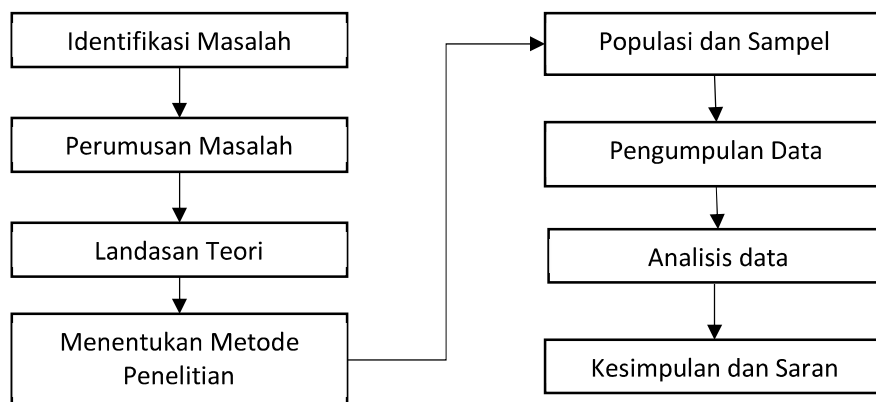


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Kegiatan penelitian melibatkan langkah-langkah sistematis, mulai dari perumusan masalah hingga penarikan kesimpulan, untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil penelitian. Tujuan utama penelitian adalah menemukan solusi untuk masalah dan menyampaikan temuan kepada publik (Priadana & Sunarsi, 2021). Desain penelitian berfungsi sebagai kerangka kerja yang menjelaskan hubungan antara variabel, membantu peneliti dalam memilih metode pengumpulan data dan analisis yang tepat, serta meningkatkan validitas hasil. Dalam penelitian ini, digunakan data sekunder dengan pendekatan kuantitatif, yang didefinisikan sebagai penyelidikan sistematis terhadap fenomena melalui pengumpulan data terukur dan analisis statistik (K. Abdullah et al., 2022). Berikut adalah desain penelitian dalam penelitian ini:



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.2 Operasional Variabel

Definisi operasional variabel merujuk pada atribut, sifat, atau nilai yang dimiliki oleh individu, objek, atau kegiatan, yang memiliki variasi tertentu. Variabel ini ditetapkan oleh peneliti untuk dianalisis dan menjadi dasar untuk menarik kesimpulan (Sugiyono, 2024).

3.2.1 Variabel Dependen (Y)

Variabel dependen, yang sering dikenal sebagai variabel output, kriteria, atau konsekuen, dalam Bahasa Indonesia disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari variabel bebas (Sugiyono, 2024). Dalam konteks penelitian ini, variabel dependen yang dianalisis adalah *Return on Asset*. Pengukuran ROA penting untuk menilai efektivitas suatu perusahaan dalam memanfaatkan asetnya untuk menghasilkan keuntungan

3.2.2 Variabel Independen (X)

Variabel Independen adalah variabel yang memengaruhi atau menjadi penyebab perubahan pada variabel dependen. Pemahaman tentang variabel bebas sangat penting dalam konteks penelitian, karena variabel ini berperan kunci dalam menentukan hasil atau dampak yang terjadi pada variabel dependen (Sugiyono, 2024). Variabel independen dapat memengaruhi variabel dependen baik secara positif maupun negatif (Leon et al., 2023). Dengan kata lain, variasi pada variabel independen dapat mengakibatkan perubahan pada variabel dependen, baik berupa peningkatan maupun penurunan. Dalam penelitian ini, digunakan empat variabel independen, yaitu *Capital Adequacy Ratio*, *Non-Performing Loan*, *Loan to Deposit Ratio*, dan *Operational Efficiency Ratio*.

Tabel 3.1 Operasional Variabel Penelitian

No	Variabel	Definisi	Indikator	Skala
1.	<i>Return On Asset</i> (Dependen)	Rasio profitabilitas yang mengukur seberapa efektif perusahaan menggunakan asetnya untuk menghasilkan keuntungan. (Purnamasari & Djuaniardi, 2021)	<i>Return on Asset</i> $= \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$	Rasio
2.	<i>Capital Adequacy Ratio</i> (X1)	Merupakan indikator kemampuan bank untuk menutupi penurunan asetnya akibat kerugian yang disebabkan oleh aset berisiko (Darmawan, 2020)	CAR $= \frac{\text{Modal}}{\text{Aktiva Tertimbang Menurut Risiko}} \times 100\%$	Rasio
3.	<i>Non-Performing Loan</i> (X2)	Rasio yang mengukur proporsi kredit bermasalah terhadap total kredit yang disalurkan, di mana total kredit tersebut mencakup kredit yang diberikan kepada pihak ketiga dan tidak termasuk kredit yang diberikan kepada bank lain (Rasyid, 2023)	NPL = $\frac{\text{Kredit Bermasalah}}{\text{Total Kredit}} \times 100\%$	Rasio

No	Variabel	Definisi	Indikator	Skala
4.	<i>Loan to Deposit Ratio (X3)</i>	Rasio yang menggambarkan perbandingan antara jumlah kredit yang disalurkan oleh bank dengan jumlah dana pihak ketiga yang berhasil dihimpun oleh bank. (Darmawan, 2020)	$\text{LDR} = \frac{\text{Kredit}}{\text{Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$	Rasio
5.	<i>Operational Efficiency Ratio (X4)</i>	suatu indikator yang digunakan untuk mengukur efisiensi manajemen suatu bank dalam mengelola beban operasionalnya dibandingkan dengan pendapatan operasional yang diperolehnya. (Darmawan, 2020)	$\text{BOPO} = \frac{\text{Biaya Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\%$	Rasio

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek dengan jumlah dan karakteristik tertentu. Wilayah ini ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, sehingga kesimpulan dapat diambil dari hasil penelitian

yang dilakukan (Sugiyono, 2024). Populasi penelitian ini meliputi seluruh Bank Perekonomian Rakyat yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan Kota Batam pada periode 2019-2023 dengan total sebanyak 28 bank.

3.3.2 Sampel

Dalam penelitian kuantitatif, sampel adalah sebagian kecil dari populasi yang memiliki jumlah dan karakteristik yang sama. Apabila populasi terlalu besar dan peneliti tidak dapat mempelajari keseluruhan anggota populasi, baik karena keterbatasan dana, tenaga, maupun waktu, peneliti dapat memilih sampel yang diambil dari populasi tersebut sebagai perwakilan (Sugiyono, 2024).

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* sebagai metode pengambilan sampel. Menurut (Sugiyono, 2024) *Purposive sampling* merupakan metode pengambilan sampel yang didasarkan pada kriteria atau pertimbangan tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti. Teknik ini diterapkan untuk memastikan bahwa sampel yang dipilih relevan dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, kriteria *purposive sampling* yang digunakan adalah:

1. Bank Perekonomian Rakyat yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan Kota Batam serta mempublikasikan laporan keuangannya pada periode 2019-2023.
2. Bank Perekonomian Rakyat yang menyajikan seluruh data yang diperlukan dalam penelitian ini, baik untuk variabel dependen (ROA) maupun independen (CAR, NPL, LDR, BOPO).
3. Bank Perekonomian Rakyat dengan ROA positif selama periode 2019-2023.

Berdasarkan kriteria *purposive sampling* yang telah ditetapkan, diperoleh 21 sampel yang memenuhi syarat dari total 28 Bank Perekonomian Rakyat yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan Kota Batam pada periode tahun 2019-2023. Dengan menggunakan data tahunan selama periode tersebut, total sampel menjadi 105 sampel. Pemilihan sampel berdasarkan kriteria ini dijelaskan secara rinci dalam tabel berikut:

Tabel 3.2 Jumlah Sampel Berdasarkan Kriteria

No	Kode	Nama Perusahaan	Kriteria			Sampel
			1	2	3	
1	600811	PT. BPR Barelang Mandiri	✓	✓	×	-
2	600829	PT. BPR Pundi Masyarakat	✓	✓	✓	1
3	600883	PT. BPR Kencana Graha	✓	✓	×	-
4	600908	PT. BPR Sejahtera Batam	✓	✓	✓	2
5	600913	PT. BPR Artha Prima Perkasa	✓	✓	✓	3
6	601118	PT. BPR Dana Nusantara	✓	✓	✓	4
7	601269	PT BPR Lesca Dana Batam	✓	✓	×	-
8	602072	PT. BPR Banda Raya	✓	✓	✓	5
9	602541	PT. BPR Dana Nagoya	✓	✓	✓	6
10	602558	PT. BPR LSE Manggala	✓	✓	✓	7
11	602590	PT. BPR Putra Batam	✓	✓	×	-
12	602595	PT. BPR Danamas Simpan Pinjam	✓	✓	✓	8
13	602598	PT. BPR Kepri Batam	✓	✓	✓	9
14	602600	PT. BPR Agra Dhana	✓	✓	×	-
15	602602	PT. BPR Kintamas Mitra Dana	✓	✓	✓	10
16	602614	PT. BPR Indobaru Finansia	✓	✓	✓	11
17	602618	PT. BPR Harapan Bunda	✓	✓	×	-
18	602619	PT. BPR Global Mentari	✓	✓	✓	12
19	602620	PT. BPR Dana Fanindo	✓	✓	×	-
20	602623	PT. BPR Ukabima Mitra Dana	✓	✓	✓	13
21	602625	PT. BPR Dana Mitra Sukses	✓	✓	✓	14
22	602630	PT. BPR Dana Putra	✓	✓	✓	15
23	602631	PT. BPR Dana Makmur	✓	✓	✓	16
24	602644	PT. BPR Central Kepri	✓	✓	✓	17
25	602646	PT. BPR Dana Central Mulia	✓	✓	✓	18

No	Kode	Nama Perusahaan	Kriteria			Sampel
			1	2	3	
26	602647	PT. BPR Majesty Golden Raya	✓	✓	✓	19
27	602675	PT. BPR Dana Mitra Utama	✓	✓	✓	20
28	602688	PT. BPR Satya Mitra Andalan	✓	✓	✓	21

Sumber: www.ojk.go.id (data diolah)

3.4 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan didalam penelitian ini adalah data sekunder. Menurut (Leon et al., 2023) data sekunder merujuk pada informasi yang diperoleh dari pihak atau lembaga yang sudah pernah menggunakannya atau mempublikasikannya. Karena data ini sudah terjamin penggunaannya dan telah dipublikasikan, maka pengujian validitas dan reliabilitasnya tidak diperlukan lagi. Dalam penelitian ini, sumber data yang digunakan diambil dari laporan keuangan tahunan publikasi Bank Perekonomian Rakyat di Kota Batam yang tercatat di Otoritas Jasa Keuangan untuk periode 2019-2023, dan dapat diakses melalui situs web resmi OJK (www.ojk.go.id).

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah langkah krusial dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk memperoleh data. Tanpa pemahaman yang tepat mengenai teknik pengumpulan data, peneliti tidak akan mampu memperoleh data yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan (Hardani et al., 2020).

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh melalui teknik pengumpulan data dengan metode dokumentasi. Metode dokumentasi merujuk pada cara mengumpulkan data dengan mencatat informasi yang sudah tersedia (Hardani et al., 2020). Penelitian ini dilakukan dengan cara pengumpulan laporan

keuangan tahunan publikasi Bank Perekonomian Rakyat di Kota Batam yang tersedia di situs www.ojk.go.id pada periode tahun 2019-2023.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merujuk pada proses untuk menganalisis data yang terkumpul dalam suatu penelitian, yang melibatkan pemeriksaan berbagai sumber data, seperti catatan, dokumen, hasil tes, rekaman, dan lain-lain. Proses ini dilakukan untuk mempermudah pemahaman terhadap data, sehingga dapat diperoleh kesimpulan (Ramdhan, 2021). Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode regresi data panel dan menggunakan perangkat lunak Eviews 13 untuk pengolahan data serta pemodelan statistik.

3.6.1 Uji Stastistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menganalisis dan menggambarkan data yang telah terkumpul sesuai dengan kondisi sebenarnya, tanpa bertujuan untuk menarik kesimpulan yang bersifat umum atau generalisasi. Metode ini mencakup berbagai teknik penyajian data, seperti penggunaan tabel, grafik, diagram lingkaran, dan pictogram. Selain itu, statistik deskriptif juga melibatkan perhitungan ukuran tendensi sentral, termasuk modus, median, dan mean, serta menghitung desil. Statistik ini juga meliputi analisis penyebaran data dengan menggunakan rata-rata, standar deviasi, dan persentase (Sugiyono, 2024). Statistik deskriptif digunakan dalam penelitian ini untuk menjelaskan variabel yang dianalisis, sehingga variabel tersebut dapat dipahami dengan lebih jelas.

3.6.2 Analisis Regresi Data Panel

Penelitian ini menggunakan metode regresi data panel, yang menggabungkan data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*) untuk menganalisis perilaku unit cross-sectional selama periode tertentu (Ghozali & Ratmono, 2020). Data runtut waktu mengamati satu entitas secara berkala, sedangkan data silang melibatkan banyak entitas pada satu waktu. Regresi data panel memberikan analisis lebih mendalam karena mencakup perubahan waktu dan variasi antar objek.

Dalam penelitian ini, uji regresi data panel digunakan untuk menganalisis pengaruh empat variabel independen meliputi *Capital Adequacy Ratio*, *Non-performing Loan*, *Loan to Deposit Ratio*, dan *Operational Efficiency Ratio* terhadap variabel dependen *Return on Assets*. Model regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini disusun sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

Rumus 3.1 Regresi Data Panel

Keterangan :

Y = Variabel Dependen (ROA)

a = Konstanta

b_1, b_2, b_3 = Koefisien Regresi

X_1 = *Capital Adequacy Ratio*

X_2 = *Non-Performing Loan*

X_3 = *Loan to Deposit Ratio*

X_4 = *Operational Efficiency Ratio*

e = Error

Menurut (Rifkhan, 2023) Terdapat tiga pendekatan yang dapat digunakan untuk mengestimasi regresi data panel, yaitu *Common Effect Model* atau *Pooled Least Square*, *Fixed Effect Model*, dan *Random Effect Model*.

3.6.2.1 Metode Estimasi *Common Effect Model* (CEM)

Menurut (Basuki & Prawoto, 2022) *Common Effect Model* (CEM) adalah pendekatan paling sederhana dalam model data panel, karena hanya menggabungkan data runtut waktu dan data silang. Dalam model ini, dimensi waktu dan individu tidak diperhatikan, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan tetap konsisten selama periode yang berbeda. Metode ini dapat menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel, itulah sebabnya metode ini juga dikenal sebagai *Pooled Least Square* (PLS).

3.6.2.2 Metode Estimasi *Fixed Effect Model* (FEM)

Model ini berasumsi bahwa perbedaan antar individu dapat dijelaskan melalui perbedaan intersep masing-masing. Untuk mengestimasi data panel menggunakan model *Fixed Effect*, digunakan teknik *variable dummy* guna mengidentifikasi perbedaan intersep antar perusahaan. Perbedaan intersep ini bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti budaya kerja, gaya manajerial, dan insentif yang bervariasi antar perusahaan. Namun, kemiringan (slope) model dianggap seragam di semua perusahaan. Pendekatan ini dikenal sebagai teknik *Least Squares Dummy Variable* (Basuki & Prawoto, 2022).

3.6.2.3 Metode Estimasi *Random Effect Model* (REM)

Menurut (Basuki & Prawoto, 2022) *Random Effect Model* digunakan untuk mengestimasi data panel di mana variabel gangguan mungkin saling terkait antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect*, perbedaan intersep dijelaskan oleh komponen error masing-masing perusahaan. Keuntungan dari penggunaan model *Random Effect* adalah dapat mengatasi masalah heteroskedastisitas. Model ini juga dikenal dengan nama *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Squares* (GLS).

3.6.3 Pemilihan Teknik Estimasi Regresi Data Panel

Pemilihan model sangat penting dalam pengolahan data panel, dan terdapat tiga metode yang dapat digunakan yaitu Uji Chow (*Chow Test*), Uji Hausman (*Hausman Test*), serta Uji Lagrange Multiplier (*Lagrange Multiplier Test*).

3.6.3.1 Uji Chow (*Chow Test*)

Uji ini bertujuan untuk membandingkan dan memilih model yang paling sesuai antara *Common Effect* dan *Fixed Effect* dalam analisis data panel. Pada Uji Chow, nilai yang perlu diperhatikan adalah probabilitas dari F-Statistik. Fokuskan pada nilai probabilitas untuk Cross-section F. Jika nilai tersebut $> 0,05$ (yang telah ditetapkan sebelumnya sebagai tingkat signifikansi atau alpha), maka model yang dipilih adalah *Common Effect*. Namun, jika nilainya $< 0,05$ maka model yang dipilih adalah *Fixed Effect*. Jika hasil menunjukkan bahwa model *Common Effect* lebih baik dan diterima sebagai model regresi, maka pengujian sudah selesai tanpa perlu melanjutkan ke pengujian *Hausman Test* atau *Lagrange Multiplier Test*.

(Ismanto & Pebruary, 2021). Hipotesis yang digunakan dalam Uji Chow adalah sebagai berikut:

H_0 : Model *Common Effect*

H_a : Model *Fixed Effect*

3.6.3.2 Uji Hausman (*Hausman Test*)

Uji Hausman digunakan untuk memilih antara metode *Random Effect Model* dan *Fixed Effect Model*. Uji ini memeriksa apakah ada hubungan antara kesalahan pada model (galat) dengan salah satu atau lebih variabel independen dalam model. Uji Hausman digunakan ketika metode FEM dan REM dianggap lebih baik daripada metode *Common Effect Model* (Rifkhan, 2023). Hipotesis yang digunakan dalam Uji Hausman adalah sebagai berikut:

H_0 : Model *Random Effect*

H_a : Model *Fixed Effect*

Berdasarkan kriteria, asumsi, dan penentuan hipotesis, jika nilai Statistik *Cross-section Chi-Square* lebih kecil dari nilai *Chi-Square* tabel (*Statistik Cross-section Chi-Square* < *Chi-Square* tabel) dan nilai *Prob. Cross-section Chi-Square* lebih besar dari tingkat signifikansi yang digunakan (*Prob. Cross-section Chi-Square* > *Prob. standar*), maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Ini berarti bahwa model yang digunakan adalah *Random Effect Model*. Sebaliknya, jika nilai Statistik *Cross-section Chi-Square* lebih besar dari *Chi-Square* tabel (*Statistik Cross-section Chi-Square* > *Chi-Square* tabel) dan nilai *Prob. Cross-section Chi-Square* lebih kecil dari tingkat signifikansi yang digunakan (*Prob. Cross-section Chi-Square* < *Prob.*

standar), maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang menunjukkan bahwa model yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*.

3.6.3.3 Uji Lagrange Multiplier (Lagrange Multiplier Test)

Menurut (Rifkhan, 2023) Uji Lagrange Multiplier digunakan untuk membandingkan dan memilih model terbaik antara *Common Effect Model* atau *Pooled Least Square* dengan *Random Effect Model*. Uji ini didasarkan pada distribusi *Chi-Square* dengan derajat kebebasan (df) yang sesuai dengan jumlah variabel independen. Uji LM dikembangkan oleh Breusch-Pagan. Hipotesis yang digunakan dalam Uji Lagrange Multiplier adalah sebagai berikut:

H_0 : Model *Common Effect*

H_a : Model *Random Effect*

Berdasarkan kriteria, asumsi, dan hipotesis yang ditetapkan, jika nilai *Cross-section Breusch-Pagan* lebih besar dari tingkat signifikansi yang digunakan sebagai *standar error* (*Cross-section Breusch-Pagan* > *Prob. Standar*), maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti model yang digunakan adalah *Common Effect Model*. Sebaliknya, jika nilai *Cross-section Breusch-Pagan* lebih kecil dari tingkat signifikansi standar (*Cross-section Breusch-Pagan* < *Prob. Standar*), maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang menunjukkan bahwa model yang digunakan adalah *Random Effect Model*.

3.6.4 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik biasanya dilakukan ketika model regresi yang digunakan adalah *Common Effect* atau *Fixed Effect*. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengevaluasi kelayakan model regresi yang dipilih. Pengujian ini bertujuan untuk

memastikan bahwa tidak ada masalah multikolinearitas dan heteroskedastisitas dalam model, serta untuk memastikan bahwa data yang digunakan berdistribusi normal (Priyatno, 2022). Uji asumsi klasik yang digunakan didalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heterokedastisitas dan uji autokorelasi.

3.6.4.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dalam model regresi bertujuan untuk menguji apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah model yang memiliki nilai residual yang terdistribusi normal (Priyatno, 2022). Keputusan mengenai apakah residual terdistribusi normal atau tidak dapat dilihat dengan membandingkan nilai Probabilitas Jarque-Bera (JB) dengan tingkat signifikansi α 0,05 (5%). Jika nilai Prob. JB lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa residual terdistribusi normal. Namun, jika nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 maka tidak ada cukup bukti untuk menyatakan bahwa residual terdistribusi normal. Dalam hal ini, nilai Prob. JB sebesar $0,0000 < 0,05$, sehingga disimpulkan bahwa residual tidak terdistribusi normal, yang berarti asumsi klasik kenormalan tidak terpenuhi (Ismanto & Pebruary, 2021).

3.6.4.2 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah kondisi di mana terdapat hubungan linear yang sempurna atau mendekati sempurna antara variabel independen dalam model regresi, sehingga menyulitkan identifikasi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Priyatno, 2022). Pengujian multikolinearitas digunakan untuk mengidentifikasi adanya korelasi antara variabel bebas. Jika nilai korelasi

antarvariabel di bawah 0,90 maka model dianggap tidak mengalami multikolinearitas. Terdapat dua pendekatan dalam melakukan uji multikolinearitas, yaitu dengan menganalisis matriks korelasi antarvariabel atau dengan menghitung *Variance Inflation Factor* (Ismanto & Pebruary, 2021)

3.6.4.3 Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas merujuk pada kondisi di mana varian residual tidak sama untuk setiap pengamatan dalam model regresi (Priyatno, 2022). Heteroskedastisitas terjadi ketika terdapat pola hubungan antara residual dan nilai prediksi dalam suatu model. Hubungan ini tidak terbatas pada pola linier saja, tetapi dapat berbentuk pola lainnya. Oleh karena itu, terdapat berbagai metode yang tersedia dalam Eviews untuk menguji heteroskedastisitas, seperti uji Breusch-Pagan-Godfrey, uji Harvey, uji Glejser, uji ARCH, uji White, dan metode lainnya. Idealnya, semua metode uji heteroskedastisitas digunakan untuk memastikan bahwa tidak ada masalah heteroskedastisitas dalam model regresi linear (Ismanto & Pebruary, 2021). Uji Heteroskedastisitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji Glejser dengan meregresikan nilai absolut residual terhadap variabel independen.

Dalam menentukan apakah terdapat masalah heteroskedastisitas dalam model regresi linear, cukup dengan memeriksa nilai probabilitas setiap variabel bebas. Jika nilai probabilitas lebih besar dari tingkat signifikansi 5% (0,05), maka tidak ada masalah heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika nilai probabilitas kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat masalah heteroskedastisitas (Ismanto & Pebruary, 2021).

3.6.4.4 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah kondisi di mana terdapat hubungan korelasi antara residual pada periode tertentu (t) dengan residual pada periode sebelumnya ($t-1$) dalam sebuah model regresi. Model regresi yang baik seharusnya bebas dari masalah autokorelasi. Untuk mendeteksi adanya autokorelasi, terdapat dua metode yang umum digunakan dalam perangkat lunak EViews, yaitu *Durbin Watson test* dan *Breusch Godfrey Serial Correlation LM Test* (Priyatno, 2022).

Pengambilan keputusan dalam metode *Durbin Watson* adalah sebagai berikut:

1. $d_U < d < 4 - d_U$ maka H_0 diterima yang artinya tidak terjadi autokorelasi.
2. $d < d_L$ atau $d > 4 - d_L$ maka H_0 ditolak yang artinya terjadi autokorelasi.
3. $d_L < d < d_U$ atau $4 - d_U < d < 4 - d_L$ yang artinya tidak dapat ditarik kesimpulan karena berada di area ketidakpastian.

Keputusan dalam metode *Breusch Godfrey Serial Correlation LM Test* adalah jika nilai probabilitas (*Prob.*) Chi-Square pada *ObsR-Squared** lebih besar dari 0,05 maka hipotesis nol diterima yang menunjukkan bahwa model regresi tidak mengalami masalah autokorelasi.

3.6.5 Pengujian Hipotesis

Untuk menjawab permasalahan dan menguji hipotesis dalam penelitian ini, diperlukan analisis statistik terhadap data yang telah dikumpulkan.

3.6.5.1 Uji T (Parsial)

Uji t digunakan untuk menentukan apakah setiap variabel independen dalam model regresi memiliki pengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel dependen (Priyatno, 2022). Hipotesis yang digunakan dalam uji t:

Ho: variabel independen tidak memiliki pengaruh secara parsial terhadap variabel dependen.

Ha: variabel independen memiliki pengaruh secara parsial terhadap variabel dependen.

Kriteria pengambilan keputusan menurut (Priyatno, 2022):

1. Berdasarkan t hitung:

Ho diterima ketika $-t \text{ hitung} \geq -t \text{ tabel}$ atau $t \text{ hitung} \leq t \text{ tabel}$ (tidak berpengaruh).

Ho ditolak ketika $-t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$ atau $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ (berpengaruh).

2. Berdasarkan nilai probabilitas:

Ho diterima ketika probabilitas $> 0,05$ (tidak berpengaruh).

Ho ditolak ketika probabilitas $\leq 0,05$ (berpengaruh).

3.6.5.2 Uji F (Simultan)

Uji F digunakan untuk menentukan apakah variabel independen secara bersama-sama memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Priyatno, 2022). Hipotesis yang digunakan dalam uji F:

Ho: variabel independen tidak memiliki pengaruh secara simultan terhadap variabel dependen.

Ha: variabel independen memiliki pengaruh secara simultan terhadap variabel dependen.

Kriteria pengambilan keputusan menurut (Priyatno, 2022):

1. Berdasarkan t hitung:

Ho diterima ketika $F \text{ hitung} \leq F \text{ tabel}$ (tidak berpengaruh).

Ho ditolak ketika $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ (berpengaruh).

2. Berdasarkan nilai probabilitas:

Ho diterima ketika probabilitas $> 0,05$ (tidak berpengaruh).

Ho ditolak ketika probabilitas $\leq 0,05$ (berpengaruh).

3.6.5.3 Uji Koefisien Determinan (R^2)

Pengujian koefisien determinasi dikenal sebagai uji R^2 digunakan untuk mengukur sejauh mana variabel-variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen. Koefisien determinasi menunjukkan proporsi variasi total dalam variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh model regresi linier (Rifkhan, 2023). Nilai R^2 memiliki rentang antara 0 hingga 1. Jika R^2 sama dengan 0, hal ini menunjukkan bahwa variabel independen sama sekali tidak dapat menjelaskan variabel dependen. Sebaliknya, jika R^2 sama dengan 1, variabel independen sepenuhnya dapat menjelaskan variabel dependen secara simultan. Adjusted R Square merupakan nilai R^2 yang telah disesuaikan untuk mengatasi kelemahan R^2 , di mana nilai R^2 cenderung meningkat setiap kali variabel independen ditambahkan, tanpa memperhatikan relevansi variabel tersebut. Berbeda dengan R^2 , nilai Adjusted R Square tidak selalu meningkat dengan penambahan variabel baru. Nilai Adjusted R

