

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan fokus utama dalam suatu riset, karena dari sana arah dan ruang lingkup kajian ditentukan. Objek dalam penelitian ini adalah impor gula tahun 2002-2024 yang berperan sebagai variabel terikat (Y). Kemudian untuk melihat faktor-faktor yang diduga memengaruhinya digunakan beberapa variabel bebas (X) yaitu harga gula domestik, konsumsi gula per kapita, nilai tukar, dan temperatur Thailand.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan *Error Correction Model* (ECM) yang dibangun melalui metode Engle-Granger. Model ini dipilih karena dapat menangkap penyesuaian jangka pendek sekaligus melihat hubungan jangka panjang. Proses pengolahan data menggunakan perangkat lunak EViews 12, sehingga hasil analisis dapat disajikan sesuai dengan kaidah ekonometrika.

3.2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian deskriptif kuantitatif. Metode ini menekankan pengukuran objektif terhadap suatu fenomena sosial atau ekonomi dengan menggunakan data numerik dan analisis statistik. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis dan melihat hubungan antar variabel. Sehingga dapat menarik kesimpulan dari data kuantitatif yang telah diolah secara sistematis.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel merupakan proses menguraikan variabel menjadi indikator-indikator yang dapat diukur secara langsung. Tujuannya agar setiap konsep yang digunakan dapat diukur secara jelas. Sesuai dengan judul “Pengaruh Harga Gula Domestik, Konsumsi Gula Per Kapita, Nilai Tukar, dan Temperatur Thailand terhadap Impor Gula di Indonesia Tahun 2002-2024”, penelitian ini menggunakan beberapa variabel sebagai berikut:

1. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel lain dalam penelitian. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel terikat yaitu impor gula di Indonesia.

2. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah faktor yang diduga memengaruhi atau menjadi penyebab terjadinya perubahan pada nilai variabel terikat. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu harga gula domestik, konsumsi gula per kapita, nilai tukar, dan temperatur Thailand.

Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel

No.	Variabel	Definisi Variabel	Simbol	Satuan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Impor Gula	Kegiatan memasukan gula dari luar negeri untuk memenuhi konsumsi dalam negeri yang tidak bisa tercukupi oleh produksi dalam negeri	IMP	Juta Ton
2	Harga Gula Domestik	Harga gula yang berlaku di dalam negeri, baik ditentukan oleh mekanisme pasar atau kebijakan pemerintah.	HGD	Rupiah Per Kilogram

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Konsumsi Gula Per Kapita	Jumlah rata-rata gula yang dikonsumsi setiap individu dalam suatu negara.	KGPK	Kilogram Per Kapita
4	Nilai Tukar	Perbandingan mata uang rupiah dengan dolar Amerika Serikat.	NT	Rupiah Per USD
5	Temperatur Thailand	Rata-rata temperatur udara tahunan di Thailand yang mencerminkan kondisi iklim negara tersebut.	TMT	°C

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui studi pustaka dengan mengakses sumber yang relevan. Informasi didapatkan dari dokumen dan publikasi resmi lembaga seperti Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (Pusdatin), *Food and Agriculture Organization Statistical Database* (FAOSTAT), Badan Pusat Statistik (BPS), *International Trade Centre* (ITC), dan *World Bank*. Sumber-sumber ini dipilih karena menyediakan data terpercaya dan sesuai dengan kebutuhan analisis.

3.2.4 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berbentuk runtut waktu (*time series*) dengan periode 2002 hingga 2024. Data ini diperoleh dari berbagai sumber resmi, seperti Pusat Data dan Informasi Pertanian (Pusdatin), *Food and Agriculture Organization Statistical Database* (FAOSTAT), Badan Pusat Statistik (BPS), *International Trade Centre* (ITC), dan *World Bank*.

3.2.5 Model Penelitian

Model analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Error Correction Model* (ECM) dengan pendekatan Engle-Granger. Model ini dipilih untuk mengukur pengaruh jangka pendek dan jangka panjang variabel bebas terhadap variabel terikat. ECM dapat mengidentifikasi hubungan kointegrasi antar variabel

dan menunjukkan proses penyesuaiannya menuju keseimbangan jangka panjang. Residual harus stasioner pada tingkat level agar bisa disimpulkan bahwa terdapat kointegrasi atau hubungan jangka panjang dalam variabel.

Meskipun suatu model menunjukkan keseimbangan jangka panjang, ketidakseimbangan jangka pendek bisa saja terjadi, terutama dalam perilaku ekonomi. Ketidak seimbangan ini memiliki celah yang perlu dikoreksi. Model ECM dinilai valid apabila koefisien *Error Correction Term* (ECT) bernilai negatif dan signifikan, yang menandakan sistem melakukan koreksi secara konsisten menuju keseimbangan. Persamaan model ECM yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

$$\Delta IMP_t = \alpha + \beta_1 \Delta HGD_t + \beta_2 \Delta KGPK_t + \beta_3 \Delta NT_t + \beta_4 \Delta TMT_t + \beta_5 ECT_{t-1} + \varepsilon_t$$

Keterangan:

Δ = Diferensi

α = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien regresi dari setiap variabel independen

IMP_t = Impor gula

HGD_t = Harga gula domestik

$KGPK_t$ = Konsumsi gula per kapita

NT_t = Nilai tukar

TMT_t = Temperatur Thailand

ECT_{t-1} = *Error Correction Term*

ε_t = *Error*

Persamaan jangka panjang yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

$$IMP_t = \alpha + \beta_1 HGD_t + \beta_2 KGPK_t + \beta_3 NT_t + \beta_4 TMT_t + \varepsilon_t$$

Keterangan:

α = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien regresi dari setiap variabel independen

IMP_t = Impor gula

HGD_t = Harga gula domestik

$KGPK_t$ = Konsumsi gula per kapita

NT_t = Nilai tukar

TMT_t = Temperatur Thailand

ε_t = *Error term*

3.2.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu *Error Correction Model* (ECM) dengan pendekatan *Engle-Granger* untuk melihat hubungan jangka pendek dan jangka panjang antara harga gula domestik, konsumsi gula per kapita, nilai tukar, dan temperatur Thailand terhadap impor gula.

3.2.6.1 *Error Correction Model* (ECM)

Error Correction Model (ECM) adalah pendekatan yang dilakukan untuk mengetahui keterkaitan dalam jangka pendek atau jangka panjang. Terkadang hubungan antar variabel tidak langsung seimbang dalam waktu singkat, namun tetap memiliki arah yang jelas dalam jangka panjang. ECM dapat menjelaskan bagaimana proses penyesuaian itu terjadi (Suminto & Huda, 2025).

3.2.6.2 Uji Akar Unit (*Unit Root Test*)

Dalam analisis deret waktu (*time series*) ada tahapan yang penting yaitu menguji apakah data bersifat stasioner atau tidak. Pengujian ini sangat penting untuk memastikan variabel yang dianalisis tidak terdapat akar unit, karena ini dapat menyebabkan hasil analisis tidak valid atau bias. Salah satu pendekatan yang paling umum digunakan adalah uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF). Uji ini dirancang untuk mengukur kestabilan data dari waktu ke waktu (Suminto & Huda, 2025: 48).

3.2.6.3 Estimasi ECM (Jangka Pendek)

Apabila hasil kointegrasi menunjukkan variabel dalam model saling terkait dalam jangka panjang, selanjutnya menerapkan model linier dinamis untuk menguji apakah terdapat hubungan (Suminto & Huda, 2025). Meskipun keseimbangan jangka panjang telah teridentifikasi, hubungan antara variabel bebas yaitu harga gula domestik, konsumsi gula per kapita serta temperatur Thailand dan variabel terikat yaitu impor gula di Indonesia bisa mengalami ketidakstabilan seiring waktu, jadi pengujian ini sangat penting.

3.2.6.4 Uji Kointegrasi (Jangka Panjang)

Uji kointegrasi dilakukan setelah pengujian akar unit, hal ini dilakukan untuk melihat apakah residual dari regresi bersifat stasioner (Engle dan Granger, 1987). Pada umumnya, analisis ini difokuskan pada variabel yang memiliki derajat nol (*level*) atau satu (*first difference*). Jika residual langsung stasioner, maka variabel terkointegrasi pada derajat nol. Namun jika data stasioner setelah pembedaan pertama, maka variabel terkointegrasi pada derajat satu (Suminto & Huda, 2025). Berikut ini persamaan model kointegrasi (*Long Run Equation*):

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t$$

Nilai residual yang dilambangkan ε_t disebut dengan *Error Correction Term* (ECT).

3.2.6.5 Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan apakah nilai kesalahan (residu) dalam model penelitian menyebar secara wajar atau tidak. Jika nilai residu menyebar terlalu acak atau tidak beraturan maka hasil perhitungan bisa jadi kurang akurat, jadi uji normalitas penting agar model yang digunakan layak dianalisis lebih lanjut (Machali, 2021). Uji normalitas yang umum dilakukan yaitu *Jarque-Bera* (JB *test*). Kriteria pengujian normalitas *Jarque-Bera* (JB *test*) yaitu sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai probabilitas JB *test* $> 0,05$ maka data tersebut tidak memiliki masalah normalitas atau berdistribusi normal.
- 2) Apabila nilai probabilitas JB *test* $\leq 0,05$ maka data tersebut memiliki masalah normalitas atau tidak berdistribusi normal.

2. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas yaitu uji yang dilakukan untuk menilai apakah ada perbedaan varian dari suatu residual. Heteroskedastisitas terjadi ketika varian error berubah tergantung pada nilai variabel sehingga tidak bersifat seragam, sementara homoskedastisitas yaitu keadaan dimana varian error tetap konstan dalam semua pengamatan tanpa dipengaruhi oleh nilai variabel bebas (Napitupulu *et al.*, 2021). Dalam model ECM, uji yang umum digunakan yaitu uji *Breusch-Pagan*. Untuk mengetahui ada atau tidaknya heteroskedastisitas menggunakan uji *Breusch-Pagan* dengan taraf signifikan (α) 5% yaitu sebagai berikut:

- 1) Apabila Prob. *Chi-square* $> 0,05$ (5%) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak terdapat heteroskedastisitas.
- 2) Apabila Prob. *Chi-square* $\leq 0,05$ (5%) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdapat heteroskedastisitas.

3. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinearitas adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi yang signifikan antar variabel independen dalam suatu model regresi. Jika variabel bebas memiliki hubungan yang sangat kuat, kemungkinan variabel tersebut mengukur hal yang sama. Kondisi ini bisa menyebabkan bias dalam analisis (Suminto & Huda, 2025). Untuk melihat adanya multikolinearitas dapat menggunakan *matrix correlation* atau nilai koefisien antar variabel. Kriteria dari *matrix correlation* yaitu:

- 1) Apabila nilai *matrix correlation* antar variabel bebas $< 0,80$ maka data tidak memiliki masalah multikolinearitas.
- 2) Apabila nilai *matrix correlation* antar variabel bebas $\geq 0,80$ maka data memiliki masalah multikolinearitas.

4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi adalah cara untuk mengetahui apakah ada hubungan antara data saat ini dan data sebelumnya. Jika terdapat autokorelasi maka nilai kesalahan (*error*) dalam model tidak lagi acak melainkan saling berkaitan antar waktu, artinya nilai pada satu waktu dapat dipengaruhi oleh nilai di waktu sebelumnya (Napitupulu *et al.*, 2021). Model yang baik seharusnya tidak ada hubungan seperti ini, karena setiap penelitian harus berdiri sendiri tidak saling memengaruhi. Untuk mengetahui

ada atau tidaknya autokorelasi dapat menggunakan uji *Lagrange Multiplier* atau *LM test*. Kriteria uji *LM test* yaitu sebagai berikut:

- 1) Apabila Prob. *Chi-Square* $> 0,05$ (5%) maka dapat disimpulkan data tersebut tidak terdapat autokorelasi.
- 2) Apabila Prob. *Chi-Square* $\leq 0,05$ (5%) maka dapat disimpulkan data tersebut terdapat autokorelasi.

3.2.6.6 Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial (uji t-statistik) digunakan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh dari masing-masing variabel bebas yaitu harga gula domestik, konsumsi gula per kapita, nilai tukar, dan temperatur Thailand terhadap variabel terikat yaitu impor gula di Indonesia tahun 2002-2024. Hipotesis yang digunakan dalam uji t-statistik yaitu sebagai berikut:

- a) $H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3 \leq 0$ artinya secara parsial variabel harga gula domestik, konsumsi gula per kapita, dan nilai tukar tidak berpengaruh positif terhadap impor gula di Indonesia dalam jangka pendek serta jangka panjang tahun 2002-2024.
- $H_1 : \beta_1, \beta_2, \beta_3 > 0$ artinya secara parsial variabel harga gula domestik, konsumsi gula per kapita, dan nilai tukar berpengaruh positif terhadap impor gula di Indonesia dalam jangka pendek serta jangka panjang tahun 2002-2024.

Dengan kriteria keputusan pada taraf α (5%) sebagai berikut:

- Jika nilai *probability (p-value)* $> 0,05$ artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- Hal ini berarti harga gula domestik, konsumsi gula per kapita, dan nilai tukar

secara parsial tidak berpengaruh positif terhadap impor gula di Indonesia dalam jangka pendek serta jangka panjang tahun 2002-2024.

- Jika nilai *probability (p-value)* $\leq 0,05$ artinya H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal ini berarti harga gula domestik, konsumsi gula per kapita, dan nilai tukar secara parsial berpengaruh positif terhadap impor gula di Indonesia dalam jangka pendek serta jangka panjang tahun 2002-2024.

- b) $H_0 : \beta_4 \geq 0$ artinya secara parsial variabel temperatur Thailand tidak berpengaruh negatif terhadap impor gula di Indonesia dalam jangka pendek serta jangka panjang tahun 2002-2024.

$H_1 : \beta_4 < 0$ artinya secara parsial variabel temperatur Thailand berpengaruh negatif terhadap impor gula di Indonesia dalam jangka pendek serta jangka panjang tahun 2002-2024.

Dengan kriteria keputusan pada taraf α (5%) sebagai berikut:

- Jika nilai *probability (p-value)* $> 0,05$ artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti temperatur Thailand secara parsial tidak berpengaruh negatif terhadap impor gula di Indonesia dalam jangka pendek serta jangka panjang tahun 2002-2024.
- Jika nilai *probability (p-value)* $\leq 0,05$ artinya H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal ini berarti temperatur Thailand secara parsial berpengaruh negatif terhadap impor gula di Indonesia dalam jangka pendek serta jangka panjang tahun 2002-2024.