BAB III

METODE PENELITIAN

A. Obyek Penelitian

Obyek dalam penelitian ini adalah data yang menunjukkan jumlah permintaan deposito dalam valuta asing pada bank swasta nasional di Indonesia, produk domestik bruto per kapita (PDB per kapita), tingkat suku bunga deposito (Rupiah), nilai tukar Rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat, dan tingkat suku bunga internasional *London Interbank Offer Rate* (LIBOR) pada tahun 1985 sampai dengan tahun 2004 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Yogyakarta dan Bank Indonesia (BI) cabang Yogyakarta.

B. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *time series* yaitu teknik data yang sudah tersaji dalam bentuk tabel yang di buat oleh BPS didasarkan pada suatu periode tertentu. Adapun periode yang dipakai dalam penelitian ini adalah kurun selama 20 tahun yaitu dari tahun 1985 sampai dengan tahun 2004. Hal ini dilakukan dengan cara menyadur data-data yang berkaitan baik yang sudah tersusun dalam bentuk tabel-tabel ataupun uraian-uraian dari sumber data yang dapat dipertanggungjawabkan.

C. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif yang merupakan data sekunder, yaitu data primer yang telah diolah lebih lanjut

dan disajikan, baik oleh pihak pengumpul data primer atau oleh pihak lain atau data yang diperoleh oleh pihak lain, dalam hal ini adalah Badan Pusat Statistik Yogyakarta (BPS Yogyakarta) dan Bank Indonesia (BI) cabang Yogyakarta. Data sekunder ini tidak langsung dikumpulkan sendiri oleh badan tersebut melainkan diperoleh dari pihak lain yang telah mengumpulkannya terlebih dahulu dan menerbitkannya.

Untuk memperoleh data sekunder, cara yang dilakukan adalah dengan mempelajari buku-buku atau literatur-literatur yang berkaitan dengan masalah yang dibahas. Data sekunder ini digunakan sebagai pedoman dalam menganalisis permasalahan yang ada sehingga hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan sebagai karya ilmiah.

Data yang ada dalam [enelitian ini dikumpulkan dari sutu badan yaitu Badan Pusat Statistik (BPS) Yogyakarta dan Bank Indonesia (BI) Cabang Yogyakarta dengan cara mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan penelitian ini, antara lain: Juimlah Permintaan Deposito dalam Valuta Asing pada Bank Swasta Nasional di Indonesia, PDB per Kapita, Tingkat Suku Bunga Deposito (Rupiah), Nilia Tukar Rupiah terhadap Dollar Amerika dan Tingkat suku Bunga Internasional (LIBOR) pada tahun 1985 sampai dengan 2004

D. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Variabel dependen

Variabel dependen dalam penelitian adalah jumlah permintaan deposito dalam valuta asing (Dollar Amerika Serikat) pada bank swasta nasional di Indonesia

(Y). Deposito dalam valuta asing tersebut dinyatakan dalam milyar Rupiah per tahun.

2. Variabel independen

Variabel independen dalam penelitian ini terdiri atas:

a. PDB per kapita (X_1)

PDB pada dasarnya merupakan jumlah nilai tambahan yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu negara tertentu atau merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi. Angka-angka per kapita yaitu ukuran-ukuran indikator ekonomi dibagi dengan jumlah penduduk pertengahan tahun. PDB per kapita dalam penelitian ini dinyatakan dalam Rupiah per tahun.

Tingkat suku bunga deposito dalam Rupiah (X₂)

Tingkat suku bunga deposito dalam Rupiah merupakan tingkat keuntungan minimum yang disyaratkan pemodal atau tingkat keuntungan yang diharapkan pemodal dari investasi dalam bentuk simpanan. Tingkat suku bunga yang dimaksud disini adalah rata-rata tertimbang tingkat bunga deposito dari seluruh simpanan deposito pada berbagai waktu jauh tempo yang berlaku di bank swasta nasional yang dinyatakan dalam persen per tahun.

c. Nilai tukar Rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat (X₃)

Nilai rukar Rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat merupakan nilai tukar Rupiah terhadap Dollar AS yang berarti nilai mencerminkan harga mata uang Dollar AS dalam satuan Rupiah per tahun.

d. Tingkat suku bunga internasional LIBOR (X₄)

Tingkat suku bunga internasional merupakan tingkat suku bunga kredit antar bank. Tingkat suku bunga LIBOR yang digunakan dalam penelitian ini adalah tingkat bunga LIBOR yang dinyatakan dalam persen per tahun.

E. Uji Hipotesis dan Analisis Data

1. Analisis Regresi Berganda

Yaitu analisis yang digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen (untuk berganda melebihi satu variabel) secara individu berpengaruh terhadap variabel dependen.

Rumusnya:

Yt =
$$\beta 0 + \beta 1X1 + \beta 2X2 + \beta 3X3 + ... + \beta nXn$$

Dimana:

Yt = Permintaan deposito dalam valuta asing (miliar Rupiah per tahun)

pada periode t

X₁ = Produk Domestik Bruto per kapita (Rupiah pertahun)

X2 = Tingkat suku bunga deposito berjangka (Rupiah) bank nasional (persen per tahun)

X3 = Nilai tukar Rupiah terhadap Dollar AS per tahun

X4 = Tingkat suku bunga internasional LIBOR (persen per tahun)

 β 1, β 2, β 3, β 4 = Koefisien regresi

 $\beta 0$ = Intercept

2. Pengujian Hipotesis

a. Uji Koefisien Regresi Serentak

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh semua variabel X secara bersama-sama dapat mempengaruhi variabel Y.

Uji statistik yang akan dipakai dalam pengujian ini adalah Uji F_{test} yang rumusnya adalah :

$$Fh = \frac{KRR}{KRS}$$

Dimana:

$$KRR = \frac{JKR}{dkr} = \frac{R^2 \Sigma_{y^2}}{k}$$

$$KRS = \frac{JKS}{dks} = \frac{\left(1 - R^2\right)\sum_{y^2}}{n - 1 - k}$$

Keterangan:

Fh = Harga statistik F

KRR = Kuadrat Rerata Regresi

KRS = Kuadrat Rerata Simpangan

JKR = Jumlah Kuadrat Regresi

JKS = Jumlah Kuadrat Simpangan

dkr = Derajat kebebasan regresi

dks = Derajat kebebasan simpangan

Langkah-langkah Uji Koefisien Regresi Serentak:

1. Ho: $b_1 = b_2 = 0$

Ho menyatakan bahwa variabel X tidak mempengaruhi variabel Y

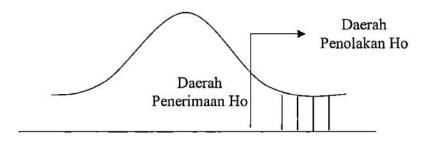
 $Ha:b_1\neq b_2\neq 0$

Ha menyatakan bahwa variabel X mempengaruhi variabel Y

2. Tolak Ho jika harga $Fh \le F$ tabel

Terima Ho jika harga Fh < F tabel

Menentukan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan (dk) = n-1-k.
 Hal ini dapat dilihat pada gambar yang menunjukkan daerah penerimaan dan penolakan.



b. Uji Koefisien Parsial

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa jauh keterandalan masing-masing koefisien regresi (b₁, b₂ dan b₃) sebagai penaksir harga β1, β2, dan β3 dapat diartikan sebagai penguji signifikan tidaknya hubungan antara variabel X₁, X₂, dan X₃ terhadap variabel Y.

Langkah-langkah uji koefisien regresi parsial:

1) Merumuskan hipotesis nihil (Ho) dan hipotesis alternatifnya (Ha).

$$b_1 = 0$$
 $b_2 = 0$

Menyatakan variabel X tidak mempengaruhi variabel Y

$$b_1 \neq 0$$
 $b_2 \neq 0$

Menyatakan variabel X mempengaruhi variabel Y

2) Menghitung harga t_{hitung} (t_h) untuk b₁, b₂ dan b₃ dengan menggunakan rumus:

$$th = \frac{b_1}{Sb_2}$$

$$b_1 = \frac{\sum yx_1 \sum x_2^2 \sum x_3^2 - \sum y \cdot x_2 \sum x_1 \cdot x_2 \cdot x_3}{\sum x_1^2 \sum x_2^2 \sum x_3^2 - \left(\sum x_1 \cdot x_2 \cdot x_3\right)^2}$$

$$Sb_1 = Syx_1x_2x_3 = \sqrt{\frac{\sum x_2^2}{\sum x_1^2 \sum x_2^2 \sum x_3^2 - (\sum x_1 . x_2 . x_3)^2}}$$

$$th = \frac{b_2}{Sb_2}$$

$$b_2 = \frac{\sum yx_2 \sum x_3^2 \sum x_3 - \sum y \cdot x_3 \sum x_1 \cdot x_2 \cdot x_3}{\sum x_1^2 \sum x_2^2 \sum x_3^2 - (\sum x_1 \cdot x_2 \cdot x_3)^2}$$

$$Sb_{2} = Syx_{1}x_{2}x_{3} = \sqrt{\frac{\sum x_{1}^{2}}{\sum x_{1}^{2}} \sum x_{2}^{2}} \sum x_{3}^{2} - (\sum x_{1} \cdot x_{2} \cdot x_{3})^{2}}$$

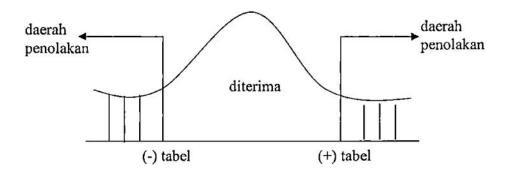
$$th = \frac{b_{3}}{Sb_{3}}$$

$$b_{3} = \frac{\sum yx_{3} \sum x_{1}^{2} \sum x_{3} - \sum y \cdot x_{3} \sum x_{1} \cdot x_{2} \cdot x_{3}}{\sum x_{1}^{2} \sum x_{2}^{2} \sum x_{3}^{2} - (\sum x_{1} \cdot x_{2} \cdot x_{3})^{2}}$$

$$Sb_{3} = Syx_{1}x_{2}x_{3} = \sqrt{\frac{\sum x_{3}^{2}}{\sum x_{1}^{2} \sum x_{2}^{2} \sum x_{3}^{2} - (\sum x_{1} \cdot x_{2} \cdot x_{3})^{2}}}$$

- 3) Menentukan harga t_{tabel} dengan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan (dk) = n-1-k
- 4) Menarik kesimpulan

Yaitu tolak Ho jika harga t_{hitung} terletak daerah penolakan Ho dan terima Ho jika t_{hitung} berada di daerah penerimaan. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Ho diterima jika $-t_1 < t_h < t_t$ Ho ditolak jika $t_h \le -t_t$ atau t_t a. Uji R²

$$R^2 = \frac{Variasi\ yang\ bisa\ dijelaskan}{Variasi\ yang\ ingin\ dijelaskan}$$

Atau:

$$R^{2} = \frac{B^{2} \Sigma X 1^{2}}{\Sigma y 1^{2}} = \frac{\Sigma y 1^{2} - \Sigma e 1^{2}}{\Sigma y 1^{2}} = 1 - \frac{\Sigma e 1^{2}}{\Sigma y 1^{2}}$$

Beberapa ciri atau sifat dari R2 yaitu:

- 1. Nilai R² merupakan besaran non negatif
- Nilai R² adalah terletak 0 ≤ R² ≤ 1 suatu nilai R² sebesar 1 berarti suatu kesesuaian sempurna sedangkan nilai R² yang bernilai nol berarti tidak ada hubungan antara variabel tak bebas dengan variabel bebas.

3. Uji Ekonometri

a. Pengujian Multikolinearitas

Digunakan untuk menunjukkan adanya hubungan linear di antara variabel-variabel bebas dalam model regresi. Penggunaan kata heterokedastisitas disini dimaksudkan untuk menunjukkan adanya derajat kolinearitas uang tinggi diantara variabel-variabel bebas. Salah satu uji yang digambarkan oleh Farrar-Glauber, mereka menggunakan tiga statistik untuk menguji adanya heterokedastisitas yang terdiri dari uji chisquare, uji F dan uji t. Uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Farrar Glauber yang

menggunakan uji t, dengan cara meregresikan tiap X 1 atas sisa variabel X.

Perhitungan ratio-t untuk menguji pada multikolinearitas, uji t membantu mendeteksi variabel-variabel yang menyebabkan adanya multikolinieritas. Uji t disajikan menurut koefisien-koefisien korelasi parsial melalui prosedur penguji hipotesis sebagai berikut:

xk = 0

$$Ho = r \times i \times j \times 2 \times 3$$

$$Ha = r xi xj x2 x3$$
 σ $xk = 0$

Perumusan t* dihitung sebagai berikut :

$$t^* = \frac{\left(r^2 x i x j x 1 x 2 x 3 \dots x k\right) / (n-k) / \sqrt{(n-k)}}{\sqrt{(1-r^2 x i x j x 1 x 2 x 3 \dots x k)}}$$

$$Ket = -r2 = xi xj x1 x2$$

xk = koefisien korelasi parsial antar variabel bebas

-k = variabel penjelas

-n = jumlah observasi

Jika t* > t tabel, maka Ho ditolak

Jika t* < t tabel, maka Ho diterima, yaitu menerima bahwa xi dan xj bukan penyebab/menyebabkan multikolinieritas (karena r xi xj tidak signifikan) tidak terdapat multikolinieritas.¹⁹

¹⁹ Damodar Gujarati, 1996 : hal 43

b. Penyebab Heterokedastisitas

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi terjadi ketidaksamaan varians dan residual dan suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homokedastisitas, jika varians berbeda disebut heterokedastisitas model regresi yang baik adalah tidak adanya heterokedastisitas. Deteksi adanya heterokedastisitas:

- Jika ada pola tertentu seperti titik-titik yang ada membentuk suatu pola tertentu yang teratur (bergelombang melebar kemudian menyempit) maka telah terjadi heterokedastisitas.
- Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka nol pada sumbu Y, maka tidak heterokedastisitas.

c. Pengujian Autokorelasi

Pengujian ini berfungsi untuk mengetahui apakah diantara kesalahan penggangu yang saling berurutan terjadi korelasi. Sudah satu asumsi dalam model regresi linear adalah tidak terjadi autokorelasi pada kesalahan pengganggu (error term). Bila asumsi ini tidak dipenuhi maka estimasi OLS yang diperoleh tidak lagi efisien karena selang keyakinan akan melebar, sehingga uji terhadap Uji F menjadi tidak

valid. Pengujian terhadap adanya gejala autokorelasi dilakukan dengan memakai uji statistik Durbin Watson. Langkah-langkah yang harus dikerjakan dalam pengujian Durbin Watson adalah sebagai berikut:

Ditentukan hipotesa nol (Ho) dan hipotesis alternatif
 (Ha)

Ho:
$$\mu = 0$$

Ha:
$$\mu \neq 0$$

Hipotesa nol (Ho) menunjukkan bahwa variabelvariabel penggunaannya mengandung gejala autokorelasi.

Rumus untuk menentukan koefisien korelasi (M) yaitu:

$$\mu = \frac{\Sigma(el = e_{i-1})}{\Sigma el - 1}$$

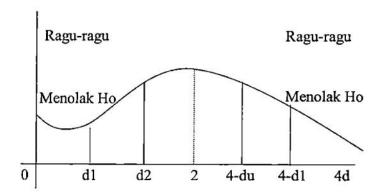
 a) Menentukan nilai statistik Durbin Watson dengan formulasi sebagai berikut :

$$d = t = n \frac{\sum (el - et - 1)}{t = 2\sum_{el - 1}}$$

b) Nilai statistik Durbin Watson kemudian dibandingkan dengan nilai Durbin Watson dalam tabel pada derajad kebebasan (n-k-l) dan tingkat signifikan tertentu. Angka dalam nilai Durbin Watson menunjukkan nilai distribusi antara batas bawah (d_I) dan batas atas (du). Uji statistik Durbin

Watson dapat digambarkan dalam kurva sebagai berikut:

Statistik Waston



Ketentuan yang diperoleh dari kurva daerah pengujian Durbin Watson seperti distribusi dalam keterangan di bawah ini, yaitu:

- Apabila d-hitung < dl menunjukkan adanya gejala autokorelasi positif.
- Apabila dl < d-hitung, du atau 4-du < d-hitung, < 4-dl,
 berarti tidak dapat disimpulkan (inkonlusif)
- Apabila 4 dl < d-hitung < 4 menunjukkan adanya gejala autokorelasi negatif
- Apabila du < d-hitung 4-du menunjukkan tidak adanya autokorelasi positif atau negatif.

(Uji Dw) dengan ketentuan sebagai berikut :

Pengukuran Autokorelasi

Durbin Waston	Kesimpulan
Kurang dari d ₁	Ada autokorelasi
d ₁ sampai dengan du	Tanpa kesimpulan
du sampai dengan 4-du	Tidak ada korelasi
4-du sampai dengan 4-d ₁	Tanpa kesimpulan
Lebih dari 4-d ₁	Ada autokorelasi

Sumber: Lukas Setia Atmaja, (1997: 351)

