

III. METODELOGI PENELITIAN

3.1 Data dan Sampel Penelitian

Data yang diperlukan pada penelitian ini adalah laporan keuangan dan laporan perbankan lainnya. Populasi dalam penelitian ini adalah bank perkreditan rakyat syariah yang memberikan laporannya pada Bank Indonesia dan sampel penelitian ini adalah bank perkreditan rakyat syariah yang ada di provinsi Lampung. Data diperoleh dari Bank Indonesia, BEI, dan BAPPEPAM. Kriteria pengambilan sampel pada penelitian ini adalah bank yang tercatat di Bank Indonesia.

3.2 Definisi Operasional Variabel

3.2.1 Variabel Dependen

Variabel dependen penelitian ini adalah stabilitas keuangan bank, yang diukur dengan menggunakan proksi tingkat Likuiditas Bank yang digunakan untuk mengukur tingkat pemenuhan semua kewajiban bank kepada nasabah, khususnya

kewajiban jangka pendek yang berkaitan dengan simpanan nasabah dan bank mampu memenuhi semua permohonan kredit yang layak dibiayai.

$$\text{Likuiditas} = \frac{\text{Total Aktiva Lancar}}{\text{Total Hutang Lancar}} \times 100\%$$

3.2.2 Variabel Independen

Variabel independen dalam penelitian ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi kestabilan bank yang meliputi pinjaman terhadap dana pihak ketiga (*loan to deposit ratio*), pinjaman bersih terhadap total aset (*loan to total asset*), dan seberapa besar kredit yang bermasalah (*non-performing loan*).

1. *Loan to Deposit Ratio*

Loan to Deposit Ratio (LDR) adalah rasio yang menggambarkan sejauh mana simpanan digunakan untuk pemberian pinjaman. Rasio ini juga dapat digunakan sebagai salah satu penilaian dalam mengukur likuiditas bank (Latumaerissa, 1999:23).

$$\text{LDR} = \frac{\text{Jumlah Kredit yang diberikan}}{\text{Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$$

2. *Loan to Total Asset*

Menurut Rivai *Loan to Assets Ratio* (LAR) merupakan rasio yang digunakan untuk menunjukkan kemampuan bank dalam memenuhi permintaan kredit dengan menggunakan total aset yang dimiliki bank.

$$\text{LAR} = \frac{\text{Jumlah Kredit yang diberikan}}{\text{Jumlah Assets}} \times 100\%$$

3. *Non-Performing Loan*

Tingkat risiko kredit diproksikan dengan NPL dikarenakan NPL dapat digunakan untuk mengukur sejauh mana kredit yang bermasalah yang ada dapat dipenuhi dengan aktiva produktif yang dimiliki oleh suatu bank. (Riyadi, 2004). Rasio ini dapat dirumuskan sebagai berikut (Sesuai SE No.6/23/DPNP Tanggal 31 Mei 2004) :

$$\text{NPL} = \frac{\text{Jumlah Kredit Bermasalah}}{\text{Total Kredit}} \times 100\%$$

3.3 Metode Analisis Data

Teknik analisis yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah teknik analisis regresi linier berganda untuk memperoleh gambaran yang menyeluruh mengenai hubungan antara variabel satu dengan variabel lain. Untuk mencapai tujuan dalam penelitian ini, maka pengujian asumsi klasik juga perlu dilakukan untuk

memastikan apakah model regresi linier berganda yang digunakan tidak terdapat masalah normalitas, multikolonieritas, heterokedastisitas, dan autokorelasi. Jika semua itu terpenuhi berarti bahwa model analisis telah layak digunakan.

3.3.1. Analisis Regresi Berganda

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan dari variabel independen *Loan to Deposit Ratio*, *Loan to Asset Ratio* dan *Non Performing Loan* terhadap variabel dependen tingkat Likuiditas, maka digunakan model regresi linier berganda yang dirumuskan sebagai berikut:

$$BS_{Liq} = \alpha + \beta_1 LDR - \beta_2 LAR - \beta_3 NPL + \varepsilon$$

Dimana:

$$BS_{Liq} = \text{Likuiditas} \left(\frac{\text{Total Aktiva Lancar}}{\text{Total Hutang Lancar}} \times 100\% \right)$$

$$\alpha = \text{Konstanta Persamaan Regresi}$$

$$LDR = \text{Loan to Deposit Ratio} \\ \left(\frac{\text{Jumlah Kredit yang diberikan}}{\text{Dana Pihak Ketiga}} \times 100\% \right)$$

$$LAR = \text{Loan to Asset Ratio} \\ \left(\frac{\text{Jumlah Kredit yang diberikan}}{\text{Jumlah Assets}} \times 100\% \right)$$

$$NPL = \text{Non-Performing Loan} \\ \left(\frac{\text{Jumlah Kredit Bermasalah}}{\text{Total Kredit}} \times 100\% \right)$$

$$\varepsilon = \text{error}$$

3.3.2. Pengujian Asumsi Klasik

Model regresi yang digunakan dalam menguji hipotesis haruslah menghindari kemungkinan terjadinya penyimpangan asumsi klasik. Asumsi klasik regresi menurut **Ghozali (2009)** meliputi uji *Multikolinieritas*, uji *Autokorelasi*, uji *Heteroskedastisitas* dan uji *Normalitas*.

1. Uji Multikolinieritas

Masalah-masalah yang mungkin akan timbul pada penggunaan persamaan regresi berganda adalah *multikolinieritas*, yaitu suatu keadaan yang variabel bebasnya berkorelasi dengan variabel bebas lainnya atau suatu variabel bebas merupakan fungsi linier dari variabel bebas lainnya. Adanya *Multikolinieritas* dapat dilihat dari *tolerance value* atau nilai *variance inflation factor* (VIF). Batas dari *tolerance value* dibawah 0,10 atau nilai VIF diatas 10, maka terjadi problem *multikolinieritas*. Jika terjadi *multikolinieritas* akan menimbulkan akibat sebagai berikut :

- a. Standar error koefisien regresi yang diperoleh menjadi besar. Semakin besarnya standar error maka semakin erat kolinearitas antara variabel bebas.
- b. Standar error yang besar mengakibatkan confident interval untuk penduga parameter semakin melebar, dengan demikian terbuka kemungkinan terjadinya kekeliruan, yakni menerima hipotesis yang salah.

TABEL 3.1
Uji Multikolinearitas
Coefficient Correlations^a

Model		npl	lar	ldr	
1	Correlations	npl	1.000	-.129	-.384
		lar	-.129	1.000	-.462
		ldr	-.384	-.462	1.000
	Covariances	npl	.010	-.066	-.064
		lar	-.066	27.027	-4.059
		ldr	-.064	-4.059	2.857

a. Dependent Variable: likuiditas
 Sumber: spss 16.0

TABEL 3.2
Uji Multikolinearitas
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	.162	3.298		.049	.961		
Ldr	12.150	1.690	.909	7.188	.000	.587	1.704
Lar	-11.490	5.199	-.260	-2.210	.032	.677	1.477
Npl	-.413	.099	-.472	-4.172	.000	.734	1.363

a. Dependent Variable: likuiditas

Sumber: SPSS 16.0

Berdasarkan tabel 3.2 di atas, maka dapat diketahui nilai VIF untuk masing-masing variabel penelitian sebagai berikut :

- a. Nilai VIF untuk variabel LDR sebesar $1,704 < 10$ dan nilai toleransi sebesar $0,587 > 0,10$ sehingga variabel LDR dinyatakan tidak terjadi gejala multikolinieritas.
- b. Nilai VIF untuk variabel LAR sebesar $1,477 < 10$ dan nilai toleransi sebesar $0,677 > 0,10$ sehingga variabel LAR dinyatakan tidak terjadi gejala multikolinieritas.

- c. Nilai VIF untuk variabel NPL sebesar $1,363 < 10$ dan nilai toleransi sebesar $0,734 > 0,10$ sehingga variabel NPL dinyatakan tidak terjadi gejala multikolinieritas.

2. Uji Autokorelasi

Autokorelasi dapat diartikan sebagai korelasi yang terjadi di antara anggota-anggota dari serangkaian observasi yang berderetan waktu (apabila datanya time series) atau korelasi antara tempat berdekatan (apabila cross sectional).

Adapun uji yang dapat digunakan untuk mendeteksi adanya penyimpangan asumsi klasik ini adalah uji Durbin Watson (D-W stat) dengan rumus sebagai berikut:

$$d = \frac{\sum_{i=2}^n (\mu_i - \mu_{i-1})^2}{\sum_{i=1}^n \mu_i^2}$$

Dimana :

d = nilai D-W stat

μ = nilai residual dari persamaan regresi pada periode i

μ_{i-1} = nilai residual dari persamaan regresi pada periode $i-1$

Kemudian d_{hitung} dibandingkan nilai d_{tabel} pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi, didasarkan atas hal berikut ini :

- a. Bila nilai DW terletak antara batas atas atau upper bound (d_u) dan $(4-d_u)$, maka koefisien autokorelasi sama dengan nol, berarti tidak terjadi gejala autokorelasi.
- b. Bila nilai DW lebih rendah daripada batas bawah atau lower bound (d_l), maka koefisien autokorelasi lebih besar daripada nol, berarti terjadi autokorelasi positif.
- c. Bila nilai DW lebih besar daripada $(4-d_l)$, maka koefisien autokorelasi lebih kecil daripada nol, berarti terjadi autokorelasi negatif.
- d. Bila DW terletak diantara batas atas (d_u) dan batas bawah (d_l) atau DW terletak antara $(4-d_u)$ dan $(4-d_l)$, maka hasilnya tidak dapat disimpulkan.

Tabel 3.3
Kriteria Pengujian Autokorelasi

Null Hipotesis	Hasil Estimasi	Kesimpulan
H_0	$0 < dw < d_l$	Tolak
H_0	$d_l \leq dw \leq d_u$	Tidak ada kesimpulan
H_1	$4 - d_l < dw < 4$	Tolak
H_1	$4 - d_u \leq dw \leq 4 - d_l$	Tidak ada kesimpulan
Tidak ada autokorelasi, baik positif maupun negatif	$d_u < dw < 4 - d_u$	Diterima

Apabila terjadi pelanggaran pada asumsi ini maka tindakan perbaikan model adalah dengan melakukan transformasi dengan cara mensubstitusi nilai p , dimana nilai p dihitung berdasarkan nilai d pada model asli. Nilai $p=1-(d/2)$, dimana nilai d = nilai Durbin Watson.

TABEL 3.4
Uji Autokorelasi
Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.715 ^a	.512	.484	3.6477428	.453

a. Predictors: (Constant), npl, lar, ldr

b. Dependent Variable: likuiditas
sumber: *output SPSS 16.0*

Pada tabel 3.4 diatas dapat dilihat bahwa nilai Durbin-Watson untuk penelitian ini adalah sebesar 0,453. Karena nilai tersebut lebih rendah daripada batas bawah atau lower bound (dI) yaitu 1.480 , maka koefisien autokorelasi mendekati nol, berarti terjadi autokorelasi positif. Menurut Ghozali, 2006, jika regresi memiliki autokorelasi, maka ada beberapa opsi penyelesaiannya antara lain:

1. Tentukan apakah autokorelasi yang terjadi merupakan pure autocorrelation dan bukan karena kesalahan spesifikasi model regresi. Pola residual dapat terjadi karena adanya kesalahan spesifikasi model atau dapat juga karena bentuk fungsi persamaan regresi tidak benar.
2. Jika yang terjadi adalah pure autocorrelation, maka solusi autokorelasi adalah dengan mentransformasikan model awal menjadi model *difference*.

Dalam penelitian ini untuk uji autokorelasi yang telah ada seperti di tabel 3.4 di atas maka terdapat autokorelasi positif yang terjadi karena kesalahan model regresi. Untuk itu model regresi akan ditransformasikan sebagai berikut:

TABEL 3.5
Uji Autokorelasi Transformasi
Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.773 ^a	.597	.581	2.32571618	1.688

a. Predictors: (Constant), NPLt_3, LDRt_1, LARt_2

b. Dependent Variable: Unstandardized Residual

Sumber: *output SPSS 16.0*

Setelah model regresi telah ditransformasikan maka nilai koefisien autokorelasi mmenjadi 1.688 yang berarti nilai ini berada antara batas bawah (dl) $1.480 < 1.688 < \text{batas atas (dU) } 1.689$. Sehingga setelah melalui proses transformasi regresi ini tidak mengalami gejala autokorelasi.

3. Uji Heteroskedasitas

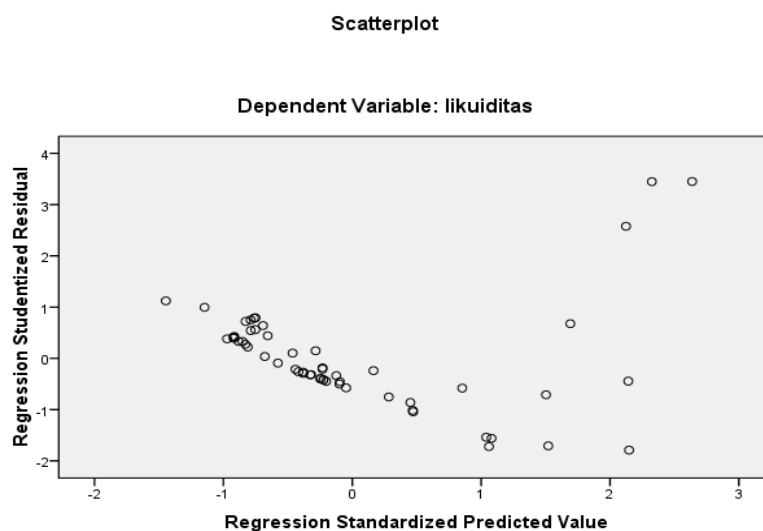
Uji heteroskedasitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang baik adalah yang tidak terjadi heteroskedasitas. Metode yang dapat dipakai untuk mendeteksi gejala heterokedasitas antara lain: metode grafik, park glejser, rank spearman dan barlett.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk mendeteksi gejala heteroskedasitas dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi varabel terikat (ZPRED) dengan residualnya (SRESID). Deteksi ada tidaknya heteroskedasitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot

antara ZPRED dan SPRESID dimana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual (Y prediksi – Y sesungguhnya) yang terletak di Studentized.

- a. Jika ada titik-titik yang membentuk pola tertentu yang teratur maka mengidentifikasi telah terjadi heterokedasitas.
- b. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedasitas.

Gambar 3.1
Uji Heteroskedastisitas



Sumber: output *SPSS 16.0*

Berdasarkan Gambar 3.1 dapat diketahui bahwa data (titik-titik) menyebar secara merata di atas dan di bawah garis nol, berkumpul di bawah angka nol, serta tidak membentuk pola tertentu sehingga dapat disimpulkan bahwa pada uji regresi ini tidak terjadi masalah heteroskedastisitas.

4. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi, variabel terikat dan variabel bebas keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal. Metode yang dapat dipakai untuk normalitas adalah uji statistik non parametik Kolmogrov-Smirnov (K-S).

TABEL 3.6
Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		likuiditas	ldr	lar	npl
N		56	56	56	56
Normal Parameters ^a	Mean	3.794161E0	1.141692E0	.734920	4.339107E0
	Std. Deviation	5.0768991E0	.3798419	.1149906	5.7937817E0
Most Extreme Differences	Absolute	.353	.163	.115	.339
	Positive	.353	.163	.076	.339
	Negative	-.314	-.117	-.115	-.227
Kolmogorov-Smirnov Z		2.644	1.221	.860	2.539
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.102	.451	.000

a. Test distribution is Normal.

Sumber: *output SPSS 16.0*

Besarnya nilai Kolmogrov-Smirnov (K-S) adalah masing-masing, likuiditas 2,644; LDR 1,221; LAR 0,860 dan NPL 2,539. Ini menunjukkan bahwa nilai masing-masing variabel lebih besar dari 0,05 yang berarti distribusi data dalam penelitian ini normal.

3.3.3 Pengujian Hipotesis

Selanjutnya dari persamaan regresi berganda dilakukan uji statistik dengan prosedur pengujiannya sebagai berikut :

1. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Nilai R^2 terletak antara 0 sampai dengan 1 ($0 \leq R^2 \leq 1$). Tujuan menghitung koefisien determinasi adalah untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Perhitungan nilai koefisien determinasi ini diformulasikan sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS}$$

Keterangan :

R^2 = Koefisien determinasi majemuk (multiple coefficient of determinant), yaitu proporsi variabel terikat yang dapat dijelaskan oleh variabel bebas secara bersama-sama.

ESS = Explained sum of squares, atau jumlah kuadrat yang dijelaskan atau variabel nilai variabel terikat yang ditaksir di sekitar rata-ratanya.

TSS = Total sum of squares, atau total variabel nilai variabel terikat sebenarnya di sekitar rata-rata sampelnya.

Bila R^2 mendekati 1 (100%), maka hasil perhitungan menunjukkan bahwa makin baik atau makin tepat garis regresi yang diperoleh. Sebaliknya jika nilai R^2 mendekati 0 maka menunjukkan semakin tidak tepatnya garis regresi untuk mengukur data observasi.

2. Uji F (Secara Simultan)

Uji F dilakukan untuk melihat pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel tidak bebas. Tahapan uji F sebagai berikut:

1). Merumuskan hipotesis

$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = 0$, tidak ada pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent

$H_1 : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq b_4 \neq 0$, minimal ada satu pengaruh dari variabel independent terhadap variabel dependent.

2). Menentukan tingkat signifikansi (α) dengan degree of freedom (df)

dengan rumus $n - k - 1$ dengan tujuan untuk menentukan F_{tabel} dengan

rumus :

$$F_{\text{hitung}} = \frac{R^2 / (k - 1)}{(1 - r^2) / (n - k)}$$

Dimana $R^2 = \frac{ESS}{TSS}$

Keterangan :

R^2 = Koefisien Determinasi

ESS = *Explained Sum of Squared*

TSS = *Total Sum of Squared*

$1 - r^2$ = *Residual Sum of Squared*

N = Jumlah Observasi

K = Jumlah Variabel bebas

3). Membandingkan hasil F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti H_1 diterima.

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti H_0 ditolak.

3. Uji t (Secara Parsial)

Uji t dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan dalam uji ini adalah sebagai berikut:

1). Merumuskan hipotesis

$H_0 : b_1 = b_2 = b_3 = 0$, tidak ada pengaruh variabel independent terhadap variabel dependent.

$H_1 : b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq 0$, minimal ada satu pengaruh dari implementasi variabel independent terhadap variabel dependent.

2). Menentukan tingkat signifikansi (α) dengan degree of freedom (df)

dengan rumus $n - k - 1$ dengan tujuan untuk menentukan t_{tabel} .

3). Menentukan t hitung dengan rumus:

$$t_i = \frac{P_{yix_i}}{\sqrt{\frac{(1 - R^2_{yx})C_{ii}}{(n-k-1)}}}$$

tolak hipotesis apabila t hitung $> t_{(\alpha/2; n-k-1)}$.

Dimana:

k = banyaknya variabel eksogenus dalam sub-struktur yang akan diuji

t_i = mengikuti distribusi t-student dengan derajat bebas $n - k - 1$

4). Membandingkan hasil t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan kriteria sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti H_1 diterima.

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ berarti H_0 diterima