

BAB V

ANALISIS DATA

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis secara statistik pengaruh tingkat suku bunga (R), jumlah uang beredar (DJUB) dan pendapatan nasional (DPDB) terhadap inflasi (Inf) selama tahun 1984 – 2008. Analisis data dengan menggunakan model PAM (*Partial Adjusted Model*). Model ini merupakan model regresi yang memasukkan nilai “lag” (selang waktu) variabel tak bebas atau *lag* variabel itu sendiri untuk periode waktu tertentu. Alat analisis yang dalam penelitian ini meliputi: regresi berganda, uji hipotesis secara parsial dan serempak, serta analisis koefisien determinasi. Pengujian kualitas data dilakukan dengan uji asumsi klasik.

A. Uji Asumsi Klasik

1. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Ringkasan hasil uji multikolinearitas disajikan pada tabel 5.4 berikut:

Tabel 5.1
Hasil Uji Multikolinearitas

Coefficients^a

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	R	,535	1,868
	DJUB	,484	2,065
	DPDB	,444	2,254
	INFt-1	,820	1,220

a. Dependent Variable: INF

Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa nilai VIF atau *Variance Inflation Factor* ($VIF = \frac{1}{tolerance}$) untuk R sebesar 1,868, DJUB sebesar 2,065, DPDB sebesar 2,254 dan INF_{t-1} sebesar 1,220 yang kesemuanya kurang dari 10 dan jika menggunakan nilai tolerance untuk R sebesar 0,535, DJUB sebesar 0,484, DPDB sebesar 0,444 dan INF_{t-1} sebesar 0,820 yang kesemuanya lebih besar dari 10% (0,1). Hasil tersebut menunjukkan model regresi tidak terjadi multikolinearitas.

2. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Untuk mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas adalah dengan menggunakan uji Park.

Langkah-langkah dalam uji Park:

- a. Melakukan regresi OLS dengan tidak memandang persoalan heteroskedastisitas disain kita peroleh e_i .
- b. Melakukan regresi terhadap nilai e_i^2 sebagai dependen dengan masing-masing variabel independen yang diteliti.
- c. Melakukan pengujian individual t-test.

Ringkasan hasil uji heteroskedastisitas disajikan pada tabel 5.5 berikut:

Tabel 5.2
Hasil Uji Heteroskedastistas

Coefficients^a

Model		t	Sig.
1	(Constant)	,148	,884
	R	,040	,969
	DJUB	,149	,883
	DPDB	-,410	,687
	INFt-1	,346	,733

a. Dependent Variable: Ln e²

Hasil perhitungan di atas menunjukkan tidak ada satupun variabel bebas yang signifikan secara statistik mempengaruhi variabel terikat (Ln e²). Hal ini terlihat dari probabilitas signifikansinya di atas 5%. Jadi dapat disimpulkan model regresi tidak terjadi heteroskedastisitas.

3. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam suatu model regresi linear ada korelasi antar kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode t-1 (sebelumnya).

Hasil perhitungan dengan SPSS 14.0 diperoleh nilai statistik Durbin Watson sebagai berikut:

Tabel 5.3
Hasil Perhitungan DW Statistik

Model Summary^b

Model		Durbin-Watson
1	^a	1,723

a. Predictors: (Constant), INFt-1, DJUB, R, DPDB

b. Dependent Variable: INF

Karena dalam model PAM digunakan lag dari variabel dependent, maka Durbin Watson testnya adalah sebagai berikut :

$$h = (1 - d/2) \sqrt{\frac{N}{1 - N(\sigma^2_{t-1})}}$$

dimana :

σ^2_{t-1} = Varian variabel lamban (*lagged dependent variable*) = (SE2)

N = Banyaknya observasi

ρ = $1 - d/2$

Karena distribusi h statistik mengikuti pola standard normal distribution dengan nilai rata-rata sama dengan nol dan nilai varian = 1, maka *h-statistics* ini diuji dengan menggunakan tabel *standardized normal distribution* (Z). Dari tabel *standardized normal distribution* dengan tingkat signifikan 5% dapat dinyatakan bahwa :

$$\Pr [-1,96 \leq h \leq 1,96] = 0,95$$

yang artinya probabilitas, bahwa h akan mempunyai nilai antara -1,96 dan +1,96 adalah sekitar 95%, oleh sebab itu kesimpulannya adalah:

- (a) Jika $h > 1,96$, maka hipotesis yang menyatakan bahwa tidak terdapat *first order autocorrelation* yang positif ditolak.
- (b) Jika $h < -1,96$, maka hipotesis yang menyatakan bahwa tidak terdapat *first order autocorrelation* yang negatif ditolak.
- (c) Jika h terletak antara -1,96 dan +1,96, maka kedua hipotesis di atas tidak dapat ditolak.

Hasil perhitungan yang dihasilkan dengan menggunakan program SPSS diperoleh nilai D-W test sebesar 1,723.

Sehingga nilai *h-statistics* dihitung sebagai berikut :

$$h = (1 - 1,723/2) \sqrt{\frac{24}{1 - 24 (0,106)^2}}$$

$$= 0,894$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai *h* terletak diantara - 1,96 dan + 1,96, maka dapat disimpulkan model tidak terdapat gejala autokorelasi

B. Pengujian Hipotesis

1. Pengujian signifikansi variabel secara individu (uji-t)

Uji statistik *t* digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen secara individual berpengaruh terhadap variabel dependen.

a. Pengujian terhadap variabel tingkat suku bunga (Ln R)

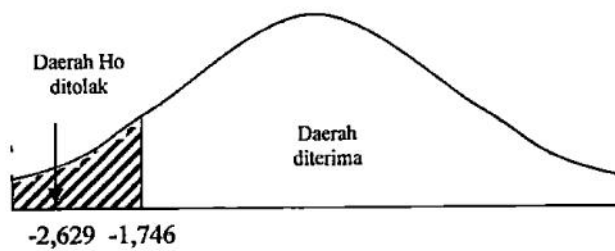
Hipotesis nol (H_0) menyebutkan bahwa tingkat suku bunga tidak berpengaruh signifikan terhadap inflasi di Indonesia. Hipotesis alternatif menyebutkan bahwa tingkat suku bunga berpengaruh signifikan terhadap inflasi di Indonesia.

Dengan derajat kebebasan (db) $21-1-4 = 16$ dan taraf signifikan 95% ($\alpha = 5\%$) diperoleh nilai t_{tabel} sebesar $\pm 1,746$. Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

H_0 diterima atau H_a ditolak bila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

H_0 ditolak atau H_a diterima bila $t_{hitung} < -t_{tabel}$

Nilai t_{hitung} yang diperoleh pada tabel 5.1 sebesar $-2,629$ lebih kecil dari $-t_{tabel}$ ($-1,746$) dan tingkat probabilitas sebesar $0,017 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya menerima hipotesis bahwa tingkat suku bunga berpengaruh signifikan terhadap inflasi di Indonesia. Hasil pengujian tersebut dapat digambarkan ke dalam kurva sebagai berikut:



Gambar 5.1
Kurva Hasil Pengujian t_{test} pada Tingkat Suku Bunga Terhadap Inflasi di Indonesia

b. Pengujian terhadap variabel jumlah uang beredar (JUB)

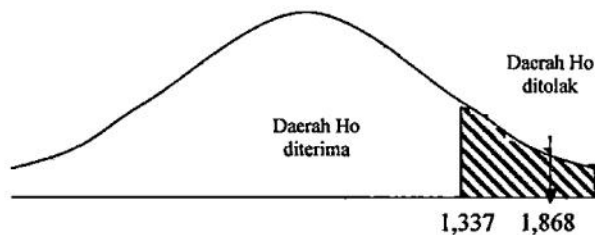
Hipotesis nol (H_0) menyebutkan bahwa jumlah uang beredar tidak berpengaruh signifikan terhadap inflasi di Indonesia. Hipotesis alternatif menyebutkan bahwa jumlah uang beredar berpengaruh signifikan terhadap inflasi di Indonesia.

Dengan derajat kebebasan (db) $21-1-4 = 16$ dan taraf signifikan 90% ($\alpha = 10\%$) diperoleh nilai t_{tabel} sebesar $\pm 1,337$. Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

H_0 diterima atau H_a ditolak bila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

H_0 ditolak atau H_a diterima bila $t_{hitung} > t_{tabel}$

Nilai t_{hitung} yang diperoleh pada tabel 5.1 sebesar 1,868 lebih besar dari t_{tabel} (1,337) dan tingkat probabilitas sebesar $0,077 < 0,1$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya menerima hipotesis bahwa jumlah uang beredar berpengaruh signifikan terhadap inflasi di Indonesia. Hasil pengujian tersebut dapat digambarkan ke dalam kurva sebagai berikut:



Gambar 5.2
Kurva Hasil Pengujian t_{test} pada Jumlah Uang Beredar Terhadap Inflasi di Indonesia

c. Pengujian terhadap variabel Pendapatan Nasional (PDB)

Hipotesis nol (H_0) menyebutkan bahwa pendapatan nasional tidak berpengaruh signifikan terhadap inflasi di Indonesia. Hipotesis alternatif menyebutkan bahwa pendapatan nasional berpengaruh signifikan terhadap inflasi di Indonesia.

Dengan derajat kebebasan (db) $21-1-4 = 16$ dan taraf signifikan 95% ($\alpha = 5\%$) diperoleh nilai t_{tabel} sebesar $\pm 1,746$. Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

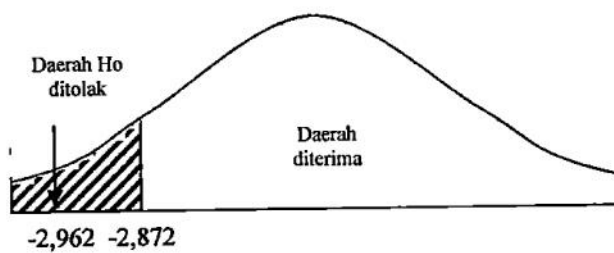
H_0 diterima atau H_a ditolak bila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

H_0 ditolak atau H_a diterima bila $t_{hitung} < -t_{tabel}$

Nilai t_{hitung} yang diperoleh pada tabel 5.1 sebesar -2,872 lebih kecil dari $-t_{tabel}$ (-1,746) dan tingkat probabilitas sebesar $0,010 < 0,05$,

maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya menerima hipotesis bahwa pendapatan nasional berpengaruh signifikan terhadap inflasi di Indonesia.

Hasil pengujian tersebut dapat digambarkan ke dalam kurva sebagai berikut:



Gambar 5.3
Kurva Hasil Pengujian t_{test} pada Pendapatan Nasional Terhadap Inflasi di Indonesia

2. Pengujian Signifikansi Variabel Secara Serentak (uji-F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat/independen.

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian F_{test} sebagai berikut :

$H_0 = \beta_1 : \beta_2 : \beta_3 = 0$ artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara tingkat suku bunga, jumlah uang beredar dan pendapatan nasional secara bersama-sama terhadap inflasi di Indonesia.

$H_a = \beta_1 : \beta_2 : \beta_3 \neq 0$ artinya ada pengaruh yang signifikan antara tingkat suku bunga, jumlah uang beredar dan pendapatan nasional secara bersama-sama terhadap inflasi di Indonesia.

Hasil uji F dengan menggunakan program SPSS 15.0 disajikan pada tabel 5.2 berikut:

Tabel 5.4
Hasil Uji F

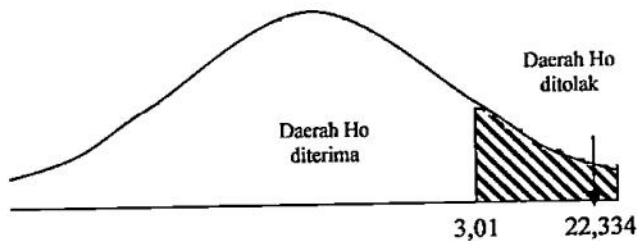
ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	658,247	4	164,562	22,334	,000 ^a
	Residual	139,994	19	7,368		
	Total	798,241	23			

a. Predictors: (Constant), INF1-1, DJUB, R, DPDB

b. Dependent Variable: INF

Hasil perhitungan di atas diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 22,334 dan tingkat probabilitas sebesar 0,000. Dengan taraf signifikan 95% ($\alpha = 5\%$) dan derajat kebebasan ($df = k = 4, n-1-k = 21-1-4$), maka diperoleh nilai F_{tabel} sebesar 3,01. Hasil pengujian F_{test} dapat digambarkan ke dalam bentuk kurva sebagai berikut :



Gambar 5.4
Kurva Hasil Pegujian F_{test}

Berdasarkan hasil kurva F_{test} tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai F_{hitung} (22,334) > F_{tabel} (3,01) dan tingkat probabilitas sebesar $0,000 < 0,005$ sehingga dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa secara bersama-sama terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel bebas yang terdiri dari tingkat suku bunga, jumlah uang beredar dan pendapatan nasional secara bersama-sama terhadap inflasi di Indonesia.

C. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) berguna untuk mengukur kemampuan model dalam menerangkan variabel *independent*. Hasil perhitungan koefisien determinasi disajikan pada tabel 5.3 berikut:

Tabel 5.5
Hasil Perhitungan Koefisien Determinasi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,908 ^a	,825	,788	2,714426

a. Predictors: (Constant), INFT-1, DJUB, R, DPDB

Tabel 5.3 menunjukkan besarnya R square adalah 0,825, hal ini berarti 82,5% variasi inflasi di Indonesia dijelaskan oleh variasi dari variabel bebas tingkat suku bunga, jumlah uang beredar dan pendapatan nasional. Sedangkan sisanya sebesar 17,5% dijelaskan oleh variabel lainnya di luar model penelitian ini.

D. Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh masing-masing variabel penjelas (tingkat suku bunga, jumlah uang beredar, Kurs dan pendapatan nasional) terhadap inflasi di Indonesia.

Hasil perhitungan regresi berganda dengan program SPSS 14.0 disajikan pada tabel 5.1 berikut:

Tabel 5.6
Hasil Perhitungan Regresi

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	10,837	2,218		4,886	,000
	R	-,310	,118	-,345	-2,629	,017
	DJUB	,090	,048	,258	1,868	,077
	DPDB	-,510	,177	-,415	-2,878	,010
	INFt-1	,187	,106	,187	1,761	,094

a. Dependent Variable: INF

Hasil perhitungan di atas diperoleh persamaan regresi sebagai berikut :

$$INF = 10,837 - 0,103 R + 0,090 DJUB - 0,510 DPDB + 0,187 INF_{t-1}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka hasil koefisien regresinya dapat diinterpretasikan sebagai berikut :

1. Nilai konstanta (α_0) = 10,837 dapat diartikan apabila semua variabel bebas (tingkat suku bunga, jumlah uang beredar dan pendapatan nasional) dianggap konstan atau tidak mengalami perubahan, maka inflasi di Indonesia akan sebesar 10,837%.
2. Nilai koefisien $\beta_1 = -0,310$, berarti jika tingkat suku bunga (R) berubah 1 persen, maka inflasi di Indonesia akan mengalami perubahan sebesar -

0,310 persen, asumsi variabel yang lain (jumlah uang beredar dan pendapatan nasional) tetap. Koefisien R bernilai negatif, maka tingkat suku bunga mempunyai pengaruh negatif terhadap inflasi di Indonesia. Peningkatan 1 persen pada tingkat suku bunga akan menurunkan inflasi di Indonesia sebesar 0,310 persen. Hasil ini menunjukkan bahwa apabila Bank Indonesia mengeluarkan kebijakan pengetatan uang atau dengan menaikkan suku bunga guna, maka akan menarik kelebihan likuiditas yang ada di masyarakat dan mendorong masyarakat untuk menabung daripada menginvestasikan dananya pada sektor produksi atau industri yang risikonya jauh lebih besar dibanding menanamkan uangnya di bank dalam bentuk deposito.

3. Nilai koefisien $\beta_2 = 0,090$, berarti jika jumlah uang beredar (DJUB) berubah 1 persen, maka inflasi di Indonesia akan mengalami perubahan sebesar 0,090 persen, asumsi variabel yang lain (tingkat suku bunga dan pendapatan nasional) tetap. Koefisien DJUB bernilai positif, maka jumlah uang beredar mempunyai pengaruh positif terhadap inflasi di Indonesia. Peningkatan 1 persen pada jumlah uang beredar akan meningkatkan inflasi di Indonesia sebesar 0,090 persen. Naiknya JUB dimasyarakat jelas akan mendorong permintaan masyarakat meningkat dengan pesat sedangkan sektor perusahaan tidak mampu dengan cepat memuhi permintaan tersebut. Masalah kekurangan barang akan berlaku dan ini akan mendorong kenaikan harga- harga. Peristiwa ini sering kita menyebutnya inflasi tarikan

permintaan (*demand full inflation*) yang biasanya berlaku pada tingkat penggunaan tenaga kerja penuh dan pertumbuhan ekonomi yang berjalan dengan pesat.

4. Nilai koefisien $\beta_4 = -0,510$, berarti jika pendapatan nasional (DPDB) berubah 1 persen, maka inflasi di Indonesia akan mengalami perubahan sebesar -0,510 persen, asumsi variabel yang lain (tingkat suku bunga dan jumlah uang beredar) tetap. Koefisien DPDB bernilai negatif, maka pendapatan nasional mempunyai pengaruh negatif terhadap inflasi di Indonesia. Peningkatan 1 persen pada PDB akan menurunkan inflasi di Indonesia sebesar 0,590 persen. Pendapatan riil masyarakat berpengaruh terhadap tingkat inflasi. Menurut Sukirno (2000) apabila pendapatan riil masyarakat turun maka inflasi akan meningkat.
5. Nilai koefisien penyesuaian (β) sebesar $1 - 0,187 = 0,823$ mempunyai arti bahwa kurang lebih 82,3% perbedaan antara inflasi yang diinginkan dan yang nyata terjadi (*actual*) dihilangkan dalam jangka waktu satu kuartal.
6. Elastisitas investasi jangka panjang diperoleh dengan membagi fungsi inflasi jangka pendek dengan koefisien penyesuaian (β) dan tinggalkan *lag* variabel dependennya. Elastisitas tingkat suku bunga jangka panjang adalah sebesar -0,377, elastisitas jumlah uang beredar jangka panjang adalah sebesar 0,109 dan elastisitas pendapatan nasional jangka panjang adalah sebesar -0,620.