

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah untuk mendapatkan pengetahuan yang tepat dan dapat dipercaya tentang:

1. Pengaruh Suku Bunga Terhadap Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) di Indonesia.
2. Pengaruh PDB Terhadap Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) di Indonesia.
3. Pengaruh Suku Bunga dan PDB Terhadap Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) di Indonesia.

#### **B. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data Suku Bunga dan PDB dari Bank Indonesia (BI), serta data Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dari Badan Kordinasi Penanaman Modal (BKPM)

Penelitian dibatasi hanya pada pembahasan mengenai pengaruh Suku Bunga dan PDB Terhadap PMDN di wilayah Indonesia dengan rentang waktu tahun 2004 - 2011. Wilayah dipilih karena terjangkau dan tersedianya data-data yang relevan dengan penelitian. Sedangkan penelitian dilakukan selama 6 (enam) bulan, dimulai pada bulan Pebruari 2013, sampai dengan bulan Juli 2013. Waktu

penelitian dipilih karena peneliti telah memenuhi persyaratan akademik untuk penyusunan skripsi.

### **C. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *ekspos facto* dengan pendekatan korelasional. *Ekspos facto* adalah meneliti peristiwa yang telah terjadi dan kemudian meruntut ke belakang untuk mengetahui faktor-faktor yang menimbulkan kejadian tersebut<sup>1</sup>. Metode ini dipilih karena sesuai untuk mendapatkan informasi yang bersangkutan dengan status gejala pada saat penelitian dilakukan. Pendekatan korelasional yang dilakukan adalah dengan menggunakan regresi *linier* berganda. Regresi berganda dipilih karena dapat menunjukkan arah pengaruh variabel-variabel yang akan diteliti yaitu Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) sebagai variabel dependen, suku bunga sebagai variabel independen pertama dan PDB sebagai variabel independen kedua dalam penelitian ini.

### **D. Jenis dan Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data nilai realisasi Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN), Suku Bunga dan PDB di Indonesia. Masing-masing data diambil berdasarkan runtut waktu (*time series*) dengan rentang triwulanan dari Januari 2004 hingga Desember 2011 sebanyak 32 data. Data dikumpulkan dari dokumen-dokumen mengenai Statistik Ekonomi dan Moneter, serta Realisasi Investasi Indonesia. Semua dokumen tersebut didapat

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Jakarta: Alfabeta, 2004), p. 7

dari Bank Indonesia (BI) tepatnya di Bagian Statistik Ekonomi dan Moneter BI dan dari Pusat Data Badan Kordinasi Penanaman Modal (BKPM).

## **E. Operasionalisasi Variabel Penelitian**

### **1. Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN)**

#### **a) Definisi Konseptual**

Investasi adalah pengeluaran-pengeluaran penanaman modal untuk membeli barang-barang dan peralatan-peralatan produksi dengan tujuan menambah barang-barang modal dalam perekonomian yang akan digunakan untuk memproduksi barang dan jasa.

Penanaman Modal Dalam Negeri adalah kegiatan menanam modal untuk melakukan usaha di wilayah negara Republik Indonesia yang dilakukan oleh penanam modal dalam negeri dengan menggunakan modal dalam negeri.

#### **b) Definisi Operasional**

PMDN diperoleh dari penjumlahan penanaman modal dalam negeri di Indonesia berdasarkan nilai realisasi yang telah mendapatkan Izin Usaha Tetap (proyek), ditambah dengan proyek PMA yang beralih status menjadi PMDN dan dikurangi proyek PMDN yang dicabut izin usahanya.

## **2. Suku Bunga**

### **a) Definisi Konseptual**

Suku bunga adalah biaya atau harga yang dikeluarkan atas sejumlah uang yang dipinjamkan, baik untuk keperluan konsumsi maupun investasi dalam bentuk persentase dan dalam kurun waktu tertentu.

### **b) Definisi Operasional**

Suku bunga yang digunakan adalah suku bunga kredit investasi menurut bank umum yang diperoleh dengan menggunakan rata-rata tertimbang dan memperhitungkan bobot volume transaksi pinjaman investasi yang terjadi pada periode tertentu.

## **3. PDB**

### **a) Definisi Konseptual**

PDB adalah nilai semua barang dan jasa akhir berdasarkan harga pasar, yang diproduksi oleh perekonomian dalam satu periode dengan menggunakan faktor-faktor produksi dalam perekonomian tersebut.

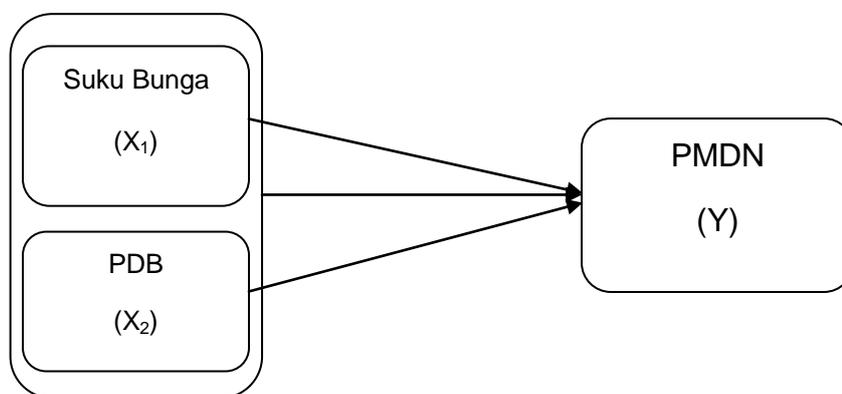
### **b) Definisi Operasional**

PDB merupakan jumlah nilai tambah (nilai output - nilai input) yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu negara tertentu, atau merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi.

PDB atas dasar harga konstan menunjukkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga yang berlaku pada satu tahun tertentu sebagai tahun dasar.

## F. Konstelasi Pengaruh Antar Variabel

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel yaitu objek penelitian dimana PMDN merupakan variabel terikat dengan simbol (Y). Sedangkan variabel-variabel bebas adalah suku bunga dengan simbol ( $X_1$ ) dan PDB dengan simbol ( $X_2$ ). Sesuai dengan hipotesis yang diajukan bahwa terdapat pengaruh variabel  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap Y, maka konstelasi pengaruh antar variabel di atas dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1

Konstelasi Pengaruh Antar Variabel

## G. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan akan diolah agar pengujian hipotesis penelitian ini dapat dilakukan. Untuk mendapatkan hasil analisis data yang baik dan informatif, peneliti mengolahnya dengan menggunakan program komputer *SPSS 20 (Statistical Product and Service Solution 20)*. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam analisis data, sebagai berikut:

## 1. Uji Persyaratan Analisis

Agar uji statistik valid untuk jumlah sampel kecil dan untuk mengetahui apakah spesifikasi model yang digunakan sudah tepat, dilakukan uji normalitas dan linearitas.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal<sup>2</sup>. Uji statistik secara manual adalah dengan menggunakan uji liliefors, dengan rumus<sup>3</sup>:

$$Z = \frac{X - \mu_x}{\sigma_x}$$

Dimana:

$Z$  = Transformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal

$X$  = Angka pada data variabel

$\mu_x$  = Rata-rata variabel

$\sigma_x$  = Standar deviasi variabel

Caranya dengan membandingkan  $L_{hitung}$  dengan  $L_{tabel}$ , dimana  $L_{hitung}$  didapat dengan mencari nilai terbesar dari  $|F_z - S_z|$  yang kemudian dibandingkan dengan  $L_{tabel}$ .

Hipotesis Statistik 1:

$H_0$  : Residual Taksiran Regresi Y atas  $X_1$  berdistribusi normal.

$H_i$  : Residual Taksiran Regresi Y atas  $X_1$  tidak berdistribusi normal.

Hipotesis Statistik 2:

$H_0$  : Residual Taksiran Regresi Y atas  $X_2$  berdistribusi normal.

---

<sup>2</sup> Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19*, (Semarang:BP UNDP, 2011), p. 160.

<sup>3</sup>Damodar N. Gujarati, *op. cit.*, p. 70

$H_1$  : Residual Taksiran Regresi Y atas  $X_2$  tidak berdistribusi normal.

Kriteria Pengujian:

- 1) Jika nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, berarti residual berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai  $L_{hitung} > L_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak, berarti residual tidak berdistribusi normal.

Dalam penelitian ini, untuk menguji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test*.

1) Hipotesis Statistik :

$H_0$ : residual berdistribusi normal

$H_1$  : residual tidak berdistribusi normal

- 2) Kriteria Pengujian adalah jika nilai *p-value statistic*  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima, berarti residual berdistribusi normal. Jika nilai *p-value statistic*  $< 0,05$ , maka , maka  $H_0$  ditolak berarti residual tidak berdistribusi normal.

#### **b. Uji Linieritas Regresi**

Uji linieritas regresi digunakan untuk mengetahui apakah spesifikasi model yang digunakan sudah tepat<sup>4</sup>. Dengan uji ini maka dapat diperoleh informasi apakah persamaan regresi berganda linear atau tidak (kuadrat, atau kubik). Uji linearitas regresi, salah satunya, dapat dilakukan dengan menggunakan *scatterplot* nilai observasi (sesungguhnya) variabel dengan deviasi (penyimpangan) variabel dependen dari pola linear. Dimana sumbu

---

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 166

Y adalah deviasi variabel dari pola linear, dan sumbu X nilai observasi variabel. Hipotesis Statistik :

$$H_0 : \hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$$

$$H_i : \hat{Y} \neq \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$$

Dasar pengambilan keputusannya adalah jika titik-titik dalam *scatterplot* membentuk suatu pola yang jelas dan teratur, maka  $H_0$  diterima, persamaan regresi berganda tidak linear. Namun jika titik-titik tersebar secara acak (*random*), tidak berpola, serta data menyebar di atas dan dibawah garis horizontal angka 0 pada sumbu Y, maka  $H_0$  ditolak, persamaan regresi berganda linear.

## 2. Persamaan Regresi Berganda

Penelitian ini menggunakan teknik analisa data regresi *linear* berganda.

Persamaan regresi yang digunakan adalah:

$$PMDN_t = \beta_0 + \beta_1 SB_t + \beta_2 PDB_t + \varepsilon$$

Keterangan:

PMDN = PMDN (Milyar Rupiah)

$\beta_0$  = Koefisien intersep

$\beta_1, \beta_2$  = Keofisien slop

SB = Suku Bunga (Persen)

PDB = PDB (Milyar Rupiah)

$\varepsilon$  = *Error/disturbance* (variabel pengganggu)

t = *Time series data*

Agar penyimpangan atau *error* yang minimum, metode yang digunakan adalah *Ordinary Least Square* (OLS). Menurut Ghozali, metode OLS adalah mengestimasi suatu garis regresi dengan jalan meminimalkan jumlah dari kuadrat kesalahan setiap observasi terhadap garis tersebut<sup>5</sup>.

### 3. Uji Asumsi Klasik

Sebelum memulai pengujian hipotesis, harus terlebih dahulu dilakukan pengujian asumsi klasik terhadap data yang digunakan. Uji ini dilakukan agar persamaan regresi berganda valid, tidak bias, dan bersifat *Best Unbiased Linier Estimator* (BLUE). Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### a. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen<sup>6</sup>. Untuk mendeteksinya dapat dilakukan dengan melihat nilai *Toelrence* dan lawannya, *VIF* (*Variance Inflation Factor*) dari setiap variabel independen yang digunakan dalam penelitian. Ketentuannya adalah jika nilai *Tolerance* > 0,1 dan nilai *Variance Inflation Fantor* (VIF) < 10, maka tidak terjadi multikolinieritas.

#### b. Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke

---

<sup>5</sup> *Ibid.*, p. 96

<sup>6</sup> *Ibid.*, p. 105

pengamatan yang lain<sup>7</sup>. Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya gejala heterokedastisitas. Salah satunya dengan menggunakan *scatterplot* nilai prediksi variabel dependen dengan residualnya. Dimana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual ( $Y$  sesungguhnya  $- Y$  prediksi) yang telah di-*standardized*.

Dasar pengambilan keputusannya adalah jika titik-titik dalam *scatterplot* membentuk suatu pola yang jelas dan teratur, maka terdapat heterokedastisitas pada model penelitian. Namun jika titik-titik tersebar secara acak (*random*), tidak berpola, serta data menyebar di atas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terdapat heterokedastisitas pada model penelitian.

### c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu  $t-1$  (sebelumnya)<sup>8</sup>. Untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dilakukan Uji Durbin-Watson, yakni dengan melihat nilai DW hitung ( $d$ ) dan nilai DW tabel ( $d_L$  dan  $d_U$ ). Dengan ketentuannya yaitu jika  $(4-d_L) < d < d_L$ , maka terdapat gejala autokorelasi. Jika  $d$  terletak antara  $d_U$  dan  $(4-d_L)$  maka tidak dapat disimpulkan ada atau tidaknya gejala autokorelasi. Kemudian jika  $d_U < d < 4 - d_U$  maka tidak ada gejala autokorelasi.

---

<sup>7</sup> *Ibid.*, p. 139

<sup>8</sup> *Ibid.*, p. 110

#### 4. Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antar dua variabel, dengan variabel lainnya yang dianggap berpengaruh dibuat konstan (sebagai variabel kontrol). Koefisien korelasi bisa didapat dengan menggunakan rumus *Product Moment* dari *Pearson* dengan rumus berikut ini<sup>9</sup>:

$$R_{12} = \frac{\beta_1 \sum X_1 Y + \beta_2 \sum X_2 Y}{\sum Y^2}$$

Dalam penelitian ini menggunakan SPSS untuk mendapatkan nilai koefisien korelasi yang dimana dapat dilihat dari kolom R di dalam *Model Summary Table* pada output SPSS. Jika R semakin mendekati angka 1 maka menunjukkan tingkat hubungan yang kuat antara variabel independen dengan variabel dependen. Adapun Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

**Tabel III. 1**  
**Interpretasi Koefisien Korelasi**

Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat kuat

Sumber : Sugiyono (2012: 231)

<sup>9</sup> Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2012), p. 286

## 5. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji seluruh hipotesis yang ada dalam penelitian ini dengan tingkat kepercayaan 95% atau  $\alpha = 5\%$ .

### a. Uji Keberartian Regresi

Untuk menguji keberartian regresi dalam penelitian ini digunakan Uji statistik F dengan Tabel ANOVA. Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua koefisien variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel independen<sup>10</sup>. Hipotesis Statistik :

- $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$
- $H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$

Kriteria pengujiannya, yaitu apabila nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_0$  diterima, artinya semua koefisien variabel independen tidak signifikan mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen. Sebaliknya, yaitu apabila nilai signifikansi  $\geq 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak artinya semua koefisien variabel independen, secara simultan signifikan berpengaruh terhadap variabel dependen . Selain itu dapat digunakan pula kriteria Pengujian uji F, dimana  $H_0$  diterima jika  $F_{tabel} > F_{hitung}$  dan ditolak jika  $F_{tabel} < F_{hitung}$ .

### b. Uji Keberartian Koefisien Regresi

Untuk menguji keberartian regresi dalam penelitian ini dilakukan Uji statistik t. Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan apakah seberapa jauh

---

<sup>10</sup> *Ibid.*, p. 98.

pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen<sup>11</sup>. Dengan Uji statistik t maka dapat diketahui apakah pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen sesuai hipotesis atau tidak.

1) Hipotesis statistik untuk variabel Suku Bunga :

- $H_0 : \beta_1 \geq 0$
- $H_1 : \beta_1 < 0$

Kriteria pengujian:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $H_0$  ditolak, maka Suku Bunga signifikan berpengaruh negatif terhadap PMDN. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  $H_0$  diterima, maka Suku Bunga tidak signifikan berpengaruh negatif terhadap PMDN.

2) Hipotesis statistik untuk variabel PDB :

- $H_0 : \beta_2 \leq 0$
- $H_1 : \beta_2 > 0$

Kriteria pengujian:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ ,  $H_0$  ditolak, maka PDB signifikan berpengaruh negatif terhadap PMDN. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  $H_0$  diterima, maka PDB tidak signifikan berpengaruh positif terhadap PMDN.

---

<sup>11</sup> *Ibid.*, p. 98.

## 6. Perhitungan Koefisien Determinasi

Menurut Ghozali, Koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada intinya digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen<sup>12</sup>. Atau dengan kata lain, koefisien determinasi mengukur seberapa baik model yang dibuat mendekati fenomena variabel dependen yang sebenarnya.  $R^2$  juga mengukur berapa besar variasi variabel dependen mampu dijelaskan variabel-variabel independen penelitian ini.

Dasar dari pengambilan keputusan  $R^2$  atau *Adjusted R Square* ini adalah, jika Nilai  $R^2$  yang mendekati angka satu berarti variabel independen yang digunakan dalam model menjelaskan 100% variasi variabel dependen. Begitu pula sebaliknya, apabila nilai  $R^2$  yang mendekati angka nol berarti variabel independen yang digunakan dalam model semakin tidak menjelaskan variasi variabel dependen.

---

<sup>12</sup> Ibid., p. 97