

Dampak Kebijakan Harga Pembelian Pemerintah terhadap Produksi Gula Kristal Putih

(The Impact of Government Purchase Price on Production of Plantation White Sugar)

Aditya Arief Rachmadhan^{1*}, Nunung Kusnadi¹, Andriyono Kilat Adhi¹

¹ Magister Sains Agribisnis Departemen Agribisnis Institut Pertanian Bogor Jl. Kamper Wing 4 Level 3 Kampus IPB Dramaga Bogor
E-mail: aditcakep.tq@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history

Submitted: December 28, 2019

Accepted: February 15, 2021

Published: May 9, 2021

Keywords:

production,
simulation,
sugar price policy

ABSTRACT

The policy objective of government purchase price (harga pembelian pemerintah – HPP) of plantation white sugar in Indonesia is to increase the production. However, while the government increase the HPP, the production was decreased. The purpose of this study was to analyze the impact of HPP policy on production of plantation white sugar in Indonesia. This study uses ex-post simulation based on econometrics model (build from monthly time series data from 2012 until 2017, consist of 13 equations and estimated using 2SLS method). The result shows that an increase in HPP causes an increase in plantation white sugar production. However, an increase in labor wages cause decreased in production. The increase HPP also causes an increase in producer surplus. Based on producer surplus, the biggest impact of the increase in HPP was felt by the farmers.



Copyright © 2021 Author(s). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

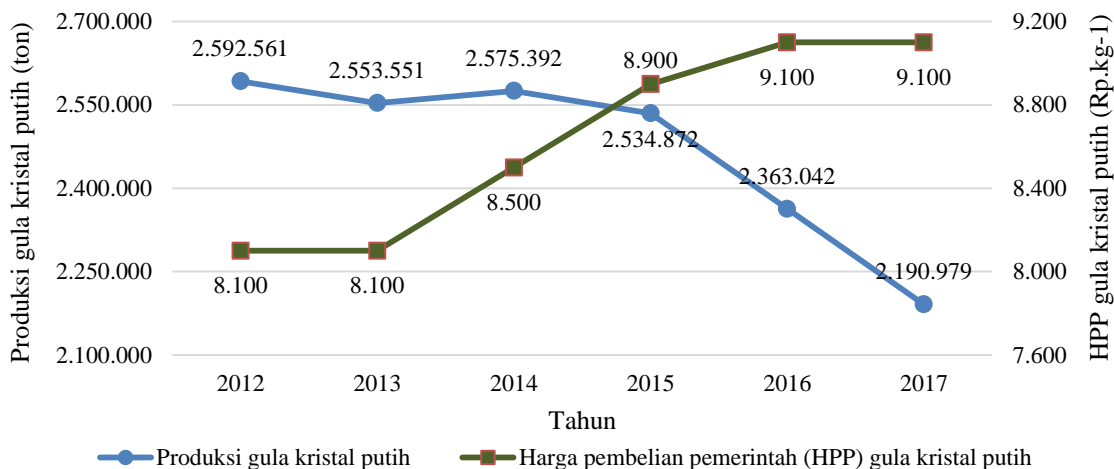
PENDAHULUAN

Kebijakan harga pembelian pemerintah (HPP) gula kristal putih menjadi acuan (referensi) harga pembelian gula kristal putih petani pada proses lelang. Kebijakan HPP gula kristal putih ditetapkan melalui Peraturan Menteri Perdagangan untuk menghindari kejatuhan harga di tingkat produsen. Tujuan kebijakan HPP adalah memberikan insentif peningkatan produksi; terutama pada petani tebu rakyat (Farid *et al.*, 2014; Sawit, 2011; Yunitasari *et al.*, 2015).

Arah kebijakan pemerintah pada industri gula kristal putih adalah upaya peningkatan produksi. Isu utama dalam industri gula Indonesia adalah defisit gula nasional yang menyebabkan tingginya harga gula kristal putih. Dibandingkan dengan harga gula mentah dan gula rafinasi, harga gula kristal putih memiliki harga pasar yang tertinggi. Pemerintah menargetkan terpenuhinya kebutuhan gula kristal putih dari produksi perkebunan dalam negeri (Hermanto, 2013; Rachmadhan *et al.*, 2020b; Saputri & Respatiadi, 2018).

Namun, kebijakan HPP saat ini dinilai tidak efektif dalam memberikan insentif peningkatan produksi. Selama periode tahun 2012 hingga 2016, harga HPP gula kristal putih yang ditetapkan pemerintah meningkat dari tahun ke tahun (tidak ada kenaikan HPP gula kristal putih pada tahun

2017). Meskipun demikian, faktanya peningkatan HPP gula kristal putih berbanding terbalik dengan pertumbuhan produksi gula kristal putih (ditunjukkan pada Gambar 1).



Sumber: BPS (2018a) dan Kemendag (2019)

Gambar 1. Perkembangan produksi dan HPP gula kristal putih Indonesia

Kondisi tersebut menimbulkan pertanyaan, mengapa kenaikan HPP gula kristal putih berbanding terbalik dengan pertumbuhan produksi gula kristal putih Indonesia; dan bagaimana mekanisme hal tersebut terjadi. Tujuan kebijakan HPP adalah memberikan insentif peningkatan produksi; terutama pada petani tebu rakyat. Kebijakan pengendalian harga telah diterapkan di berbagai negara dan berdampak pada produksi (Bonet & Requillart, 2011; Hamulczuk & Szajner, 2015; Sayaka & Adhie, 2016); sedangkan insentif untuk produsen dilihat dari dampak kebijakan pada perubahan surplus (kesejahteraan) produsen (Susila & Sinaga, 2005). Sehingga, keberhasilan kebijakan HPP gula kristal putih dapat dinilai dari peningkatan produksi dan surplus produsen.

Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis secara komprehensif mengenai kenaikan HPP gula kristal putih. Pembahasan dalam ekonomi tidak dapat terpisah, karena setiap variabel ekonomi saling terhubung secara simultan. Sehingga, perlu diketahui elemen-elemen yang membentuk sisi penawaran dan permintaan gula kristal putih, serta yang menghubungkan antar keduanya (Rachmadhan et al., 2020a; Rahman et al., 2014).

Pembentuk utama sisi penawaran gula kristal putih adalah produksi gula kristal putih Indonesia, yang berasal dari produksi gula kristal putih perkebunan tebu rakyat, perkebunan besar negara dan perkebunan besar swasta. Produksi gula kristal putih perkebunan tebu rakyat dan perkebunan besar negara dijual melalui lelang, dengan harga yang berlaku adalah harga lelang. Produksi gula kristal putih perkebunan besar negara juga dijual langsung ke konsumen. Produksi gula kristal putih perkebunan besar swasta dijual langsung ke konsumen, dengan harga yang berlaku adalah harga eceran. Secara teoretis, harga gula kristal putih merupakan faktor yang menentukan produksi gula kristal putih. Faktor lain yang menentukan produksi gula kristal putih adalah faktor biaya produksi (Apriawan et al., 2015; Rachmadhan et al., 2020a; Sa'diyah et al., 2014; Zainuddin & Wibowo, 2018).

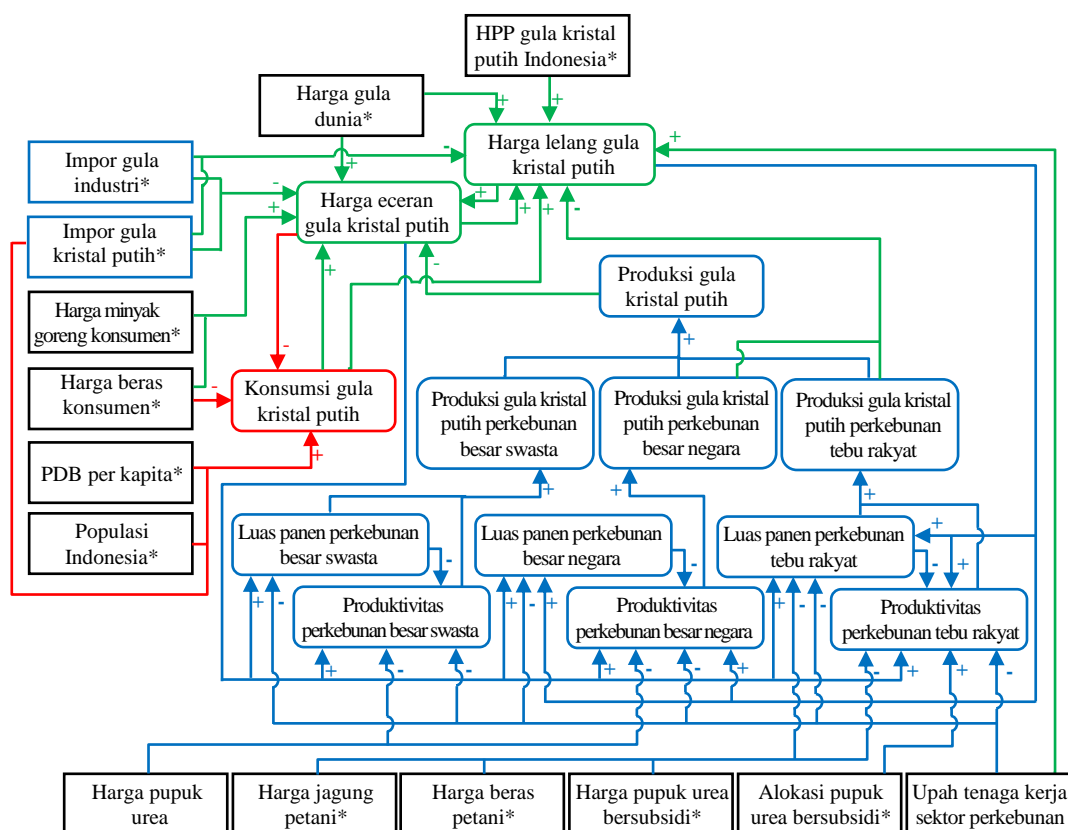
Permintaan gula kristal putih Indonesia berasal konsumsi rumah tangga. Indonesia menganut dualisme pasar gula; gula kristal putih digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangga. Produksi dan konsumsi gula kristal putih Indonesia terhubung oleh harga gula kristal putih

(Kurniasari *et al.*, 2015; Rachmadhan *et al.*, 2020a; Rahman *et al.*, 2014; Yusuf *et al.*, 2010). Secara teoretis, pembentukan harga gula kristal putih di pasar domestik seharusnya ditentukan oleh keseimbangan antara penawaran dan permintaan. Meskipun secara praktis, struktur pasar gula Indonesia yang cenderung oligopoli (Subekti & Carolina, 2011).

Tujuan penelitian adalah: (1) menganalisis dampak kebijakan HPP gula kristal putih pada produksi gula kristal putih Indonesia dan surplus produsen; dan (2) menganalisis faktor yang menyebabkan penurunan produksi gula kristal putih Indonesia. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada industri gula kristal putih Indonesia dalam konsep ekonomi; yakni meliputi segala aktivitas ekonomi yang meliputi penawaran, permintaan dan harga pada komoditas gula kristal putih; dan merupakan sebuah sistem yang kompleks (Susila & Sinaga, 2005). Kebaruan penelitian terletak pada: (1) analisis dampak kebijakan HPP gula kristal putih pada produksi gula kristal putih Indonesia belum pernah dilakukan; (2) analisis pada industri gula kristal putih secara komprehensif sebelumnya oleh Susila & Sinaga (2005) dan Rahman (2014) menggunakan data *time series* tahunan; sedangkan penggunaan data *time series* bulanan seperti dalam penelitian ini belum pernah dilakukan.

METODE PENELITIAN

Analisis dampak kebijakan HPP gula kristal putih dilakukan secara komprehensif. Langkah pertama adalah menggambarkan industri gula kristal putih dalam sebuah model ekonometrika industri gula kristal putih Indonesia. Diagram hubungan antar variabel pada industri gula kristal putih (Gambar 2) menunjukkan pemetaan variabel dalam industri gula kristal putih; dikembangkan berdasarkan kerangka teoretis dan studi empiris Susila & Sinaga (2005) dan Rahman (2014) mengenai industri gula kristal putih Indonesia. Kebijakan HPP gula kristal putih menjadi faktor eksternal dan variabel eksogen dalam model industri gula kristal putih.



Keterangan : Variabel endogen Variabel eksogen

*Faktor eksternal industri gula kristal putih

Gambar 2. Diagram hubungan antar variabel sisi penawaran, permintaan dan harga pada industri gula kristal putih Indonesia

Spesifikasi model ekonometrika dikembangkan berdasarkan diagram hubungan antar variabel sisi penawaran, permintaan dan harga pada industri gula kristal putih Indonesia (digambarkan pada Gambar 2). Spesifikasi model ekonometrika industri gula kristal putih Indonesia menggunakan sistem persamaan simultan, sebagai berikut:

a. Blok Produksi Gula Kristal Putih Indonesia

$$ISPQ_t = SHPQ_t + GOPQ_t + PRPQ_t \quad (1)$$

$$SHPQ_t = SHHA_t * SHYS_t \quad (2)$$

$$SHHA_t = a_0 + a_1 ISFP_{t-12} + a_2 ILWP_{t-12} + a_3 \left(\frac{ILWP_t}{ISCP_t} \right) + a_4 IRFP_{t-12} + a_5 ICFP_{t-12} + a_6 SHHA_{t-12} + \mu_1 \quad (3)$$

$$SHYS_t = b_0 + b_1 \left(\frac{ILWP_t}{ISCP_t} \right) + b_2 ISFP_{t-12} + b_3 IUSP_{t-11} + b_4 ISFA_{t-11} + b_5 (SHHA_t - SHHA_{t-12}) + b_6 SHYS_{t-12} + \mu_2 \quad (4)$$

$$GOPQ_t = GOHA_t * GOYS_t \quad (5)$$

$$GOHA_t = c_0 + c_1 ISFP_{t-12} + c_2 ISCP_{t-12} + c_3 ILWP_{t-12} + c_4 GOHA_{t-12} + \mu_3 \quad (6)$$

$$GOYS_t = d_0 + d_1 \left(\frac{ISFP_t}{ILWP_t} \right) + d_2 ISCP_{t-12} + d_3 (IUSP_{t-12} - IUSP_{t-11}) + d_4 (GOHA_t - GOHA_{t-12}) + d_5 GOPQ_{t-12} + \mu_4 \quad (7)$$

$$PRPQ_t = PRHA_t * PRYS_t \quad (8)$$

$$PRHA_t = e_0 + e_1 ISCP_{t-12} + e_2 (ILWP_t - ILWP_{t-12}) + e_3 PRHA_{t-12} + \mu_5 \quad (9)$$

$$\text{PRYS}_t = f_0 + f_1 \text{ILWP}_t + f_2 \text{ISCP}_{t-12} + f_3 (\text{IUFP}_{t-12} - \text{IUFP}_{t-11}) + f_4 (\text{PRHA}_t - \text{PRHA}_{t-12}) + f_5 \text{PRYS}_{t-12} + \mu_6 \quad (10)$$

b. Blok Konsumsi Gula Kristal Putih Indonesia

$$\text{ISCQ}_t = g_0 + g_1 \text{ISCP}_{t-1} + g_2 \text{IGPC}_t + g_3 \text{INPO}_t + g_4 \text{IRCP}_t + g_5 \text{ISMQ}_{t-1} + g_6 \text{ISCQ}_{t-1} + g_7 \text{ISCQ}_{t-12} + \mu_7 \quad (11)$$

c. Blok Harga Gula Kristal Putih Indonesia

$$\text{ISCP}_t = h_0 + h_1 \text{ISFP}_{t-1} + h_2 (\text{ISFP}_t - \text{ISFP}_{t-12}) + h_3 \text{ISCQ}_{t-1} + h_4 \text{ISCQ}_{t-12} + h_5 \text{ISPQ}_{t-1} + h_6 \text{ISMQ}_{t-1} + h_7 \text{IISM}_{t-1} + h_8 \text{WOSP}_t + h_9 \text{IRCP}_t + h_{10} \text{POCP}_t + h_{11} \text{ISCP}_{t-1} + h_{12} \text{ISCP}_{t-12} + \mu_8 \quad (12)$$

$$\text{ISFP}_t = i_0 + i_1 \text{ISCP}_t + i_2 \text{ISRP}_t + i_3 (\text{SHPQ}_t + \text{GOPQ}_t) + i_4 (\text{SHPQ}_{t-1} + \text{GOPQ}_{t-1}) + i_5 \text{ISCQ}_{t-1} + i_6 \text{ISMQ}_t + i_7 \text{IISM}_{t-1} + i_8 \text{WOSP}_t + i_9 \text{ILWP}_t + i_{10} (\text{IUFP}_{t-12} - \text{IUFP}_{t-11}) + i_{11} \text{ISFP}_{t-1} + i_{12} \text{ISFP}_{t-12} + \mu_9 \quad (13)$$

keterangan:

ISPQ	=	Produksi gula kristal putih Indonesia (ton)
SHPQ	=	Produksi gula kristal putih perkebunan tebu rakyat (ton)
GOPQ	=	Produksi gula kristal putih perkebunan besar negara (ton)
PRPQ	=	Produksi gula kristal putih perkebunan besar swasta (ton)
SHYS	=	Produktivitas gula kristal putih perkebunan tebu rakyat (ton.ha ⁻¹)
GOYS	=	Produktivitas gula kristal putih perkebunan besar negara (ton.ha ⁻¹)
PRYS	=	Produktivitas gula kristal putih perkebunan besar swasta (ton.ha ⁻¹)
SHHA	=	Luas areal panen perkebunan tebu rakyat (ha)
GOHA	=	Luas areal panen perkebunan besar negara (ha)
PRHA	=	Luas areal panen perkebunan besar swasta (ha)
ISFP	=	Harga riil lelang gula kristal putih (Rp.kg ⁻¹)
ISCP	=	Harga riil eceran gula kristal putih konsumen (Rp.kg ⁻¹)
ILWP	=	Upah riil tenaga kerja sektor perkebunan (Rp.hari ⁻¹)
IUSP	=	Harga riil pupuk urea subsidi (Rp.kg ⁻¹)
IUFP	=	Harga riil pupuk urea (Rp.kg ⁻¹)
ISFA	=	Alokasi pupuk urea subsidi sektor perkebunan (ton)
IRFP	=	Harga riil gabah di tingkat petani (Rp.kg ⁻¹)
ICFP	=	Harga riil jagung di tingkat petani (Rp.kg ⁻¹)
ISCQ	=	Konsumsi gula kristal putih Indonesia (ton)
IGPC	=	PDB riil Indonesia per-kapita (Rp.jiwa ⁻¹)
INPO	=	Populasi penduduk Indonesia (jiwa)
IRCP	=	Harga riil beras di tingkat konsumen (Rp.kg ⁻¹)
ISMQ	=	Volume impor gula kristal putih Indonesia (ton)
IISM	=	Volume impor gula kebutuhan industri Indonesia (ton)
WOSP	=	Harga riil gula dunia (USD.kg ⁻¹)
POCP	=	Harga riil minyak goreng tingkat konsumen (Rp.kg ⁻¹)
ISRP	=	HPP riil gula kristal putih tingkat petani (Rp.kg ⁻¹)
t(1,-11,-12...n)	=	Periode waktu

Model industri gula kristal putih Indonesia menggunakan data *time series* bulanan periode tahun 2012 hingga tahun 2017. Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, Kementerian Pertanian Republik Indonesia, *World Bank*, *International Trade Center* (ITC) dan *International Monetary Fund* (IMF).

Langkah kedua adalah melakukan estimasi dengan menggunakan regresi simultan. Hasil estimasi menunjukkan faktor-faktor yang memengaruhi industri gula kristal putih Indonesia (Susila & Sinaga 2005; Sitepu & Sinaga 2006; Gujarati & Porter 2008). Estimasi model menggunakan regresi simultan dengan data sekunder *time series* bulanan periode tahun 2013–2017 (60 bulan). Berdasarkan identifikasi model dengan menggunakan syarat kondisi, diketahui bahwa model teridentifikasi *over identified* dan dapat diselesaikan menggunakan metode 2SLS.

Hasil estimasi model industri gula kristal putih Indonesia perlu divalidasi. Validasi model digunakan untuk menunjukkan bahwa model dapat merepresentatifkan kondisi aktual. Validasi model menggunakan nilai koefisien determinasi (*adjusted R²*), nilai *statistic of fit mean percent error* (MPE) dan nilai *Theil's inequality coefficient* (U-Theil). Hasil estimasi model industri gula kristal putih Indonesia dilakukan uji t untuk menguji signifikansi pengaruh setiap variabel endogen terhadap variabel endogen. Hasil estimasi juga ditunjukkan dalam elastisitas jangka pendek untuk menunjukkan pengaruh perubahan variabel eksogen terhadap variabel endogen. Pembahasan hasil estimasi fokus pada blok produksi gula kristal putih Indonesia.

Langkah ketiga adalah melakukan simulasi *ex-post* untuk mengetahui dampak kebijakan HPP gula kristal putih; dengan fokus pembahasan pada produksi dan surplus produsen gula kristal putih Indonesia. Diketahui, HPP gula kristal putih Indonesia selama periode tahun 2013–2017 mengalami kenaikan rata-rata sebesar 3,964% pada setiap perubahan harganya. Sedangkan upah tenaga kerja sektor perkebunan mengalami kenaikan rata-rata sebesar 4,273% setiap tahunnya. Simulasi dilakukan dengan skenario sebagai berikut:

- a. Skenario 1 (S1) : Skenario tunggal kenaikan HPP gula kristal putih (ISRP) 3,964%.
- b. Skenario 2 (S2) : Skenario tunggal kenaikan upah tenaga kerja sektor perkebunan (ILWP) 4,273%.
- c. Skenario 3 (S3) : Skenario kombinasi kenaikan HPP gula kristal putih (ISRP) 3,964% dan upah tenaga kerja sektor perkebunan (ILWP) 4,273%.

Simulasi dilakukan berdasarkan hasil estimasi model produksi dan konsumsi gula kristal putih Indonesia. Nilai hasil simulasi tanpa adanya skenario perubahan menjadi nilai simulasi dasar (S0) sebagai nilai kontrol (*benchmark*). Perbandingan nilai rata-rata hasil simulasi menunjukkan dampak kenaikan HPP gula kristal putih selama periode tahun 2013–2017.

Perubahan pada blok produksi, konsumsi dan harga gula kristal putih digunakan untuk mengetahui perubahan surplus ekonomi. Perubahan surplus akibat kenaikan HPP gula kristal putih berdasarkan perubahan antara nilai simulasi dasar (S0) dan Skenario 1. Perubahan surplus akibat kenaikan HPP gula kristal putih pada kondisi kenaikan upah tenaga kerja berdasarkan perubahan antara nilai simulasi Skenario 3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validasi dan Estimasi Model Industri Gula Kristal Putih Indonesia

Model industri gula kristal putih Indonesia terdiri dari 13 persamaan, meliputi empat persamaan identitas dan sembilan persamaan struktural. Hasil validasi model tidak ditampilkan

dalam tabel. Sebanyak tujuh persamaan struktural (persamaan SHHA, GOHA, GOYS, PRHA, ISCQ, ISCP dan ISFP) memiliki nilai *adjusted R*² lebih dari 85%. Sebanyak dua persamaan struktural (persamaan SHYS dan PRYS) memiliki nilai *adjusted R*² antara 22-42%. Berdasarkan nilai *adjusted R*², dapat disimpulkan bahwa variabel penjelas mampu menjelaskan keragaman variabel endogen pada persamaan struktural dengan baik.

Nilai MPE pada model produksi dan konsumsi gula kristal putih Indonesia yang dapat diestimasi adalah nilai MPE persamaan ISCQ (sebesar 0,012%) dan ISCP (sebesar 0,013%). Kedua persamaan memiliki nilai RMSPE yang kecil, menunjukkan bahwa model memiliki tingkat kesalahan yang rendah. Sedangkan nilai U-Theil menunjukkan bahwa seluruh persamaan memiliki nilai U-Theil < 0,155, bahwa model memiliki daya prediksi yang baik. Disimpulkan bahwa model produksi dan konsumsi gula kristal putih Indonesia merepresentatifkan kondisi aktual dengan baik.

Model yang telah divalidasi selanjutnya dilakukan uji t. Fokus penelitian adalah dampak kebijakan HPP gula kristal putih pada produksi gula kristal putih. Hasil yang ditampilkan adalah hasil estimasi dan nilai uji t pada blok produksi gula kristal putih model produksi dan konsumsi gula kristal putih Indonesia (ditunjukkan pada Tabel 1).

HPP gula kristal putih (ISRP) berpengaruh positif signifikan (pada $\alpha = 5\%$) terhadap harga lelang gula kristal putih (ISFP) (nilai elastisitas 1,015). Meskipun demikian, harga lelang gula kristal putih (ISFP) tidak berpengaruh signifikan (pada $\alpha = 5\%$) terhadap luas areal panen perkebunan tebu rakyat dan perkebunan tebu negara; namun, berpengaruh signifikan (pada $\alpha = 5\%$) terhadap produktivitas gula kristal putih perkebunan tebu rakyat dan perkebunan tebu negara. Penelitian ini mengutamakan kelogisan, kesesuaian tanda dan besaran dengan kriteria ekonomi. Hasil estimasi menunjukkan bahwa pengaruh harga lelang (ISFP) dan harga eceran (ISCP) gula kristal putih pada blok produksi gula kristal putih menunjukkan kriteria dan tanda yang sesuai, yakni pengaruh yang positif.

Demikian, kenaikan HPP gula kristal putih akan menyebabkan kenaikan harga lelang gula kristal putih. Hasil estimasi model permintaan dan penawaran gula kristal putih Indonesia disimpulkan mampu mendeskripsikan fenomena yang terjadi. Disimpulkan dari hasil estimasi, kenaikan HPP secara tidak langsung meningkatkan produksi gula kristal putih Indonesia.

Tabel 1. Hasil estimasi persamaan blok produksi gula kristal putih Indonesia

Variabel	Parameter	Elastisitas	Variabel	Parameter	Elastisitas
Luas areal panen perkebunan tebu rakyat			Produktivitas gula kristal putih perkebunan tebu rakyat		
Intercept	292.165,300*		Intercept	1,784	
ISFP _{t-12}	0,422	0,164	(ILWPt/ISCPt)	-0,371	-0,400
ILWP _{t-12}	-10,534*	-10,464	ISFP _{t-12}	0,000*	0,601
(ILWPt/ISCPt)	-18.477,300	-4,123	IUSP _{t-11}	-0,001	-0,266
IRFP _{t-12}	-9,724	-1,747	ISFA _{t-11}	0,000	0,077
ICFP _{t-12}	21,795*	2,339	(SHHA _t - SHHA _{t-12})	0,000	0,001
SHHA _{t-12}	0,882*	0,886	SHYS _{t-12}	0,529*	0,577
Luas areal panen perkebunan besar negara			Produktivitas gula kristal putih perkebunan negara		
Intercept	23.417,880		Intercept	-1,498	
ISFP _{t-12}	0,041	0,046	(ISFPt/ILWPt)	10,370*	0,916
ISCP _{t-12}	2,631*	1,633	ISCP _{t-12}	0,000	0,315
ILWP _{t-12}	-1,710*	-4,871	(IUFPT _{t-12} - IUFPT _{t-11})	0,009	0,009
GOHA _{t-12}	0,960*	0,987	(GOHA _t - GOHA _{t-12})	0,000	0,001
			GOPQ _{t-12}	0,110	0,119
Luas areal panen perkebunan besar swasta			Produktivitas gula kristal putih perkebunan swasta		
Intercept	-4.130,140		Intercept	7,636	
ISCP _{t-12}	0,929	0,410	ILWP _t	-0,001	-2,516
(ILWP _t - ILWP _{t-12})	0,533	0,012	ISCP _{t-12}	0,001*	1,000
PRHA _{t-12}	0,991*	0,980	(IUFPT _{t-12} - IUFPT _{t-11})	0,006	0,004
			(PRHA _t - PRHA _{t-12})	0,000	0,001
			PRPQ _{t-12}	1,178*	1,234
Konsumsi gula kristal putih Indonesia					
Intercept	99.064,040				
ISCP _{t-1}	-0,254	-0,008			
IGPC _t	-0,004	-0,415			
INPO _t	0,000	-0,142			
IRCP _t	5,537	0,118			
ISMQ _{t-1}	-0,001	0,000			
ISCQ _{t-1}	0,775*	0,774			
ISCQ _{t-12}	-0,007	-0,007			
Harga eceran gula kristal putih Indonesia			Harga lelang gula kristal putih Indonesia		
Intercept	-3.997,370		Intercept	-28.783,900	
ISFP _{t-1}	-0,009	-0,016	ISCP _t	1,258*	0,731
ISFP _t - ISFP _{t-12}	0,005	-0,001	ISRP _t	1,152*	1,015
ISCQ _{t-1}	0,010*	0,312	SHPQ _t + GOPQ _t	0,000	-0,007
ISCQ _{t-12}	0,007*	0,211	SHPQ _{t-1} + GOPQ _{t-1}	0,000	-0,008
ISPQ _{t-1}	0,000	-0,001	ISCQ _{t-1}	0,108*	2,066
ISMQ _{t-1}	-0,001	0,000	ISMQ _t	-0,031	-0,004
IISM _{t-1}	0,000	-0,008	IISM _{t-1}	0,000	0,009
WOSP _t	1.228,760*	0,078	WOSP _t	1.682,839	0,062
IRCP _t	0,459*	0,322	ILWP _t	0,301	0,817
POCP _t	-0,015	-0,016	IUFPT _{t-12} - IUFPT _{t-11}	-11,726	-0,006
ISCP _{t-1}	0,770*	0,772	ISFP _{t-1}	0,010	0,010
ISCP _{t-12}	0,246*	0,253	ISFP _{t-12}	0,104	1,770

Keterangan : *signifikan pada $\alpha = 5\%$

- notasi t menunjukkan periode waktu saat itu

- notasi t-1 menunjukkan periode waktu satu bulan sebelumnya

Hasil estimasi juga menunjukkan bahwa upah tenaga kerja sektor perkebunan (ILWP) merupakan faktor yang berpengaruh negatif pada blok produksi gula kristal putih. Nilai elastisitas upah tenaga kerja sektor perkebunan (ILWP) merupakan yang terbesar dibandingkan variabel lainnya. Disimpulkan dari hasil estimasi bahwa upah tenaga kerja sektor perkebunan (ILWP) merupakan faktor yang paling memengaruhi produksi gula kristal putih.

Dampak Kebijakan HPP Gula Kristal Putih Indonesia pada Produksi Gula Kristal Putih

Dampak kebijakan HPP gula kristal putih ditunjukkan melalui simulasi pada model industri gula kristal putih Indonesia. HPP gula kristal putih Indonesia periode tahun 2013–2017 mengalami kenaikan rata-rata sebesar 3,964% pada setiap perubahan harganya. Simulasi Skenario 1 menunjukkan dampak kenaikan HPP gula kristal putih sebesar 3,964%, ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil simulasi *ex-post* dampak kebijakan HPP gula kristal putih

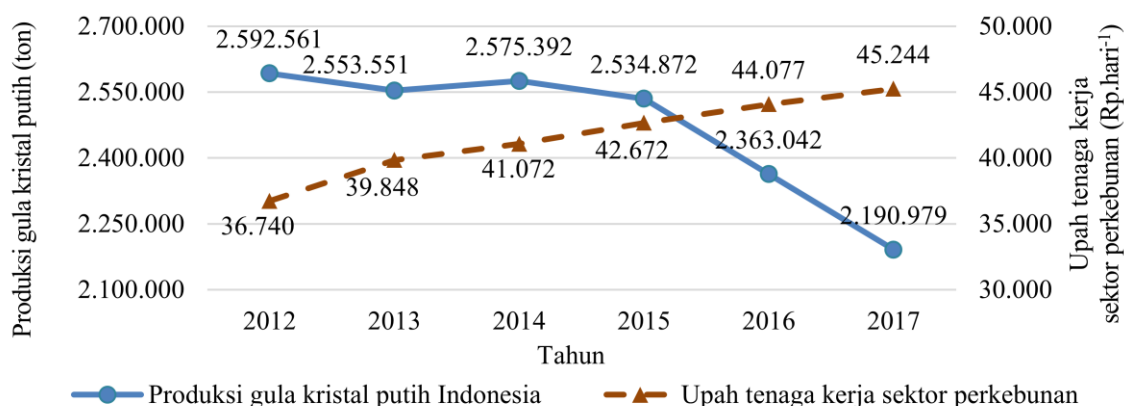
Deskripsi Variabel	Variabel	Skenario (% perubahan)		
		S1	S2	S3
Produksi gula kristal putih	ISPQ	1,872	-23,164	-21,873
Produksi perkebunan tebu rakyat	SHPQ	2,433	-33,404	-31,870
Luas areal panen perkebunan tebu rakyat	SHHA	0,143	-36,750	-36,671
Produktivitas gula kristal putih perkebunan tebu rakyat	SHYS	2,410	3,685	6,104
Produksi perkebunan besar negara	GOPQ	3,708	-15,026	-12,008
Luas areal panen perkebunan besar negara	GOHA	0,000	-15,484	-15,484
Produktivitas gula kristal putih perkebunan besar negara	GOYS	3,687	0,241	3,782
Produksi perkebunan besar swasta	PRPQ	0,000	-10,657	-10,657
Luas areal panen perkebunan besar swasta	PRHA	0,000	0,000	0,000
Produktivitas gula kristal putih perkebunan besar swasta	PRYS	0,000	-10,753	-10,753
Konsumsi gula kristal putih	ISCQ	0,000	0,000	0,000
Harga eceran gula kristal putih	ISCP	0,037	0,033	0,070
Harga lelang gula kristal putih	ISCQ	4,029	3,641	7,675
HPP gula kristal putih	ISRP	3,964	0,000	3,964
Upah tenaga kerja sektor perkebunan	ILWP	0,000	4,273	4,273

Hasil simulasi Skenario 1 (Tabel 2) menunjukkan bahwa kenaikan HPP gula kristal putih menyebabkan kenaikan harga dan produksi gula kristal putih Indonesia; sedangkan konsumsi gula kristal putih tidak mengalami perubahan. Kenaikan harga lelang gula kristal putih lebih tinggi dibandingkan kenaikan HPP gula kristal putih. Peningkatan produksi gula kristal putih Indonesia terjadi karena peningkatan produksi gula kristal putih perkebunan tebu rakyat dan perkebunan besar negara.

Namun, hasil simulasi Skenario 1 berbeda dengan kondisi aktual. Kenaikan HPP gula kristal putih berbanding terbalik dengan pertumbuhan produksi gula kristal putih (Gambar 1). Penurunan produksi gula kristal putih disebabkan oleh kenaikan upah tenaga kerja sektor perkebunan. Ditunjukkan pada Tabel 1, upah tenaga kerja sektor perkebunan merupakan salah satu komponen biaya produksi yang berpengaruh negatif pada persamaan luas areal dan produktivitas gula kristal putih (Apriawan et al., 2015; Mazwan & Masyhuri, 2019; Widarwati, 2008). Upah tenaga kerja sektor perkebunan selama periode tahun 2013–2017 mengalami kenaikan rata-rata sebesar 4,273% setiap tahunnya. Simulasi Skenario 2 menunjukkan dampak kenaikan upah tenaga kerja sektor perkebunan sebesar 4,273%.

Hasil simulasi Skenario 2 (Tabel 2) menunjukkan bahwa upah tenaga kerja sektor perkebunan menyebabkan kenaikan harga gula kristal putih, namun menyebabkan penurunan produksi gula kristal putih Indonesia. Hasil simulasi Skenario S2 sesuai dengan kondisi aktual bahwa terjadi kenaikan upah tenaga kerja sektor perkebunan dan penurunan produksi gula kristal

putih (Gambar 3). Sehingga disimpulkan dari hasil simulasi, kenaikan upah tenaga kerja sektor perkebunan menyebabkan penurunan produksi gula kristal putih.



Sumber: BPS (2016), BPS (2018a) dan (2018b)

Gambar 3. Perkembangan produksi gula kristal putih Indonesia dan upah tenaga kerja sektor perkebunan gula kristal putih Indonesia

Manakala biaya produksi gula tinggi, maka akan menuntut pula tuntutan kenaikan HPP (Sawit, 2010). Penerapan kebijakan HPP gula kristal putih dapat memberikan insentif peningkatan produksi (dibuktikan dengan simulasi Skenario S1). Simulasi Skenario S3 menunjukkan dampak kenaikan HPP gula kristal putih (3,964%) dan upah tenaga kerja sektor perkebunan (4,273%). Hasil perbandingan simulasi Skenario S3 dengan Skenario S2 (Tabel 2) menunjukkan bahwa harga dan produksi gula kristal putih mengalami peningkatan dibandingkan Skenario S2, sehingga disimpulkan dari hasil simulasi, kenaikan HPP gula kristal putih meningkatkan produksi gula kristal putih Indonesia.

Meskipun demikian, peningkatan produksi yang terjadi tidak dapat menutupi penurunan produksi gula kristal putih Indonesia akibat peningkatan upah tenaga kerja sektor perkebunan. Kondisi tersebut menjelaskan fenomena penurunan produksi gula kristal putih dan kenaikan HPP gula kristal putih Indonesia (Gambar 1). Semakin tinggi kenaikan HPP gula kristal putih, maka semakin tinggi peningkatan produksi gula kristal putih. Tanpa kenaikan HPP gula kristal putih, produksi gula kristal putih mengalami penurunan (Sawit, 2011). Sehingga, diperlukan kenaikan HPP gula kristal putih yang lebih tinggi untuk meningkatkan produksi gula kristal putih Indonesia.

Dampak Kebijakan HPP Gula Kristal Putih Indonesia pada Kesejahteraan Pelaku Ekonomi

Melalui simulasi Skenario 1 dan Skenario 3 diketahui bahwa kenaikan HPP gula kristal putih memberikan insentif peningkatan produksi. Hal ini mengindikasikan kenaikan surplus produsen (Tabel 3). Perubahan surplus menunjukkan perubahan kesejahteraan pelaku ekonomi. Sehingga disimpulkan dari hasil simulasi, kenaikan HPP gula kristal putih meningkatkan kesejahteraan produsen gula kristal putih Indonesia; terutama petani tebu rakyat.

Hasil simulasi Skenario 1 menunjukkan bahwa kenaikan HPP gula kristal putih menyebabkan kenaikan surplus produsen dan penurunan surplus konsumen gula kristal putih (Tabel 3). Perubahan surplus terbesar pada surplus produsen petani tebu rakyat. Menunjukkan bahwa dampak terbesar dari kenaikan HPP gula kristal putih dirasakan oleh petani tebu rakyat.

Tabel 3. Perubahan surplus ekonomi dampak kenaikan HPP gula kristal putih

Surplus	Perubahan Surplus (Rp)	
	S0-S1	S2-S3
Surplus produsen gula kristal putih	41.406.139,235	29.456.540,668
a. Surplus produsen petani tebu rakyat	31.300.201,355	20.859.589,918
b. Surplus produsen perkebunan besar negara	10.005.879,533	8.507.434,631
c. Surplus produsen perkebunan besar swasta	100.058,347	89.516,119
Surplus konsumen gula kristal putih	-234.522,905	-234.841,156
Total surplus	41.171.616,330	29.221.699,512

Kenaikan HPP gula kristal putih menyebabkan kenaikan harga lelang dan harga eceran gula kristal putih. Hal ini menyebabkan penurunan surplus konsumen gula kristal putih. Perubahan surplus produsen secara absolut lebih besar dibandingkan perubahan surplus konsumen gula kristal putih. Secara keseluruhan, kenaikan HPP gula kristal putih menyebabkan kenaikan surplus ekonomi gula kristal putih.

Hasil simulasi Skenario 3 menunjukkan bahwa kenaikan HPP gula kristal putih pada kondisi terjadi kenaikan upah tenaga kerja sektor perkebunan juga menyebabkan kenaikan surplus produsen dan penurunan surplus konsumen gula kristal putih (Tabel 3). Perubahan surplus terbesar pada surplus produsen petani tebu rakyat. Namun, perubahan surplus produsen yang terjadi lebih kecil dibandingkan pada Skenario 1.

Pemerintah perlu meninjau ulang nilai HPP gula kristal putih untuk dapat memulihkan industri gula kristal putih, terutama meningkatkan kesejahteraan petani tebu rakyat (Nuryanti et al., 2017; M. E. Rahman et al., 2018). Kondisi tersebut menjelaskan bahwa manakala biaya produksi gula tinggi, upaya peningkatan kesejahteraan petani akan menuntut kenaikan HPP (Sawit, 2010). Semakin tinggi kenaikan HPP gula kristal putih, maka semakin tinggi peningkatan kesejahteraan petani tebu rakyat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dampak kebijakan HPP gula kristal putih adalah meningkatkan produksi gula kristal putih. Penurunan produksi gula kristal putih Indonesia terjadi akibat kenaikan upah tenaga kerja sektor perkebunan. Dampak lain dari kebijakan HPP gula kristal putih adalah meningkatkan kesejahteraan produsen gula kristal putih Indonesia. Petani tebu rakyat mengalami peningkatan kesejahteraan terbesar dibandingkan produsen gula kristal putih lainnya akibat kebijakan HPP gula kristal putih. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan HPP gula kristal putih telah tepat sasaran.

Saran

Kebijakan HPP gula kristal putih sebaiknya tetap diterapkan karena dapat meningkatkan produksi gula kristal putih dan meningkatkan kesejahteraan petani tebu. Meskipun demikian, kenaikan biaya produksi gula kristal putih (terutama upah tenaga kerja sektor perkebunan) mengakibatkan penurunan produksi dan kesejahteraan petani tebu rakyat. Sehingga diperlukan HPP gula kristal putih yang lebih tinggi untuk dapat meningkatkan produksi gula kristal putih Indonesia dan kesejahteraan petani tebu rakyat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih untuk Kementerian Perdagangan Republik Indonesia dan Institut Pertanian Bogor atas kesempatan dan bantuan yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik (ID). (2016). *Statistik Upah Buruh Tani di Perdesaan 2015*.
- [BPS] Badan Pusat Statistik (ID). (2018a). *Statistik Tebu Indonesia 2017*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/publication/2018/11/13/5202a47197d21c1d9c0b3b2e/statistik-tebu-indonesia-2017>
- [BPS] Badan Pusat Statistik (ID). (2018b). *Statistik Upah Buruh Tani di Perdesaan 2017*.
- [Kemendag] Kementerian Perdagangan Republik Indonesia (ID). (2019). *Grafik Perkembangan BPP, HPP, dan Harga Lelang Tahun 2007-2018*. Kementerian Perdagangan Republik Indonesia.
- Apriawan, D. C., Irham, & Mulyo, J. H. (2015). Analisis Produksi Tebu dan Gula di PT. Perkebunan Nusantara VII (Persero). *Agro Ekonomi*, 26(2), 159–167. <https://jurnal.ugm.ac.id/jae/article/view/17268>
- Bonet, C., & Requillart, V. (2011). *Consumer, manufacturer and retailer responses to health price policies: the example of EU sugar price reform on the soft drink market* (Conference Paper/Presentation). <https://ageconsearch.umn.edu/record/108788?ln=en>
- Farid, M., Wicaksana, B., Nuryati, Y., Prabowo, D. W., Yulianti, A., & Haryana, A. (2014). *Analisis Kebijakan Harga Pada Komoditas Pertanian* (p. 56). Pusat Kebijakan Perdagangan Dalam Negeri Badan Pengkajian dan Pengembangan Kebijakan Perdagangan Kementerian Perdagangan. http://bppp.kemendag.go.id/media_content/2017/08/Analisis_Kebijakan_Harga_Pada_Komoditas_Pertanian.pdf.
- Hamulczuk, M., & Szajner, P. (2015). Sugar prices in Poland and their determinants. *Problems of Agricultural Economics*, 4(345), 59–79. <https://doi.org/10.5604/00441600.1184587>
- Hermanto. (2013). Pengembangan Cadangan Pangan Nasional dalam Rangka Kemandirian Pangan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 31(1), 1–13. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21082/fae.v31n1.2013.1-13>
- Kurniasari, R. I., Darwanto, D. H., & Widodo, S. (2015). Permintaan gula kristal mentah Indonesia. *Ilmu Pertanian*, 18(1), 24–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.22146/ipas.6173>
- Mazwan, M. Z., & Masyhuri. (2019). Alokasi Penggunaan input produksi tebu perkebunan rakyat di Jawa Timur (studi kasus petani tebu plasma PTPN XI). *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, 3(1), 138–151. <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2019.003.01.14>
- Nuryanti, S., Hakim, D. B., Siregar, H., & Sawit, M. H. (2017). Political economic analysis of rice self-sufficiency in Indonesia. *Indonesian Journal of Agricultural Science*, 18(2), 77–86. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21082/ijas.v.18.n2.2017.p.77-86>
- Rachmadhan, A. A., Kusnadi, N., & Adhi, A. K. (2020a). Analisis harga eceran gula kristal putih Indonesia. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 14(1), 1–20.

<https://doi.org/https://doi.org/10.30908/bilp.v14i1.433>

- Rachmadhan, A. A., Kusnadi, N., & Adhi, A. K. (2020b). Pengaruh kebijakan subsidi pupuk terhadap produksi gula kristal putih Indonesia. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 8(1), 9–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.25181/jaip.v8i1.1266>
- Rahman, M. E., Sinaga, B. M., Harianto, N., & Susilowati, S. H. (2018). Kebijakan dukungan domestik untuk menetralsisir dampak negatif penurunan tarif impor terhadap industri gula Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 36(2), 91–112. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21082/jae.v36n2.2018.91-112>
- Rahman, R. Y., Sinaga, B. M., & Susilowati, S. H. (2014). Model ekonomi dan dampak implementasi perjanjian perdagangan bebas ASEAN-Cina bagi perdagangan gula Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 32(2), 127–145. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21082/jae.v32n2.2014.127-145>
- Sa'diyah, C., Muhaimin, A. W., & Suhartini. (2014). Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja ekonomi gula kristal di Indonesia. *Habitat*, XXV(2), 70–77. <https://habitat.ub.ac.id/index.php/habitat/article/view/143>
- Saputri, N. K., & Respatiadi, H. (2018). *Reformasi Kebijakan untuk Menurunkan Harga Gula di Indonesia* (p. 36). Center for Indonesian Policy Studies. <https://doi.org/10.35497/270473>
- Sawit, M. H. (2010). Kebijakan swasembada gula: apanya yang kurang? *Analisis Kebijakan Pertanian*, 8(4), 285–302. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21082/akp.v8n4.2010.285-302>
- Sawit, M. H. (2011). Reformasi kebijakan harga produsen dan dampaknya terhadap daya saing beras. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 4(1). http://perpustakaan.pertanian.go.id/simpertan_litbang/index.php/repository/download/10274/2035
- Sayaka, B., & Adhie, S. (2016). Stabilisasi Harga Pangan Nonberas di Malaysia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 34(1), 71–86. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21082/fae.v34n1.2016.71-86>
- Subekti, N. A., & Carolina, R. A. (2011). Pengaruh kebijakan tarif impor gula terhadap integrasi pasar gula domestik dan dunia. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 5(1), 84–103. <https://doi.org/10.30908/bilp.v5i1.121>
- Susila, W. R., & Sinaga, B. M. (2005). Analisis kebijakan industri gula Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 23(1), 30–53. <https://doi.org/10.21082/jae.v23n1.2005.30-53>
- Widarwati, T. (2008). *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi gula di PG Pagottan* [Institut Pertanian Bogor]. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/2929>
- Yunitasari, D., Hakim, D. B., Juanda, B., & Nurmalina, R. (2015). Menuju Swasembada Gula Nasional: Model Kebijakan untuk Meningkatkan Produksi Gula dan Pendapatan Petani Tebu di Jawa Timur. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik*, 6(1), 1–15. <https://doi.org/10.22212/jekp.v6i1.160>
- Yusuf, Y., Aulia, A. F., & Artadi, S. M. (2010). Permintaan Gula Pasir di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Universitas Indonesia*, 18(03). <https://ejournal.unri.ac.id/index.php/JE/article/view/768>
- Zainuddin, A., & Wibowo, R. (2018). Analisis Potensi Produksi Tebu dengan Pendekatan Fungsi Produksi Frontir di PT Perkebunan Nusantara X. *Jurnal Pangan*, 27(1), 33–42.

<https://doi.org/10.33964/jp.v27i1.404>