penawaran gula pasir, atau  $\beta_j \neq 0$

Pengujian hipotesis dilakukan secara statistic dengan uji-t sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{b_g - \beta_g^*}{s_{bj}}$$

di mana:

$b_g$  = koefisien regresi hasil pendugaan

$\beta_g^*$  =  $\beta$  sesuai dengan hipotesis nol ( $H_0$ )

$s_{bg}$  = standart error koefisien regresi  $b_g$

#### 2. Analisis Regresi Berganda Model Cobb-Douglas

Pengujian hipotesis tentang faktor-faktor yang berpengaruh terhadap permintaan gula pasir di Indonesia digunakan analisis regresi berganda model Cobb-Douglas dengan persamaan sebagai berikut:

$$D_x = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} X_6^{\beta_6} e^u$$

Dengan mentransformasikan model tersebut dalam bentuk logaritma natural, sehingga menjadi lebih sederhana sebagai berikut :

$$\ln D_x = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6$$

di mana:

$D_x$  = permintaan gula pasir

$\beta_0 \dots \beta_i$  = konstanta

$X_1$  = harga gula pasir tahun t

$X_2$  = harga gula merah sebagai barang komplementer tahun t

$X_3$  = harga kopi

$X_4$  = harga teh

$X_5$  = jumlah penduduk dalam tahun t

$X_6$  = pendapatan per kapita dalam tahun t

u = kesalahan pengganggu

e = bilangan logaritma natural = 2,7183

Pengujian hipotesis tentang faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penawaran gula pasir di Indonesia digunakan analisis regresi berganda model Cobb-Douglas dengan persamaan sebagai berikut:

$$S_x = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5} e^u$$

Dengan mentransformasikan model tersebut dalam bentuk logaritma natural, sehingga menjadi lebih sederhana sebagai berikut :

$$\ln S_x = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5$$

di mana:

$S_x$  = penawaran gula pasir

$\beta_0 \dots \beta_i$  = konstanta

$X_1$  = harga gula pasir tahun t

$X_2$  = produksi gula pasir tahun t

$X_3$  = stok gula pasir awal tahun t

$X_4$  = impor gula pasir tahun t

$X_5$  = ekspor dalam tahun t

u = kesalahan pengganggu

e = bilangan logaritma natural = 2,7183

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Trend Permintaan Gula Pasir di Indonesia

Permintaan gula pasir di Indonesia ditentukan oleh konsumsi langsung, konsumsi khusus, dan konsumsi industri rumah tangga. Konsumsi langsung gula pasir berupa gula kristal yang dikonsumsi langsung oleh masyarakat sebagai bahan pelengkap makanan dan minuman. Konsumsi khusus berupa konsumsi langsung yang

biasanya digunakan sebagai permintaan olahan makanan dan minuman di beberapa tempat, seperti hotel, restoran, catering, RS. Konsumsi industri rumah tangga merupakan permintaan gula pasir yang digunakan sebagai salah satu bahan dalam pembuatan beberapa produk, misalnya toko roti, makanan ringan, pabrik keripik.

*Trend* permintaan gula pasir merupakan kecenderungan perkembangan permintaan gula pasir di Indonesia dalam kurun waktu tertentu yakni terhitung dari tahun 2019-2023. Permintaan gula secara nasional diperkirakan akan terus meningkat seiring banyaknya konsumsi gula. Untuk melihat perkembangan permintaan gula pasir di Indonesia dapat dianalisis menggunakan uji *trend*. Hasil analisis uji *trend* permintaan gula pasir di Indonesia disajikan pada tabel 6.1.

Persamaan garis *trend* permintaan gula pasir di Indonesia yang diperoleh dari hasil analisis adalah:

$$Y = 2.788.223^{***} + 71.513 X^{**}$$

Berdasarkan persamaan garis *trend* permintaan gula pasir di Indonesia yang diperoleh dari analisis menyebutkan bahwa koefisien regresi memiliki nilai positif, artinya permintaan gula pasir di Indonesia mengalami peningkatan sebanyak 71.513 ton/tahun.

Perkembangan permintaan gula pasir di Indonesia pada tahun yang akan datang dapat diproyeksikan dengan menggunakan *trend* permintaan gula pasir. Proyeksi permintaan gula pasir dilakukan selama 5 tahun mendatang, yakni pada tahun 2019 hingga tahun 2023. Perkembangan permintaan gula pasir di Indonesia lima tahun mendatang dapat disajikan pada Tabel 6.2 berikut.

Koefisien regresi menunjukkan bahwa ekspor gula pasir di Indonesia memiliki hubungan positif terhadap penawaran gula pasir di Indonesia.

Tabel 6.1 Proyeksi Permintaan Gula Pasir di Indonesia Tahun 2019-2023

Tahun	Proyeksi Permintaan Gula Pasir (ton)
2019	3.217.298
2020	3.288.811
2021	3.360.323
2022	3.431.836
2023	3.503.349

Sumber : Analisis data sekunder (2019).

Berdasarkan Tabel 6.1 menjelaskan bahwa proyeksi permintaan gula pasir di Indonesia tahun 2019 hingga tahun 2023 mengalami peningkatan setiap tahunnya sebanyak 71.513 ton/tahun. Perkembangan permintaan gula pasir tersebut dapat digunakan dengan asumsi jika

keadaan pada saat ini hampir sama dengan keadaan yang akan mendatang.

Apabila analisis *trend* ditinjau berdasarkan permintaan gula pasir konsumsi langsung, konsumsi khusus, dan konsumsi industri rumah tangga di Indonesia, maka dapat dijelaskan pada tabel 6.2 sebagai berikut.

Tabel 6.2 Proyeksi Permintaan Permintaan Gula Pasir berdasarkan Konsumsi Langsung, Konsumsi Khusus, dan Konsumsi Industri Rumah Tangga di Indonesia Tahun 2019-2023

Tahun	Konsumsi Langsung (ton)	Konsumsi Khusus (ton)	Konsumsi Industri RT (ton)
2019	1.750.853	953.047	513.398
2020	1.746.801	996.266	545.744
2021	1.742.749	1.039.484	578.090
2022	1.738.697	1.082.703	610.436
2023	1.734.645	1.125.921	642.782

Sumber : Analisis Data Sekunder (2019).

#### 1. Permintaan Gula Pasir Konsumsi Langsung

Konsumsi langsung gula pasir berupa gula kristal yang dikonsumsi langsung oleh masyarakat sebagai bahan pelengkap makanan dan minuman. Persamaan garis *trend* permintaan gula pasir untuk konsumsi langsung yang diperoleh dari hasil analisis adalah:

$$Y = 1.775.166^{***} - 4.052 X^{ns}$$

Koefisien regresi sebesar -4.052 menunjukkan bahwa terdapat *trend* permintaan gula pasir untuk konsumsi langsung yang menurun sebesar 4.052 ton/tahun. Dengan demikian, maka permintaan gula pasir konsumsi langsung menunjukkan *trend* negatif atau menurun dari tahun ke tahun selama periode tahun 2019 hingga tahun 2020.

#### 2. Permintaan Gula Pasir Konsumsi Khusus

Konsumsi khusus gula pasir berupa permintaan gula pasir untuk konsumsi langsung yang digunakan sebagai olahan makanan dan minuman di beberapa tempat, seperti hotel, restoran, catering, RS. Persamaan garis *trend* permintaan gula pasir untuk konsumsi khusus yang diperoleh dari hasil analisis adalah:

$$Y = 693.736^{***} + 43.219 X^{**}$$

Koefisien regresi menunjukkan bahwa permintaan gula pasir konsumsi khusus di Indonesia memiliki hubungan positif terhadap permintaan gula pasir di Indonesia. Permintaan gula pasir konsumsi khusus cenderung mengalami peningkatan, hal ini mengindikasikan bahwa permintaan gula pasir untuk konsumsi khusus di Indonesia dari tahun 2019-2023 menunjukkan perkembangan yang meningkat sebesar 43.219 ton/tahun.



### 3. Permintaan Gula Pasir Konsumsi Industri Rumah Tangga

Konsumsi industri rumah tangga merupakan permintaan gula pasir yang digunakan sebagai salah satu bahan dalam pembuatan beberapa produk, misalnya toko roti, makanan ringan, pabrik keripik. Persamaan garis *trend* permintaan gula pasir untuk konsumsi industri rumah tangga yang diperoleh dari hasil analisis adalah:

$$Y = 319.321^{***} + 32.346 X^{***}$$

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa permintaan gula pasir konsumsi industri rumah tangga di Indonesia cenderung mengalami peningkatan. Hal ini mengindikasikan bahwa permintaan gula pasir untuk konsumsi industri rumah tangga di Indonesia dari tahun 2019-2023 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan permintaan gula pasir konsumsi khusus sebesar 32.346,064 ton/tahun.

#### Trend Permintaan Gula Pasir di Indonesia

*Trend* penawaran gula pasir merupakan proyeksi perkembangan penawaran gula pasir di Indonesia dalam kurun waktu tertentu yakni terhitung dari tahun 2019-2023. Penawaran gula pasir di Indonesia dipengaruhi oleh banyaknya produksi gula pasir dalam negeri ditambah dengan impor gula pasir dikurangi jumlah ekspor gula pasir. Untuk melihat perkembangan penawaran gula pasir di Indonesia dapat dianalisis menggunakan uji *trend*.

Persamaan garis *trend* penawaran gula pasir di Indonesia yang diperoleh dari hasil analisis adalah:

$$Y = 5.207.477^{***} + 321.130 X^{***}$$

Berdasarkan persamaan garis *trend* penawaran gula pasir di Indonesia yang diperoleh dari hasil analisis mengindikasikan bahwa penawaran gula pasir di Indonesia dari tahun ke tahun selama periode tahun 2019-2023 menunjukkan perkembangan yang cenderung meningkat. Hal ini disebabkan karena tingginya harga barang itu sendiri, sehingga memungkinkan penawaran gula pasir dalam negeri meningkat.

Perkembangan penawaran gula pasir di Indonesia pada tahun yang akan datang dapat diproyeksikan dengan menggunakan *trend* penawaran gula pasir. Proyeksi penawaran gula pasir dilakukan selama 5 tahun mendatang, yakni pada tahun 2019 hingga tahun 2023. Perkembangan permintaan gula pasir di Indonesia lima tahun mendatang dapat disajikan pada Tabel 6.3.

Berdasarkan Tabel 6.3 dapat diketahui bahwa proyeksi penawaran gula pasir di Indonesia dari tahun 2019-2023 mengalami peningkatan sebesar 321.130 ton/tahun. Perkembangan penawaran gula pasir tersebut dapat digunakan dengan asumsi jika

keadaan pada saat ini hampir sama dengan keadaan yang akan mendatang.

Tabel 6.3 Proyeksi Perkembangan Penawaran Gula Pasir di Indonesia Tahun 2019-2023.

Tahun	Proyeksi Penawaran Gula Pasir (ton)
2019	7.134.258,855
2020	7.455.389,164
2021	7.776.519,473
2022	8.097.649,782
2023	8.418.780,091

Sumber : Analisis data sekunder (2019).

Penawaran gula pasir dalam negeri merupakan hasil dari penjumlahan produksi dalam negeri dan impor dikurangi ekspor. Produksi gula di Indonesia pada tahun 2008-2018 terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Apabila analisis *trend* ditinjau berdasarkan produksi, impor, dan ekspor di Indonesia, maka dapat dijelaskan pada tabel 6.4 berikut.

Tabel 6.4 Proyeksi Permintaan Penawaran Gula Pasir berdasarkan Produksi Gula Pasir, Impor Gula Pasir, dan Ekspor Gula Pasir di Indonesia Tahun 2019-2023

Tahun	Produksi (ton)	Impor (ton)	Ekspor (ton)
2019	2.234.628	5.552.998	653.368
2020	2.201.468	5.974.353	720.432
2021	2.168.308	6.395.707	787.496
2022	2.135.148	6.817.062	854.560
2023	2.101.988	7.238.416	921.625

Sumber : Analisis data sekunder (2019).

#### 1. Produksi Gula Pasir di Indonesia

Produksi gula pasir di Indonesia merupakan seluruh jumlah hasil produksi yang dihasilkan setiap tahun selama periode tahun 2008 hingga tahun 2018. Persamaan garis *trend* produksi gula pasir yang diperoleh dari hasil analisis adalah:

$$Y = 2.433.588^{***} - 33.160 X^{ns}$$

Koefisien regresi sebesar -33.160 menunjukkan bahwa terdapat *trend* produksi gula pasir yang menurun sebesar 33.160 ton/tahun. Dengan demikian, maka produksi gula pasir di Indonesia menunjukkan *trend* negatif atau menurun terhadap penawaran gula pasir di Indonesia dari tahun ke tahun selama periode tahun 2019 hingga tahun 2023.

## 2. Impor Gula Pasir di Indonesia

Impor gula pasir di Indonesia merupakan seluruh jumlah impor gula pasir setiap tahun selama periode tahun 2008 hingga tahun 2018. Persamaan garis *trend* impor gula pasir yang diperoleh dari hasil analisis adalah:

$$Y = 3.024.874^{***} + 421.354 X^{***}$$

Koefisien regresi menunjukkan bahwa impor gula pasir di Indonesia memiliki hubungan positif terhadap penawaran gula pasir di Indonesia. Impor gula pasir cenderung mengalami peningkatan, hal ini mengindikasikan bahwa impor gula pasir di Indonesia dari tahun 2019-2023 menunjukkan perkembangan yang meningkat sebesar 421.354 ton/tahun.

## 3. Ekspor Gula Pasir di Indonesia

Ekspor gula pasir di Indonesia merupakan seluruh jumlah ekspor gula pasir setiap tahun selama periode tahun 2008 hingga tahun 2018. Persamaan garis *trend* ekspor gula pasir yang diperoleh dari hasil analisis adalah:

$$Y = 250.983^{**} + 67.064 X^{**}$$

Koefisien regresi menunjukkan bahwa ekspor gula pasir di Indonesia memiliki hubungan positif terhadap penawaran gula pasir di Indonesia. Impor gula pasir cenderung mengalami peningkatan, hal ini mengindikasikan bahwa impor gula pasir di Indonesia dari tahun 2019-2023 menunjukkan perkembangan yang meningkat sebesar 67.064 ton/tahun.

## Trend Gap Penawaran dan Permintaan Gula Pasir di Indonesia

*Trend gap* gula pasir merupakan selisih proyeksi perkembangan penawaran dan permintaan gula pasir di Indonesia dalam kurun waktu tertentu yakni terhitung dari tahun 2008-2018. Produk pangan pokok di dalam negeri menurut Kementerian Perdagangan (2014) menyebutkan masih terdapat *gap* antaran produksi dan konsumsi karena tingginya harga produk pangan di Indonesia. *Gap* gula pasir secara nasional diperkirakan akan terus terjadi. Pada Tabel 6.5 menunjukkan terdapat *gap* penawaran dan permintaan gula pasir di Indonesia selama periode tahun 2019-2023.

Tabel 6.5 *Gap* Penawaran dan Permintaan Gula Pasir di Indonesia Tahun 2008-2018

Tahun	Penawaran (ton)	Permintaan (ton)	Gap (ton)
2019	7.134.259	3.217.298	3.916.961
2020	7.455.389	3.288.811	4.166.578
2021	7.776.519	3.360.323	4.416.196
2022	8.097.650	3.431.836	4.665.814
2023	8.418.780	3.503.349	4.915.432

Sumber : Pusat Data dan Informasi Pertanian (2012-2019).

Untuk melihat perkembangan *gap* penawaran dan permintaan gula pasir di Indonesia dapat dianalisis menggunakan uji *trend*. Sehingga persamaan garis *trend gap* penawaran dan permintaan gula pasir yang diperoleh dari hasil analisis adalah:

$$Y = 2.419.254^{***} + 249.618 X^{**}$$

Berdasarkan Tabel 6.5 dapat dilihat bahwasanya *gap* penawaran dan permintaan gula pasir di Indonesia cenderung meningkat dan menunjukkan *trend* yang positif dan signifikan pada taraf uji 1% . Tabel 6.5 menjelaskan bahwasanya pola perkembangan *gap* penawaran dan permintaan gula pasir di Indonesia tahun 20019 hingga tahun 2023 memiliki nilai yang kecenderungan meningkat sebanyak 249.618 ton/tahun.

Perkembangan *gap* penawaran dan permintaan gula pasir di Indonesia pada tahun yang akan datang dapat diproyeksikan dengan menggunakan *trend gap* penawaran dan permintaan gula pasir. Proyeksi *gap* penawaran dan permintaan gula pasir dilakukan selama 5 tahun mendatang, yakni pada tahun 2019 hingga tahun 2023.

## Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Gula Pasir di Indonesia

Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan gula pasir di Indonesia dianalisis menggunakan analisis regresi berganda Cobb-Douglas. Variabel dependen yang digunakan dalam persamaan model adalah permintaan gula pasir (Y) yang diduga dipengaruhi oleh harga gula pasir ( $X_1$ ), harga gula merah ( $X_2$ ), harga teh ( $X_3$ ), harga kopi bubuk ( $X_4$ ), jumlah penduduk ( $X_5$ ), pendapatan per kapita ( $X_6$ ). Analisis regresi berganda ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, dengan memasukkan faktor yang mempengaruhi permintaan sebagai variabel (X) dan permintaan gula pasir sebagai variabel (Y) diperoleh model pendugaan untuk fungsi permintaan gula pasir. Hasil pendugaan fungsi permintaan gula pasir disajikan pada Tabel 6.6.

Persamaan analisis regresi fungsi permintaan gula pasir di Indonesia dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\ln Y = 67,595 - 0,543 \ln X_1 + 0,937 \ln X_2 - 0,779 \ln X_3 + 0,711 \ln X_4 - 3,004 \ln X_5 + 0,141 \ln X_6$$

$$Y = 2,270 \cdot 10^{29} X_1^{-0,543} X_2^{0,937} X_3^{-0,779} X_4^{0,711} X_5^{-3,004} X_6^{0,141}$$

Berdasarkan analisis, menunjukkan bahwa tingkat permintaan gula pasir di Indonesia diasumsikan dipengaruhi oleh: (1) harga gula pasir, (2) harga gula merah, (3) harga teh, (4) harga kopi bubuk, (5) jumlah penduduk, (6) pendapatan per kapita. Dilihat dari Tabel 6.6 bahwasanya nilai F-hitung (=8,934) yang menunjukkan bahwa secara bersama-sama faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan gula pasir signifikan pada taraf uji 5%. Koefisien detremisasi adjusted r square  $\bar{R}^2$  sebesar 0,826 menunjukkan bahwa variabel independen (harga gula pasir, harga gula merah, harga teh, harga kopi bubuk, jumlah

penduduk, pendapatan per kapita) yang dimasukkan ke dalam model analisis mampu menjelaskan variasi variabel dependen (permintaan gula pasir) secara baik dengan nilai sebesar 83%, sedangkan 17% lainnya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak masuk ke dalam model misalnya seperti selera konsumen, maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hal ini berarti bahwa secara bersama-sama faktor-faktor yang dimasukkan dalam model berpengaruh nyata terhadap permintaan gula pasir di Indonesia.

Tabel 6.6 Hasil Analisis Regresi Fungsi Permintaan Gula Pasir di Indonesia

Variabel	Parameter	Koefisien Regresi	t	Sig
Konstanta	$\beta_0$	67,595	2,087 <sup>ns</sup>	0,105
Harga Gula Pasir	$\beta_1$	-0,543	-4,110**	0,015
Harga Gula Merah	$\beta_2$	0,937	1,847 <sup>ns</sup>	0,138
Harga Teh	$\beta_3$	-0,779	-2,837*	0,047
Harga Kopi Bubuk	$\beta_4$	0,711	2,593*	0,061
Jumlah Penduduk	$\beta_5$	-3,004	-1,678 <sup>ns</sup>	0,169
Pendapatan Per Kapita	$\beta_6$	0,141	0,620 <sup>ns</sup>	0,569
Std. Error Etimasi	$S_e$	0,049		
R Square	$R^2$	0,931		
Adjusted R Square	$\bar{R}^2$	0,826		
R Berganda	R	0,965		
F-Hitung		8,934		0,026
N		11		

Keterangan : Pengujian hipotesis menggunakan uji-t satu arah, di mana \* dan \*\* menyatakan signifikan pada tingkat 90% dan 95% .

Sumber : Analisis data sekunder (2019).

Secara individu hasil pengujian koefisien regresi parsial menunjukkan bahwa faktor harga gula pasir, harga teh, dan harga kopi bubuk berpengaruh secara signifikan terhadap permintaan gula pasir, namun harga gula merah, jumlah penduduk, dan pendapatan per kapita tidak berpengaruh secara signifikan terhadap permintaan gula pasir.

#### 1. Harga Gula Pasir

Pengaruh faktor harga gula pasir berpengaruh negatif terhadap permintaan gula pasir dan sangat signifikan secara statistik pada taraf uji 5%. Hal ini sesuai dengan teori hukum permintaan bahwa apabila harga suatu barang naik, maka jumlah yang diminta konsumen akan barang tersebut turun, sebaliknya bila harga barang tersebut turun maka jumlah yang diminta konsumen akan naik. Nilai koefisien regresi harga gula pasir sebesar -0,543 menunjukkan bahwa setiap kenaikan harga gula pasir sebesar satu persen mengakibatkan permintaan terhadap gula pasir berkurang sebesar 0,543 persen dengan asumsi variabel permintaan gula pasir lainnya dianggap tetap. Nilai koefisien regresi yang bertanda negatif menunjukkan adanya hubungan negatif, artinya setiap peningkatan harga

gula pasir akan mengakibatkan penurunan terhadap permintaan gula pasir.

#### 2. Harga Gula Merah

Faktor harga gula merah berpengaruh positif terhadap permintaan gula pasir dan tidak signifikan secara statistik pada taraf uji 10%. Nilai koefisien regresi harga gula merah sebesar 0,937. Nilai koefisien regresi yang bertanda positif menunjukkan bahwa adanya hubungan positif, artinya setiap peningkatan harga gula merah akan menurunkan permintaan gula merah, apabila harga gula merah meningkat sebesar satu persen akan mengakibatkan permintaan gula pasir meningkat sebesar 0,937 persen dengan asumsi variabel permintaan gula pasir lainnya dianggap tetap.

#### 3. Harga Teh

Harga teh sebagai faktor yang mempengaruhi permintaan gula pasir karena teh merupakan barang pelengkap untuk gula pasir konsumsi langsung. Pengaruh faktor harga teh berpengaruh negatif terhadap permintaan gula pasir dan signifikan secara statistik pada taraf uji 10%. Nilai koefisien regresi harga teh sebesar -0,779 menunjukkan bahwa setiap kenaikan harga teh sebesar satu persen mengakibatkan permintaan teh

akan menurun. Gula pasir sebagai barang komplementer teh, maka apabila permintaan teh menurun, permintaan gula pasir juga akan menurun. Berdasarkan hasil analisis, bahwasanya permintaan gula pasir akan menurun sebesar 1,064 persen dengan asumsi variabel permintaan gula pasir lainnya dianggap tetap. Nilai koefisien regresi yang bertanda negatif menunjukkan adanya hubungan negatif, artinya setiap peningkatan harga teh akan mengakibatkan permintaan gula pasir menurun.

#### 4. Harga Kopi Bubuk

Harga kopi bubuk sebagai faktor yang mempengaruhi permintaan gula pasir karena kopi bubuk merupakan barang pelengkap untuk gula pasir konsumsi langsung. Faktor harga kopi bubuk berpengaruh positif terhadap permintaan gula pasir dan signifikan secara statistik pada taraf uji 10%. Nilai koefisien regresi harga kopi bubuk sebesar 0,711 artinya setiap peningkatan harga kopi bubuk sebesar satu persen akan mengakibatkan peningkatan permintaan gula pasir sebesar 0,711 persen dengan asumsi variabel permintaan gula pasir lainnya dianggap tetap. Hasil analisis menunjukkan bahwa saat ini kopi bubuk merupakan bukan barang komplementer dan bukan pula barang substitusi gula pasir. Hal ini terjadi karena banyaknya permintaan gula pasir untuk konsumsi industri rumah tangga yang digunakan sebagai salah satu bahan dalam pembuatan beberapa produk, misalnya toko roti, makanan ringan, pabrik keripik.

#### 5. Jumlah Penduduk

Faktor jumlah penduduk berpengaruh negatif terhadap permintaan gula pasir dan signifikan secara statistik pada taraf uji 10%. Nilai koefisien regresi jumlah penduduk sebesar -3,004 menunjukkan bahwa setiap peningkatan jumlah penduduk sebesar satu persen mengakibatkan permintaan gula pasir berkurang sebesar 3,004 persen dengan asumsi variabel permintaan gula pasir lainnya dianggap tetap.

Hasil ini senada dengan teori menurut Sukirno (2009), bahwasanya pertambahan penduduk tidak serta merta menyebabkan meningkatnya permintaan. Tetapi pertambahan penduduk dapat diikuti oleh penambahan kerja, karena distribusi penduduk pada usia produktif meningkat. Misalnya, beras adalah makanan pokok masyarakat Indonesia, permintaan terhadap beras berhubungan positif dengan pertumbuhan penduduk. Semakin tinggi jumlah penduduk, maka akan ada perluasan kesempatan kerja. Dengan demikian akan lebih banyak orang yang menerima pendapatan, sehingga menambah kombinasi daya beli masyarakat. Peningkatan pendapatan menyebabkan masyarakat akan mengkonsumsi bahan pangan yang dianggap lebih baik. Demikian pula dengan gula pasir, kondisi ini menunjukkan

bahwa gula pasir sebagai bahan pangan bukanlah barang normal karena peningkatan jumlah penduduk tidak menyebabkan permintaan gula pasir di Indonesia. Hal ini sesuai dengan hasil analisis pada gula pasir konsumsi langsung mengalami kecenderungan menurun, meskipun jumlah penduduk berdasarkan data BPS (2019) mengalami peningkatan. Hal ini bisa diakibatkan karena banyaknya masyarakat yang mengerti akan pengetahuan dan pemahaman kesehatan efek dari mengkonsumsi gula yang berlebihan.

#### 6. Pendapatan Per Kapita

Faktor pendapatan per kapita berpengaruh positif terhadap permintaan gula pasir di Indonesia, secara statistik tidak signifikan pada taraf uji 10%. Nilai koefisien regresi pendapatan per kapita sebesar 0,141. menunjukkan bahwa setiap peningkatan pendapatan per kapita sebesar satu persen mengakibatkan permintaan gula pasir bertambah sebesar 0,141 persen dengan asumsi variabel permintaan gula pasir lainnya dianggap tetap. Peningkatan permintaan gula pasir dalam hal ini tidak untuk kebutuhan konsumsi langsung, karena hasil sebelumnya menunjukkan bahwa permintaan gula pasir untuk konsumsi langsung cenderung menurun setiap tahunnya. Peningkatan pendapatan per kapita mendorong masyarakat melakukan usaha misalnya seperti penggunaan gula pasir untuk konsumsi khusus (olahan makanan dan minuman di beberapa tempat seperti hotel, restoran, catering, RS) dan konsumsi industri rumah tangga (bahan pembuatan beberapa produk di toko roti, makanan ringan, pabrik keripik). Jika permintaan hasil usaha tersebut meningkat, maka permintaan salah satu bahan baku seperti gula pasir juga akan meningkat. Berdasar hasil analisis diketahui bahwa peningkatan pendapatan per kapita masyarakat mendorong peningkatan gula pasir untuk konsumsi khusus dan konsumsi industri rumah tangga. Data BPS (2016) menunjukkan bahwa pendapatan per kapita penduduk Indonesia cenderung naik, sehingga berdasar hasil analisis dapat dikatakan bahwa permintaan gula pasir untuk kebutuhan konsumsi khusus dan konsumsi industri rumah tangga kecenderungan meningkat pula.

### **Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penawaran Gula Pasir di Indonesia**

Faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran gula pasir di Indonesia dianalisis menggunakan analisis regresi berganda Cobb-Douglas. Variabel dependen yang digunakan dalam persamaan model adalah penawaran gula pasir ( $Y$ ) yang diduga dipengaruhi oleh harga patokan petani ( $X_1$ ), harga gula pasir ( $X_2$ ), harga



pupuk SP-36 ( $X_3$ ). Analisis regresi berganda ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, dengan memasukkan faktor yang mempengaruhi penawaran sebagai variabel (X) dan penawaran gula pasir sebagai variabel (Y) diperoleh model pendugaan untuk fungsi penawaran gula pasir. Hasil pendugaan fungsi penawaran gula pasir disajikan pada Tabel 6.7.

Berdasarkan analisis, menunjukkan bahwa tingkat penawaran gula pasir di Indonesia diasumsikan dipengaruhi oleh: (1) harga patokan petani, (2) harga gula pasir, (3) harga pupuk SP-36. Berdasarkan Tabel 6.7 bahwasanya nilai F-hitung (=37,782) menunjukkan bahwa secara bersama-sama faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran gula pasir di Indonesia signifikan pada taraf uji 1%. Dilihat dari nilai koefisien adjusted r square  $\bar{R}^2$  sebesar 0,917 menunjukkan bahwa variabel

independen (harga patokan petani, harga gula pasir, harga pupuk SP-36) yang dimasukkan ke dalam model analisis mampu menjelaskan variasi variabel dependen (penawaran gula pasir) secara baik dengan nilai sebesar 92%, sedangkan 8% lainnya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak masuk ke dalam model, misalnya seperti kemajuan teknologi dan bencana alam.  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat koefisien regresi dari faktor-faktor lainnya yang berpengaruh nyata terhadap penawaran gula pasir di Indonesia.

Persamaan analisis regresi fungsi penawaran gula pasir di Indonesia dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\ln Y = 17,296 + 1,275 \ln X_1 + 0,339 \ln X_2 - 2,171 \ln X_3$$

$$Y = 32.473.172 X_1^{1,275} X_2^{0,339} X_3^{-2,171}$$

Tabel 6.7 Hasil Analisis Regresi Fungsi Penawaran Gula Pasir di Indonesia

Variabel	Parameter	Koefisien Regresi	t	Sig
Konstanta	$\beta_0$	17,296	10,571	0,000
Harga Patokan Petani	$\beta_1$	1,275	5,888	0,001
Harga Gula Pasir	$\beta_2$	0,339	2,424	0,046
Harga Pupuk SP-36	$\beta_3$	-2,171	-6,772	0,000
Std. Error Etimasi	$S_e$	0,066		
R Square	$R^2$	0,942		
Adjusted R Square	$\bar{R}^2$	0,917		
R Berganda	R	0,970		
F-Hitung		37,782		0,000
N		11		

Keterangan : Pengujian hipotesis menggunakan uji-t satu arah, di mana \*\* dan \*\*\* menyatakan signifikan pada tingkat 95%, dan 99%.

Sumber : Analisis data sekunder (2019).

Secara individu hasil pengujian koefisien regresi parsial menunjukkan bahwa faktor harga patokan petani, harga gula pasir, dan harga pupuk SP-36 berpengaruh secara signifikan terhadap penawaran gula pasir di Indonesia. Analisis terhadap faktor penawaran gula pasir di Indonesia adalah sebagai berikut:

#### 1. Harga Patokan Petani

Faktor harga patokan petani berpengaruh positif terhadap penawaran gula pasir di Indonesia dan signifikan secara statistik pada taraf uji 1%. Nilai koefisien regresi harga patokan petani sebesar 1,275 menunjukkan bahwa setiap kenaikan harga patokan petani sebesar satu persen akan menyebabkan jumlah penawaran gula pasir meningkat sebesar 1,275 ton/tahun.

#### 2. Harga Gula Pasir

Faktor harga gula pasir berpengaruh positif terhadap penawaran gula pasir di Indonesia dan signifikan secara statistik pada taraf uji 10%. Nilai koefisien regresi harga gula pasir sebesar 0,339

menunjukkan bahwa setiap kenaikan harga gula pasir sebesar satu persen akan menyebabkan jumlah penawaran gula pasir meningkat sebesar 0,339 ton/tahun.

#### 3. Harga Pupuk SP-36

Faktor harga pupuk SP-36 berpengaruh negatif terhadap penawaran gula pasir di Indonesia dan signifikan secara statistik pada taraf uji 1%. Nilai koefisien regresi harga pupuk SP-36 sebesar -2,171 menunjukkan bahwa setiap kenaikan harga pupuk SP-36 sebesar satu persen akan menyebabkan jumlah penawaran gula pasir menurun sebesar 2,171 ton/tahun.

### Kesimpulan

Berdasarkan perumusan masalah, tujuan, hipotesis, dan hasil penelitian serta pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perkembangan permintaan gula pasir di Indonesia selama periode tahun 2019 hingga tahun 2023 menunjukkan *trend* yang meningkat.

2. Perkembangan penawaran gula pasir di Indonesia selama periode tahun 2019 hingga tahun 2023 menunjukkan *trend* yang meningkat.
3. Perkembangan *gap* penawaran dan permintaan gula pasir di Indonesia selama periode tahun 2019 hingga tahun 2023 menunjukkan *trend* yang meningkat dan memiliki nilai *gap* yang semakin besar sehingga terjadi *surplus supply*.
4. Faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap permintaan gula pasir di Indonesia adalah harga gula pasir, harga teh, harga kopi bubuk. Sedangkan faktor yang tidak berpengaruh secara signifikan terhadap permintaan gula pasir di Indonesia adalah harga gula merah, jumlah penduduk, dan pendapatan per kapita.
5. Faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap penawaran gula pasir di Indonesia adalah harga patokan petani, harga gula pasir, harga pupuk SP-36.

#### Saran

Berdasarkan perumusan masalah, tujuan, hipotesis, dan hasil penelitian serta pembahasan, maka dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Pemerintah diharapkan untuk meningkatkan produksi gula pasir dalam negeri, karena permintaan gula pasir berdasarkan hasil analisis mengalami peningkatan.
2. Penawaran gula pasir di Indonesia mengalami peningkatan namun sebagian besar berasal dari impor, sehingga *gap* penawaran dan permintaan gula pasir di Indonesia pada tahun 2019-2023 semakin besar. Oleh karena itu pemerintah diharapkan mengurangi banyaknya impor gula pasir karena menyebabkan kelebihan penawaran gula pasir dalam negeri dan berpotensi menyebabkan menurunnya harga gula yang merugikan produsen dalam negeri.
3. Pemerintah diharapkan untuk tetap menstabilkan harga pupuk SP-36, karena apabila harga pupuk SP-36 mengalami kenaikan berpotensi menurunkan produksi gula pasir dalam negeri.

#### DAFTAR PUSTAKA

BPS. 2013. Survei Sosial Ekonomi Nasional. Badan Pusat Statistik. Jakarta.

\_\_\_\_\_. 2018. Distribusi Perdagangan Komoditas Gula Pasir Indonesia Tahun 2018. Badan Pusat Statistik. Jakarta.

Faradia, A. Analisis Penawaran Kedelai di Indonesia. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Jember. Jember.

Firdiansyah, R. 2020. *Analisis Permintaan Jagung di Indonesia*. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Jember. Jember.

Kementerian Perdagangan. 2014. *Analisis Outlook Pangan 2015-2019*. Pusat Kebijakan Perdagangan Dalam Negeri Badan Pengkajian Dan Pengembangan Kebijakan Perdagangan. Kementerian Perdagangan. Jakarta.

Kementerian Pertanian. 2012. *Statistik Konsumsi Pangan*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Sekretariat Jendral. Jakarta.

\_\_\_\_\_. 2013. *Buletin Konsumsi Pangan Volume 4 No 2*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Sekretariat Jendral. Jakarta.

\_\_\_\_\_. 2016. *Outlook Tebu Komoditas Pertanian Subsektor Perkebunan*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal. Jakarta.

\_\_\_\_\_. 2019. *Buletin Konsumsi Pangan*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Sekretariat Jendral. Jakarta.

Respati, E. 2019. *Buku Outlook Komoditas Perkebunan Tebu*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Sekretariat Jendral. Jakarta.

Sehusman. 2016. *Buletin Konsumsi Pangan Volume 7 No 1*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Kementerian Pertanian. Jakarta.

Sukirno, S. 2009. *Mikro Ekonomi Teori Pengantar Edisi ketiga*. PT. RajaGrafindo Persada: Jakarta.

Supriyati, Y. 2019. *Buletin Konsumsi Pangan*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Sekretariat Jendral. Kementerian Pertanian. Jakarta.