

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah pengaruh Penanaman Modal Asing, *Net Export* dan *Debt Service Ratio* terhadap Cadangan Devisa Indonesia periode 2007-2021. Variabel ini menggunakan satu variabel *dependent* dan tiga variabel *independent*. Variabel *dependent* dalam penelitian ini adalah Cadangan Devisa Indonesia. Adapun variabel *independent* dalam penelitian ini adalah Penanaman Modal Asing, *Net Export*, dan *Debt Service Ratio* tahun 2007-2021.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan suatu metode yang relevan dengan tujuan yang ingin dicapai. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2017: 13) metode penelitian kuantitatif adalah: “Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”. Dalam penelitian pendekatan deskriptif akan digunakan untuk mengidentifikasi dan menjelaskan pengaruh penanaman modal asing, *Net Export*, dan *Debt Service Ratio* terhadap Cadangan Devisa Indonesia Tahun 2007-2021.

### 3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel yaitu untuk menjabarkan variabel penelitian menjadi indikator, simbol, definisi operasional dan satuan. Disamping itu, tujuannya adalah untuk memudahkan pengertian dan menghindari perbedaan persepsi dalam penelitian ini sesuai dengan judul “pengaruh penanaman modal asing, *Net Export* dan *Debt Service Ratio* terhadap Cadangan Devisa Indonesia Tahun 2007-2021”. Maka penulis menggunakan dua variabel yaitu sebagai berikut:

#### 1) Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependent* (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu penanaman modal asing, *Net Export* dan *Debt Service Ratio*.

#### 2) Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat (*dependent variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas sesuai dengan masalah yang akan diteliti. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu Cadangan Devisa Indonesia.

Berikut adalah operasionalisasi variabel dari penelitian ini:

**Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel**

No (1)	Variabel (2)	Definisi Operasional (4)	Simbol (3)	Satuan (5)
1	Penanaman modal asing (PMA)	Penanaman modal asing (PMA) atau investasi asing yaitu kegiatan arus modal yang didapatkan dari pihak luar yang bergerak ke bidang dari Investasi Asing	X <sub>1</sub>	Dollar AS (US\$)
2	<i>Net Export</i>	<i>Net Export</i> adalah nilai ekspor yang dilakukan sesuatu negara dalam satu tahun tertentu dikurangi dengan nilai impor dalam periode yang sama	X <sub>2</sub>	Dollar AS (US\$)
3	<i>Debt Service Ratio</i>	<i>Debt Service Ratio</i> merupakan suatu indikator dalam mengukur beban utang, rasio ini mengukur kemampuan suatu negara dalam memenuhi kewajibannya yang beresiko meliputi cicilan utang dan cicilan bunga.	X <sub>3</sub>	Persen (%)
4	Cadangan Devisa	Simpanan mata uang asing oleh Bank sentral dan otoritas moneter	Y	Dollar AS (US\$)

### 3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang dilakukan untuk memperoleh data dan keterangan-keterangan yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif yaitu data sekunder yang merupakan data silang waktu (*time series*) dari tahun 2007 – 2021 (15 Tahun). Sumber data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan *World Bank*.

1) Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Studi kepustakaan ialah suatu cara penelitian dengan mempelajari literatur-literatur di perpustakaan yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diangkat yang digunakan untuk mencari landasan teori yang berhubungan dengan perpajakan yang nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam penelitian sehingga dapat melakukan dugaan-dugaan atau hipotesa.

2) Teknik Dokumentasi

Teknik atau proses untuk memperoleh data dengan jalan mengumpulkan dan mencatat data-data yang telah dipublikasikan.

3) Data Sekunder Penelitian

Data sekunder diperoleh dengan cara mengumpulkan data melalui buku-buku ilmiah, tulisan, karangan ilmiah yang berkaitan dengan penelitian.

### 3.3 Model Penelitian

Dalam menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi Cadangan Devisa di Indonesia, digunakan model:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Dimana:

Y : Cadangan Devisa

X<sub>1</sub> : Penanaman Modal Asing

X<sub>2</sub> : *Net Export*

X<sub>3</sub> : *Debt Service Ratio*

β<sub>0</sub> : Konstanta

β<sub>1</sub> : Koefisien Cadangan Devisa terhadap penanaman modal asing

$\beta_2$  : Koefisien Cadangan Devisa terhadap *Net Export*

$\beta_3$  : Koefisien Cadangan Devisa terhadap *Debt Service Ratio*

e : Error term

### **3.4. Teknik Analisis Data**

#### **3.4.1. Metode *Ordinary Least Square* (OLS)**

Metode analisis yang digunakan sebisa mungkin menghasilkan nilai parameter model yang baik. Metode analisis dalam penelitian ini akan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Beberapa studi menjelaskan dalam penelitian regresi dapat dibuktikan bahwa metode OLS menghasilkan estimator linear yang tidak bias dan terbaik (*best linear unbiased estimator*) atau BLUE. Namun ada beberapa syarat supaya penelitian dapat dikatakan BLUE, persyaratan tersebut adalah model linier, tidak bias, memiliki tingkat varians yang terkecil dapat disebut sebagai estimator yang efisien.

#### **3.4.2. Uji Hipotesis**

Uji ini dilakukan untuk mengetahui bermakna atau tidaknya variabel atau model yang digunakan secara parsial atau simultan. Uji hipotesis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

##### **3.4.2.1. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui sampai seberapa besar persentase variasi dalam variabel terikat yaitu Cadangan Devisa pada model dapat diterangkan oleh variabel bebasnya yaitu penanaman modal asing, *Net Export* dan *Debt Service Ratio*. Koefisien determinasi ( $R^2$ ) dinyatakan dalam persentase, nilai  $R^2$  ini berkisar antara  $0 \leq R^2 \leq 1$ .

Nilai  $R^2$  digunakan untuk mengukur proporsi (bagian) total variasi dalam variabel tergantung yang dijelaskan dalam regresi atau untuk melihat seberapa baik variabel bebas mampu menerangkan variabel terikat.

Keputusan  $R^2$ :

1. Jika nilai  $R^2$  mendekati nol, berarti antara variabel pengaruh yaitu PMA, *Net Export*, *Debt Service Ratio*, dan variabel terpengaruh yaitu Cadangan Devisa tidak ada keterkaitan.
2. Jika nilai  $R^2$  mendekati satu, berarti antara variabel pengaruh yaitu PMA, *Net Export*, *Debt Service Ratio*, dan variabel terpengaruh yaitu Cadangan Devisa tidak keterkaitan.

Kaidah penafsiran nilai  $R^2$  adalah apabila nilai  $R^2$  semakin besar, maka proporsi total dari variabel penjelas semakin besar dalam menjelaskan variabel tergantung, dimana sisa dari nilai  $R^2$  menunjukkan total variasi dari variabel penjelas yang tidak dimasukkan dalam model.

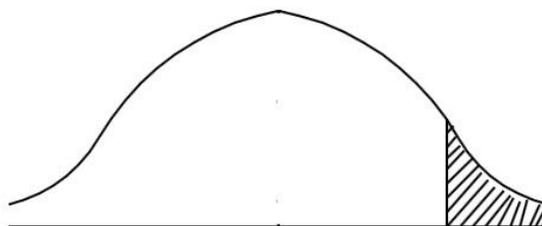
#### **3.4.2.2. Uji Signifikansi Parameter (Uji t)**

Uji ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi variabel independen yaitu PMA, *Net Export*, *Debt Service Ratio* secara individu terhadap variabel dependennya yaitu Cadangan Devisa. Adapun hipotesis pada uji t yaitu sebagai berikut:

1.  $H_0 : \beta_i \leq 0$   
Masing – masing variabel bebas yaitu PMA, *Net Export*, *Debt Service Ratio*, tidak berpengaruh positif terhadap Cadangan Devisa.
2.  $H_1 : \beta_i \geq 0$   
Masing-masing variabel bebas yaitu PMA, *Net Export*, *Debt Service Ratio*, berpengaruh positif terhadap Cadangan Devisa.

Jika nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} \leq -t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak artinya pengaruh secara individu variabel independen signifikan terhadap variabel dependennya. Disamping melihat  $t_{hitung}$ , dapat juga dilihat nilai probabilitas (peluang)  $\geq 0,05$  atau  $\leq 0,05$  (tingkat signifikan). Pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas adalah sebagai berikut

- 1) Jika probabilitas t-statistik  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  tidak ditolak
- 2) Jika probabilitas t-statistik  $\leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak



**Gambar 3.1 Kurva Distribusi Uji t**

### 3.4.2.3. Uji Signifikansi Bersama-sama (Uji F)

Uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh semua variabel independen terhadap variabel dependen. Selain itu uji F dapat dilakukan untuk mengetahui signifikansi koefisien determinasi  $R^2$ . Nilai F hitung dapat diformulasikan sebagai berikut (Agus Widarjono, 2006).

$$F_{k-1, n-k} = \frac{ESS / (k - 1)}{RSS / (n - k)} = \frac{R^2 / k - 1}{(1 - R^2) / (n - k)}$$

Dimana :

ESS = *Explained sum square*

RSS = *Residual sum square*

n = Jumlah observasi

k = Jumlah parameter estimasi termasuk konstanta

Sedangkan hipotesis dalam uji F ini adalah:

1.  $H_0 : \beta_i \leq 0$

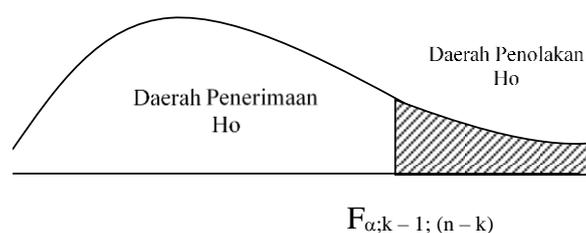
Secara bersama-sama variabel bebas yaitu penanaman modal asing, *Net Export* dan *Debt Service Ratio* tidak berpengaruh terhadap variabel terikat yaitu Cadangan Devisa.

2.  $H_1 : \beta_i \geq 0$

Secara bersama variabel bebas yaitu penanaman modal asing, *Net Export* dan *Debt Service Ratio* berpengaruh terhadap variabel terikat yaitu Cadangan Devisa.

Jika nilai  $F_{hitung}$  lebih besar dibandingkan dengan nilai  $F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak artinya secara simultan terdapat pengaruh signifikan variabel independen terhadap variabel dependennya, begitu juga sebaliknya. Disamping melihat  $F_{hitung}$ , dapat juga dilihat nilai probabilitas (peluang)  $\geq 0,05$  atau  $\leq 0,05$  (tingkat signifikan). Pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas adalah sebagai berikut:

- 1) Jika probabilitas F statistik  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  tidak ditolak
- 2) Jika probabilitas F statistik  $\leq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak



**Gambar 3.2 Kurva Distribusi Uji F**

### 3.4.3. Uji Asumsi Klasik

Apabila terjadi penyimpangan akan asumsi klasik digunakan pengujian statistik non parametrik. Sebaliknya asumsi klasik terpenuhi apabila digunakan

statistik parametrik untuk mendapatkan model regresi yang baik, model regresi tersebut harus terbebas dari multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastis. Cara yang digunakan untuk menguji penyimpangan asumsi klasik adalah sebagai berikut:

### 3.4.3.1. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui apakah dalam regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode  $t-1$  (sebelumnya), dimana apabila terjadi korelasi dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada data runtut waktu (Imam Ghazali, 2018).

Digunakan uji statistik dari *Breusch-Godfrey* (GF Test) untuk mendeteksi apakah ada serial korelasi (autokorelasi) atau tidak dalam data time series yang digunakan. Serial korelasi adalah problem dimana dalam sekumpulan observasi untuk model tertentu antara observasi yang satu dengan observasi yang lain ada hubungan atau korelasi. Pengujian ini dilakukan dengan meregresi variabel pengganggu dengan menggunakan model *autoregressive* dengan orde  $p$  sebagai berikut:

$$U_t = \rho_1 U_{t-1} + \rho_2 U_{t-2} + \dots + \rho_p U_{t-p} + \epsilon_t$$

Dengan  $H_0$  adalah  $\rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_p = 0$ , dimana koefisien *autoregressive* secara keseluruhan sama dengan nol, menunjukkan tidak terdapat autokorelasi pada setiap orde. Apabila dilakukan secara manual, jika  $x^2$  tabel lebih kecil dibandingkan

dengan  $Obs \cdot R\text{-squared}$ , maka hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada autokorelasi dalam model dapat ditolak.

#### **3.4.3.2. Uji Multikolinearitas**

Menurut Imam Ghozali (2018:132) menyatakan bahwa multikolinearitas mempunyai pengertian bahwa adanya hubungan linear yang “sempurna” atau pasti diantara beberapa atau semua variabel independen dari model regresi. Konsekuensi adanya multikolinearitas adalah koefisien regresi variabel tidak tentu dan kesalahan menjadi tidak terhingga. Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika variabel bebas saling berkorelasi maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Tujuan digunakannya uji ini adalah untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel independen. Jika terdapat atau terjadi korelasi, maka dinamakan terdapat problem multikolinearitas. Model regresi yang baik harusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen.

Cara mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas adalah lebih tegas mengatakan, bila korelasi antara dua variabel bebas melebihi 0,85 maka multikolinearitas menjadi masalah yang serius. Pada mulanya multikolinearitas berarti adanya hubungan linear (korelasi) yang sempurna atau pasti, diantara beberapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi. Istilah multikolinearitas berkenaan dengan terdapatnya satu hubungan linear. Perbedaan ini jarang diperhatikan dalam praktek, dan multikolinearitas berkenaan dengan kedua kasus tadi. Multikolinearitas dalam penelitian ini diuji dengan melihat nilai

autokorelasi (AC), tahap pengujiannya adalah persamaan regresi dapat dinyatakan tidak terdapat multikolinieritas apabila nilai pada kolom autokorelasi (AC) tidak melebihi 0,85.

#### **3.4.3.3. Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi atau terdapat ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika terjadi suatu keadaan dimana variabel gangguan tidak mempunyai varians yang sama untuk semua observasi, maka dikatakan dalam model regresi tersebut terdapat suatu gejala heteroskedastisitas.

Untuk menguji ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat digunakan uji White. Secara manual, uji dilakukan dengan meregresi residual kuadrat ( $ut^2$ ) dengan variabel bebas. Dapatkan nilai  $R^2$ , untuk menghitung  $\chi^2$  dimana  $\chi^2 = n \cdot R^2$ . Kriteria yang digunakan adalah apabila  $\chi^2$  tabel lebih kecil dibandingkan dengan nilai  $Obs \cdot R\text{-squared}$ , maka terdapat gejala heteroskedastisitas di dalam persamaan penelitian.

#### **3.4.3.4. Uji Normalitas**

Asumsi normalitas merupakan persyaratan yang sangat penting pada pengujian kebermaknaan (signifikansi) koefisien regresi. Uji distribusi normal adalah uji untuk mengukur apakah kita memiliki distribusi normal sehingga dapat dipakai dalam statistik parametrik (statistik inferensial). Pendugaan persamaan dengan menggunakan metode OLS harus memenuhi sifat kenormalan, karena jika tidak normal dapat menyebabkan varians infinitif (ragam tidak hingga atau ragam yang sangat besar). Hasil pendugaan yang memiliki varians infinitif menyebabkan

pendugaan dengan metode OLS akan menghasilkan nilai dugaan yang nol *meaningful* (tidak berarti). Salah satu metode yang banyak digunakan untuk menguji normalitas adalah Jarque Bera test. Pada program Eviews, pengujian normalitas dilakukan dengan *Jarque Bera* test dengan kriteria:

- 1) Jika probabilitas *Jarque Bera*  $\geq 0,05$  maka data berdistribusi normal.
- 2) Jika probabilitas *Jarque Bera*  $\leq 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.