

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Data dan Sumber Data

3.1.1 Jenis Data

Pada penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang merupakan data sekunder runtun waktu (*time series*) dari tahun 2000-2017. Data yang digunakan yaitu:

- Volume ekspor kakao Indonesia
- Harga kakao Internasional
- Kurs Rupiah terhadap Dollar Amerika
- Produksi kakao Indonesia

3.1.2 Sumber Data

Sumber data didapatkan dari berbagai macam instansi dan sumber lain yang terkait, seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Bank Indonesia (BI), World Bank, Index Mundi, Kementerian Perdagangan, Kementerian Pertanian dan Direktorat Jendral Perkebunan.

3.2 Definisi Operasional Variabel

3.2.1 Variabel dependen (Y)

Pada penelitian ini menggunakan data volume ekspor kakao Indonesia untuk variabel dependennya. Volume ekspor kakao diartikan sebagai total ekspor kakao yang dipasarkan ke luar negeri oleh Negara Indonesia. Data

operasional yang digunakan didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS) dengan satuan Ton dalam kurun waktu 2000-2017.

3.2.2 Variabel Independen (X)

Penelitian ini memakai variabel independen yaitu:

1. Harga Kakao Internasional (X1)

Harga merupakan nilai dari suatu barang dan juga sebagai alat evaluasi serta komunikasi dalam pasar Internasional. Harga kakao Internasional merupakan rata-rata harga kakao yang berlaku di dunia. Data harga kakao Internasional dinyatakan dalam satuan US\$/kg dan didapat dari World Bank.

2. Kurs (nilai tukar) Rupiah terhadap Dollar Amerika (X2)

Kurs yaitu suatu Negara memiliki perbandingan nilai mata uang dengan Negara lain. Data kurs ini didapat dari Bank Indonesia dengan satuan Rupiah.

3. Produksi kakao Indonesia (X3)

Produksi adalah proses perubahan input menjadi output sehingga bertambah nilai barang tersebut. Sumber data produksi kakao Indonesia didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS) dengan satuan Ton.

3.3 Metode Analisis

Error Correction Model (ECM) atau model koreksi kesalahan yang dipakai dalam penelitian ini. Penggunaan Metode ECM ini adalah untuk melihat ada atau tidaknya variabel independen yang mempengaruhi variabel

dependen dalam jangka pendek ataupun panjang. Data yang digunakan dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan perangkat lunak (software) *Eviews9*.

3.3.1 Uji Stasioneritas (*Unit Root Test*)

Uji stasioneritas digunakan untuk melihat ada atau tidaknya stasioneritas pada data penelitian. Uji stasioneritas ini adalah hal penting yang digunakan dalam data runtuk waktu (*time series*). Stasioneritas dalam penelitian ini dapat dilihat ada atau tidaknya dengan menggunakan uji *Philips-Perron* (PP) sebagai pendeteksi apakah data tersebut stasioner atau tidak dengan perbandingan nilai probabilitas *Philips-Perron* (PP) dengan tingkat signifikansi (α) tertentu. Analisis yang dilakukan dengan metode *Error Correction Model* (ECM). Syarat dari metode ECM ini adalah variabel yang digunakan tidak boleh stasioner pada tingkat level, kemudian dilanjutkan ke tahap berikutnya pada data yang tidak stasioner di tingkat level. Pengujian pada tahap selanjutnya yaitu pada tingkat *first different* dan *second different*. Pada tingkatan ini data harus stasioner (Widarjono, 2013).

3.3.2 Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi yaitu suatu uji digunakan untuk melihat apakah residual regresi terkointegrasi stasioner atau tidak. Variabel terkointegrasi apabila memiliki hubungan dalam jangka panjang. Sebuah fenomena jangka panjang dapat dilihat dengan adanya hubungan kointegrasi karena dalam jangka pendek hubungan antar variabel yang berkointegrasi kemungkinan bisa terjadi

debiasi. akan dalam jangka panjang hubungan tersebut akan terbentuk kembali (Hakim,2014).

3.3.3 Error Correction Model (ECM)

Model *Error Correction Model* (ECM) adalah model yang dipakai untuk menentukan adanya keseimbangan pada persamaan regresi dalam jangka pendek ataupun jangka panjang serta model mengalami konsistensi atau tidak. Bukan hanya itu, model *Error Correction Model* (ECM) bertujuan sebagai masalah data yang terkait dapat diselesaikan dengan data runtut waktu (*time series*) yang tidak stasioner. Adapun persamaan yang akan digunakan dalam penelitian *Error Correction Model* (ECM) ini yaitu:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 DX1 + \beta_2 DX2 + \beta_3 DX3 + \alpha_4 EC_t + et$$

Keterangan :

Y = Volume ekspor kakao Indonesia

X1 = Harga Kakao Internasional

X2 = Kurs (nilai tukar) Rupiah terhadap Dollar

X3 = Produksi kakao Indonesia

β_0 = Konstanta regresi

$\beta_1 \beta_2 \beta_3$ = Koefisien regresi

3.3.4 Uji t statistik

Uji t digunakan untuk melihat variabel independen memiliki pengaruh secara individual terhadap variabel dependennya. Hal ini dapat diketahui dengan melihat nilai t hitung > t tabell atau nilai probabilitas < α maka menolak H0 atau menerima Ha dan hasilnya berpengaruh signifikan.

Begitupun sebaliknya jika t hitung $< t$ tabel atau nilai probabilitas $> \alpha$ maka menerima H_0 atau menolak H_a sehingga hasilnya tidak berpengaruh signifikan.

3.3.5 Uji F statistik

Penggunaan uji F ini adalah sebagai pembuktian apakah keseluruhan dari variabel independen secara bersamaan memiliki pengaruh terhadap variabel dependen dan modelnya layak digunakan atau tidak. Untuk mengetahuinya dengan melihat nilai F hitung $> F$ kritis maka hasilnya signifikan dan menolak H_0 atau menerima H_a . Sebaliknya jika F hitung $< F$ kritis maka hasilnya tidak signifikan dan menerima H_a ataupun menolak H_0 .

3.3.6 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Uji koefisien determinasi (R^2) digunakan sebagai ukuran dari seberapa baik garis regresi sehingga mempunyai kecocokan dengan datanya atau sebagai ukuran presentase total variasi Y yang dijelaskan oleh garis regresi maka digunakan konsep koefisien determinasi (R^2). Apabila angkanya semakin mendekati angka 1, maka semakin baik garis regresinya karena mampu menjelaskan data aktualnya. Sedangkan apabila angkanya semakin mendekati angka 0 maka garis regresinya tidak baik (Widarjono, 2009).

3.3.7 Uji Asumsi Klasik

3.3.7.1 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas yaitu penggunaan dari suatu uji untuk mengetahui hubungan variabel-variabel independen dalam suatu regresi. Dalam pengujian asumsi OLS, jika variabel independen satu dan lainnya

memiliki hubungan maka metode OLS dapat digunakan untuk mengetahui estimasi koefisien dalam persamaan di atas untuk mendapatkan estimator yang tidak bias, linear dan memiliki varian yang minimum BLUE (Best Linear Unbiased Estimator). Dengan estimator BLUE dapat diketahui ada atau tidaknya gejala pada multikolinieritas terlihat dari korelasi parsial (r) antar variabel independen. Apabila nilai koefisien korelasi (r) $> 0,85$ maka diduga ada multikolinieritas dalam model dan jika koefisien (r) $< 0,85$ maka diduga tidak ada multikolinieritas yang terkandung dalam model. (Widarjono, 2007).

3.3.7.2 Uji Heteroskedastisitas

Pada metode OLS, untuk mendapatkan hasil dari estimator yang BLUE (Best Linear Unbiased Estimators) maka asumsi yang didapat daripada metode tersebut yaitu bahwa model memiliki varian yang konstan atau $\text{Var}(e_i) = \sigma^2$. Jika variabel gangguan mempunyai varian yang tidak konstan maka model tersebut bisa dikatakan mempunyai masalah heteroskedastisitas. Konsekuensi dari adanya masalah heteroskedastisitas adalah estimator tidak lagi mempunyai varian yang minimum jika menggunakan metode OLS. Meskipun estimator metode OLS masih linear dan tidak bias, varian yang tidak minimum maka menyebabkan perhitungan standar error metode OLS tidak bisa lagi dipercaya kebenarannya. Hal ini menyebabkan interval estimasi maupun uji hipotesis yang didasarkan pada distribusi t maupun F tidak lagi bisa dipercaya untuk evaluasi hasil regresi.

3.3.7.3 Uji Autokorelasi

Autokorelasi merupakan adanya korelasi diantara variabel gangguan satu observasi dengan observasi lainnya yang berlainan waktu. Dalam kaitannya dengan asumsi OLS, autokorelasi merupakan korelasi antar satu variabel gangguan dengan variabel gangguan lain. Sedangkan salah satu asumsi penting metode OLS berkaitan dengan variabel gangguan adalah mensyaratkan tidak adanya hubungan antara variabel gangguan yang satu dengan variabel gangguan yang lainnya.

Pada penelitian ini, deteksi autokorelasi dilakukan dengan menggunakan *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*. Uji autokorelasi dengan menggunakan metode LM diperlukan lag. Hipotesis dan ketentuan yang digunakan adalah sebagai berikut :

H_0 : Tidak ada masalah autokorelasi

H_a : Ada masalah autokorelasi

Jika nilai probabilitas dari chi-square lebih besar dari tingkat signifikat ($\alpha = 10\%$) yang berarti tidak signifikan, maka menerima

H_0 atau menerima H_a yang berarti ada masalah autokorelasi.

(Widarjono, 2007).