

10-2-2020

Analisis Faktor – faktor yang Mempengaruhi Konsumsi dan Produksi Gula Menuju Swasembada Gula 2019

Rosita Riris Puspitosari

Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia, rosita.gianendra21@gmail.com

Sulastri Surono

Magister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia

Follow this and additional works at: <https://scholarhub.ui.ac.id/jke>



Part of the [Economics Commons](#), [Public Affairs](#), [Public Policy and Public Administration Commons](#), and the [Urban Studies and Planning Commons](#)

Recommended Citation

Puspitosari, Rosita Riris and Surono, Sulastri (2020) "Analisis Faktor – faktor yang Mempengaruhi Konsumsi dan Produksi Gula Menuju Swasembada Gula 2019," *Jurnal Kebijakan Ekonomi*: Vol. 15: Iss. 2, Article 10.

Available at: <https://scholarhub.ui.ac.id/jke/vol15/iss2/10>

This Article is brought to you for free and open access by the Faculty of Economics & Business at UI Scholars Hub. It has been accepted for inclusion in *Jurnal Kebijakan Ekonomi* by an authorized editor of UI Scholars Hub.

Analisis Faktor – faktor yang Mempengaruhi Konsumsi dan Produksi Gula Menuju Swasembada Gula 2019

Rosita Riris Puspitosari^{1*}, & Sulastri Surono^a

^aMagister Perencanaan Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas Indonesia
rosita.gianendra21@gmail.com

Abstract

Sugar is a strategic food commodity which is targeted to reach self-sufficiency in 2019 although there are many problems in the Indonesian sugar industry. Sugar self-sufficiency can be realized if domestic sugar production is able to fulfill domestic sugar demand. This study analyzes the factors that influence consumption and production of Indonesian sugar and their implications for the 2019 sugar self-sufficiency target. For white sugar, the estimation using the simultaneous equation system resulted that domestic consumption for white sugar was positively affected by previous year's consumption and domestic production of white sugar was positively affected by sugarcane area and negatively affected by the national sugar price in the previous year. For refined sugar, the estimation using multiple linear regression showed that domestic production for refined sugar is positively affected by the maximum production capacity of refined sugar mills and volume of import raw sugar. Production of refined sugar mills negatively affected by the Rupiah/US\$ exchange rate. The consumption for refined sugar is positively affected by the number of population. The projection shows that the sugar self-sufficiency target in 2019 has not been fulfilled. Nonetheless, the policy of increasing land area, determining the amount of HPP that increases every year and controlling the price of sugar need to be done to increase production and reduce imports.

Keyword: Self Sufficiency, Consumption, Production

JEL Classification: Q18, C30, D00

Abstrak

Gula merupakan komoditas pangan strategis yang ditargetkan mencapai swasembada pada 2019 meskipun terdapat banyak permasalahan pada industri gula nasional. Swasembada gula dapat terwujud apabila konsumsi gula dalam negeri dapat tercukupi dari produksi dalam negeri. Penelitian ini melakukan analisis faktor – faktor yang berpengaruh terhadap konsumsi maupun produksi gula dalam negeri menuju swasembada gula 2019. Hasil estimasi dengan sistem persamaan simultan menunjukkan bahwa konsumsi gula kristal putih dalam negeri secara positif dipengaruhi oleh konsumsi tahun sebelumnya sedangkan produksi gula kristal putih dalam negeri secara positif dipengaruhi oleh luas lahan tebu dan secara negatif dipengaruhi oleh harga gula nasional tahun sebelumnya. Pada komoditas gula rafinasi, hasil estimasi dengan regresi linier berganda menunjukkan bahwa produksi gula rafinasi secara positif dipengaruhi oleh volume impor gula mentah dan kapasitas produksi maksimal pabrik gula rafinasi serta secara negatif dipengaruhi oleh harga gula mentah internasional dan nilai tukar Rupiah terhadap US\$. Hasil proyeksi menunjukkan bahwa target swasembada gula pada 2019 belum dapat terpenuhi. Meskipun demikian kebijakan peningkatan luas lahan, penetapan besaran HPP yang meningkat setiap tahunnya serta pengendalian harga gula perlu tetap dilakukan untuk meningkatkan produksi dan mengurangi impor.

Kata Kunci : Gula, Swasembada, Konsumsi, Produksi

Klasifikasi JEL: Q18, C30, D00

PENDAHULUAN

Gula merupakan salah satu komoditas pangan strategis dimana stabilitas harga dari komoditas tersebut berpengaruh besar terhadap inflasi. Gula dibedakan menjadi gula

kristal putih (GKP), gula rafinasi (*refined sugar*) dan gula mentah (*raw sugar*). GKP dikonsumsi oleh rumah tangga, gula rafinasi dikonsumsi oleh industri terutama industri makanan, minuman dan farmasi serta gula mentah

*alamat korespondensi : rosita.gianendra21@gmail.com

digunakan oleh industri gula rafinasi sebagai bahan baku utama.

Industri GKP sangat tergantung pada perkebunan tebu sebagai penyedia bahan baku utama. Berdasarkan kepemilikannya, perkebunan tebu dibagi menjadi perkebunan rakyat, perkebunan BUMN dan perkebunan swasta. Pada perkebunan rakyat, hasil tebu akan dikirimkan ke pabrik gula milik BUMN atau swasta untuk digiling dan selanjutnya akan dilakukan bagi hasil antara pabrik gula dan petani sesuai kesepakatan. Pabrik gula terutama pabrik gula milik BUMN sangat tergantung pada *supply* tebu dari petani. Sebagian besar perkebunan tebu di Indonesia adalah perkebunan rakyat.

Industri gula di Indonesia pernah mengalami masa kejayaan dimana Indonesia merupakan salah satu eksportir gula dunia pada 1930-an. Pada tahun 1930 terdapat 179 unit pabrik gula (Surono, 2006). Namun saat ini Indonesia justru merupakan tiga besar importir gula dunia. Pada tahun 2015, jumlah pabrik gula hanya tersisa 63 pabrik gula yang terdiri dari 53 pabrik gula berupa perusahaan milik negara atau BUMN dan 10 pabrik gula berupa milik swasta. Pabrik – pabrik gula tersebut memproduksi GKP. Struktur pasar gula domestik saat ini ditandai dengan tingginya konsentrasi produsen yang didominasi oleh empat kelompok perusahaan penghasil GKP terbesar yaitu PTPN XI, PTPN X, PT. Rajawali Nusantara Indonesia dan *Sugar Group Companies* (Zaini dkk, 2014).

Beberapa pabrik gula dibangun pada masa penjajahan Belanda dengan skala ekonomi yang terlalu kecil sehingga kurang efisien, oleh karena itu pabrik – pabrik gula tersebut banyak yang berhenti beroperasi. Selain itu

teknologi pada pabrik – pabrik gula tersebut sebagian besar adalah teknologi yang sudah lama dengan mesin – mesin yang sudah tua sehingga semakin lama produktivitasnya semakin menurun. Walaupun telah dilakukan peningkatan luas areal tebu namun dengan produktivitas pabrik gula yang semakin menurun tidak cukup signifikan untuk meningkatkan produksi GKP. Produksi GKP dalam negeri belum dapat memenuhi kebutuhan nasional. Agar dapat memenuhi kebutuhan gula nasional maka pemerintah melakukan impor.

Impor dilakukan selain untuk memenuhi kebutuhan gula kristal putih, juga untuk memenuhi kebutuhan gula rafinasi dan gula mentah. Gula mentah yang merupakan bahan baku utama industri gula rafinasi seluruhnya masih dipenuhi dari impor. Dari sisi harga, harga gula yang diterima oleh konsumen menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun walaupun sempat mengalami penurunan harga pada 2014. Penurunan harga gula dunia tidak langsung diikuti dengan turunnya harga gula di tingkat konsumen di Indonesia.

Salah satu fokus pembangunan sektor unggulan dalam RPJMN 2015 – 2019 adalah kedaulatan pangan. Dalam rangka mencapai kedaulatan pangan, kebijakan dan strategi pembangunan pertanian 2015 – 2019 antara lain diarahkan pada peningkatan ketersediaan pangan melalui penguatan kapasitas produksi pangan dalam negeri meliputi komoditas padi, kedelai, jagung, daging sapi, gula (tebu), ikan dan garam serta peningkatan kesejahteraan pelaku utama penghasil bahan pangan. Pada RPJMN 2015 – 2019 pemerintah menargetkan produksi GKP dalam negeri

sebesar 3,8 juta ton. Produksi GKP tersebut ditargetkan dapat memenuhi konsumsi gula rumah tangga dan industri rumah tangga.

Berbagai kebijakan terkait pergulaan seperti peningkatan produksi, pembangunan pabrik gula baru dan peremajaan pabrik gula lama serta pembedaan pasar untuk gula rafinasi dan GKP telah dikeluarkan oleh pemerintah untuk mendukung terwujudnya swasembada gula. Meskipun demikian hingga saat ini masih belum bisa mencapai swasembada gula nasional, khususnya untuk komoditas GKP.

Ada beberapa hal yang menyebabkan program swasembada gula menjadi sangat penting, antara lain memenuhi kebutuhan gula nasional secara keseluruhan untuk konsumsi langsung maupun industri, mendayagunakan sumberdaya/aset secara optimal berdasarkan prinsip keunggulan kompetitif wilayah dan efisiensi secara nasional, meningkatkan kesejahteraan petani/produsen dan *stakeholder* lainnya serta memperluas kesempatan kerja dan peluang berusaha di kawasan pedesaan, sehingga secara nyata berdampak positif terhadap pemberantasan kemiskinan (Marpaung et al, 2011). Selain itu, ketergantungan yang besar terhadap impor baik pangan jadi, bahan baku maupun teknologi memiliki resiko yang tinggi salah satunya adalah dapat melemahkan upaya untuk meningkatkan kemampuan dalam negeri.

Swasembada gula dapat terwujud apabila konsumsi gula dalam negeri dapat tercukupi dari produksi dalam negeri. Oleh karena itu maka perlu dianalisis faktor – faktor yang berpengaruh terhadap konsumsi maupun produksi gula dalam negeri menuju swasembada gula 2019. Melalui proyeksi

dapat diprediksi apakah target swasembada gula 2019 dapat terwujud atau tidak.

Skala yang dilakukan dalam penelitian ini adalah nasional. Kepmenperindag no 505 tahun 1998 menyatakan bahwa tata niaga gula dinyatakan bebas untuk umum serta impor gula yang semula menjadi monopoli BULOG dapat dilakukan oleh Importir Umum (IU). Dikarenakan perubahan besar dalam tata niaga gula tersebut maka penelitian ini difokuskan pada kondisi pergulaan Indonesia setelah BULOG tidak lagi memonopoli tata niaga gula sehingga periode waktu yang digunakan untuk analisis gula Kristal putih adalah 1999 – 2017. Sedangkan untuk gula rafinasi, dikarenakan industri gula rafinasi baru berproduksi pada 2004 maka periode waktu analisisnya yaitu 2004 – 2017. Selain itu Keputusan Presiden Nomor 57 Tahun 2004 tentang Penetapan Gula Sebagai Barang Dalam Pengawasan mengatur bahwa pabrik gula berbasis tebu menghasilkan GKP yang diperuntukkan bagi konsumen rumah tangga, sedangkan pabrik gula rafinasi menghasilkan gula rafinasi yang diperuntukkan bagi industri. Penelitian ini menggunakan asumsi bahwa tidak ada gula rafinasi yang beredar ke pasar gula konsumsi rumah tangga (GKP), demikian pula sebaliknya sehingga analisis untuk GKP dan gula rafinasi dilakukan dalam model yang berbeda serta konsumsi adalah konsumsi dalam skala nasional.

TINJAUAN LITERATUR

Permintaan dan Konsumsi

Permintaan adalah keinginan konsumen membeli suatu barang pada berbagai tingkat harga selama periode waktu tertentu (Rahardja dan Manurung, 2010). Permintaan

suatu komoditas berdasarkan penggunaannya dapat dibedakan menjadi permintaan untuk konsumsi langsung dan permintaan untuk penggunaan antara (*derived demand*) yaitu sebagai bahan baku industri pengolahan. Sedangkan konsumsi merupakan kegiatan menggunakan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan hidup. Konsumsi dilakukan untuk memperoleh kepuasan setinggi – tingginya.

Permintaan dipengaruhi oleh harga barang itu sendiri, harga barang lain yang terkait, pendapatan, selera, jumlah penduduk, perkiraan harga di masa yang akan datang dan promosi. Konsumsi individu atas suatu barang dipengaruhi oleh preferensi/selera, tingkat pendapatan serta harga barang tersebut. Secara nasional, salah satu yang mempengaruhi konsumsi adalah jumlah penduduk.

Peningkatan harga suatu barang akan menurunkan permintaan individu atas barang tersebut. Peningkatan pendapatan akan meningkatkan daya beli konsumen yang akan berdampak pada meningkatnya permintaan. Selera konsumen juga mempengaruhi permintaan. Selera dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, pengalaman hidup, informasi dan iklan serta gaya hidup (Tomek dan Kaiser, 2014). Jumlah penduduk berhubungan positif dengan permintaan. Perkiraan harga suatu barang di masa yang akan datang berhubungan positif dengan permintaan saat ini.

Penawaran

Penawaran adalah jumlah barang yang produsen ingin tawarkan/jual pada berbagai tingkat harga selama periode tertentu (Rahardja dan Manurung, 2010). Selain

dipengaruhi oleh harga barang itu sendiri, penawaran dapat dipengaruhi antara lain oleh biaya produksi, harga barang lain yang terkait, teknologi, dan kebijakan pemerintah. Peningkatan harga suatu barang akan memacu produsen untuk meningkatkan jumlah barang yang ingin ditawarkan ke konsumen. Tomek dan Kaiser (2014) menyebutkan bahwa pada komoditas pertanian, jumlah yang ingin ditawarkan oleh produsen (petani) berhubungan secara positif dengan tingkat harga yang diharapkan di masa yang akan datang (*expected prices*).

Kenaikan harga faktor produksi akan berdampak pada meningkatnya biaya produksi. Biaya produksi yang meningkat sementara jumlah anggaran perusahaan tetap akan membuat perusahaan mengurangi jumlah barang yang diproduksi sehingga penawaran juga menurun. Selain itu meningkatnya biaya produksi juga akan mengurangi laba. Apabila tingkat laba suatu industri tidak lagi menarik maka industri tersebut dapat berpindah ke industri lain. Hal ini berdampak pada menurunnya penawaran.

Produk pertanian memiliki karakteristik penawaran yang inelastis. Ketika harga naik, petani selaku produsen tidak bisa serta merta meningkatkan produksinya. Selain faktor – faktor tersebut di atas, penawaran pada produk pertanian juga dipengaruhi oleh perubahan harga komoditas lain yang menggunakan faktor produksi yang sama. Tomek dan Kaiser (2014), menyebut komoditas tersebut dengan istilah *competing commodities* atau komoditas pesaing.

Produksi

Kegiatan produksi adalah kegiatan mengubah berbagai faktor produksi/input produksi menjadi barang dan jasa. Keputusan perusahaan dalam melakukan produksi dipengaruhi oleh teknologi produksi, pilihan input dan kendala biaya. Teknologi produksi terkait dengan cara input produksi diubah menjadi output produksi. Pilihan input terkait dengan ketersediaan input produksi dan harga dari masing – masing input produksi. Harga dari masing – masing input produksi akan mempengaruhi besaran biaya produksi. Keputusan tingkat produksi senantiasa berkaitan dengan tingkat produktivitas dari faktor – faktor produksi yang digunakan.

Semakin tinggi produktivitas dari faktor produksi akan berdampak semakin rendah biaya yang dibutuhkan pada tingkat produksi yang sama, demikian pula sebaliknya. Pada komoditas gula terdapat dua kelompok produsen yaitu petani tebu dan pabrik gula. Petani tebu menghasilkan tebu yang selanjutnya dikirimkan ke pabrik gula untuk diolah menjadi gula kristal putih. Pabrik gula BUMN sangat bergantung pada ketersediaan tebu sebagai bahan baku dari petani.

Harga dan Pasar

Harga merupakan variabel yang paling strategis karena menjadi indikator dalam tingkat keseimbangan antara penawaran dan permintaan (Nuryati, Nur, Prabowo, 2010). Selain itu harga juga merupakan acuan bagi produsen dan konsumen dalam mengambil keputusan terkait apa yang akan dilakukan di pasar. Perubahan pada sisi permintaan maupun penawaran akan merubah keseimbangan pasar. Pada komoditas pertanian, selain dipengaruhi oleh faktor

penawaran dan permintaan domestik, harga komoditas juga dapat dipengaruhi oleh harga komoditas di pasar internasional (Prastowo, Yuniarti dan Depari, 2008).

Salah satu kebijakan yang dikeluarkan oleh pemerintah terkait dengan pengadaan bahan pangan adalah kebijakan harga. Beberapa tujuan dari dikeluarkannya kebijakan harga adalah untuk melindungi produsen dari rendahnya harga pasar terutama saat musim panen, melindungi konsumen dari kenaikan harga yang melebihi daya beli terutama saat musim paceklik serta mengendalikan tingkat inflasi melalui stabilisasi harga. Pada komoditas gula, kebijakan harga yang dikeluarkan oleh pemerintah berupa penetapan harga dasar/*floor price* yang disebut dengan Harga Patokan Petani (HPP) gula kristal putih. HPP adalah harga ketetapan pemerintah, yang merupakan harga penyangga untuk gula petani yang akan dilelang, dengan tujuan agar petani tebu menerima harga yang layak sehingga akan tetap tertarik untuk menanam tebu dengan produktivitas tinggi (Kementan, 2012).

Pasar dapat didefinisikan sebagai sekumpulan pembeli dan penjual yang melalui interaksi aktual atau potensial mereka menentukan harga suatu produk atau serangkaian produk (Pindyck dan Rubinfeld, 2014). Pemerintah Indonesia membagi pasar gula menjadi dua yaitu pasar gula konsumsi dan pasar gula industri. Keputusan Presiden Nomor 57 Tahun 2004 tentang Penetapan Gula Sebagai Barang Dalam Pengawasan mengatur bahwa pabrik gula berbasis tebu menghasilkan GKP yang diperuntukkan bagi konsumen rumah tangga sedangkan pabrik gula rafinasi menghasilkan gula rafinasi yang

diperuntukkan bagi industri. Sebagai implikasi dari adanya kebijakan ini adalah gula rafinasi dilarang untuk masuk ke pasar gula konsumsi demikian pula sebaliknya. Meskipun demikian, dualisme pasar gula tidak berjalan dengan baik karena terdapat indikasi rembesan, terutama rembesan GKR ke pasar gula konsumsi (Tayibnapis *et. al*, 2016 dalam Wicaksana, 2017).

Swasembada Gula

Swasembada pangan merupakan kondisi dimana suatu negara mampu untuk mengadakan sendiri/produksi sendiri kebutuhan pangan bagi masyarakatnya. (Hanani, 2009). Ruang lingkup swasembada pangan adalah nasional, strategi berupa substitusi impor dengan target peningkatan produksi pangan dan sasaran petani untuk mencapai *outcome* berupa kecukupan pangan oleh produksi domestik (Kementerian Pertanian, 2005).

RPJMN 2010 – 2014 menargetkan produksi gula tumbuh sebesar 12,55% per tahun. Salah satu kegiatan prioritas adalah peningkatan produksi, produktivitas dan mutu tanaman semusim dengan sasaran terfasilitasinya pengembangan budidaya tanaman semusim (tebu, kapas, tembakau dan nilam) dengan salah satu indikator kinerja adalah swasembada gula nasional. Pada RPJMN berikutnya, salah satu sasaran utama prioritas nasional bidang pangan pertanian periode 2015 – 2019 adalah tercapainya peningkatan ketersediaan pangan yang bersumber dari produksi dalam negeri. Untuk komoditas gula, produksi gula dalam negeri ditargetkan pada 2019 dapat memenuhi konsumsi gula rumah tangga. Mengacu pada hal tersebut maka definisi swasembada gula yang digunakan

dalam penelitian ini adalah terpenuhinya konsumsi gula rumah tangga melalui produksi gula dalam negeri.

METODE

persamaan simultan dan regresi linier berganda. Sistem persamaan simultan digunakan untuk menganalisis gula kristal putih sedangkan regresi linier berganda digunakan untuk menganalisis gula rafinasi.

Model ekonomi gula kristal putih

(a), produksi GKP Indonesia

$$\begin{aligned}
 & QGt \\
 & = a0 + a1 * LLGt + a2 * HPpt(-1) \\
 & + a3 * PGt(-1) \\
 & + e1.....(1)
 \end{aligned}$$

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah : $a1, a2, a3 > 0$

(b), konsumsi GKP Indonesia

$$\begin{aligned}
 & QDGt \\
 & = b0 + b1 * PGt + b3 * POPt \\
 & + b4 * QDGt - (1) \\
 & + e2(2)
 \end{aligned}$$

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah: $b1 < 0; b3, b4 > 0$

(c), harga gula dalam negeri

$$\begin{aligned}
 PGt = & c0 + c1 * QGt + c2 \\
 & * QDGt + c3 \\
 & * HPpt + c4 * PGIt \\
 & + c5 * Ert \\
 & + e3.....(3)
 \end{aligned}$$

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah: $c1 < 0; c2, c3, c4 \text{ dan } c5 > 0;$

(d), luas lahan perkebunan tebu

$$\begin{aligned}
 & LLGt \\
 & = d0 + d1 * LLGt - 1 + d2 \\
 & * HPpt(-1) + d3 * QGt(-1) \\
 & + e4(4)
 \end{aligned}$$

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah: $d1, d2 \text{ dan } d3 > 0$

Model ekonomi gula rafinasi

(a), produksi GKR Indonesia

$$\begin{aligned}
 QGRt &= j_0 + j_1 * MRWt + j_2 * CAPt \\
 &+ j_3 * PGIRWt + j_4 * ERT \\
 &+ e_6.....(5)
 \end{aligned}$$

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah: j_1 dan $j_2 > 0$; j_3 dan $j_4 < 0$

(b), konsumsi GKR Indonesia

$$\begin{aligned}
 QDGRt &= k_0 + k_1 * POPt + k_2 \\
 &* OutMMt + k_3 * PGIt + k_4 \\
 &* ERT + e_7.....(6)
 \end{aligned}$$

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah: k_1 dan $k_2 > 0$; k_3 dan $k_4 < 0$

Dimana:

- QGt = Produksi GKR Indonesia tahun t
- LLGt = Luas lahan panen perkebunan tebu tahun t
- HPPt(-1) = Harga patokan petani gula kristal putih tahun t-1
- PGt(-1) = Harga eceran gula tahun t-1
- QDGt = Konsumsi GKR Indonesia tahun t
- PGt = Harga eceran gula tahun t
- POPt = Jumlah penduduk Indonesia tahun t
- QDGt(-1) = Konsumsi GKR Indonesia tahun t-1
- PGt = Harga eceran gula dalam negeri tahun t
- HPPt = Harga patokan petani gula kristal putih tahun t

- PGIt = Harga gula internasional tahun t
- ERT = Nilai tukar Rupiah terhadap US\$ tahun t
- LLGt-1 = Luas lahan perkebunan tebu tahun t-1
- QGRt = Produksi GKR Indonesia tahun t
- MRWt = Volume impor gula mentah tahun t
- CAPt = Kapasitas produksi maksimal pabrik gula rafinasi tahun t
- PGIRWt = Harga gula mentah internasional tahun t
- QDGRt = Konsumsi GKR Indonesia tahun t
- OutMMt = Output industri makanan dan minuman tahun t
- $e_1, e_2, e_3, e_4, e_6, e_7$ = residual

Model dievaluasi berdasarkan tiga kriteria yaitu kriteria ekonomi (kesesuaian tanda dan besarnya dengan teori ekonomi), kriteria statistika (uji t, uji F dan uji R²) dan kriteria ekonometrika (multikolinieritas, heteroskedastisitas, autokorelasi dan normalitas). Kriteria yang digunakan dalam validasi nilai estimasi model dalam penelitian ini adalah *Root Mean Squares Percent Error* (RMSPE). Proyeksi untuk model ekonomi gula Kristal putih dilakukan dengan bantuan software Eviews 8. Sedangkan untuk model ekonomi gula rafinasi, proyeksi dilakukan dengan analisis trend menggunakan Microsoft Excel.

HASIL

Estimasi model yang dilakukan menunjukkan hasil yang cukup baik. Hal ini dilihat

berdasarkan kriteria yang digunakan yaitu kriteria ekonomi, statistik dan ekonometrika.

Produksi GKP nasional diduga dipengaruhi secara positif oleh luas lahan perkebunan tebu, besaran HPP tahun sebelumnya serta harga gula tahun sebelumnya. Hasil estimasi dengan Eviews 8 menunjukkan nilai koefisien determinasi atau R^2 untuk persamaan produksi GKP nasional sebesar 0,855733. Nilai tersebut mempunyai makna bahwa 85,5733% keragaman produksi GKP nasional dapat dijelaskan oleh keragaman variabel luas lahan perkebunan tebu, HPP tahun sebelumnya serta harga gula tahun sebelumnya. Hasil uji T menunjukkan bahwa nilai probabilitas t-statistic pada variabel luas lahan perkebunan tebu serta harga gula tahun sebelumnya $< \alpha$ sebesar 5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel luas lahan perkebunan tebu serta harga gula tahun sebelumnya, secara parsial berpengaruh nyata terhadap produksi GKP nasional pada α sebesar 5%.

Luas lahan perkebunan tebu secara positif berpengaruh terhadap produksi GKP nasional. Hal ini dikarenakan lahan merupakan salah satu faktor produksi yang penting dalam usaha pertanian khususnya pada tanaman tebu. Nilai koefisien dugaan sebesar 9,680709 memiliki makna bahwa peningkatan luas lahan panen tebu sebesar 1000 ha akan berkontribusi pada peningkatan produksi GKP sebesar 9,680709 ribu ton. Harga riil gula dalam negeri tahun sebelumnya berpengaruh negatif terhadap produksi GKP nasional. Nilai koefisien dugaan pada variabel harga riil eceran gula tahun sebelumnya sebesar 0,105337. Nilai tersebut memiliki makna bahwa peningkatan harga riil gula dalam negeri sebesar Rp 1/kg akan menyebabkan

turunnya produksi GKP nasional sebesar 0,105337 ribu ton. Sebagian besar produksi tebu ($\pm 54.44\%$) dihasilkan oleh perkebunan rakyat selain itu gula juga merupakan salah satu bahan pokok yang harganya berpengaruh terhadap inflasi sehingga peningkatan harga eceran gula akan menyebabkan alokasi biaya untuk memenuhi kebutuhan pokok petani meningkat yang berdampak pada turunnya alokasi biaya yang disediakan petani untuk penanaman dan perawatan tebu. Hal ini berdampak pada menurunnya produksi gula.

Konsumsi GKP nasional diduga dipengaruhi oleh harga riil gula dalam negeri, jumlah penduduk serta konsumsi gula tahun sebelumnya. Konsumsi GKP nasional didekati dengan konsumsi gula rumah tangga, hal ini karena konsumen dari gula kristal putih adalah rumah tangga selain itu mengacu pada target swasembada gula 2019 dimana yang dimaksudkan dengan swasembada adalah memenuhi kebutuhan gula rumah tangga dengan produksi gula kristal putih dalam negeri.

Nilai koefisien determinasi atau R^2 untuk persamaan konsumsi GKP nasional sebesar 0,842661. Nilai tersebut mempunyai makna bahwa 84,2661% keragaman konsumsi GKP nasional dapat dijelaskan oleh keragaman variabel harga riil gula dalam negeri, jumlah penduduk serta konsumsi GKP tahun sebelumnya. Hasil uji T menunjukkan bahwa nilai probabilitas t-statistic pada variabel konsumsi GKP tahun sebelumnya $< \alpha$ sebesar 5%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel konsumsi GKP tahun sebelumnya secara parsial berpengaruh nyata terhadap konsumsi GKP nasional pada α sebesar 5%. Hasil estimasi menunjukkan bahwa konsumsi

GKP tahun sebelumnya berpengaruh positif terhadap konsumsi GKP. Nilai koefisien dugaan pada variabel konsumsi GKP tahun sebelumnya sebesar 0,585398. Nilai tersebut memiliki makna bahwa peningkatan konsumsi GKP pada tahun sebelumnya sebesar 1 ton akan berdampak pada peningkatan konsumsi GKP pada tahun berjalan sebesar 0,585398 ton.

Harga gula nasional diduga dipengaruhi oleh produksi GKP nasional, konsumsi GKP nasional, HPP, harga gula internasional serta nilai tukar. Nilai koefisien determinasi atau R^2 untuk persamaan harga gula nasional sebesar 0,546620. Nilai tersebut mempunyai makna bahwa 54,6620% keragaman harga gula nasional dapat dijelaskan oleh keragaman variabel produksi GKP nasional, konsumsi GKP nasional, HPP, harga gula internasional serta nilai tukar. Hasil uji T menunjukkan bahwa nilai probability t-statistic pada variabel HPP $< \alpha$ sebesar 15% sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel HPP secara parsial berpengaruh nyata terhadap harga gula nasional.

Hasil estimasi menunjukkan bahwa besaran HPP berpengaruh positif terhadap harga gula. Nilai koefisien dugaan pada variabel HPP sebesar 1,273069. Nilai tersebut memiliki makna bahwa peningkatan HPP sebesar satu Rupiah akan berdampak pada peningkatan harga gula sebesar Rp 1,273069/kg.

Luas lahan tebu nasional diduga dipengaruhi oleh luas lahan perkebunan tebu tahun sebelumnya, produksi GKP tahun sebelumnya serta HPP tahun sebelumnya. Nilai koefisien determinasi atau R^2 untuk persamaan luas lahan tebu nasional sebesar 0,921119. Nilai tersebut mempunyai makna bahwa 92,1119%

keragaman luas lahan tebu nasional dapat dijelaskan oleh keragaman variabel luas lahan perkebunan tebu tahun sebelumnya, produksi GKP tahun sebelumnya serta HPP tahun sebelumnya. Hasil uji T menunjukkan bahwa nilai probability t-statistic pada variabel luas lahan perkebunan tebu tahun sebelumnya, HPP tahun sebelumnya serta produksi GKP tahun sebelumnya $< \alpha$ sebesar 15%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel luas lahan perkebunan tebu tahun sebelumnya, HPP tahun sebelumnya serta produksi GKP tahun sebelumnya, secara parsial berpengaruh nyata terhadap luas lahan tebu nasional pada α sebesar 15%.

Luas lahan perkebunan tebu tahun sebelumnya secara positif berpengaruh terhadap luas lahan perkebunan tebu. Nilai koefisien dugaan sebesar 0,696612 memiliki makna bahwa peningkatan luas lahan panen tebu tahun sebelumnya sebesar sebesar 1 ha akan berkontribusi pada peningkatan luas lahan panen tebu tahun berikutnya sebesar 0,696612 ha.

HPP gula kristal putih pada tahun sebelumnya berpengaruh secara positif terhadap luas lahan panen tebu. Nilai koefisien dugaan pada variabel HPP tahun sebelumnya sebesar 0,013135. Nilai tersebut memiliki makna bahwa peningkatan HPP riil pada tahun sebelumnya sebesar Rp 1/kg akan berkontribusi pada peningkatan luas lahan panen tebu tahun berikutnya sebesar 0,013135 ribu Ha.

Hasil estimasi menunjukkan bahwa produksi GKP tahun sebelumnya berpengaruh positif terhadap luas lahan panen tebu. Nilai koefisien dugaan pada variabel produksi GKP tahun sebelumnya sebesar 0,040851. Nilai

tersebut memiliki makna bahwa peningkatan produksi GKR tahun sebelumnya sebesar 1 ton akan meningkatkan luas lahan panen tebu sebesar 0,040851 Ha.

Produksi GKR nasional diduga dipengaruhi secara positif oleh besaran volume impor gula mentah dan kapasitas produksi maksimal pabrik gula rafinasi serta dipengaruhi secara negatif oleh harga gula mentah di pasar internasional dan nilai tukar Rupiah terhadap US\$. Hasil estimasi menunjukkan nilai koefisien determinasi atau R^2 untuk persamaan produksi GKR nasional sebesar 0,979872. Nilai tersebut mempunyai makna bahwa 97,9872% keragaman produksi GKR nasional dapat dijelaskan oleh keragaman variabel volume impor gula mentah, kapasitas produksi maksimal pabrik gula rafinasi, harga gula mentah di pasar internasional dan nilai tukar Rupiah terhadap US\$. variabel volume impor gula mentah, kapasitas produksi maksimal pabrik gula rafinasi, harga gula mentah di pasar internasional dan nilai tukar Rupiah terhadap US\$, secara parsial berpengaruh nyata terhadap produksi GKR nasional pada α sebesar 10%.

Volume impor gula mentah secara positif berpengaruh terhadap produksi GKR nasional. Hal ini sesuai dengan teori dimana output produksi dipengaruhi secara positif oleh input produksi dalam hal ini input produksi berupa bahan baku. Nilai koefisien dugaan sebesar 227,5380 memiliki makna bahwa peningkatan volume impor gula mentah sebesar seribu ton akan berkontribusi pada peningkatan produksi GKR sebesar 227,5380 ribu ton.

Total kapasitas produksi maksimal pabrik gula rafinasi secara positif berpengaruh terhadap produksi GKR nasional. Hal ini sesuai

dengan teori dimana kapasitas produksi menunjukkan seberapa banyak input bisa diproses, semakin besar kapasitas apabila diikuti dengan peningkatan input maka output akan meningkat. Nilai koefisien dugaan sebesar 491.2560 memiliki makna bahwa peningkatan kapasitas produksi maksimal pabrik gula rafinasi sebesar seribu ton akan berkontribusi pada peningkatan produksi GKR sebesar 491.2560 ribu ton.

Hasil estimasi menunjukkan bahwa harga riil gula mentah di pasar internasional, berpengaruh negatif terhadap produksi GKR nasional. Bahan baku gula rafinasi adalah gula mentah sehingga peningkatan harga gula mentah akan berpengaruh terhadap produksi secara negatif. Nilai koefisien dugaan pada variabel harga riil gula mentah di pasar internasional sebesar -5506122. Nilai tersebut memiliki makna bahwa peningkatan harga riil gula mentah di pasar internasional sebesar 1 Rp/kg akan menyebabkan turunnya produksi GKR nasional sebesar 5,5 ton.

Nilai tukar riil Rupiah terhadap US\$ berpengaruh negatif terhadap produksi GKR nasional. Nilai koefisien dugaan pada variabel nilai tukar riil Rupiah terhadap US\$ sebesar -320.1818. Nilai tersebut memiliki makna bahwa pelemahan nilai tukar riil Rupiah terhadap US\$ sebesar 1 Rp/US\$ akan menyebabkan turunnya produksi GKR nasional sebesar 320 ton. Bahan baku gula rafinasi adalah gula mentah yang sepenuhnya dipenuhi dari impor, oleh karena itu ketika nilai tukar Rupiah terhadap US\$ melemah maka harga barang impor akan lebih mahal. Peningkatan harga bahan baku ini akan membuat produsen mengurangi input sehingga output pun ikut berkurang.

Konsumsi GKR nasional diduga dipengaruhi secara positif oleh jumlah penduduk dan besaran output industri makanan dan minuman serta dipengaruhi secara negatif oleh harga gula internasional dan besaran nilai tukar Rupiah terhadap US\$. Nilai koefisien determinasi atau R^2 untuk persamaan konsumsi GKR nasional sebesar 0.915796. Nilai tersebut mempunyai makna bahwa 91,5796% keragaman konsumsi GKR nasional dapat dijelaskan oleh keragaman variabel jumlah penduduk, jumlah industri makanan dan minuman, harga gula internasional dan

Jumlah penduduk secara positif berpengaruh terhadap peningkatan konsumsi gula rafinasi. Nilai koefisien dugaan pada variabel jumlah penduduk Indonesia sebesar 0.040612. Hal ini mempunyai makna bahwa peningkatan jumlah penduduk sebanyak satu juta jiwa akan meningkatkan konsumsi gula rafinasi sebesar 0,4 ton.

Proyeksi untuk produksi dan permintaan GKP dilakukan dengan sistem persamaan simultan menggunakan *software* Eviews 8. Hasil proyeksi produksi dan permintaan GKP nasional dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Proyeksi Produksi dan Konsumsi GKP Nasional

besaran nilai tukar Rupiah terhadap US\$.

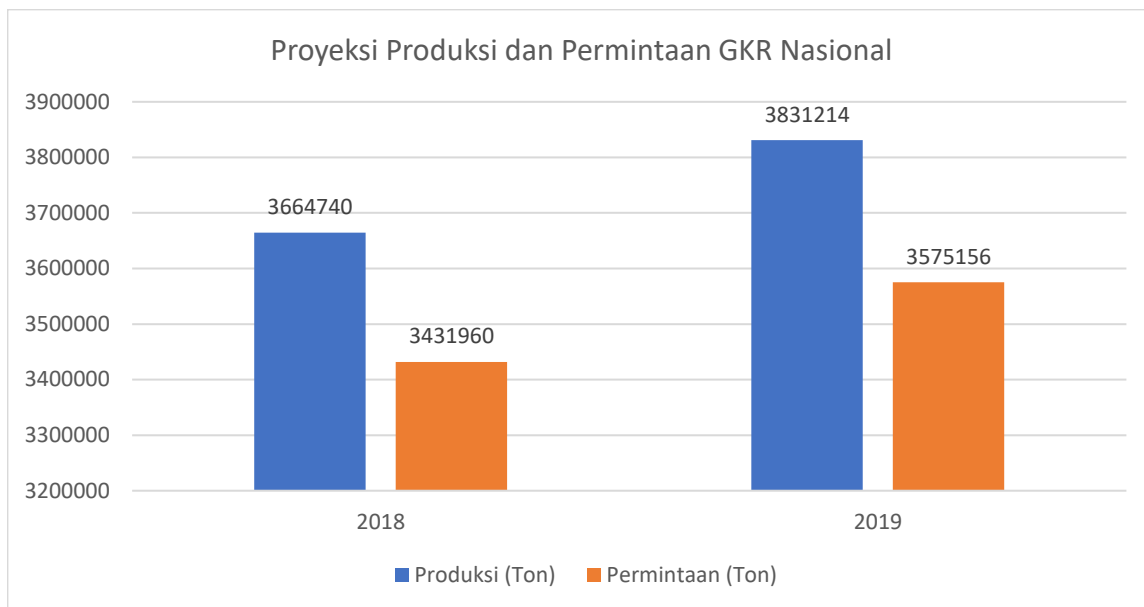
Variabel jumlah penduduk, besaran output industri makanan dan minuman, harga gula internasional dan besaran nilai tukar Rupiah terhadap US\$ secara bersama – sama mempengaruhi konsumsi GKR nasional. Hasil uji T , menunjukkan bahwa nilai probabilitas t -statistic pada variabel jumlah penduduk $< \alpha$ sebesar 5%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel jumlah penduduk Indonesia secara parsial berpengaruh nyata terhadap konsumsi gula rafinasi pada α sebesar 5%.

Hasil proyeksi sebagaimana tercantum dalam Gambar 1. menunjukkan bahwa pada periode 2018 - 2019 konsumsi GKP Indonesia masih lebih besar dari produksi GKP Indonesia. Hal ini mengindikasikan bahwa target swasembada gula pada 2019 belum dapat terwujud.

Proyeksi untuk produksi dan konsumsi GKR nasional menggunakan analisis trend. Hasil

proyeksi untuk produksi dan konsumsi GKR nasional dapat dilihat pada Gambar 2.

meningkatkan produksi. Produksi GKP ditingkatkan dengan penambahan luasan



Gambar 2. Hasil Proyeksi Produksi dan Konsumsi GKR Nasional

Berdasarkan hasil proyeksi produksi dan konsumsi GKR sebagaimana tercantum pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa pada tahun – tahun selanjutnya, produksi maupun konsumsi GKR menunjukkan trend yang meningkat. Produksi GKR melebihi konsumsi sehingga kebutuhan gula rafinasi nasional dapat sepenuhnya dipenuhi dari produksi gula rafinasi dalam negeri. Salah satu isu terkait gula rafinasi adalah masuknya gula rafinasi ke pasar konsumsi rumah tangga. Hal tersebut diduga karena kualitas dan harga GKR yang relatif lebih baik dibandingkan dengan GKP (Hartanto, 2014 dan Fajrin, Hartono dan Waluyati, 2015 dalam Wicaksana, 2017). Pada Januari – Juni 2017 petugas tertib niaga Kementerian Perdagangan menemukan 21,3 ton gula rafinasi rembes ke pasar konsumsi rumah tangga dan memusnahkan gula tersebut (Kompas, 2017).

Salah satu strategi untuk mencapai swasembada gula adalah dengan

lahan panen tebu. Selain itu besaran HPP yang ditetapkan oleh pemerintah juga memacu peningkatan luas lahan panen. Peningkatan luas lahan panen akan meningkatkan produksi GKP. Besaran harga gula nasional tahun sebelumnya berpengaruh negatif terhadap produksi GKP. Hal ini menunjukkan bahwa harga gula tidak hanya mempengaruhi konsumen tetapi juga produsen, oleh karena itu sangat penting bagi pemerintah untuk mengendalikan harga gula.

Salah satu strategi untuk mewujudkan swasembada gula adalah dengan meningkatkan luasan lahan panen tebu. Dari *overlay* yang dilakukan oleh Balai Besar Sumber Daya Lahan Pertanian Kementerian Pertanian diperoleh hasil lahan potensial tersedia untuk pengembangan pertanian tebu ke depan seluas 2,49 juta ha yang tersebar di Sumatera, Jawa, Bali, Nusa Tenggara, Sulawesi dan Papua.

Strategi lain adalah melalui penetapan HPP yang sesuai. Peningkatan HPP akan memacu peningkatan produksi GKP, selain itu juga akan memicu peningkatan harga gula di tingkat konsumen. Besaran HPP hendaknya dapat memberi nilai tambah pada komoditas tebu sehingga alih fungsi lahan ke komoditas lain tidak terjadi.

Selama ini pemerintah membedakan antara pasar untuk GKP dan GKR untuk melindungi industri GKP terutama petani tebu. Meskipun ada larangan untuk gula rafinasi dipasarkan ke pasar gula konsumsi namun masih terjadi masuknya GKR ke pasar GKP. Selain melalui pengawasan, salah satu cara untuk mencegah adalah dengan mengkalkulasi kebutuhan gula rafinasi bagi industri makanan, minuman dan farmasi. Hasil perhitungan tersebut dijadikan acuan dalam menentukan kuota produksi masing – masing pabrik gula rafinasi serta kuota impor gula mentah yang merupakan bahan baku gula rafinasi.

Sebagai alternatif lain, adanya kelebihan produksi gula rafinasi dapat dibeli oleh pemerintah melalui lembaga yang berwenang. Gula tersebut dapat disalurkan untuk memenuhi kebutuhan gula kristal putih. Dari sisi kesehatan, tidak ada larangan bagi konsumen rumah tangga untuk langsung mengkonsumsi gula rafinasi. Pemerintah diharapkan dapat memberikan jaminan harga kepada petani tebu untuk GKP agar tidak jatuh ketika gula rafinasi disalurkan untuk memenuhi kebutuhan GKP.

KESIMPULAN

Pada komoditas GKP, produksi secara positif dipengaruhi oleh luas lahan tebu dan secara negatif dipengaruhi oleh harga gula nasional

tahun sebelumnya. Sedangkan konsumsi secara positif dipengaruhi oleh konsumsi GKP tahun sebelumnya. Harga gula nasional secara positif dipengaruhi oleh konsumsi gula nasional. Luas lahan panen tebu dipengaruhi secara positif oleh luas lahan panen tebu tahun sebelumnya, HPP tahun sebelumnya dan produksi gula tahun sebelumnya. Dengan kondisi yang ada, hasil proyeksi menunjukkan bahwa swasembada gula belum dapat terwujud pada 2019.

Pada komoditas GKR, produksi secara positif dipengaruhi oleh volume impor gula mentah dan kapasitas produksi maksimal pabrik gula rafinasi serta secara negatif dipengaruhi oleh harga gula mentah di pasar internasional dan nilai tukar Rupiah terhadap US\$. Sedangkan konsumsi GKR secara positif dipengaruhi oleh jumlah penduduk. Hasil analisis trend menunjukkan produksi dan konsumsi gula rafinasi yang meningkat dimana produksi lebih besar dari konsumsi. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan GKR dapat dipenuhi dari produksi dalam negeri sehingga tidak perlu dilakukan impor. Secara keseluruhan, jumlah gula yang diproduksi baik GKP maupun rafinasi belum dapat memenuhi kebutuhan gula nasional.

SARAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Beberapa hal yang dapat direkomendasikan sebagai hasil dari penelitian ini adalah pemerintah hendaknya menetapkan HPP yang meningkat setiap tahunnya yang mampu memberikan insentif bagi petani tebu untuk meningkatkan luas lahan dan tidak melakukan alih fungsi lahan tebu ke komoditas lain ataupun ke fungsi lain, mengendalikan harga

gula nasional, meningkatkan luas lahan tanaman tebu melalui pembukaan lahan – lahan baru serta menghitung dengan cermat kebutuhan GKR industri makanan, minuman dan farmasi sehingga semua produksi GKR dapat terserap dan tidak ada GKR yang masuk ke pasar GKP.

Beberapa saran terkait penelitian selanjutnya yaitu melakukan kajian lebih dalam terkait pengaruh HPP terhadap produksi gula nasional dan harga gula nasional serta melakukan simulasi dengan beberapa alternatif skenario untuk mencapai swasembada.

DAFTAR PUSTAKA

- <https://ekonomi.kompas.com/read/2017/09/28/134527226/rembes-ke-pasar-21-ton-gula-rafinasi-dimusnahkan> diakses pada 12 Juli 2018
- http://pse.litbang.pertanian.go.id/ind/pdf/files/anjak_2012_08.pdf diakses pada 31 Januari 2017
- <http://www.kemendag.go.id/id/view/bulletin/1/26> diakses pada 1 Desember 2016
- Kementerian Pertanian (2012). Analisis perkembangan harga gula
- Kementerian Pertanian (2005). Laporan Kinerja Tahun 2005 Badan Ketahanan Pangan Departemen Pertanian
- Marpaung, Yanto Togi Ferdinand, Parulian Hutagaol, WH Limbong dan Nunung Kusnadi (2011). Perkembangan industri gula Indonesia dan urgensi swasembada gula nasional. *Indonesian Journal of Agricultural Economics (IJAE)* Volume 2 Nomor 1 Juli 2011 ISSN 2087 – 409X halaman 1 – 14
- Nuryati, Yati, Yudha Hadian Nur dan Dwi Wahyuniarti Prabowo (2010). Faktor penentu instabilitas harga produk berbasis impor (kedelai dan gula). *Buletin Ilmiah Perdagangan* Vol 4 No 2 Nopember 2010
- Prastowo, Nugroho Joko, Tri Yanuarti dan Yoni Depari (2008). Pengaruh Distribusi dalam Pembentukan Harga Komoditas dan Implikasinya Terhadap Inflasi. Working Paper WP/07/2008. Jakarta: Bank Indonesia
- Rahardja, Prathama dan Mandala Manurung (2010). *Teori Ekonomi Mikro Suatu Pengantar*

- Edisi Keempat. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Surono, Sulastri (2006). Kebijakan swasembada gula di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia* Vol VII no 01 Juli 2006 Halaman 65 – 81
- Tomek, William G dan Harry M. Kaiser (2014). *Agricultural Product Prices*. Fifth Edition. New York: Cornell University Press
- Wicaksana, Bagus. Analisis rentang harga gula kristal rafinasi pada pasar lelang komoditas dengan pendekatan harga paritas. *Jurnal Borneo Administrator* Volume 13 No. 2 2017 Halaman 169 - 183
- Zaini, Anas, dkk (2014). Aplikasi model oligopolistik dinamik untuk mengestimasi kekuatan pasar pada industri gula Indonesia. *Agroteksos* Volume 24 Nomor 3, Desember 2014 Halaman 194 – 206