

ANALISIS TREND IMPOR GANDUM DAN FAKTOR YANG MEMENGARUHI IMPOR GANDUM INDONESIA

Adip Hidayat Rizqi, Darsono, Agustono

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta

Jl. Ir. Sutami No. 36A Ketingan Surakarta 57126 Telp/Fax (0271) 637457

Email: adiphidayatrizqi@student.uns.ac.id

Abstract: Wheat is not a staple food in Indonesia, but its importance has grown significantly over the past decade. The rapid shift in consumption patterns of lower and middle-income groups toward wheat-based foods, particularly instant noodles and bread, has driven an increase in wheat imports and a decline in demand for locally sourced foods such as cassava and other tubers. Since wheat is a subtropical crop, Indonesia, with its tropical climate, can only meet its wheat consumption needs through imports. This study employs a descriptive method with a quantitative approach. The research location was purposively selected in Indonesia, using 20 years of secondary time-series data (2001-2020) sourced from USDA, BPS, the Ministry of Agriculture, and others. The data were analyzed using seemingly unrelated regression (SUR) and trend analysis with SPSS 22 and STATA. The results show that Indonesia's wheat import trend follows a quadratic pattern with varying increases each year. From 2021-2030, wheat imports are projected to rise by an average of 6.38% per year, with imports reaching 21,637,774.038 tons by 2030. All independent variables (GDP, population, domestic rice price, international wheat price, and the rupiah-dollar exchange rate) have a significant simultaneous effect on wheat imports. Partially, international wheat prices have a negative effect, while GDP has a positive effect on wheat imports. Other variables (population, domestic rice price, and exchange rate) have no significant partial effect.

Keywords: *Import, Wheat*, Indonesia

Abstrak: Gandum bukanlah makanan pokok di Indonesia, tetapi dalam 10 tahun terakhir, perannya semakin penting. Pergeseran pola konsumsi kelompok berpenghasilan rendah dan menengah yang cepat terhadap produk berbasis gandum, terutama mi instan dan roti, telah meningkatkan impor gandum dan mengurangi permintaan pangan lokal seperti ketela dan umbi-umbian. Karena gandum adalah tanaman subtropis, Indonesia yang beriklim tropis hanya dapat memenuhi kebutuhan konsumsi gandum melalui impor. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Lokasi penelitian dipilih secara purposive di Indonesia, menggunakan data sekunder dalam bentuk time series selama 20 tahun (2001-2020) yang diperoleh dari USDA, BPS, Kementerian Pertanian, dan sumber lain. Data dianalisis menggunakan regresi seemingly unrelated (SUR) dan analisis tren dengan bantuan SPSS 22 serta STATA. Hasil penelitian menunjukkan tren impor gandum Indonesia memiliki pola kuadrat dengan peningkatan nilai yang bervariasi tiap tahun. Pada 2021-2030, tren impor gandum diproyeksikan meningkat rata-rata 6,38% per tahun, dengan estimasi impor pada 2030 sebesar 21.637.774,038 ton. Semua variabel independen (PDB, jumlah penduduk, harga beras domestik, harga gandum internasional, dan kurs dollar-rupiah) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap impor gandum. Secara parsial, harga gandum internasional berpengaruh negatif, sedangkan PDB berpengaruh positif terhadap impor gandum. Variabel lain (jumlah penduduk, harga beras domestik, dan kurs dollar-rupiah) tidak berpengaruh signifikan secara parsial.

Kata Kunci: Impor, Gandum, Indonesia

PENDAHULUAN

Gandum sesungguhnya bukan makanan pokok masyarakat Indonesia, namun selama kurun 10 tahun terakhir perannya semakin penting. Peralihan pola konsumsi kelompok berpendapatan bawah dan menengah yang begitu cepat ke makanan yang berasal dari gandum terutama mi instan dan roti, telah mendorong peningkatan impor gandum atau terigu, serta berkurangnya permintaan pangan yang berasal dari sumberdaya dalam negeri seperti ketela dan umbi-umbian lainnya. Gandum yang merupakan tanaman subtropis, tidak dapat ditanam di Indonesia yang merupakan negara beriklim tropis. Sehingga Indonesia hanya dapat mengimpor gandum untuk memenuhi kebutuhan konsumsi gandum. Gandum merupakan komoditas pangan yang terbanyak diproduksi di dunia dibanding jagung dan padi, bahkan jumlah produksinya dari tahun ke tahun semakin meningkat (Pradeksa et al., 2016)

Gandum, sebagaimana diketahui, merupakan tanaman yang tumbuh optimal di daerah subtropis, sehingga tidak cocok untuk ditanam di Indonesia yang memiliki iklim tropis. Oleh

karena itu, Indonesia harus mengandalkan impor gandum untuk memenuhi kebutuhan konsumsinya.. Berikut ini adalah data yang menunjukkan perkembangan impor gandum di Indonesia dari tahun ke tahun.

Tabel 1. Data Perkembangan Impor Gandum Indonesia tahun 2001 – 2020

Tahun	Volume Impor Gandum (Ton)	Presentase Pertumbuhan (%)
2001	2.717.608,0	-
2002	4.250.271,8	56,4
2003	3.502.373,2	-17,6
2004	4.544.265,7	29,7
2005	4.428.511,3	-2,5
2006	4.482.806,4	1,2
2007	4.615.693,6	3,0
2008	4.497.193,0	-2,
2009	4.655.285,6	3,5
2010	4.810.538,5	3,3
2011	5.604.860,4	16,5
2012	6.250.489,7	11,5
2013	6.737.511,6	7,8
2014	7.432.597,6	10,3
2015	7.412.019,4	-0,3
2016	10.534.672,3	42,1
2017	11.434.995,2	8,5
2018	10.096.298,9	-11,7
2019	10.692.978,0	5,9
2020	10.299.699,2	-3,7

Sumber: UN Comtrade, 2018., Badan Pusat Statistik, 2021

Pada Tabel 1 dapat dilihat perkembangan volume impor gandum Indonesia tahun 2016-2020, yang memiliki fluktuasi pada setiap tahunnya. Peningkatan jumlah impor terjadi pada tahun 2016-201 dan 2018-2019. Hal ini dapat disebabkan jumlah permintaan akan produk gandum dan turunannya naik. Meskipun mengalami fluktuasi pada lima tahun terakhir namun jumlah impor gandum Indonesia dapat dikatakan meningkat kembali di titik teratasnya setelah terjadi penurunan ekstrim pada 2018 yang diakibatkan kenaikan harga gandum internasional dan bencana alam di beberapa daerah sentra produksi gandum di Australia. Selain itu, industri produksi di bagian hilir olahan tepung terigu seperti biskuit dan makanan ringan terus mengalami perkembangan.

METODE PENELITIAN

Metode Dasar Penelitian

Metode dasar dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Analisis deskriptif menggambarkan keadaan objek penelitian secara objektif, sistematis dan faktual sehingga bisa menjadi dasar argumentasi dalam pengambilan kesimpulan. Pendekatan kuantitatif dipakai karena dari awal sudah ditemukan masalah yang hendak diteliti secara jelas dan sudah ada jawaban-jawaban sementara dalam bentuk hipotesis

Metode Penentuan Lokasi

Lokasi dalam penelitian ini ditentukan secara sengaja (purposive). Wilayah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah negara Indonesia. Alasan pemilihan lokasi penelitian tersebut adalah karena Indonesia menjadi salah satu negara dengan jumlah impor gandum terbesar di dunia (USDA, 2021a).

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder dalam bentuk rentang waktu atau time series. Data sekunder merupakan data yang sudah diolah oleh pihak lain atas kepentingan tertentu. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *time series* terkait impor gandum, PDB, Jumlah Penduduk Indonesia, harga beras domestik, harga gandum internasional dan kurs dollar-rupiah selama 20 tahun terakhir dari tahun 2001 sampai 2020. Jenis gandum yang digunakan pada penelitian ini adalah gandum yang tidak dipisahkan dari jenisnya yakni dengan kode HS 1001 (*wheat and meslin*). Data bersumber dari instansi terkait seperti BPS, Kementerian Pertanian, USDA, *World Bank*, *United Nations Commodity Trade* (UN Comtrade), dan instansi lain. Penelitian ini juga menggunakan data dari studi kepustakaan.

Metode Analisis Data

1. Analisis trend volume impor gandum di Indonesia tahun 2001-2020 dan proyeksi volume impor gandum di Indonesia selama kurun waktu tahun 2024-2030.

Metode analisis trend dan proyeksi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan membuat persamaan garis trend dari model trend yang memiliki nilai R^2 yang terbesar. Menurut Supranto (2005), R^2 digunakan untuk mengukur tingkat ketetapan atau kecocokan suatu persamaan regresi untuk meramalkan atau memperkirakan nilai variabel tidak bebas Y (R^2 merupakan *goodness of fit test*). Makin besar nilai R^2 , makin tepat persamaan garis regresi untuk meramalkan/memperkirakan Y. Pada saat mengevaluasi *goodness fit* model regresi berganda digunakan *adjusted R²* karena nilainya telah disesuaikan dengan derajat kebebasannya (Pradeksa, 2016)

Beberapa model trend yang akan dijadikan pilihan untuk dilihat nilai *adjusted R²* nya adalah:

Trend linear, $Y_t = a + bX$

Trend non-linear

Parabola, $Y_t = a + bX + cX^2$

Kubik, $Y_t = a + b.X + c.X^2 + d.X^3$

Eksponensial, $Y_t = aX^b$

Keterangan :

X = Periode waktu

Y = Variabel yang diramalkan (volume impor)

a,b,c,d = Konstanta

Setelah diperoleh model persamaan dengan nilai *adjusted R²* yang terbesar, model tersebut digunakan untuk membuat persamaan garis trend untuk menganalisis impor gandum di Indonesia. Nilai tren yang sudah diketahui sering dinamakan ramalan normal, namun ramalan yang lebih baik akan didapat jika pengaruh siklis (S) dan random (R) turut dimasukkan mengingat komponen dari data time series tahunan terdiri dari tren (Y'), variasi siklis (S) dan variasi random (R). Cara untuk menentukan pengaruh gabungan variasi siklis (S) dan nilai residu (R) dilakukan dengan pembagian antara nilai data sebenarnya dengan nilai tren untuk tahun yang bersangkutan. Hasilnya dinyatakan dalam persen, sehingga nilai data sebenarnya dinyatakan sebagai persen dari nilai tren (Santoso, 2018). Rumus penghitungan SR tersebut adalah :

$$SR = \frac{Y}{Y_t} \times 100\%$$

Keterangan :

SR : pengaruh siklis dan residu (%)

Y : nilai data sebenarnya

Y_t : nilai trend

Selanjutnya nilai SR dari tahun 2001-2020 dirata-rata, kemudian ratarata dari nilai SR dikalikan dengan nilai trend dari tahun 2021-2030, sehingga akan diperoleh nilai proyeksi dengan pengaruh siklis dan residu dari tahun 2021-2030. Rumus nilai proyeksi tersebut adalah :

$$Y = Y_t \times SR$$

Keterangan :

SR : pengaruh siklis dan residu (%)

Y : nilai data sebenarnya (proyeksi tahun 2021-2030)

Y_t : nilai trend

2. Analisis *Seemingly Unrelated Regression* (SUR)

Prosedur analisis *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) dilakukan dengan cara memecah persamaan yang diusulkan di awal menjadi beberapa persamaan dengan asumsi tertentu. Impor gandum sebagai aktivitas perdagangan dipengaruhi oleh adanya permintaan dan penawaran (Sukirno, 2013). Variabel yang diduga memengaruhi impor gandum (Y) dari sisi permintaan secara langsung adalah PDB Konstan (Riil) (X1), Jumlah penduduk (X2), harga beras domestik (X3), harga gandum internasional (X4), dan kurs dollar-rupiah (X5). Persamaan ini dapat ditulis secara matematis sebagai berikut:

$$Y = a + \beta_1.X_1 + \beta_2.X_2 + \beta_3.X_3 + \beta_4.X_4 + \beta_5.X_5 + e$$

Dimana,

Y = Impor gandum (ton)

a = Konstanta

β_1 = Koefisien regresi X1

X1 = PDB (Miliar Rupiah)

β_2 = Koefisien regresi X2

X2 = Jumlah penduduk (Ribuan Jiwa)

β_3 = Koefisien regresi X3

X3 = Harga beras domestik (rupiah/ton)

β_4 = Koefisien regresi X4

X4 = Harga gandum internasional (USD/mt)

β_5 = Koefisien regresi X5

X5 = Kurs Rupiah-Dollar (IDR/USD)

e = Error

Analisis dilakukan dengan bantuan software STATA kemudian parameter di estimasi menggunakan estimasi Maximum Likelihood Estimator (MLE). Alasan penggunaan MLE adalah karena metode MLE sangat berhubungan dengan kemampuan numerik, terutama dalam menghasilkan titik penyelesaian dalam suatu persamaan serta estimatornya bersifat konsisten, efisien, asimtotik normalitas, dan robust terhadap asumsi normal untuk ukuran sampel yang kecil (LeSage dan Pace, 2014).

Uji koefisien determinasi (R^2) berguna untuk mengetahui seberapa besar variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen dalam sebuah model. Nilai R^2 berkisar antara 0 sampai 1, jika nilai R^2 semakin mendekati angka 1, maka semakin besar variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen. Semakin banyak variabel independen yang digunakan biasanya juga turut memperbesar nilai R^2 model (Faradila, 2020). Hasil R^2 yang besar biasanya juga diikuti dengan banyaknya variabel independen yang signifikan.

Menurut Achike dan Onoja (2014) salah satu perbedaan antara SUR dengan uji regresi linear dengan persamaan tunggal adalah signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial dilambangkan dengan uji z. Kriteria pengujian dilakukan

dengan melihat nilai *p-value* masing-masing uji *z* tiap variabel. Variabel independen dianggap berpengaruh signifikan secara parsial apabila memiliki nilai *p-value* kurang dari α (0,05). Uji χ^2 perlu dimasukkan dalam interpretasi, karena menunjukkan apakah terdapat pengaruh antara variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen atau tidak (Sari et al., 2020). Prosedur uji χ^2 dilakukan dengan cara membuat hipotesis, lalu mencari nilai χ^2 hitung (*p-value*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Trend dan Proyeksi Volume Impor Gandum di Indonesia pada Tahun 2021-2030

Proyeksi volume impor gandum di Indonesia dilakukan untuk sepuluh tahun dari tahun 2021 sampai tahun 2030. Data yang digunakan untuk melakukan analisis trend dan proyeksi volume impor gandum di Indonesia adalah data volume impor gandum dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2020. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan SPSS diperoleh uji perbandingan model trend linear dan trend non linear dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Model Trend Volume Impor Gandum Indonesia Tahun 2001-2020

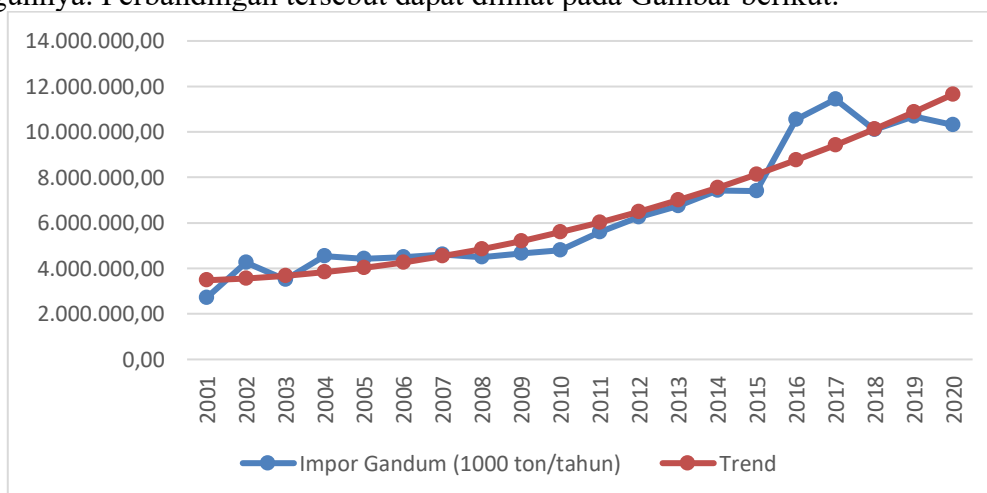
Model	Fungsi	adj. R ²	F sig.
Trend Linear	$1933417,809 + 430153,872t$	0,863	0,000
Trend Kuadratik	$3440853,773 + 19034,966t + 19577,091t^2$	0,911	0,000
Trend Kubik	$4027702.799 - 280409.317t + 54370.503t^2 + - 1104.552t^3$	0,893	0,000
Trend Exponensial	$2932610.913^{0,67}$	0,891	0,000

Sumber : Analisis Data Sekunder

Berdasarkan Tabel di atas hasil pemilihan model trend yang terbaik adalah didapatkan hasil estimasi model persamaan dengan menggunakan model trend non linear, yaitu trend *quadratic* karena memiliki kecocokan model R² terbesar, yaitu sebesar 0,911 artinya bahwa 91,1% model tersebut dapat menggambarkan data sebenarnya sehingga model trend *quadratic* menjadi dasar dalam melakukan peramalan volume impor gandum pada tahun 2001 sampai dengan 2020, dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y = 3440853,773 + 19034,966t + 19577,091t^2$$

Berdasarkan persamaan diatas akan diperoleh trend impor gandum selama 20 tahun yaitu 2001 – 2020 dan trend impor gandum lima tahun berikutnya dari tahun 2021 – 2030. Kemudian trend impor gandum akan dibandingkan dengan volume impor gandum sesungguhnya. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 8. Grafik Volume Impor Gandum Indonesia tahun 2001 – 2020 dan *Trend* Impor Gandum Indonesia tahun 2001 – 2020

Berdasarkan Gambar 8 dapat diketahui bahwa trend impor gandum Indonesia mengikuti pola non linear yang cenderung meningkat hal ini sejalan dengan konsumsi gandum di Indonesia mengalami yang peningkatan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan hasil grafik trend yang menunjukkan pola non linear kuadratik maka hasil perhitungan proyeksi menggunakan trend tersebut pada tahun 2021-2030 adalah sebagai berikut. Tabel 3. Hasil Perhitungan Trend Volume Impor Gandum Indonesia Tahun 2001-2020

Tahun	Trend Impor	Pertumbuhan (%)
2021	12.474.085,190	7,05%
2022	13.334.935,069	6,90%
2023	14.234.939,130	6,75%
2024	15.174.097,373	6,60%
2025	16.152.409,798	6,45%
2026	17.169.876,405	6,30%
2027	18.226.497,194	6,15%
2028	19.322.272,165	6,01%
2029	20.457.201,318	5,87%
2030	21.631.284,653	5,74%
Rata-Rata	16.817.759,830	6,38%

Sumber : Analisis Data Sekunder

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa trend impor akan mengalami pertumbuhan dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 6,38% dan rata-rata trend impor sebesar 16.817.759,830 ton/tahun. Faktor-faktor variabel yang mempengaruhi diduga mempengaruhi impor gandum yaitu PDB, jumlah penduduk, harga beras domestik, harga gandum internasional, dan kurs akan memberi pengaruh pada pertumbuhan tersebut. Hasil nilai tren yang sudah diperoleh, selanjutnya dapat digunakan untuk memproyeksikan volume impor gandum Indonesia pada tahun 2021-2030 dimana nilai tren merupakan salah satu komponen dari nilai data yang berupa data runtun waktu.

Nilai tren yang sudah diketahui sering dinamakan ramalan normal, namun ramalan yang lebih baik akan didapat jika pengaruh siklis (S) dan random (R) turut dimasukkan mengingat komponen dari data time series tahunan terdiri dari tren (Y'), variasi siklis (S) dan variasi random (R). Cara untuk menentukan pengaruh gabungan variasi siklis (S) dan nilai residu (R) dilakukan dengan pembagian antara nilai data sebenarnya dengan nilai tren untuk tahun yang bersangkutan. Hasilnya dinyatakan dalam persen, sehingga nilai data sebenarnya dinyatakan sebagai persen dari nilai tren, dan dari data tersebut kita dapat mendapatkan nilai pengaruh siklik dan residu (SR) (Santoso, 2018). Langkah selanjutnya adalah menentukan besarnya SR. Nilai SR yang akan digunakan adalah rata-rata nilai SR dari tahun 2001–2020. Berikut adalah tabel perhitungan nilai SR.

Tabel 4. Perhitungan Pengaruh Siklis dan Residu pada Volume Impor Gandum Indonesia

Periode	Impor Gandum (1000 ton/tahun)	Trend	% Trend	dari
2001	2.717.608,00	3.479.465,83	78,10	
2002	4.250.271,80	3.557.232,07	119,48	
2003	3.502.373,20	3.674.152,49	95,32	
2004	4.544.265,70	3.830.227,09	118,64	
2005	4.428.511,30	4.025.455,88	110,01	

2006	4.482.806,40	4.259.838,85	105,23
2007	4.615.693,60	4.533.375,99	101,82
2008	4.497.193,00	4.846.067,33	92,80
2009	4.655.285,60	5.197.912,84	89,56
2010	4.810.538,50	5.588.912,53	86,07
2011	5.604.860,40	6.019.066,41	93,12
2012	6.250.489,70	6.488.374,47	96,33
2013	6.737.511,60	6.996.836,71	96,29
2014	7.432.597,60	7.544.453,13	98,52
2015	7.412.019,40	8.131.223,74	91,16
2016	10.534.672,30	8.757.148,53	120,30
2017	11.434.995,20	9.422.227,49	121,36
2018	10.096.298,90	10.126.460,65	99,70
2019	10.692.978,00	10.869.847,98	98,37
2020	10.299.699,20	11.652.389,49	88,39
		Rata-Rata	100,03

Sumber : Analisis Data Sekunder

Berdasarkan perhitungan SR pada tabel 4, diketahui bahwa nilai rata-rata SR yang akan digunakan adalah 100,03. Setelah nilai SR diketahui, maka proyeksi volume impor gandum tahun 2021-2030 dapat dihitung. Berikut hasil perhitungan proyeksi volume impor gandum tahun 2021-2030. Kemudian berdasarkan hasil proyeksi pada tabel 5 dapat diketahui bahwa volume impor gandum Indonesia tahun 2021-2030 terus mengalami peningkatan. Impor tahun 2021 diproyeksikan sebesar 12.477.827.416 ton sedangkan tahun 2030 meningkat menjadi 21.637.774,038 ton. Peningkatan ini dapat mengindikasikan bahwa jika tidak adanya control atau solusi selain impor maka angka ketergantungan Indonesia terhadap impor gandum akan semakin tinggi. Ketergantungan Impor bahan pangan gandum tentunya bukanlah pertanda baik bagi suatu perekonomian negara apabila dilakukan secara terus menerus dengan jumlah yang tinggi (Luan, 2013)

Tabel 5. Proyeksi Volume Impor Gandum Indonesia Tahun 2021-2030

Periode	Trend Impor (1000 ton/tahun)	Rata-Rata SR	$Y = Y_t \times SR$
2021	12.474.085,190	100,03%	12.477.827,416
2022	13.334.935,069	100,03%	13.338.935,550
2023	14.234.939,130	100,03%	14.239.209,612
2024	15.174.097,373	100,03%	15.178.649,602
2025	16.152.409,798	100,03%	16.157.255,521
2026	17.169.876,405	100,03%	17.175.027,368
2027	18.226.497,194	100,03%	18.231.965,143
2028	19.322.272,165	100,03%	19.328.068,847
2029	20.457.201,318	100,03%	20.463.338,478
2030	21.631.284,653	100,03%	21.637.774,038

Sumber : Analisis Data Sekunder

Dengan meningkatnya ketergantungan Indonesia terhadap impor gandum, maka ke depan akan merapuhkan ketahanan pangan karena banyak mengandung muatan impor. Oleh karena itu, impor gandum perlu diatur volume dan bea masuknya untuk mengendalikan

ketahanan pangan domestik. Selain itu, Indonesia dapat mengampanyekan gerakan diversifikasi pangan dari seluruh potensi bahan pangan karbohidrat di seluruh wilayah nusantara untuk meminimalisasi ketergantungan impor gandum (Nuryanti, 2010).

Hal lain yang dapat dilakukan dijelaskan oleh Elsheikh et al. (2015), dalam penelitian tentang dampak tarif impor gandum pada perekonomian Sudan bahwa pengurangan tarif impor gandum telah meningkatkan impor gandum. Peningkatan impor gandum bisa menurunkan harga domestik dan mengurangi sumber daya produksi. Sebaliknya, meningkatkan tarif impor gandum akan mengurangi impor dan mendorong produksi untuk swasembada, terjadi efisiensi, dan mengurangi dampak negatif pada PDB.

Analisis Faktor yang Memengaruhi Impor Gandum di Indonesia

Analisis *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) dilakukan dengan langsung masuk pada analisis statistik, karena SUR secara otomatis sudah mengoreksi asumsi klasik sehingga tidak perlu melakukan uji asumsi klasik. Hasil uji SUR dapat dilihat dalam Tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji SUR

	Coefficient	Std. Error	z	p > z	[95% conf. interval]	
Volume						
Impor						
PDB	1321.105	212.1786	6.23	0.000	905.2422	1736.967
Jumlah Penduduk	3890.055	9801.111	0.40	0.691	-15319.77	23099.88
Harga Beras Domestik	-133896	335350.2	-0.40	0.690	-791170.3	523378.3
Harga Gandum Internasional	-14800000	5313555	-2.78	0.006	-25200000	-4335888
Kurs	-18355.95	172837.8	-0.11	0.915	-357111.8	320399.9
Cons.	10300000	13000000	-0.80	0.426	-35800000	1.51e+07
R ²	0.9404					
Chi ²	2282.65					

Sumber : Analisis Data Sekunder

1. Hasil R²

Hasil R² yang besar biasanya juga diikuti dengan banyaknya variabel independen yang signifikan. Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai Ini berarti bahwa sebagian besar, yakni 94,04%, dari variasi dalam volume impor gandum dapat dijelaskan oleh variabel independen yang dimasukkan ke dalam model analisis. Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi PDB, jumlah penduduk, harga beras domestik, harga gandum internasional, dan kurs dollar-rupiah. Dengan kata lain, faktor-faktor ini secara bersama-sama memiliki kemampuan yang kuat dalam menjelaskan fluktuasi dalam impor gandum. Namun, ada juga sebagian kecil, sebesar 5,96%, dari variasi dalam volume impor gandum yang tidak dapat dijelaskan oleh variabel independen yang telah diteliti dalam penelitian ini.

2. Hasil Uji Chi²

Uji Chi² digunakan untuk menganalisis pengaruh variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen dalam konteks uji SUR ini. Nilai *p-value* untuk semua persamaan yang dianalisis adalah $0,000 < \alpha (0,05)$. Berdasarkan hal tersebut, maka disimpulkan bahwa semua variabel independen secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap masing-masing variabel dependen. Hal ini selaras dengan penelitian Pradeksa (2016) bahwa faktor seperti PDB, jumlah penduduk, harga beras domestic, harga gandum internasional, dan kurs Dollar-Rupiah secara simultan berpengaruh nyata terhadap volume impor gandum.

3. Hasil Uji z

Nilai signifikansi masing-masing variabel berbeda-beda untuk tiap persamaan yang dianalisis. Uji z pada Persamaan menunjukkan bahwa variabel harga gandum internasional dan produk domestik bruto berpengaruh signifikan secara parsial terhadap impor gandum. Pengaruh masing-masing variabel pada Persamaan Impor dibahas lebih lanjut sebagai berikut:

a. PDB

PDB memiliki nilai signifikansi sebesar $0,000 > \alpha (0,05)$ dengan koefisien regresi sebesar 1321,105 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel PDB berpengaruh nyata dan berpengaruh positif terhadap volume impor gandum secara parsial. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian dari Pradeksa (2016) yang menyatakan bahwa PDB berpengaruh signifikan dan positif terhadap impor gandum.

b. Jumlah Penduduk

Variabel jumlah penduduk memiliki nilai signifikansi sebesar $0,691 > \alpha (0,05)$ dengan koefisien regresi sebesar 3890,055 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel jumlah penduduk tidak berpengaruh nyata dan positif terhadap volume impor gandum secara parsial. Nilai koefisien 3890,055 artinya jumlah penduduk berpengaruh positif terhadap volume impor gandum Indonesia dengan asumsi variabel yang lain tetap. Hal ini didukung dengan penelitian Wulandari dan Lubis (2019), dimana variabel jumlah penduduk tidak berpengaruh signifikan dan positif terhadap volume impor gandum.

c. Harga Beras Domestik

Beras pada penelitian ini adalah sebagai barang substitusi dari gandum. Variabel harga beras domestik memiliki signifikansi sebesar $0,690 < \alpha (0,05)$ sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap volume impor gandum Indonesia. Beras dalam penelitian ini digunakan sebagai komoditas substitusi gandum dimana dalam teori disebutkan bahwa barang tertentu akan saling mensubstitusi dengan barang lain. Hasil penelitian ini sesuai dengan dan hasil penelitian serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Baiyegunhi dan Sikhosana (2012) yang menyatakan bahwa harga jagung domestik yang mana juga bersifat substitusi terhadap gandum memiliki hubungan positif dan tidak berpengaruh signifikan terhadap volume impor gandum di Afrika Selatan.

d. Harga Gandum Internasional

Nilai signifikansi variabel harga gandum internasional yaitu sebesar $0,006 < \alpha (0,05)$ dan nilai koefisien regresi sebesar -133896. Hal tersebut menunjukkan bahwa harga gandum internasional secara individu berpengaruh nyata dan negatif terhadap impor gandum pada taraf kepercayaan 95%. Penelitian ini searah dengan penelitian (Agus & Ayuningsasi, 2016), menurut penelitian tersebut harga daging sapi Australia secara parsial berpengaruh negatif dan signifikan terhadap impor sapi Australia.

e. Kurs

Nilai signifikansi variabel kurs yaitu sebesar $0,915 < \alpha (0,05)$ dan nilai koefisien regresi sebesar -18355,95. sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel kurs tidak berpengaruh nyata dan positif terhadap volume impor gandum secara parsial. Nilai koefisien -18355,95 artinya kurs berpengaruh positif terhadap volume impor gandum Indonesia dengan asumsi variabel yang lain tetap. Penelitian ini didukung oleh penelitian (Saputra & Swara, 2014), menurut penelitian tersebut kurs dolar AS tidak berpengaruh secara signifikan terhadap volume impor gula Indonesia tahun 2000-2012.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut: 1) Tren impor gandum Indonesia menunjukkan pola kuadratik dengan kecenderungan meningkat dengan nilai yang tidak sama setiap tahunnya. Tahun 2021-2030 tren impor gandum Indonesia memiliki kecenderungan meningkat dengan persentase rata-rata 6,38% per tahun. Impor tahun 2021 diproyeksikan sebesar 12.477.827.416 ton sedangkan tahun 2030 meningkat menjadi 21.637.774,038 ton. 2) Semua variabel independen (PDB, jumlah penduduk, harga beras domestik, harga gandum internasional, dan kurs dollar-rupiah) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel dependen (impor gandum). 3) Variabel harga gandum internasional dan produk domestik bruto (PDB) berpengaruh secara parsial terhadap impor gandum. Variabel dependen lain (jumlah penduduk, harga beras domestik, dan kurs dollar-rupiah) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap impor gandum.

Saran yang dapat diambil setelah melakukan penelitian adalah sebagai berikut : 1) Impor gandum yang semakin waktu semakin besar dapat mengancam kemandirian pangan Indonesia. Ketergantungan Impor bahan pangan gandum tentunya bukanlah pertanda baik bagi suatu perekonomian negara apabila dilakukan secara terus menerus dengan jumlah yang tinggi. Pemerintah beserta stakeholders terkait harus lebih intensif dalam menanggulangi ketergantungan akan bahan pangan yang berasal dari olahan gandum. Melaksanakan dan menerapkan diversifikasi pangan dapat menjadi salah satu alternatifnya. 2) Pemerintah sebaiknya menekan volume impor gandum dengan melakukan pengawasan terhadap industri importir gandum dan melakukan substitusi produk gandum dengan menggunakan hasil pangan dalam negeri seperti jagung, singkong dan umbi-umbian lainnya. Pemerintah juga sebaiknya memberikan pelatihan-pelatihan dan sosialisasi kepada masyarakat Indonesia agar beralih dari menggunakan tepung terigu dengan menggunakan hasil produksi tepung dalam negeri seperti tepung jagung. 3) Menjelajahi potensi peningkatan pengolahan gandum domestik dan produk bernilai tambah untuk yang berbahan dasar gandum untuk diekspor untuk mengurangi ketergantungan pada konsumsi gandum selain itu juga dapat meningkatkan daya saing sektor pertanian Indonesia. Di sisi lain juga hal ini dapat meningkatkan penciptaan nilai dari produk olahan gandum dan memperkuat daya saing pertanian dan industri pertanian di Indonesia

DAFTAR PUSTAKA

- Achike, A. (2014). Greenhouse Gas Emission Determinants in Nigeria: Implications for Trade, Climate Change Mitigation and Adaptation Policies. *British Journal of Environment and Climate Change*, 4(1), 83–94. <https://doi.org/10.9734/bjecc/2014/8576>
- Agus, I. M. D., & Ayuningsasi, A. A. K. (2016). Pengaruh Kurs, Harga, Dan Pdb Terhadap Impor Sapi Australia Ke Indonesia. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 5(7), 754–777.
- Baiyegunhi, & Sikhosana. (2012). An estimation of import demand function for wheat in South Africa: 1971-2007. *African Journal of Agricultural Research*, 7(37). <https://doi.org/10.5897/ajar11.2053>
- Bushuk, W., & Rasper, V. F. (1994). *Wheat: Production, Properties, and Quality*. Chapman & Hall. United Kingdom.
- Dwipayana, I. K. A., & Kesumajaya, W. W. (2014). Pengaruh Harga , Cadangan Devisa , Dan Jumlah Penduduk The Effect Of Price , Foreign Exchange Reserve , And Number Of Population Against Indonesia ' s Rice Import. *Ekonomi*, 3(4), 164–172.
- Faradilla, V. (2020). *Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Penawaran Bawang Merah*

- di Kabupaten Brebes*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- LeSage, J., & Pace, R. K. (2014). *Spatial Econometrics and Spatial Statistics Spatial Econometrics and Spatial Statistics Arthur Getis , Jesús Mur Lacambra and Henry G . Zoller*.
- McMahon, P. (2017). *Berebut Makan: Politik Baru Pangan*. Yogyakarta: Insist Press.
- Nuryanti, S. (2010). *Peluang dan Ancaman Perdagangan Produk Pertanian dan Kebijakan untuk Mengatasinya: Studi Kasus Indonesia dengan Australia dan Selandia Baru Bilateral Trade Challenge and Opportunity of Agricultural Products Between Indonesia and Australia and New Zealand. Analisis Kebijakan Pertanian, 8(3), 221–240.*
- Pradeksa, Y., Darwanto, D. H., & Masyhuri, M. (2016). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Impor Gandum Indonesia. Agro Ekonomi, 25(1).*
- Santoso, A. B. (2018). *Tutorial & Solusi Pengolahan Data Regresi*. Jakarta : Garuda Mas Sejahtera.
- Saputra, I. K. E., & Swara, I. W. Y. (2012). *Pengaruh Produksi, Konsumsi, Harga Eceran dan Kurs Dollar AS terhadap Impor Gula Indonesia. E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana, 356–365.*
- Sari, I. M., Efendi, R., & Chairani, L. (2020). *Hubungan Sistem Pembelajaran Daring dengan Kesehatan Mental Mahasiswa Di Era COVID-19 Menggunakan Chi-Square Test dan Dependency Degree. Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi Dan Industri (SNTIKI) 12, SNTIKI, 1–8.*
- Supranto, J. (2005). *Ekonometri Buku Satu*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- USDA. (2021). *Wheat : World Markets and Trade*. Wahington : United States Department of Agriculture.
- Walliman, N. (2011). *Research Methods: The Basics*. New York: Routledge.
- Widyaningsih, A., Susilawati, M., & Sumarjaya, I. W. (2014). *Estimasi Model Seemingly Unrelated Regression (SUR) dengan Metode Generalized Least Square (GLS). Jurnal Matematika, 4(2), 102–110.*
- Wooldridge, J. M. (2012). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Ohio: South-Western Cengage Learning.
- Wulandari, S., & Lubis, A. S. (2019). *Analisis Perkembangan Ekspor Impor Barang Ekonomi di Provinsi Sumatera Utara. Jurnal Administrasi Bisnis, 8(1), 31–36.*