

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Pendekatan penelitian yang diterapkan dalam studi ini bersifat kuantitatif, yaitu pendekatan yang menitikberatkan pada pembuktian teori melalui perhitungan numerik terhadap variabel-variabel yang diteliti serta analisis data menggunakan teknik statistik (Ratna dkk., 2021). Penelitian ini secara khusus diarahkan untuk menelaah seberapa besar pengaruh yang ditimbulkan oleh variabel independen, meliputi profitabilitas, likuiditas, dan solvabilitas, terhadap variabel dependen berupa kondisi financial distress. Objek kajian difokuskan pada perusahaan-perusahaan yang bergerak di sektor pertambangan dan telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama kurun waktu 2021 hingga 2023.

Jenis penelitian ini tergolong dalam kategori asosiatif-kausal, dengan tujuan mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antara beberapa faktor independen dengan hasil atau fenomena yang diamati. Dalam konteks ini, peneliti ingin memahami bagaimana profitabilitas, likuiditas, dan solvabilitas dapat memengaruhi munculnya kondisi tekanan keuangan pada perusahaan (Sugiono, 2018).

#### **3.2 Objek Penelitian**

Menurut Sugiono (2018) menyatakan bahwa obyek penelitian merupakan sifat yang melekat pada individu, objek, maupun aktivitas tertentu, yang telah

ditetapkan sebagai fokus pengamatan oleh peneliti, disebut sebagai variabel. Keberadaan variabel ini menjadi dasar dalam proses pengumpulan data dan penarikan kesimpulan dalam suatu penelitian. Penelitian ini menggunakan pendekatan manajemen keuangan mengenai rasio keuangan Profitabilitas, Likuiditas dan solvabilitas serta pengaruhnya terhadap *financial distress*.

Perusahaan pada sektor pertambangan dipilih karena banyak sekali subsektor yang memiliki perbedaan terkait laporan keuangan yang dikelola. Berdasarkan uraian penjelasan tentang obyek penelitian di atas, maka akan dilakukannya analisis bagaimana Pengaruh Rasio Profitabilitas, Likuiditas dan Solvabilitas terhadap *Financial Distress* pada Perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI periode 2021-2023.

### **3.3 Jenis dan Sumber Data**

#### **3.3.1 Jenis Data**

Secara umum, data diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif merujuk pada informasi yang disampaikan dalam bentuk deskriptif atau naratif, yang dapat diinterpretasikan namun tidak selalu berbentuk angka. Sementara itu, data kuantitatif adalah jenis data yang disajikan dalam bentuk numerik dan bisa dianalisis berdasarkan ukuran atau skala tertentu.

Menurut Wiratna (2015), data kuantitatif merujuk pada informasi berbasis angka, seperti harga saham dan tingkat profitabilitas, yang bersumber dari internal maupun eksternal perusahaan. Data ini dapat diperoleh melalui penelusuran dokumen, publikasi resmi, atau akses daring. Dalam penelitian ini, data diambil

dari laporan keuangan perusahaan tambang yang terdaftar bebas unduh pada situs resmi Bursa Efek Indonesia [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

### 3.3.2 Sumber Data

Mengacu pada pemikiran Sugiono (2018), data yang digunakan dalam penelitian pada dasarnya dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yakni data primer dan data sekunder. Data primer merupakan informasi yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya melalui aktivitas seperti wawancara atau observasi yang dilakukan oleh peneliti itu sendiri. Sementara itu, data sekunder adalah informasi yang telah tersedia sebelumnya dan biasanya dikumpulkan oleh pihak lain dalam bentuk dokumentasi atau arsip tertulis.

Dalam penelitian ini, penulis memanfaatkan data internal sebagai sumber informasi utama, berupa laporan keuangan tahunan dari perusahaan-perusahaan sektor pertambangan yang tercatat secara resmi di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021 hingga 2023.

## 3.4 Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

### 3.4.1 Populasi

Dalam konteks riset ini, istilah *populasi* merujuk pada keseluruhan unit analisis, baik individu maupun objek, yang memiliki ciri khas tertentu dan berkaitan erat dengan fokus permasalahan yang dikaji. Populasi ini ditetapkan berdasarkan kriteria tertentu yang telah disesuaikan oleh peneliti (Sugiono, 2018). Sedangkan objek yang menjadi cakupan populasi penelitian ialah seluruh perusahaan di bidang pertambangan yang secara resmi tercatat pada Bursa Efek

Indonesia (BEI), yang kemudian dikelompokkan ke dalam lima kategori sub-sektor utama sebagaimana diuraikan berikut ini:

a. Sektor Batu Bara

Sektor batu bara mencakup kegiatan penambangan batu bara, baik penambangan secara terbuka maupun bawah tanah.

b. Sektor Logam dan Mineral

Sektor logam dan mineral ini biasanya meliputi kegiatan penambangan biji logam seperti emas, tembaga, nikel dan lain-lain.

c. Sektor Batu-Batuan

Sektor batu-batuan yang dimaksud meliputi kegiatan penambangan batu seperti granit, andesit dan lain-lain.

d. Sektor Minyak dan Gas

Sektor migas bumi meliputi kegiatan eksplorasi, produksi dan pengolahan minyak dan gas bumi.

e. Sektor pertambangan lainnya.

Sektor pertambangan lain ini meliputi kegiatan pertambangan lain seperti garam, pertambangan pasir, dan lain-lain.

Subjek populasi dalam riset ini terdiri dari perusahaan-perusahaan yang menjalankan kegiatan usaha di sektor pertambangan, dengan fokus utama pada sub-sektor minyak dan gas. Perusahaan-perusahaan tersebut merupakan entitas yang terdaftar secara resmi di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama kurun waktu 2021 hingga 2023. Dari hasil seleksi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan,

diperoleh sebanyak 23 perusahaan yang digunakan sebagai unit analisis dalam studi ini..

### 3.4.2 Sampel dan Teknik Sampling

Menurut Sugiono (2018) sampel merujuk pada populasi yang diambil untuk dijadikan obyek penelitian. Tujuan pengambilan sampel adalah untuk mendapatkan informasi yang representatif tentang populasi tanpa harus mengamati seluruh anggota populasi tersebut. Teknik sampling merupakan pendekatan yang digunakan untuk memilih sebagian elemen dari populasi yang memiliki ciri-ciri dan kriteria tertentu, agar mewakili seluruh kebutuhan sampel.

Dalam menentukan sampel, pendekatan dibagi menjadi dua kategori utama: *probability sampling* dan *non-probability sampling*. Pada penelitian ini digunakan metode *purposive sampling*, di mana pemilihan sampel didasarkan pada pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Menurut Sugiono (2018), *purposive sampling* merupakan teknik seleksi unit penelitian berdasarkan kriteria spesifik dan pengetahuan sebelumnya terhadap karakteristik populasi.

Dalam studi ini, peneliti menerapkan *purposive sampling* dengan mengacu pada syarat-syarat berikut:

- a. Perusahaan harus merupakan entitas yang beroperasi di sektor pertambangan minyak dan gas bumi serta terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode pengamatan tahun 2021 hingga 2023.

b. Perusahaan yang telah menyajikan laporan keuangan tahunan (*annual report*) yang lengkap dan dapat diakses untuk setiap tahun selama periode 2021 hingga 2022.

**Tabel 3.1 Kriteria Penentuan Sampel**

NO	Kriteria Perusahaan	Jumlah
Populasi : Sektor Minyak dan Gas		23
1	perusahaan tidak menyediakan laporan keuangan secara lengkap selama periode 2021-2023 di Bursa Efek Indonesia	( 8 )
2	Perusahaan yang secara konsisten merilis laporan keuangan tahunan ( <i>annual report</i> ) untuk periode 2021 hingga 2023 dan tercatat di Bursa Efek Indonesia.	15
Jumlah perusahaan yang memenuhi kriteria		15
Total sampel 3 tahun (2021-2023)		45

Sumber : [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) (Tahun 2025)

Didasarkan pada ketentuan diatas, dari 23 perusahaan pertambangan sektor minyak dan gas yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2021-2023 diperoleh contoh sebanyak 45. Berikut adalah data dari perusahaan minyak dan gas yang masuk kedalam sampel penelitian ini :

**Tabel 3.2 Sampel Terpilih**

No	Nama Perusahaan	Kode
1	PT. Apexindo Pratama Duta Tbk	APEX
2	PT. Elnusa Tbk	ELSA
3	PT. Energi Mega Persada Tbk	ENRG
4	PT. Essa Industri Indonesia Tbk	ESSA
5	PT. Medco Energi Internasional Tbk	MEDC

6	PT. Mitra Investindo Tbk	MITI
7	PT. Perdana Karya Perkasa Tbk	PKPK
8	PT. Radiant Utama Interinsco Tbk	RUIS
9	PT. Sigma Energy Comperssindo Tbk	SICO
10	PT. Super Energy Tbk	SURE
11	PT. Ginting Jaya Energi	WOWS
12	PT. Perusahaan Gas Negara Tbk	PGAS
13	PT. Akr Corporindo Tbk	AKRA
14	PT. Rukun Raharja Tbk	RAJA
15	PT. Mitra Energi Persada Tbk	KOPI

Sumber : [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

### 3.5 Variabel Penelitian, Definisi Konseptual dan Devinisi Operasional

#### 3.5.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian ialah karakteristik yang dapat diukur, dianalisis, dan diteliti dalam sebuah penelitian untuk menjawab pertanyaan atau untuk menguji hipotesis (Sugiono, 2018). Dalam kajian ini, variabel-variabel yang diteliti diklasifikasikan ke dalam dua kelompok utama, yakni variabel terikat dan variabel bebas:

##### a. Variabel Dependen (Y)

Variabel terikat (Y) merupakan komponen penelitian yang respons atau nilainya bergantung pada perubahan yang terjadi pada variabel bebas. Peran variabel ini penting sebagai tolok ukur untuk menilai efek yang muncul akibat adanya intervensi dari variabel independen. Dalam studi ini, kondisi *financial distress* ditetapkan sebagai variabel terikat yang akan dianalisis.

##### b. Variabel Independen (X)

Sementara itu, variabel independen (X) adalah faktor yang diasumsikan mempengaruhi variabel terikat serta berperan dalam menjelaskan variasi yang

terjadi. Variabel ini dipergunakan untuk mengkaji keterkaitannya terhadap fenomena yang diteliti. Adapun variabel bebas yang digunakan dalam riset ini dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Rasio Profitabilitas ( $X_1$ )
- 2) Rasio Likuiditas ( $X_2$ )
- 3) Rasio Solvabilitas ( $X_3$ )

### 3.5.2 Definisi Konseptual

Secara garis besar, definisi konseptual merujuk pada penjelasan yang menyeluruh mengenai makna, ciri utama, dan karakteristik khusus dari suatu konsep atau variabel dalam konteks penelitian. Tujuan dari pemaparan ini adalah untuk memberikan pemahaman mendalam atas objek kajian yang dianalisis . (Sugiono 2018). Penjabaran definisi konseptual dalam studi ini dijelaskan sebagai berikut:

#### a. Profitabilitas

Indikator ini menggambarkan sejauh mana perusahaan mampu menghasilkan laba melalui pemanfaatan optimal atas modal yang dimiliki dalam jangka waktu tertentu (Febriana, 2021).

#### b. Likuiditas

Menurut Hanafi & Halim (2016), likuiditas menggambarkan kemampuan jangka pendek perusahaan dalam memenuhi kewajiban finansialnya. Rasio ini dievaluasi dengan membandingkan aset lancar dan utang lancar untuk melihat sejauh mana perusahaan memiliki sumber daya yang memadai untuk melunasi utang jangka pendeknya. Semakin tinggi nilai rasio, maka semakin besar



kemampuan entitas dalam mengonversi aset lancar menjadi alat pembayaran yang siap digunakan.

c. Solvabilitas

Solvabilitas merupakan salah satu ukuran keuangan yang menggambarkan sejauh mana perusahaan mampu menunaikan seluruh tanggung jawab finansialnya, baik dalam jangka waktu pendek maupun panjang, dengan mengandalkan dana dari pihak luar (Kasmir, 2019). Rasio ini juga mencerminkan kemampuan struktur permodalan perusahaan dalam menghadapi tekanan keuangan yang bersifat permanen.

d. *Financial Distress*

Financial distress menggambarkan situasi di mana entitas usaha menghadapi kesulitan dalam menjaga stabilitas keuangannya sehingga tidak mampu memenuhi berbagai kewajiban yang harus segera diselesaikan. Jika kondisi ini berlangsung secara berkelanjutan, maka hal tersebut dapat menjadi indikator awal bahwa perusahaan tengah menuju fase kebangkrutan (Fahmi, 2016).

### 3.5.3 Devinisi Operasional Variabel

Menjelaskan secara rinci tentang bagaimana variabel penelitian tersebut diukur, didefinisikan dan dioperasikan dalam konteks penelitian. Definisi operasional dalam penelitian ini merujuk pada penjabaran spesifik terhadap suatu atribut, karakteristik, atau nilai terdapat pada objek tertentu, memiliki variasi dan telah ditentukan sebelumnya oleh subjek (peneliti) dijadikan dasar untuk proses pengukuran dalam penelitian. Definisi ini sangat membantu untuk memastikan

bahwa variabel diukur secara konsisten dan akurat. Devinisi operasinal dalam penelitian ini yaitu :

a. *Financial distress*

Dalam riset ini, kondisi financial distress perusahaan dianalisis melalui pendekatan kuantitatif berbasis model Altman Z-Score. Oleh karena itu, formula yang dijadikan acuan dalam penghitungan adalah sebagai berikut:

$$Z\text{-Score} = 1,2 X1 + 1,4 X2 + 3,3 X3 + 0,6 X4 + 1,99 X5$$

Keterangan :

X1 = Modal kegiatan kepada seluruh aset

X2 = Keuntungan ditahan kepada keseluruhan aset

X3 = Keuntungan saat sebelum serta pajak kepada keseluruhan aset

X4 = Angka pasar ekuitas kepada angka hutang

X5 = Pemasaran kepada keseluruhan aset

Sumber : (Hani, 2015)

b. *Profitabilitas*

Dalam studi ini, tingkat profitabilitas perusahaan diukur menggunakan indikator *Return on Assets* (ROA). Rasio ini menggambarkan seberapa efektif total aset perusahaan digunakan untuk menghasilkan laba bersih. Nilai ROA dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$ROA = \frac{\text{Laba bersih}}{\text{Total Aset}}$$

Sumber : (Sugiono, 2018)

### c. Likuiditas

Penelitian ini mengukur tingkat likuiditas perusahaan melalui indikator *current ratio*, yang mencerminkan kemampuan entitas dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya dengan aset lancar yang dimiliki (*current ratio*). Indikator ini digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana perusahaan memiliki kecukupan aset lancar guna memenuhi tanggungan keuangan jangka pendek secara tepat waktu. Untuk mengkuantifikasi rasio dimaksud, berikut adalah struktur matematis yang digunakan:

$$CR = \frac{\text{Aset lancar}}{\text{Kewajiban lancar}}$$

Sumber : (Sugiono, 2018)

### d. Solvabilitas

Dalam studi ini, indikator solvabilitas diwakili oleh *Debt to Asset Ratio* (DAR). Rasio ini digunakan untuk mengevaluasi seberapa besar proporsi kewajiban jangka panjang perusahaan jika dibandingkan dengan total aset yang dimiliki. DAR memberikan gambaran mengenai ketergantungan perusahaan terhadap sumber pendanaan berbasis utang dalam menjalankan aktivitas operasionalnya. DAR dihitung melalui rasio antara total kewajiban terhadap total aset, dengan struktur perhitungannya dijabarkan seperti berikut ini:

$$DAR = \frac{\text{Total utang}}{\text{Total aset}}$$

Sumber : (Sugiono, 2018)

### 3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berfungsi sebagai alat ukur fenomena yang diteliti, dan dalam studi ini disusun berdasarkan indikator tiap variabel. Rincian instrumen dan skala pengukuran ditampilkan pada Tabel 3 berikut:

**Tabel 3.3 Instrument penelitian dan skala pengukuran**

No	Variabel	Indikator	Instrumen	Skala	Sumber
1	<i>Financial Distress</i> (Y)	Altman Z-Score	$Z\text{-Score} = 1,2 X_1 + 1,4 X_2 + 3,3 X_3 + 0,6 X_4 + 1,99 X_5$	Rasio	(Hani, 2015)
2	Profitabilitas (X1)	Return on Asset (ROA)	$ROA = \frac{\text{Laba bersih}}{\text{Total asset}}$	Rasio	(Sugiono, 2018)
3	Likuiditas (X2)	Current Ratio (CR)	$CR = \frac{\text{Aktiva lancar}}{\text{Hutang Lancar}}$	Rasio	(Sugiono, 2018)
4	Solvabilitas (X3)	Debt to Asset Ratio (DAR)	$DAR = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Total aset}}$	Rasio	(Sugiono, 2018)

### 3.7 Metode Pengumpulan Data

Menurut Sugiono (2018), proses pengumpulan data merupakan tahapan terstruktur yang dirancang untuk menghimpun informasi krusial demi mendukung validitas dan kelengkapan penelitian. Pada studi ini, teknik yang digunakan adalah studi pustaka dan dokumentasi, yang dilakukan dengan menelusuri, mengarsipkan, dan mengolah data sekunder yang telah tersedia. Sumber data berasal dari laporan tahunan perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia untuk periode 2021 hingga 2022, yang diperoleh melalui akses laman resmi BEI [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

### 3.8 Teknik Analisis Data

Langkah awal dalam menganalisis data penelitian adalah menyusun kerangka berpikir berdasarkan rumusan hipotesis yang telah dirancang. Proses ini dilanjutkan dengan kegiatan analisis menggunakan pendekatan tertentu yang selaras jenis data dan tujuan penelitian. Menurut Sugiono (2018) teknik analisis data adalah proses pengolahan dan penginterpretasian data untuk mendapatkan informasi yang berguna dan dapat diandalkan. Tujuan dari teknik analisis data ini yaitu untuk mengidentifikasi pola dan hubungan antara variabel, menguji hipotesis dan teori, memperkaya pemahaman atas dinamika fenomena yang menjadi fokus kajian. Dalam proses analisisnya, digunakan pendekatan analisis diskriminan, yang dilakukan dengan bantuan perangkat lunak statistik SPSS versi 22.

Prosedur analisis data dalam studi ini dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

- a. Sumber data dalam studi ini merujuk pada laporan tahunan keuangan perusahaan-perusahaan pertambangan yang telah resmi tercatat di Bursa Efek Indonesia selama rentang tahun 2021 sampai dengan 2022..
- b. Pengumpulan data meliputi rasio profitabilitas, likuiditas dan solvabilitas menggunakan perangkat lunak *Microsoft excel*.
- c. Melakukan perhitungan data penelitian berdasarkan rasio-rasio keuangan yang telah ditetapkan sebelumnya sebagai indikator analisis:
  1. Rasio profitabilitas dengan *Return On Asset* (ROA)
  2. Rasio likuiditas dengan *Current Ratio* (CR)

3. Rasio Solvabilitas dengan *Debt To Asset Ratio* (DAR)
  4. *Financial Distress* dengan *Altman Z-score*
- d. Pengujian terhadap data dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak SPSS versi 22, yang mencakup analisis asumsi klasik sebagai tahap awal dalam proses pengolahan data :
1. Uji Normalitas
  2. Uji Multikolinieritas
  3. Uji Autokorelasi
  4. Uji Heteroskedastisitas
- e. Tahapan selanjutnya adalah melakukan perhitungan regresi linier berganda dengan menggunakan rumus yang telah dirumuskan sebelumnya sesuai dengan kerangka teoritis.
- f. Pengujian hipotesis dilakukan melalui pendekatan statistik dengan menggunakan uji-t. Uji ini digunakan untuk mengidentifikasi sejauh mana masing-masing variabel independen memberikan pengaruh secara parsial terhadap variabel dependen.
- g. Data yang telah diolah melalui SPSS versi 22 kemudian dianalisis secara deskriptif dan ditarik kesimpulan guna menjawab tujuan penelitian.

### 3.8.1 Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan pendekatan dalam pengolahan data yang berfokus pada penggambaran karakteristik data secara ringkas dan sistematis, mulai dari proses perolehan hingga penyajiannya dalam bentuk yang mudah dianalisis dan dipahami. Menurut Sugiono (2018) statistik deskriptif merupakan

pendekatan analisis yang bertujuan untuk menyajikan atau memaparkan ciri-ciri utama dari suatu kumpulan data, tanpa melakukan penarikan kesimpulan yang bersifat generalisasi terhadap populasi. Analisis ini dilakukan guna menguraikan sifat-sifat atau pola umum dari data yang telah dikumpulkan, menjelaskan distribusi suatu data, mengidentifikasi pola atau tren dari data tersebut dan menampilkan informasi data secara sistematis agar lebih mudah dianalisis dan diinterpretasikan.

### **3.8.2 Uji Asumsi Klasik**

Uji asumsi klasik adalah prosedur statistik untuk memeriksa apakah data tersebut memenuhi asumsi-asumsi yang diperlukan untuk melakukan analisis yang diperlukan untuk melakukan tersebut (Sugiono 2018).

#### **a. Uji Normalitas**

Pengujian normalitas berfungsi untuk mengidentifikasi sejauh mana distribusi data dari variabel dalam model regresi mendekati bentuk distribusi normal, yang merupakan salah satu prasyarat analisis statistik parametrik (Ghozali, 2016). Ghozali juga menyatakan bahwa pengujian ini dapat dilakukan melalui pendekatan Kolmogorov-Smirnov Test digunakan untuk menguji apakah pola distribusi kumulatif pada data sampel menunjukkan keselarasan dengan distribusi normal berdasarkan pendekatan teoritis. Dasar dalam pengambilan keputusannya mengacu pada kriteria sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai signifikan  $> 0,05$ , maka data tersebut berdistribusi normal
- 2) Apabila nilai signifikan  $< 0,05$ , maka data tersebut berdistribusi tidak normal.

### **b. Uji Multikolinieritas**

Pemeriksaan multikolinearitas dilakukan sebagai pendekatan statistik untuk mengamati apakah terdapat hubungan yang terlalu erat antar variabel independen dalam suatu model regresi. Langkah ini diperlukan agar antar variabel bebas tidak saling menjelaskan satu sama lain secara berlebihan, sehingga dapat menjaga integritas dan validitas dari hasil analisis regresi yang dihasilkan. (Sugiono, 2018)

Untuk mendeteksi adanya gejala multikolinearitas, digunakan indikator seperti *tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF). Nilai *tolerance* merefleksikan seberapa besar suatu variabel independen tidak dapat diprediksi oleh variabel bebas lainnya dalam model. Sebaliknya, VIF merepresentasikan kebalikan dari nilai *tolerance*, dan digunakan untuk mengukur besarnya kemungkinan terjadinya inflasi varians akibat korelasi antar variabel bebas. Beberapa indikator untuk mendeteksi adanya gejala multikolinearitas antara lain:

1. Apabila nilai *tolerance* rendah dan VIF tinggi, maka kondisi tersebut dapat menunjukkan adanya gejala multikolinearitas (dengan rumus  $VIF = 1/tolerance$ ).
2. Secara umum, nilai *tolerance*  $\geq 0,10$  atau  $VIF \leq 10$  dianggap masih dalam batas yang wajar. Nilai yang berada di luar ambang batas tersebut mengindikasikan adanya potensi multikolinearitas antar variabel.

Berdasarkan hasil uji, dapat dilihat tingkat ketergantungan satu variabel independen terhadap variabel bebas lainnya, yakni sejauh mana variabel tersebut dapat dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel-variabel independen lain dalam model. Jika hal ini terjadi, maka variabel tersebut tidak lagi berdiri sendiri sebagai



prediktor, melainkan berperan ganda sebagai variabel dependen dalam hubungan regresi antar variabel bebas.

### c. Uji Autokorelasi

Pengujian autokorelasi digunakan untuk menelaah apakah terdapat pola keterhubungan antara error saat ini dengan error masa lalu dalam model regresi linier, yang dapat mengindikasikan ketidakterpenuhinya asumsi kemandirian residual. Dengan kata lain, pengujian ini bertujuan mendeteksi adanya pola keterkaitan antar residual yang bisa menunjukkan ketidakteraturan data secara waktu atau urutan. Secara sederhana, analisis regresi digunakan untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, maka dari itu tidak boleh terdapat korelasi antara data penelitian dengan data penelitian sebelumnya. Pemeriksaan terhadap gejala autokorelasi dalam penelitian ini dilakukan melalui pendekatan statistik Durbin-Watson. Pendekatan ini bertujuan untuk menilai apakah terdapat keterhubungan beruntun antar nilai residual dalam model regresi. Nilai Durbin-Watson selanjutnya dibandingkan dengan batas interpretatif tertentu yang berfungsi sebagai acuan dalam menyimpulkan ada atau tidaknya autokorelasi, baik yang bersifat positif maupun negatif, ataupun ketiadaan keduanya secara total. Adapun dasar pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai Durbin-Watson berada di bawah angka -2, maka hipotesis nol dianggap gugur, yang menandakan adanya autokorelasi dalam model.
- 2) Bila nilai Durbin-Watson berada dalam rentang -2 hingga +2, maka hipotesis nol diterima, yang menunjukkan tidak terdapat gejala autokorelasi.

- 3) Namun, jika nilai Durbin-Watson melebihi +2, maka hasil tersebut tidak cukup memberikan dasar kuat untuk penarikan kesimpulan yang sah.

#### **d. Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas bertujuan melihat apakah variansi galat bersifat konstan antar observasi, atau justru menunjukkan pola ketidakteraturan yang bisa memengaruhi keandalan model regresi. Apabila varians residual antar pengamatan relatif seragam, maka kondisi tersebut dikenal sebagai homoskedastisitas. Sebaliknya, apabila ditemukan perbedaan atau ketidakkonsistenan varians, maka hal tersebut menunjukkan adanya gejala heteroskedastisitas.. Keberadaan gejala ini dapat dilihat dengan memanfaatkan grafik scatter plot antara nilai prediksi variabel dependen (ZPRED) dan residualnya (SRESID) sebagai metode visualisasi dalam mendeteksi pola penyimpangan. Dasar analisis heteroskedastisitas sebagai berikut:

- 1) Tidak ditemukannya pola tertentu dalam sebaran titik yang tersebar acak di atas dan di bawah sumbu Y menunjukkan bahwa gejala heteroskedastisitas tidak terjadi..
- 2) Sebaliknya, jika pola sebaran membentuk susunan tertentu yang berulang, bergelombang, atau tampak menyempit dan melebar, maka hal ini mengindikasikan adanya heteroskedastisitas.

### **3.8.3 Analisis Regresi Linier Berganda**

Analisis ini dimanfaatkan untuk menilai sejauh mana kontribusi variabel bebas (X) dalam menjelaskan perubahan pada variabel terikat (Y). Dalam konteks penelitian ini, pendekatan regresi linier berganda dijabarkan sebagai berikut:

$$FD = a + b_1P + b_2L + b_3S + e$$

Keterangan :

FD = *Financial distress*

a = Konstanta

b<sub>1</sub> = Koefisien regresi variabel Profitabilitas

b<sub>2</sub> = Koefisien regresi variabel Likuiditas

b<sub>3</sub> = Koefisien regresi variabel Solvabilitas

P = Profitabilitas

L = Likuiditas

S = Solvabilitas

e = Error (Kesalahan Pengganggu)

### 3.8.4 Uji Hipotesis

#### a. Uji Kelayakan Model (Uji F)

Uji F dalam analisis regresi berperan sebagai instrumen statistik yang digunakan untuk mengkaji apakah keseluruhan model regresi layak digunakan dalam menjelaskan hubungan antara sejumlah variabel independen terhadap variabel dependen. Penilaian dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas signifikansi (Sig.) yang diperoleh dari hasil analisis dengan tingkat signifikansi yang telah ditentukan sebelumnya ( $\alpha$ ), serta dengan melihat perbandingan antara nilai F hitung dan F tabel.

Jika hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka model dinyatakan signifikan secara statistik dan dapat dipakai untuk memperkirakan nilai variabel dependen. Sebagai ilustrasi, model dapat digunakan

untuk memprediksi kondisi *financial distress* (Y) berdasarkan variabel bebas seperti profitabilitas (X1), likuiditas (X2), dan solvabilitas (X3). Sebaliknya, apabila nilai Sig. melebihi 0,05, maka model dianggap tidak valid karena tidak menunjukkan kontribusi yang berarti dari variabel bebas terhadap variabel terikat. Proses pengujian ini dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS dengan parameter signifikansi yang telah ditentukan sebelumnya oleh peneliti.

#### **b. Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien determinasi, yang dilambangkan dengan  $R^2$ , berfungsi sebagai tolok ukur statistik untuk mengetahui sejauh mana variabel independen dalam suatu model regresi dapat menjelaskan variasi yang terjadi pada variabel dependen. Nilai  $R^2$  berada dalam rentang 0 hingga 1. Apabila nilainya mendekati 1, maka model tersebut dianggap memiliki daya jelas yang tinggi terhadap perilaku atau perubahan yang terjadi pada variabel terikat, sehingga semakin besar nilai  $R^2$ , semakin representatif model dalam merefleksikan data yang dianalisis. Sebaliknya, apabila nilainya mendekati nol, maka model dianggap kurang relevan karena tidak mampu menjelaskan hubungan antara variabel secara menyeluruh.

#### **c. Uji Signifikansi Pengaruh Parsial**

Sanusi (2016) menjelaskan bahwa uji  $t$  parsial bertujuan untuk menilai kontribusi masing-masing variabel independen dalam memengaruhi variabel dependen, dengan fokus pada efek individual setiap prediktor dalam model regresi. Dasar pengambilan keputusan dalam uji ini mengacu pada nilai probabilitas (signifikansi), dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika nilai Sig.  $< 0,05$ , maka terdapat bukti statistik bahwa variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen secara parsial.
- b. Sebaliknya, jika nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka tidak ditemukan pengaruh yang signifikan secara parsial antara kedua variabel tersebut.

Langkah-langkah yang digunakan dalam pengujian ini meliputi perumusan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan alternatif ( $H_a$ ) sebagai berikut:

a) Hipotesis Pertama

$H_0$  : Rasio profitabilitas tidak menunjukkan pengaruh signifikan secara parsial terhadap *financial distress* pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI selama periode 2021–2023.

$H_a$  : Rasio profitabilitas secara parsial memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *financial distress* pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI tahun 2021-2023.

b) Hipotesis Kedua

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan secara parsial antara likuiditas pada *financial distress* pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI tahun 2021-2023.

$H_a$  : Terdapat hubungan signifikan antara *financial distress* pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI tahun 2021-2023

c) Hipotesis Ketiga

$H_0$  : Tidak terdapat hubungan antara solvabilitas terhadap *financial distress* pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI tahun 2021-2023.

$H_a$  : Terdapat hubungan antara solvabilitas terhadap *financial distress* pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI tahun 2021-2023.

1) Menentukan Kriteria pengujian :

a) Jika nilai  $t$ -hitung  $< -t$ -tabel atau  $> +t$ -tabel, maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat pengaruh signifikan antara variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen).

b) Sebaliknya, jika nilai  $t$ -hitung berada di antara  $-t$ -tabel dan  $+t$ -tabel, maka  $H_0$  diterima, artinya hubungan antar variabel tidak signifikan

c) Menentukan nilai  $t$  tabel

Besaran  $t$ -tabel dapat diperoleh melalui perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t \text{ tabel} = n-2$$

Penjelasan :

$t$  = nilai uji  $t$

$r$  = koefisien relasi

$n$  = jumlah sampel

d) Melakukan interpretasi terhadap hasil perbandingan antara nilai  $t$  hitung dan  $t$  tabel berdasarkan batas signifikansi yang telah ditetapkan sebagai acuan pengambilan keputusan.