

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian**

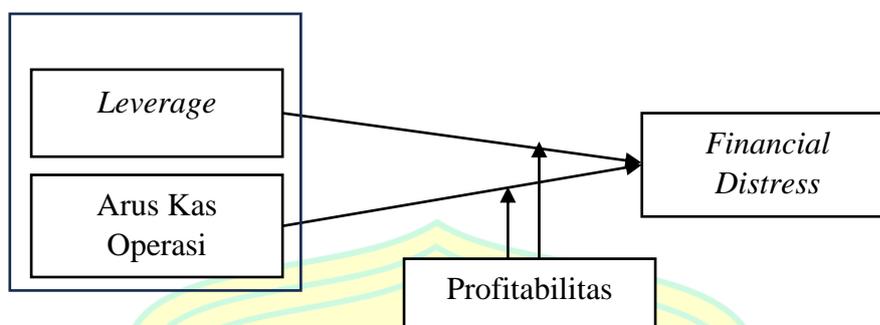
Objek dalam penelitian “Pengaruh *Leverage* dan Arus Kas Operasi terhadap *Financial Distress* dengan Profitabilitas sebagai Variabel Moderasi pada Perusahaan Pertambangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2019-2022” merupakan data sekunder berupa laporan keuangan dan laporan tahunan perusahaan pada sektor pertambangan yang terdapat di Bursa Efek Indonesia.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel, yaitu data yang dikumpulkan pada waktu tertentu dan berbagai item dengan tujuan untuk menentukan skenario. Panel berimbang, dimana setiap unit cross-sectional memiliki jumlah observasi runtun waktu yang sama, merupakan jenis data panel yang digunakan dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini rentang waktunya adalah 4 (empat) tahun atau 2019, 2020, 2021, dan 2022. Informasi mengenai laporan keuangan perusahaan dan laporan tahunan diperoleh baik dari situs web perusahaan maupun situs resmi Bursa Efek Indonesia.

#### **3.2. Metode Penelitian**

Metode penelitian Sugiyono (2018) adalah suatu cara ilmiah yang rasional, empiris dan sistematis guna memperoleh data dengan kegunaan dan tujuan tertentu. Maka, dapat diartikan metode penelitian adalah cara untuk memperoleh suatu data dengan dilandaskan pada ciri-ciri keilmuan, sehingga data yang dapatkan sesuai dengan tujuan dan harapan penelitian. Penelitian ini mengadopsi metodologi kuantitatif, dimana data penelitian diberikan dalam bentuk angka dan teknik analisis data menggunakan ilmu statistika (Sugiyono, 2018). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linear berganda guna mengetahui hubungan (asosiatif) antar variabel *Leverage* dan Arus Kas Operasi terhadap variabel dependen *Financial Distress* dan *moderate regression analysis* untuk melihat interaksi moderasi dari variabel independen dengan

profitabilitas sebagai variabel moderasi. Maka model penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 3.1 Kerangka Berpikir**

Sumber : Data diolah penulis, 2022

### 3.3. Populasi dan Sampel

Populasi adalah suatu kategori luas yang terdiri dari benda-benda atau orang-orang yang memiliki seperangkat sifat atau kualitas yang sama yang digunakan peneliti untuk memeriksa dan kemudian mengambil kesimpulan. Seluruh perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada tahun 2019 menjadi sampel penelitian hingga 2022. Sampel pada penelitian ini di dapat melalui metode *purposive sampling* yang berdasarkan pada pertimbangan kriteria tertentu atau ada syarat yang harus dipenuhi.

Adapun Berikut kriteria pemilihan sampel yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Perusahaan pertambangan yang sudah terdaftar di BEI selama periode penelitian yaitu 2019-2022.
2. Perusahaan pertambangan yang tidak terdelisting dari BEI selama periode penelitian 2019-2022.
3. Perusahaan pertambangan yang dapat di akses laporan keuangannya, berakhir pada 31 Desember selama periode 2019-2022.

**Tabel 3. 1 Kriteria Sampel Penelitian**

No.	Kriteria Sampel	Jumlah
1.	Perusahaan pertambangan pada sub sektor pertambangan yang terdaftar di BEI	79
2.	Perusahaan pertambangan yang telah terdelisting di BEI periode 2019-2022.	(4)
3.	Perusahaan pertambangan yang tidak dapat diakses laporan keuangannya dalam website BEI periode 2019-2022.	(21)
Jumlah Sampel		54
Data Outlier		26
<b>Jumlah Perusahaan Observasi</b>		<b>28</b>
<b>Jumlah Observasi tahun 28 x 4</b>		<b>112</b>

Sumber: Data diolah penulis, 2022

Berdasarkan kriteria penelitian yang telah ditetapkan, terdapat 28 Perusahaan Pertambangan yang memenuhi kriteria sebagai sampel penelitian. Sehingga, terdapat 112 observasi pada penelitian.

### 3.4. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Profitabilitas dijadikan sebagai variabel moderasi dalam penelitian ini analisis hubungan antara variabel independen leverage dan arus kas operasional dengan kesulitan keuangan. Satu variabel dependen, dua variabel independen leverage dan arus kas operasional dan satu variabel moderasi profitabilitas semuanya dimasukkan dalam penelitian ini.

Berikut adalah definisi operasional dan kontekstual masing-masing variabel:

#### 3.4.1. Variabel Dependen

Variabel yang dipengaruhi atau timbul akibat adanya variabel bebas disebut dengan variabel terikat. Sugiyono (2018). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah:

##### a. *Financial Distress*

##### 1. Definisi Konseptual

Proses memburuknya keadaan keuangan suatu perusahaan sebelum bangkrut dikenal dengan istilah kesulitan keuangan. Tanda lain dari kesulitan keuangan adalah kegagalan perusahaan melakukan pembayaran utang tepat waktu Beaver dalam Restianti et al., (2018)

##### 2. Definisi Operasional

Suatu organisasi dinyatakan sedang mengalami kesulitan keuangan ketika laba operasionalnya menunjukkan angka negatif, yang mengindikasikan penurunan kesehatan keuangannya, dan ketika perusahaan tersebut mengalami kesulitan membayar kreditornya. Nilai Z-Score pada variabel financial distress pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan model Altman sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tutliha et al., (2019), Ayuningtyas (2019) dan Fitri et al., (2020). Berikut ini adalah metode Altman Z-Score:

$$Z - Score = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$$

Dimana:

- $X_1$  = (Aset lancar – utang lancar)/total aset
- $X_2$  = laba ditahan/total aset
- $X_3$  = laba sebelum bunga dan pajak/total aset
- $X_4$  = *market value of equity*/nilai buku total utang
- $X_5$  = penjualan/total aset

Indikator dari rumus di atas:

- a.  $Z < 1,81$  : Zona kebangkrutan
- b.  $1,81 < Z < 2,99$  : Zona abu-abu/daerah kelabu
- c.  $Z > 2,99$  : Zona aman/tidak bangkrut

### 3.4.2. Variabel Independen

Kemunculan variabel terikat dipengaruhi atau disebabkan oleh faktor bebas. Leverage dan arus kas operasi merupakan dua variabel independen yang diteliti dalam penelitian ini. Berikut rincian cara kerja variabel-variabel tersebut.:

#### a. *Leverage*

##### 1. Definisi Konseptual

*Leverage* merupakan perbandingan yang mengilustrasikan kemampuan perusahaan dalam menunaikan keseluruhan kewajiban yang dipunyainya. Penggunaan pinjaman yang berlebihan punya kemungkinan resiko untuk perusahaan disebabkan mampu tergolong dalam kategori *leverage* ekstrim, di mana perusahaan terjerumus dalam tingkat utang yang cukup besar dan

mengalami kesulitan dalam mengurangi tanggungan utang yang ada. Pada penelitian yang dijalankan, proksi yang diterapkan dalam *leverage* ialah *debt ratio*.

## 2. Definisi Operasional

Rasio *leverage* ini meneliti tentang struktur modal perusahaan termasuk sumber dana jangka panjang, Pengusaha harus menyadari rasio ini untuk menentukan apakah perusahaan sangat bergantung pada modal sendiri atau uang pinjaman untuk menjalankan operasinya. *Leverage* yang dicari dalam penelitian ini memanfaatkan rasio hutang. Bertambah besar rasio ini, bertambah besar bagian investasi dalam aset yang ditanggung melalui pinjaman, yang juga berarti meningkatnya resiko keuangan perusahaan. Pengukuran *leverage* melalui Debt to Assets Ratio (DAR) selaras pada riset yang dijalankan oleh Fatimah et al. (2019), Affiah et al. (2018), dan Rissi et al. (2021). Dalam konteks penelitian yang diselenggarakan, rasio utang mampu dihitung pada menjalankan penerapan rumus sebagai berikut:

$$Debt\ Asset\ Ratio = \frac{Total\ Debt / Total\ Utang}{Total\ Assets / Total\ Aset}$$

Untuk mengetahui apakah *Debt Assets Ratio* (DAR) yang dimiliki perusahaan sudah termasuk kategori baik atau tidak maka dibutuhkan standar industri untuk mengukurnya. Menurut Kasmir (2016) berikut adalah standar industri *Debt Assets Ratio* (DAR) :

**Tabel 3. 2 Standar Industri DAR**

No	Standar Industri	Kategori
1	≥ 90%	Buruk
2	71 % - 89 %	Kurang Baik
3	51 % - 70 %	Baik
4	36 % - 50 %	Cukup Baik
5	≤ 35 %	Sangat Baik

Sumber: Kasmir, (2016)

## b. Arus Kas Operasi

### 1. Definisi Konseptual

Arus kas operasi adalah laporan arus kas yang berisikan informasi aliran kas yang ada di perusahaan, dan jumlah aliran inilah yang akan menentukan apakah operasi perusahaan dapat melunasi pinjaman.

## 2. Definisi Operasional

Proksi digunakan untuk mengukur kemampuan bisnis dalam menciptakan pendapatan bagi seluruh pemangku kepentingan atau kreditor adalah rasio pengembalian arus kas terhadap kewajiban (Karas et al. 2020). Peneliti guna menghitung aliran kas operasi di proksi kan pada rasio aliran kas operasi tergolong pada kekeseluruhanan aset, ini selaras pada riset yang dijalankan oleh Mondayri et al. (2022), Maretha Rissi et al. (2021), Karas et al. (2020) dan Rodríguez-Masero et al. (2020). Bertambah besar rasio terkait jadi perusahaan punya kas operasi yang cukup guna membayar utang-utangnya, berikut ialah rumus yang diterapkan guna penelitian yang dijalankan:

$$\text{Cash flow to Liabilities} = \frac{\text{Operating cash flow}}{\text{Liabilities}}$$

Menurut Hery (2015) berdasarkan buku *Intermediate Accouting* Jika rasionya kurang dari 1, perusahaan kemungkinan akan kesulitan memenuhi seluruh komitmennya dengan arus kas yang dihasilkan dari aktivitas operasional. Semakin sederhana bagi organisasi untuk pulih dari kesulitan keuangan, semakin besar rasio arus kas operasionalnya.

**Tabel 3. 3 Standar Penilaian Arus Kas Operasi terhadap Utang**

No	Standar	Kriteria
1	> 1	Sangat Baik
2	1	Baik
3	< 1	Kurang Baik

Sumber : Hery (2015)

### 3.4.3. Variabel Moderasi

#### a. Pofitabilitas

##### 1. Definisi Konseptual

Semacam rasio profitabilitas yang disebut laba atas aset digunakan untuk mengevaluasi seberapa efektif suatu bisnis menghasilkan laba bersih dari pemanfaatan asetnya. (Susanto et al., 2021). *Return on assets* dapat dilihat sebagai kapasitas bisnis untuk menghasilkan uang mengandalkan total aset dan penghasilannya.

##### 2. Definisi Operasional

Return on Assets adalah ukuran yang mengevaluasi kapasitas tim manajemen bank dalam menghasilkan total keuntungan dengan membandingkan laba bersih dengan modal atau total aset yang tersedia. Tujuannya adalah untuk menilai efisiensi perusahaan pertambangan dalam memanfaatkan asetnya untuk menghasilkan pendapatan. Berdasarkan penelitian, ROA digunakan sebagai proksi untuk menghitung profitabilitas tersebut (Dirman, 2020), (Betari et al. 2023) dan (Wardhana et al. 2021). Bertambah besar ROA suatu perusahaan, bertambah baik posisi perusahaan pertambangan dalam hal penggunaan aset. Berikut adalah rumus guna menghitung nilai ROA:

$$ROA = \frac{\text{Laba sebelum pajak}}{\text{Total Aset}}$$

Menurut Lukviarman (2016) rasio ini bisa dikatakan baik jika nilainya mencapai 5.98% untuk dapat menentukan standar perhitungan profitabilitas (*return on asset*) dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 2. 4 Standar Industri ROA**

No	Standar	Kriteria
1	> 5.98 %	Sangat Baik
2	4.00 % - 5.98%	Baik
3	2.50 % - 3.98 %	Cukup Baik
4	1.50 % - 2.49%	Kurang Baik
5	< 1.50 %	Buruk

Sumber: Lukviarman, (2016)

Tabel 3. 4 Ringkasan Definisi Variabel

Variabel	Konsep	Rumus
<i>Financial Distress (Altman Z-Score)</i>	Rasio terkait mampu diterapkan guna mengidentifikasi kemungkinan kesulitan keuangan dimasa depan.	$Z - Score = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5$
<i>Leverage (DAR)</i>	Rasio ini digunakan untuk membandingkan jumlah utang yang digunakan perusahaan terhadap total asetnya.	$Debt Asset Ratio = \frac{Total Debt / Total Utang}{Total Assets / Total Aset}$
Arus kas operasi	Rasio ini digunakan untuk mengukur kapasitas organisasi dalam menghasilkan keuntungan bagi seluruh kreditur atau pemangku kepentingan.	$Cash flow to Liabilities = \frac{Operating cash flow}{Liabilities}$
Profitabilitas (ROA)	Pengembalian aset dapat dipahami sebagai kapasitas perusahaan untuk menghasilkan uang berdasarkan keseluruhan aset dan pendapatannya.	$ROA = \frac{Laba sebelum pajak}{Total Aset}$

Sumber: Data diolah penulis, 2022

### 3.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis regresi. Penelitian ini menggunakan *software E-views 12* untuk melakukan analisis statistik penelitian dikarenakan jenis data penelitian adalah gabungan antara *cross-section* dan *time-series*, yang dikenal namanya sebagai data panel. Adapun teknik analisis data yang dilakukan dengan langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

#### 3.5.1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan memberikan gambaran akan objek penelitian melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum (Sugiyono, 2019).

Statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini untuk memberikan gambaran atau deskripsi suatu data yang dilihat adalah modus, median, mean (nilai rata-rata), nilai maksimum, nilai minimum. Standar deviasi dan varian.

### 3.5.2. Uji Model

Dalam penelitian ini, data cross sectional dan time series digabungkan untuk menghasilkan data panel. Data time series yang digunakan dalam penelitian ini mencakup periode empat tahun (2019-2022). Data cross-section saat ini diwakili oleh perusahaan pertambangan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia. Menurut (Gujarati, 2003), ada beberapa teknik yang dapat dipakai untuk mengestimasi model regresi pada data panel, antara lain Uji Chow, Uji Hausman, dan Uji Lendränge Multiplier (LM). Model yang mungkin muncul dalam regresi data terdiri dari:

#### a. *Common Effect Model*

*Common Effect Model* adalah model sederhana yang menggabungkan semua data, termasuk data cross section dan time series. Kemudian dievaluasi dengan menggunakan metode Ordinary Least Squares (OLS). Untuk semua sampel penelitian dalam model ini, temuan regresi dianggap selalu valid.

#### b. *Fixed Effect Model*

*Fixed effect model* adalah strategi yang didasarkan pada premis bahwa perusahaan (individu) yang berbeda memiliki lokasi pertemuan yang berbeda. Efek tetap pada item ini adalah konstan yang tetap konstan sepanjang durasi..

#### c. *Random Effect Model*

Kekurangan Fixed Effect Model dapat diatasi dengan menggunakan Random Effect Model. Random effect model memanfaatkan residu yang diprediksi memiliki hubungan antar individu dan seiring berjalannya waktu. Oleh karena itu, Random effect model menyiratkan bahwa setiap orang (bisnis) adalah variabel acak dengan titik potong terpisah.

Berdasarkan model yang sudah dijabarkan di atas, berikut ini adalah teknik pemilihan regresi data panel :

### 1. Uji Chow

Uji Chow dilakukan untuk mengetahui apakah model memiliki *common effect* atau *fixed effect*. Kriteria dalam pengambilan keputusan Uji Chow adalah sebagai berikut:

1. Prob.  $F <$  batas kritis (nilai signifikansi 0.05), maka  $H_0$  ditolak dan memilih ***Fixed Effect Model*** dan pengujian dilanjutkan ke Uji Hausman.
2. Prob.  $F >$  batas kritis (nilai signifikansi 0.05), maka  $H_0$  diterima dan memilih ***Common Effect Model*** dan pengujian dilanjutkan ke Uji *Langrange Multiplier* (LM).

### 2. Uji Hausman

Model Random menggunakan Generalized Least Square (GLS) dalam metode estimasinya. Antara model fixed effect dan model random effect digunakan uji Hausman untuk menentukan model mana yang terbaik. Faktor-faktor berikut dipertimbangkan saat mengambil keputusan:

1. Karena nilai probabilitas chi squares kurang dari 0,05, maka  $H_0$  dikesampingkan dan Fixed Effect Model dipilih.
2. Karena nilai probabilitas chi squares lebih dari 0,05, maka  $H_0$  diterima dan Random Effect Model dipilih dan pengujian dilanjutkan ke Uji *Langrange Multiplier* (LM).

### 3. Uji Lagrange Multiplier

Uji *Langrange Multiplier* (LM Test) dilakukan ketika model yang terpilih pada uji hausman adalah *random effect model*. Untuk mengetahui apakah *random effect model* lebih baik dari *common effect model* maka digunakan Uji Lagrange Multiplier. Uji signifikasi *random effect* ini dikembangkan oleh Breusch Pagan. Metode Breusch Pagan untuk uji signifikasi *Random Effect* didasarkan pada nilai

residual dari metode OLS. Keputusan diambil didasarkan pada kriteria berikut:

1. *P value Bruesch Pagan Both* < taraf signifikansi 0,05, artinya  $H_0$  ditolak dan memilih *Random Effect Model*.
2. *P value Bruesch Pagan Both* > taraf signifikansi 0,05, maka  $H_0$  diterima dan memilih *Common Effect Model*.

### 3.5.3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik digunakan untuk menjamin keakuratan data penelitian ini dapat diandalkan, akurat, efisien, dan sesuai dengan asumsi dasar regresi data panel. Menurut Iqbal (2015) Uji asumsi klasik mana yang digunakan dalam model regresi data panel bergantung pada sejumlah faktor.:

1. Uji Linearitas, diharapkan setiap model regresi linier bersifat linier, sehingga hampir tidak pernah dilakukan.
2. Uji autokorelasi, pengujian autokorelasi tidak diperlukan pada data cross sectional maupun data panel karena hanya terjadi pada data time series.
3. Uji multikolinearitas, ketika lebih dari satu variabel independen digunakan dalam regresi linier.
4. Uji heteroskedastisitas, Pengujian ini wajib dilakukan karena sering terjadi pada data cross section karena data panel lebih mirip dengan data cross section dibandingkan dengan data time series.
5. Uji normalitas, Dalam model regresi linier, kriteria ini tidak perlu dipenuhi karena ini bukan merupakan persyaratan BLUE (*Best Linier Unbias Estimator*) Namun untuk menjamin data dalam penelitian ini terdistribusi secara teratur maka dilakukan uji normalitas.

Berdasarkan penjabaran di atas, kemudian peneliti akan melakukan Uji Normalitas, Uji Multikolinearitas, dan Uji Heteroskedastisitas yang merupakan ketiga uji asumsi klasik regresi data panel.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas perlu dilakukan sebelum pengujian hipotesis guna mengetahui apakah data setiap variabel, baik variabel dependen dan independen dalam penelitian memiliki distribusi normal atau tidak (Sugiyono, 2018). Data harus berdistribusi normal sehingga data sampel

yang digunakan dalam penelitian terbukti valid. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini melihat nilai probabilitas *Jarque-Bera* yang mengindikasikan model regresi berdistribusi normal adalah lebih dari nilai signifikasinya 0.05 (nilai probabilitas *Jarque-Bera* > 0.05).

#### **b. Uji Multikolinieritas**

Multikolinieritas adalah suatu kondisi dimana terdapat korelasi yang tinggi atau korelasi sempurna antarvariabel independen. Kolinieritas sempurna menandakan bahwa koefisien regresi masing-masing variabel independen akan menjadi tidak tentu dan *standard error* tidak dapat didefinisikan. Maka, pada Korelasi yang sempurna atau hampir sempurna antara variabel independen tidak boleh ada dalam regresi yang berhasil (Ghozali, 2006). Pengambilan keputusan adanya multikolinieritas atau tidak pada data penelitian dilihat berdasarkan *Variance Inflation Factor* (VIF), dengan analisis sebagai berikut:

- 1) Jika nilai *Tolerance* > 0.10 atau sama dengan VIF < 10, maka tidak terdapat multikolinieritas.
- 2) Jika nilai *Tolerance* < 0.10 atau sama dengan VIF < 10, maka terdapat multikolinieritas.

#### **c. Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas perlu dilakukan guna mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Suatu model regresi dapat dikatakan baik apabila terdapat homoskedastisitas dan bukan heteroskedastisitas, pengambilan keputusan berdasarkan *variance*, apabila *variance* residual adalah tetap maka disebut homoskedastisitas dan sebaliknya, jika berbeda maka terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2006). Grafik plot Park Test, Uji Glejser, dan Uji White merupakan tiga metode yang dapat digunakan untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas.

Adanya heteroskedastisitas dalam model regresi dapat disimpulkan jika nilai probabilitasnya kurang dari 5% atau 0,05. Sebaliknya tidak terjadi heteroskedastisitas jika nilai probabilitasnya di atas 5% atau 0,05. Namun

jika temuan pengujian menunjukkan adanya masalah heteroskedastisitas, ada beberapa solusi yang dapat digunakan (Rosadi, 2012):

- 1) Menggunakan metode Weighted Least Square (WLS) atau secara umum disebut dengan Generalized Least Square (GLS) terhadap model
- 2) Metode transformasi pada variabel independen
- 3) Menggunakan metode estimasi white

Uji heteroskedastisitas tidak diperlukan jika Random Effect Model ditetapkan sebagai pilihan terbaik. Karena Random Effect Model menggunakan pendekatan GLS, maka hal ini dapat ditarik (Gujarati, 2009). Selain itu, beberapa ahli menyatakan bahwa Common Effect atau Fixed Effect Model adalah model yang optimal untuk digunakan dan uji asumsi klasik hanya diperlukan dalam kasus ini (Arinda Handayani et al., 2019). Temuan serupa juga dibuat oleh Annisa dkk. (2021), yang mengklaim bahwa pelanggaran uji asumsi tradisional dapat diabaikan ketika menggunakan model REM yang menggunakan pendekatan GLS. Metode GLS menghasilkan estimator untuk memenuhi sifat *Best Linier Unbiased Estimation* (BLUE) yang merupakan metode *treatment* untuk mengatasi pelanggaran asumsi homokedastisitas dan autokorelasi. Selain itu metode ini adalah untuk mencegah heteroskedastisitas agar tetap mendapatkan estimasi yang tidak bias, konsisten, dan efisien (Setyawan et al., 2019).

#### **3.5.4. Analisis Persamaan Regresi**

##### **1. Analisis Regresi Linier Berganda**

Analisis Regresi Linier Berganda berguna untuk mengetahui arah dan seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Sugiyono, 2018). Analisis ini untuk melihat pengaruh secara parsial atau Uji T antara variabel independen dan variabel dependen. Regresi linier berganda ini model regresi yang melibatkan lebih dari satu variabel independen. Dalam penelitian ini terdapat 3 (tiga) variabel independen yaitu *Leverage* (X1), Arus Kas Operasi (X2), dan Profitabilitas. Persamaan regresi linear ganda pada penelitian ini adalah:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 Z$$

## 2. Moderating Regression Analysis (MRA)

Uji analisis regresi dengan variabel MRA (Moderating Regression Analysis) digunakan dalam penelitian ini. Elemen independen yang disebut variabel moderasi dapat membuat faktor independen lain dan hubungan variabel dependen menjadi lebih baik atau lebih buruk menurut Ghazali (2013). Model koneksi yang menjelaskan dampak moderasi.

Profitabilitas digunakan sebagai variabel moderasi dalam Moderating Regression Analysis (MRA) penelitian ini untuk menguji pengaruh leverage dan arus kas operasional terhadap financial distress pada perusahaan pertambangan yang terdaftar di BEI periode 2019–2022. Kita dapat melihat bahwa Analisis Regresi Moderasi (MRA) menggunakan strategi analitis yang menjaga integritas sampel dan memberikan landasan untuk membatasi dampak variabel moderator dengan menggunakan rumus berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 Z + \beta_4 M1 + \beta_5 M2 + \varepsilon$$

Keterangan :

Y = *Financial Distress*

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_1 - \beta_5$  = Koefisien regresi

X<sub>1</sub> = *Leverage*

X<sub>2</sub> = Arus Kas Operasi

Z = Profitabilitas

M1 = Interaksi *Leverage* dan Profitabilitas

M2 = Interaksi Arus Kas Operasi dan Profitabilitas

$\varepsilon$  = *Standard error*

### 3.5.5. Uji Hipotesis

#### a. Uji Parsial (Uji T)

Uji parsial atau Uji T dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh suatu variabel independen mempengaruhi variabel dengan mengasumsikan variabel independen lainnya konstan (Ghozali, 2006). Pengambilan keputusan untuk menentukan apakah suatu hipotesis diterima atau ditolak

melalui perbandingan T hitung dengan T tabel sebagai *critical value* (Ghozali, 2016). Analisis perbandingan tersebut sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi berada di bawah atau sama dengan 0.05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya terdapat pengaruh signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial.
- 2) Jika nilai signifikansi berada di atas 0.05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang artinya terdapat pengaruh tidak signifikan antara variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial.

**b. Goodnes of Fit (Uji F)**

Uji Hipotesis *Goodness of Fit* atau dikenal dengan Uji F, menguji pengaruh seluruh variabel independen dalam model regresi secara bersama-sama atau simultan terhadap variabel dependen. Uji F dilakukan menggunakan *F statistics*. Pengambilan keputusan dilakukan dengan melihat nilai Prob (*F-statistics*) jika memiliki nilai lebih besar dari taraf signifikansi 0.05 maka hipotesis diterima.

**c. Koefisien Determinasi**

Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) dilakukan untuk mengukur proporsi variasi pada variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model regresi (Sudana, 2018). Nilai koefisien determinasi berkisar antara 0 hingga 1 ( $0 < R^2 < 1$ ). Semakin besar nilai koefisien determinasi maka menandakan semakin andal kemampuan regresi dalam menjelaskan variabel dependen penelitian.