

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data time series yang didapat dari Bank Indonesia dan Badan Pusat Statistik dan melalui pengolahan data yang dihitung secara bulanan. Deret waktu data yang digunakan adalah bulanan yang akan digunakan dibatasi hanya untuk periode Januari 2002 – Juni 2005 untuk *money base targeting framework* dan Juli 2005 – Desember 2013 untuk *inflation targeting framework*. Data uang primer, BI Rate dan kredit merupakan data bulanan. Data konsumsi dan investasi berupa data triwulan yang kemudian dilakukan interpolasi menjadi data bulanan.

Tabel 2. Nama variabel, simbol, periode waktu, satuan pengukuran, dan sumber data pada Periode *Money Base Targeting Framework*.

Nama Variabel	Simbol	Periode Waktu	Satuan Pengukuran	Sumber Data
Uang Primer	M0	Bulanan	Miliar Rupiah	(SEKI)-BI
Kredit	L	Bulanan	Miliar Rupiah	(SEKI)-BI
Konsumsi	CO	Triwulan	Miliar Rupiah	(SEKI)-BI
Investasi	I	Triwulan	Miliar Rupiah	(SEKI)-BI

Tabel 3. Nama variabel, simbol, periode waktu, satuan pengukuran, dan sumber data pada Periode *Inflation Targeting Framework*.

Nama Variabel	Simbol	Periode Waktu	Satuan Pengukuran	Sumber Data
BI Rate	BIR	Bulanan	Persentase	(SEKI)-BI
Kredit	L	Bulanan	Miliar Rupiah	(SEKI)-BI
Konsumsi	CO	Triwulan	Miliar Rupiah	(SEKI)-BI
Investasi	I	Triwulan	Miliar Rupiah	(SEKI)-BI

B. Definisi Operasional Variabel

1. Uang Primer

Uang primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah M0 yaitu uang primer yaitu uang kartal dan giral (M1) dalam transaksi berjalan. Data diperoleh dari (SEKI)- Bank Indonesia secara bulanan periode *money base targeting framework* 2002-2005.

Bertambahnya persediaan uang (uang primer) secara berlebihan akan menyebabkan meningkatnya konsumsi dan investasi.

2. BI Rate

BI Rate yang digunakan dalam penelitian ini adalah suku bunga kebijakan Bank Indonesia berdasarkan data bulanan statistik ekonomi dan keuangan Indonesia. Data diperoleh dari (SEKI)-Bank Indonesia secara bulanan periode *inflation targeting framework* 2005-2013. Bank Indonesia pada umumnya akan menaikkan BI Rate untuk menurunkan konsumsi dan investasi.

3. Pinjaman

Pinjaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah pinjaman yang diberikan Bank Umum dan BPR menurut kelompok bank dan sektor ekonomi Bank Indonesia berdasarkan data bulanan statistik ekonomi dan keuangan Indonesia. Data diperoleh dari (SEKI)-Bank Indonesia secara bulanan periode *money base targeting framework* 2002- 2005 dan *inflation targeting framework* 2005-2013.

Bertambahnya pinjaman akan menyebabkan meningkatnya konsumsi dan investasi.

4. Konsumsi

Konsumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsumsi rumah tangga yang dikeluarkan Bank Indonesia berupa data triwulan periode *money base targeting framework* 2002- 2005 dan *inflation targeting framework* 2005-2013.

5. Investasi

Investasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah aliran investasi langsung di Indonesia menurut sektor ekonomi yang dikeluarkan Bank Indonesia. Data diperoleh dari (SEKI)-Bank Indonesia secara triwulan periode *money base targeting framework* 2002- 2005 dan *inflation targeting framework* 2005-2013.

C. Spesifikasi Model

Model dampak kebijakan moneter terhadap konsumsi dan investasi disusun dalam sistem persamaan simultan dalam dua blok yaitu blok *money base targeting* dan blok *inflation targeting framework*. Secara rinci model yang disusun adalah sebagai berikut:

a. *Money Base Targeting Framework*

Periode Januari 2002 – Juni 2005

- Model 1 (Variabel Terikat Konsumsi)

$$C = M_o + L$$

Dimana : C = Konsumsi

 M_o = Uang primer

 L = Pinjaman

- Model 2 (Variabel Terikat Investasi)

$$I = M_o + L$$

Dimana : I = Investasi

 M_o = Uang primer

 L = Pinjaman

b. *Inflation Targeting Framework*

Periode Juli 2005 – Desember 2013

- Model 3 (Variabel Terikat Konsumsi)

$$C = BI \text{ Rate} + L$$

Dimana : C = Konsumsi

 BI Rate = Tingkat suku bunga Bank Indonesia

 L = Pinjaman

- Model 4 (Variabel Terikat Investasi)

$$I = BI \text{ Rate} + L$$

Dimana : I = Investasi

BI Rate = Tingkat suku bunga Bank Indonesia

L = Pinjaman

Model umum ekonometrikanya adalah:

a. Money Base Targeting Framework

$$\ln C_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln M0_{t+} + \alpha_2 \ln L_t + \varepsilon_t$$

$$\ln I_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln M0_{t+} + \alpha_2 \ln L_t + \varepsilon_t$$

b. Inflation Targeting Framework

$$\ln C_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln BI Rate_{t+} + \alpha_2 \ln L_t + \varepsilon_t$$

$$\ln I_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln BI Rate_{t+} + \alpha_2 \ln L_t + \varepsilon_t$$

D. Metode Pengolahan Data

Tidak semua data didapat langsung dari sumber terkait, beberapa data dalam penelitian ini didapat dari suatu proses metode pemecahan (interpolasi) dan peramalan data secara statistik, berikut beberapa metode pengolahan data yang dipakai dalam penelitian ini adalah :

1. Interpolasi

Metode interpolasi data adalah suatu metode yang digunakan untuk menaksir nilai data time series yang mempunyai rentan waktu lebih besar ke data yang memiliki rentan waktu lebih kecil (tahun ke triwulan, triwulan ke bulan). Sebelum melakukan interpolasi data terlebih dahulu perlu diperhatikan karakteristik data, yaitu data yang dipakai berbetuk rata-rata atau akumulasi. Metode interpolasi data dalam penelitian ini adalah menaksir nilai bulanan dari suatu data triwulan, alat yang

dipakai adalah Conversion Option - Eviews 4.0. Dalam penelitian ini data yang dilakukan interpolasi adalah investasi dan konsumsi.

E. Prosedur Analisis Data

1. Uji Stasioneritas (*Unit Root Test*)

Uji stasioneritas akar unit (*Unit Root Test*) merupakan uji yang pertama harus dilakukan sebelum melakukan analisis regresi dari data yang dipakai. Tujuan uji stasioneritas adalah untuk melihat apakah rata-rata varians data konstan sepanjang waktu dan kovarian antara dua atau lebih data runtun waktu hanya tergantung pada kelambanan antara dua atau lebih periode waktu tersebut.

Dalam regresi time series, data yang tidak stasioner akan menyebabkan suatu regresi menjadi lancung (*Spurious regression*) dan model yang dihasilkan tidak dapat dipakai.

Dalam penelitian ini uji stasioneritas yg digunakan menggunakan Philips Perron Test pada Ordo Level dan bila hasil yg didapat belum stasioner pada Ordo Level 1(0), maka pengujian stasioneritas dilakukan pada derajat ordo selanjutnya *First Difference* I(1), dan *Second Difference* I(2). Dalam uji Philips-Peron stasioneritas data dilihat dari perbandingan antar aprobabilitas (*p-value*) dengan hasil uji *critical value*. Data dikatakan stasioner apabila probabilitas variabel tersebut tidak lebih besar dari $\alpha = 5\%$.

2. Uji Kointegrasi

Uji ini dilakukan setelah uji stasioneritas dan telah berintegrasi pada derajat yg sama.

Uji kointegrasi dilakukan dengan cara menguji stasioneritas dari residual, jika

ternyata residual tidak mengandung akar unit atau data stasioner I (0) maka variabel-variabel didalam model terkointegrasi. Uji ini dilakukan untuk mengetahui kemungkinan terjadinya keseimbangan jangka panjang antar variabel-variabel yang diamati.

3. Penentuan *Lag* Optimum

Penentuan *Lag* Optimum bertujuan untuk mengetahui berapa *Lag* Optimum dari variabel-variabel penelitian untuk analisis Uji Asumsi Klasik. Penentuan *Lag* Optimum diperoleh dari nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) yang paling minimum pada keseluruhan variable yg akan disetimasi.

4. Estimasi *Error Correction Model* (ECM)

Setelah melihat stasioneritas dan kointegrasi variabel-variabel yang digunakan, keseluruhan analisis data dilakukan dengan *Error Correction Model* (ECM). ECM merupakan model yang dipakai untuk mengoreksi ketidakseimbangan jangka pendek menuju keseimbangan jangka panjang. Penelitian ini menggunakan ECM dikarenakan pengujian stasioneritas menunjukkan bahwa data didalam variabel penelitian stasioner pada derajat yang sama yaitu *first difference* I(1), dan residual terkointegrasi pada ordo level I(0).

5. Uji Asumsi Klasik

5. 1. Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah untuk mengetahui apakah residual terdistribusi secara normal atau tidak, pengujian normalitas dilakukan menggunakan metode Jarque-Bera.

Residual dikatakan memiliki distribusi normal jika Jarque Bera $>$ Chi square, dan atau probabilitas (p-value) $>$ $\alpha = 5\%$.

Ho : Jarque Bera stat $>$ Chi square, p-value $>$ 5%, residual berdistribusi dengan normal

Ha : Jarque Bera stat $<$ Chi square, p-value $<$ 5%, residual tidak berdistribusi dengan normal.

5.2. Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah hubungan linier yang terjadi diantara variabel-variabelin dependen, meskipun terjadinya multikolinearitas tetap menghasilkan estimator yang BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*). Pengujian terhadap gejala multikolinearitas dapat dilakukan dengan menghitung Variance Inflation Factor (VIF) dari hasil estimasi. Menurut Warjiyo (2009) jika $VIF < 10$ maka antara variable independen tidak terjadi hubungan yang linier (tidak ada multikolinearitas).

Ho : $VIF > 10$, terdapat multikolinearitas antar variable independen

Ha : $VIF < 10$, tidak ada multikolinearitas antar variable independen

5.3. Autokorelasi

Autokorelasi adalah keadaan dimana faktor-faktor pengganggu yang satu dengan yang lain tidak saling berhubungan, pengujian terhadap gejala autokorelasi dalam model analisa regresi dilakukan dengan pengujian *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test* dengan membandingkan nilai Obs*R square dengan nilai *Chi-square*. Jika Obs*R square (χ^2 -hitung) $>$ Chi-square (χ^2 -tabel), berarti hasil uji

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test mengindikasikan bahwa terdapat masalah autokolerasi di dalam model. Dan jika Obs*R square (χ^2 -hitung) < Chi-square (χ^2 -tabel), berarti hasil uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test* mengindikasikan bahwa tidak ada masalah autokolerasi. Dalam hal ini, hipotesis pendugaan masalah autokolerasi adalah sebagai berikut :

Ho : Obs*R square (χ^2 -hitung) > Chi-square (χ^2 -tabel), Model mengalami masalah autokolerasi.

Ha : Obs*R square (χ^2 -hitung) < Chi-square (χ^2 -tabel), Model terbebas dari masalah autokolerasi.

5.4. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah varian dari residual model regresi yang digunakan dalam penelitian tidak homokedastis atau dengan kata lain tidak konstan. Data yang diambil dari pengamatan satu ke lain atau data yang diambil dari observasi satu ke yang lain tidak memiliki residual yang konstan atau tetap. Untuk menguji ada tidaknya heteroskedastisitas maka dapat digunakan metode uji White. Uji keberadaan heteroskedastisitas dilakukan dengan menguji residual hasil estimasi menggunakan metode *White Heteroskedasticity Test (No Cross Term)* dengan membandingkan nilai Obs*R square dengan nilai Chi-square. Jika Obs*R square (χ^2 -hitung) > Chi-square (χ^2 -tabel), berarti terdapat masalah heteroskedastis didalam model. Dan jika Obs*R square (χ^2 -hitung) < Chi-square (χ^2 -tabel), berarti tidak ada masalah heteroskedastis. Dalam hal ini, hipotesis pendugaan masalah heteroskedastisitas adalah sebagai berikut :

Ho : Obs*R square (χ^2 -hitung) > Chi-square (χ^2 -tabel), Model mengalami masalah heteroskedastisitas.

Ha : Obs*R square (χ^2 -hitung) < Chi-square (χ^2 -tabel), Model terbebas dari masalah heteroskedastisitas.

6. Uji Hipotesis

Setelah uji asumsi klasik dan didapatkan model yang telah BLUE, langkah selanjutnya untuk mengetahui keakuratan data maka perlu dilakukan beberapa pengujian :

6.1. Uji t statistik

Uji t statistic melihat hubungan atau pengaruh antara variable independen secara individual terhadap variable dependen (Parsial).

Hipotesis yang digunakan :

a. Jika Hipotesis positif

Ho : $\beta_i \leq 0$

Ha : $\beta_i > 0$

b. Jika Hipotesis negatif

Ho : $\beta_i \geq 0$

Ha : $\beta_i < 0$

Pengujian satu sisi Jika T tabel \geq t hitung, Ho diterima berarti variable independen secara individual tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variable dependen.

Jika T tabel < t hitung, Ho ditolak berarti variable independen secara individu berpengaruh secara signifikan terhadap variable dependen.

1. Pengaruh Uang Primer terhadap Konsumsi

Prosedur uji t dengan uji satu sisi pada penelitian ini adalah sebagai berikut (Widarjono, 2007):

a. Membuat hipotesis melalui uji satu sisi:

1. Ho : $\beta_i = 0$ artinya tidak ada pengaruh uang primer terhadap konsumsi

2. $H_a : \beta_i > 0$ artinya terdapat pengaruh positif uang primer terhadap konsumsi

b. Menghitung nilai statistik t (t hitung) dan mencari nilai t kritis Dari Tabel distribusi t pada α dan *degree of freedom* tertentu. Adapun nilai t hitung dapat dicari dengan formula sebagai berikut:

$$1. t = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1^*}{s_e \hat{\beta}_1}$$

2. Dimana β_1^* merupakan nilai pada hipotesis nol.

c. Membandingkan nilai t hitung dengan t kritisnya. Keputusan menolak atau menerima H_0 sebagai berikut:

1. Jika nilai t hitung $>$ nilai t kritis maka H_0 ditolak atau menerima H_a , yang artinya terdapat pengaruh uang primer terhadap konsumsi.

2. Jika nilai t hitung $<$ nilai t kritis maka H_0 diterima atau menolak H_a , yang artinya tidak ada pengaruh uang primer terhadap konsumsi.

2. Pengaruh Uang Primer terhadap Investasi

Prosedur uji t dengan uji satu sisi pada penelitian ini adalah sebagai berikut (Widarjono, 2007):

a. Membuat hipotesis melalui uji satu sisi:

1. $H_0 : \beta_i = 0$ artinya tidak ada pengaruh uang primer terhadap investasi

2. $H_a : \beta_i > 0$ artinya terdapat pengaruh positif uang primer terhadap investasi

b. Menghitung nilai statistik t (t hitung) dan mencari nilai t kritis Dari Tabel distribusi t pada α dan *degree of freedom* tertentu. Adapun nilai t hitung dapat dicari dengan formula sebagai berikut:

$$1. \quad t = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1^*}{s_e \hat{\beta}_1}$$

2. Dimana β_1^* merupakan nilai pada hipotesis nol.

c. Membandingkan nilai t hitung dengan t kritisnya. Keputusan menolak atau menerima H_0 sebagai berikut:

1. Jika nilai t hitung $>$ nilai t kritis maka H_0 ditolak atau menerima H_a , yang artinya terdapat pengaruh uang primer terhadap investasi.

2. Jika nilai t hitung $<$ nilai t kritis maka H_0 diterima atau menolak H_a , yang artinya tidak ada pengaruh uang primer terhadap investasi.

3. Pengaruh Bi Rate terhadap Konsumsi

Prosedur uji t dengan uji satu sisi pada penelitian ini adalah sebagai berikut (Widarjono, 2007):

a. Membuat hipotesis melalui uji satu sisi:

1. $H_0 : \beta_i = 0$ artinya tidak ada pengaruh Bi Rate terhadap konsumsi

2. $H_a : \beta_i < 0$ artinya terdapat pengaruh negatif Bi Rate terhadap konsumsi

b. Menghitung nilai statistik t (t hitung) dan mencari nilai t kritis Dari Tabel distribusi t pada α dan *degree of freedom* tertentu. Adapun nilai t hitung dapat dicari dengan formula sebagai berikut:

$$1. \quad t = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1^*}{s_e \hat{\beta}_1}$$

2. Dimana β_1^* merupakan nilai pada hipotesis nol.

c. Membandingkan nilai t hitung dengan t kritisnya. Keputusan menolak atau menerima H_0 sebagai berikut:

1. Jika nilai t hitung $>$ nilai t kritis maka H_0 ditolak atau menerima H_a , yang artinya terdapat pengaruh Bi Rate terhadap konsumsi.
2. Jika nilai t hitung $<$ nilai t kritis maka H_0 diterima atau menolak H_a , yang artinya tidak ada pengaruh Bi Rate terhadap konsumsi.

4. Pengaruh Bi Rate terhadap Investasi

Prosedur uji t dengan uji satu sisi pada penelitian ini adalah sebagai berikut (Widarjono, 2007):

a. Membuat hipotesis melalui uji satu sisi:

1. $H_0 : \beta_1 = 0$ artinya tidak ada pengaruh Bi Rate terhadap investasi
2. $H_a : \beta_1 < 0$ artinya terdapat pengaruh negatif Bi Rate terhadap investasi

b. Menghitung nilai statistik t (t hitung) dan mencari nilai t kritis Dari Tabel distribusi t pada α dan *degree of freedom* tertentu. Adapun nilai t hitung dapat dicari dengan formula sebagai berikut:

$$1. t = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1^*}{Se\hat{\beta}_1}$$

2. Dimana β_1^* merupakan nilai pada hipotesis nol.

c. Membandingkan nilai t hitung dengan t kritisnya. Keputusan menolak atau menerima H_0 sebagai berikut:

1. Jika nilai t hitung $>$ nilai t kritis maka H_0 ditolak atau menerima H_a , yang artinya terdapat pengaruh Bi Rate terhadap investasi.
2. Jika nilai t hitung $<$ nilai t kritis maka H_0 diterima atau menolak H_a , yang artinya tidak ada pengaruh Bi Rate terhadap investasi.

5. Pengaruh Pinjaman terhadap Konsumsi

Prosedur uji t dengan uji satu sisi pada penelitian ini adalah sebagai berikut (Widarjono, 2007):

- a. Membuat hipotesis melalui uji satu sisi:
 1. $H_0 : \beta_i = 0$ artinya tidak ada pengaruh pinjaman terhadap konsumsi
 2. $H_a : \beta_i < 0$ artinya terdapat pengaruh pinjaman terhadap konsumsi
- b. Menghitung nilai statistik t (t hitung) dan mencari nilai t kritis Dari Tabel distribusi t pada α dan *degree of freedom* tertentu. Adapun nilai t hitung dapat dicari dengan formula sebagai berikut:
 1.
$$t = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1^*}{Se\hat{\beta}_1}$$
 2. Dimana β_1^* merupakan nilai pada hipotesis nol.
- c. Membandingkan nilai t hitung dengan t kritisnya. Keputusan menolak atau menerima H_0 sebagai berikut:
 1. Jika nilai t hitung $>$ nilai t kritis maka H_0 ditolak atau menerima H_a , yang artinya terdapat pengaruh pinjaman terhadap konsumsi.
 2. Jika nilai t hitung $<$ nilai t kritis maka H_0 diterima atau menolak H_a , yang artinya tidak ada pengaruh pinjaman terhadap konsumsi.

6. Pengaruh Pinjaman terhadap Investasi

Prosedur uji t dengan uji satu sisi pada penelitian ini adalah sebagai berikut (Widarjono, 2007):

- a. Membuat hipotesis melalui uji satu sisi:
 1. $H_0 : \beta_i = 0$ artinya tidak ada pengaruh pinjaman terhadap investasi
 2. $H_a : \beta_i < 0$ artinya terdapat pengaruh negatif pinjaman terhadap investasi

b. Menghitung nilai statistik t (t hitung) dan mencari nilai t kritis Dari Tabel distribusi t pada α dan *degree of freedom* tertentu. Adapun nilai t hitung dapat dicari dengan formula sebagai berikut:

$$1. \quad t = \frac{\hat{\beta}_1 - \beta_1^*}{Se\hat{\beta}_1}$$

2. Dimana β_1^* merupakan nilai pada hipotesis nol.

c. Membandingkan nilai t hitung dengan t kritisnya. Keputusan menolak atau menerima H_0 sebagai berikut:

1. Jika nilai t hitung $>$ nilai t kritis maka H_0 ditolak atau menerima H_a , yang artinya terdapat pengaruh pinjaman terhadap investasi.
2. Jika nilai t hitung $<$ nilai t kritis maka H_0 diterima atau menolak H_a , yang artinya tidak ada pengaruh pinjaman terhadap investasi.

6.2. Uji F Statistik

Pengujian ini kan memperlihatkan hubungan atau pengaruh antara variable independen secara bersama-sama terhadap variable dependen, yaitu dengan cara sebagai berikut :

H_0 : $\beta_i = 0$, maka variable independen secara bersama-sama tidak mempengaruhi variabel independen.

H_a : $\beta_i \neq 0$, maka variable independen secara bersama-sama mempengaruhi variable dependen.

Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 diterima (tidak signifikan) jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ & H_0 ditolak (signifikan) jika $F_{hitung} > F_{tabel}$. $df = (n_1 = k-1), (n_2 = n - k)$

Dimana, K : Jumlah variable dan N : Jumlah pengamatan