

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Subjek Penelitian dan Objek Penelitian**

Pada penelitian ini, objek penelitian merupakan variabel *independent* yaitu Ukuran Perusahaan dan Likuiditas. Sedangkan variabel *dependent* yaitu Profitabilitas. Subjek pada penelitian ini dilakukan pada perusahaan sektor Pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2016-2020.

#### **3.2 Metode dan Desain Penelitian**

##### **3.2.1 Metode Penelitian**

Pada penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian verifikatif dan deskriptif. Menurut Sugiyono (2017) menyatakan bahwa “Metode verifikatif dapat diartikan sebagai penelitian yang dilakukan terhadap sampel atau populasi tertentu yang bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Ukuran Perusahaan dan Likuiditas terhadap Profitabilitas pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Selanjutnya, pengertian deskriptif adalah suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas (Sugiyono, 2017). Oleh sebab itu, penggunaan pada metode ini dapat memperoleh deskripsi mengenai Ukuran Perusahaan yang diukur dengan *Logaritma Natural Total Asset* sedangkan Likuiditas diukur dengan *Cash Ratio* dan Profitabilitas dihitung dengan rasio *Return On Asset* pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2016-2020.

##### **3.2.2 Desain Penelitian**

Pada penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif menurut Sugiyono (2017) penelitian kuantitatif adalah “metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, yang digunakan untuk meneliti sampel atau populasi tertentu, pengumpulan data dengan menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif data berbentuk statistik bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah

ditetapkan.” maka dari itu berdasarkan tingkat penjelasannya dari kedudukan variabelnya maka penelitian ini bersifat kausal yaitu dalam penelitian kausal variabel independent sebagai variabel sebab dan variabel dependen sebagai variabel akibat.

Desain penelitian yang digunakan adalah desain kausalitas. Desain kausalitas ini memiliki tujuan untuk mendapatkan bukti hubungan sebab-akibat antara satu variabel dengan variabel lainnya. Oleh karena itu, desain kausalitas dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Ukuran Perusahaan dan Likuiditas terhadap Profitabilitas perusahaan sektor Pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2016-2020.

### **3.3 Operasionalisasi Variabel**

Menurut Sugiyono (2019) Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi:

1. Variabel Independen: variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, prediktor, antecedent. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).  
Variabel independen pada penelitian ini yaitu Ukuran Perusahaan dan Likuiditas.
2. Variabel Dependen: sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel dependen pada penelitian ini yaitu Profitabilitas.

Operasional variabel dapat dilihat lebih detail pada tabel berikut ini:

**Tabel 3. 1**  
**Operasional Variabel**

No	Variabel	Konsep	Indikator	Skala
1	Ukuran Perusahaan	Ukuran perusahaan (firm size) merupakan gambaran besar kecilnya suatu perusahaan yang ditunjukkan pada total aktiva, jumlah penjualan, dan rata-rata penjualan (Riyanto, 2015)	Variabel Ukuran Perusahaan dapat diukur dengan:  Size = Ln Total Asset  Jogiyanto (2013) Ukuran aktiva digunakan untuk mengukur besarnya perusahaan, ukuran aktiva tersebut diukur sebagai logaritma dari total aktiva.	Rasio
2	Likuiditas	Likuiditas adalah rasio yang digunakan untuk mengukur seberapa likuid perusahaan dengan cara membandingkan komponen neraca berupa aktiva lancar dengan hutang jangka pendek (Kasmir, 2016)	Variabel likuiditas dapat diukur dengan <i>cash ratio</i> :  $CR = \frac{\text{Kas dan Setara Kas}}{\text{Kewajiban Lancar}}$  Menurut Hery (2016) Rasio ini merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur uang kas atau setara kas yang tersedia untuk membayar utang jangka pendek.	Rasio
3	Profitabilitas	Rasio profitabilitas merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari aktivitas normal bisnisnya (Hery, 2021)	Variabel Profitabilitas dapat diukur dengan <i>Return to Asset</i> :  $ROA = \frac{\text{Net Income}}{\text{Total Asset}} \times 100\%$  Rasio ini digunakan untuk mengukur seberapa besar jumlah laba bersih yang dihasilkan dari setiap rupiah dana dalam total aset (Hery, 2021)	Rasio

### 3.4 Sumber Data dan Alat Pengumpulan Data

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder. Menurut Sugiyono (2017) Data sekunder merupakan sumber data yang diperoleh dengan cara membaca, memahami, dan mempelajari melalui media lain yang bersumber dengan literatur, dokumen, serta buku - buku. Alasan peneliti menggunakan data sekunder karena, dengan adanya berbagai pertimbangan data tersebut dengan

Apii Muhamad Jianudin, 2022

PENGARUH UKURAN PERUSAHAAN DAN LIKUIDITAS TERHADAP PROFITABILITAS (STUDI PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA TAHUN 2016-2020)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mudah diperoleh, memiliki rentan waktu yang luas dan lebih murah. Pada penelitian ini periode yang digunakan selama 6 tahun, yaitu tahun 2015 - 2020.

Sedangkan dalam metode pengumpulan data, penelitian ini menggunakan metode dokumentasi yaitu teknik yang dilakukan dengan melihat, mengumpulkan, merekapitulasi serta mencatat data-data dari laporan keuangan perusahaan yang dipublikasikan oleh Bursa Efek Indonesia yang dibutuhkan selama periode penelitian berlangsung.

Pada penelitian ini, data yang digunakan diambil dari laporan keuangan tahunan yang dipublikasikan oleh [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) dan data yang didapatkan dari website perusahaan masing- masing. Maka dari itu, secara lebih rinci jenis dan sumber data yang dilihat adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 2**  
**Jenis dan Sumber Data**

Data	Jenis Data	Sumber Data
Profitabilitas	Sekunder	<a href="http://www.idx.co.id">www.idx.co.id</a>
Ukuran Perusahaan	Sekunder	<a href="http://www.idx.co.id">www.idx.co.id</a>
Likuiditas	Sekunder	<a href="http://www.idx.co.id">www.idx.co.id</a>
Daftar perusahaan Sektor Pertambangan	Sekunder	<a href="http://www.sahamok.net">www.sahamok.net</a>

### 3.5 Populasi, Sampel dan Teknis Penarikan Sampel

#### 3.5.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2019) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Populasi pada penelitian ini yaitu keseluruhan perusahaan pada sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2016-2020. Terdapat 43 perusahaan dalam sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

#### 3.5.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2019) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Apa yang dipelajari dari sampel itu, Apipi Muhamad Jianudin, 2022  
PENGARUH UKURAN PERUSAHAAN DAN LIKUIDITAS TERHADAP PROFITABILITAS (STUDI PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA TAHUN 2016-2020)

kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode purposive sampling. Purposive Sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu atau dalam pengertian lain yaitu, sampel yang akan digunakan dan ditentukan berdasarkan dengan tujuan dan pertimbangan dalam suatu penelitian. Pada penelitian ini, terdapat beberapa kriteria sampel yang digunakan yaitu sebagai berikut:

1. Perusahaan yang terdaftar di bursa efek indonesia selama periode penelitian tahun 2016 - 2020.
2. Perusahaan yang sudah ipo sejak periode tahun 2016
3. Perusahaan menerbitkan laporan keuangan lengkap tahun 2016-2020

**Tabel 3. 3**  
**Kriteria Pengambilan Sampel**

Syarat	Jumlah
Perusahaan yang terdaftar di bursa efek indonesia selama periode penelitian tahun 2016 - 2020	43
Perusahaan yang delisting	-1
Perusahaan yang baru melakukan IPO pada pertengahan tahun 2016-2020	-6
Sampel	36

Berdasarkan tabel 3.3 di atas maka sampel yang diambil dalam penelitian ini merupakan sampel yang telah memenuhi syarat/kriteria yg dibutuhkan adalah sebanyak 36 perusahaan. Berikut adalah sampel perusahaan sektor Pertambangan yang akan diteliti:

**Tabel 3. 4**  
**Sampel Penelitian Sektor**  
**Pertambangan**

No	Kode Saham	Nama Perusahaan
1	ADRO	PT Adaro Energy Tbk
2	ARII	PT Atlas Resources Tbk
3	BRMS	PT Bumi Resources Minerals Tbk
4	BSSR	PT Baramulti Suksessarana Tbk
5	BUMI	PT Bumi Resources Tbk
6	BYAN	PT Bayan Resources Tbk
7	DEWA	PT Darma Henwa Tbk
8	DOID	PT Delta Dunia Makmur Tbk
9	GEMS	PT Golden Energy Mines Tbk
10	GTBO	PT Garda Tujuh Buana Tbk
11	HRUM	PT Harum Energy Tbk
12	ITMG	PT Indo Tambang Raya Megah Tbk
13	KKGI	PT Resource Alam Indonesia
14	MBAP	PT Mitrabara Adiperdana Tbk
15	MYOH	PT Myoh Technology Tbk
16	PKPK	PT Perdana Karya Perkasa Tbk
17	PTBA	PT Tambang Batubara Bukit Asam Tbk
18	PTRO	PT Petrosea Tbk
19	SMMT	PT Golden Eagle Energy Tbk
20	TOBA	PT Toba Bara Sejahtera Tbk
21	ARTI	PT Ratu Prabu Energi Tbk
22	BIPI	PT Astra Indo Nusantara Tbk
23	ELSA	PT Elnusa Tbk
24	ENRG	PT Energi Mega Persada Tbk
25	ESSA	PT Surya Esa Perkasa
26	MEDC	PT Medco Energi Internasional Tbk
27	RUIS	PT Radiant Utama Interinsco Tbk
28	ANTM	PT Aneka Tambang Tbk
29	CITA	PT Citra Mineral Investindo Tbk
30	DKFT	PT Central Omega Resource Tbk
31	INCO	PT Vale Indoneisa Tbk
32	MDKA	PT Merdeka Copper Gold Tbk
33	PSAB	PT J Resources Tbk
34	SMRU	PT Smr Utama Tbk
35	TINS	PT Timah Tbk
36	CTTH	PT Citatah Tbk

### 3.6 Rancangan Analisis Data

#### 3.6.1 Langkah Penelitian

Pada penelitian ini untuk mengetahui hasil dari variabel bebas dan terikat maka dibantu dengan program econometric views (Eviews). sehingga analisis data yang dilakukan melalui tahap - tahap pengolahan data sebagai berikut:

1. Mencari dan mengumpulkan data - data yang terkait dengan penelitian yang diperoleh dari annual report setiap perusahaan yang didapatkan dari website official masing - masing perusahaan dan [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).
2. Menyusun kembali data yang sudah diperoleh ke dalam bentuk tabel dan grafik, yaitu Ukuran Perusahaan (*Ln Total Asset*), Likuiditas (*Cash Ratio*) dan Profitabilitas (ROA).
3. Melakukan analisis deskriptif mengenai Profitabilitas yang diukur dengan Return On Asset pada sektor pertambangan yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia periode 2016 - 2020.
4. Melakukan analisis deskriptif mengenai Ukuran Perusahaan yang diukur dengan *Logaritma Natural Total Asset* pada sektor pertambangan yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia periode 2016 - 2020.
5. Melakukan analisis deskriptif mengenai Likuiditas yang diukur dengan Cash Ratio pada sektor pertambangan yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia periode 2016 - 2020.
6. Melakukan analisis statistik dan analisis regresi data panel untuk mengetahui pengaruh Ukuran Perusahaan dan Likuiditas terhadap Profitabilitas pada sektor Pertambangan yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia periode 2016 - 2020.

#### 3.6.2 Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2019) Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dan memberikan gambaran dari variabel yang akan diteliti dengan cara mendeskripsikan data yang terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku secara umum atau generalisasi. Analisis deskriptif dilakukan pada laporan keuangan perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2016-2020. Analisis ini dilakukan untuk

menggambarkan atau mendeskripsikan besarnya nilai profitabilitas (ROA) sebagai variabel terikat, Ukuran Perusahaan (*ln Total Asset*) dan likuiditas (*Cash Ratio*) sebagai variabel bebas.

Berikut alat untuk menguji variabel x dan y adalah sebagai berikut:

a. Variabel bebas

Variabel bebas atau independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Ukuran Perusahaan

Menurut Jogiyanto (2013) ukuran perusahaan dapat diukur dengan suatu skala yang dapat dibagi perusahaan dengan banyak cara, antara lain dengan menggunakan total aset, Log size, nilai pasar saham, penjualan dan lain sebagainya. Indikator untuk mengukur variabel ini yaitu sebagai berikut:

$$\text{Firm Size} = \text{LN (Total Asset)}$$

2. Likuiditas

Menurut Brigham & Houston (2019) Likuiditas adalah rasio yang menunjukkan hubungan antara kas dan aset lancar perusahaan lainnya dengan liabilitas lancarnya. Indikator untuk mengukur variabel ini yaitu sebagai berikut:

$$\text{Cash Ratio} = \frac{\text{Kas dan Setara Kas}}{\text{Kewajiban Lancar}}$$

Alasan peneliti lebih memilih rasio kas (*cash ratio*) karena rasio kas ini paling akurat dalam mengukur kemampuan perusahaan untuk memenuhi kewajiban jangka pendek karena hanya memperhitungkan komponen aktiva lancar yang paling likuid. Sehingga, semakin tinggi rasio likuiditas, menunjukkan semakin baik kondisi keuangan jangka pendek perusahaan dan sebaliknya.

b. Variabel Terikat



Variabel terikat atau dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Profitabilitas yaitu rasio yang mengukur kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba dengan menggunakan sumber-sumber yang dimiliki perusahaan seperti aktiva, modal atau penjualan perusahaan (Sudana, 2015). Indikator untuk mengukur variabel ini yaitu sebagai berikut:

$$ROA = \frac{\text{Net Income}}{\text{Total Asset}} \times 100\%$$

ROA menunjukkan kemampuan perusahaan dengan menggunakan seluruh aktiva yang dimiliki untuk menghasilkan laba setelah pajak. Rasio ini penting bagi pihak manajemen untuk mengevaluasi efektivitas dan efisiensi manajemen perusahaan dalam mengelola seluruh aktiva perusahaan. Semakin besar ROA, berarti semakin efisien penggunaan aktiva perusahaan atau dengan kata lain, dengan jumlah aktiva yang sama bisa dihasilkan laba yang lebih besar dan sebaliknya.

### 3.6.3 Analisis Statistik

#### 3.6.3.1 Uji Asumsi Klasik

Dalam penelitian ini, penggunaan uji asumsi klasik diperlukan untuk mengetahui suatu kelayakan dari penggunaan model regresi pada sebuah penelitian. Pada pengujian asumsi klasik bersifat linier dan bebas dari multikorelasi, heteroskedastisitas, serta autokorelasi.

Adapun Pengujian pada penelitian ini terdiri dari:

#### 1. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk melihat apakah spesifikasi model yang digunakan sudah benar atau tidak. Model regresi yang baik yaitu data yang seharusnya memiliki nilai linier antara variabel dependen dan independen. Apakah fungsi yang digunakan pun dalam suatu studi empiris sebaiknya berbentuk linear, kubik atau kuadrat (Ghozali, 2016).

#### 2. Uji Multikolinieritas

Uji multikolonieritas untuk menguji apakah model regresi ditemukannya korelasi antar variabel independennya. Dengan tidak adanya korelasi antar variabel independen maka model regresi itu baik. Tetapi jika variabel independen saling berkorelasi maka variabel tersebut tidak orthogonal. Menurut Ghozali (2013) Variabel orthogonal adalah variabel independen yang memiliki nilai korelasi antar variabel independennya sama dengan nol. Terdapat beberapa indikator untuk mendeteksi adanya multikolinearitas, menurut Gurajati (2006) adalah sebagai berikut:

1. Nilai R<sup>2</sup> yang tinggi, lebih dari 0.80 tetapi tidak ada atau sedikit t-statistik yang signifikan.
2. Nilai F- statistik signifikan, namun t- statistik dari masing - masing variabel bebas tidak signifikan.

Dalam menguji masalah multikolinearitas dapat dilihat dengan matriks korelasi dari variabel independen, jika lebih dari 0.80 koefien korelasinya, maka terdapat multikolinearitas.

### 3. Uji Auto Korelasi

Menurut Ghozali (2016) uji auto korelasi bertujuan untuk menguji dalam satu model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode t-1 (sebelumnya). maka jika terjadi korelasi, itu dinamakan dengan adanya autokorelasi. Sehingga, autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu yang berkaitan satu dengan lainnya. Jika terjadi korelasi, itu dinamakan sepanjang waktu berkaitan satu dengan yang lainnya (data time series), sedangkan pada data silang waktu (crosssection) masalah autokorelasi jarang terjadi. Model regresi yang baik, yakni model regresi yang bebas autokorelasi.

Berikut alat ukur dengan tes Durbin Watson (D-W) untuk mendeteksi auto korelasi dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Terjadi autokorelasi positif, jika DW di bawah -2 ( $DW > +2$ )
- b. Tidak terjadi autokorelasi, jika DW berada diantara -2 dan +2 ( $-2 \leq +2$ )
- c. Terjadi autokorelasi negatif, jika DW di atas +2 ( $DW > +2$ )

Apipi Muhamad Jianudin, 2022

PENGARUH UKURAN PERUSAHAAN DAN LIKUIDITAS TERHADAP PROFITABILITAS (STUDI PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA TAHUN 2016-2020)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

#### 4. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Ghozali (2016) Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi tidak ada kesamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya. sehingga, jika *variance* residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka itu termasuk homoskedastisitas dan jika berbeda itu termasuk heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas tidak terjadi heteroskedastisitas. sehingga, jika varian residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka itu termasuk homoskedastisitas dan dan jika berbeda itu termasuk heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas tidak terjadi heteroskedastisitas. Dalam pengujian dilakukan dengan metode dengan uji White. Adapun kriteria pada pengujian ini yaitu :

- a. data tidak terjadi masalah heteroskedastisitas , jika nilai Prob. Obs\*R-squared > tingkat alpha 0.05 atau
- b. data mengalami masalah heteroskedastisitas, jika nilai Prob. Obs\*R-squared < tingkat alpha 0.05

#### 3.6.4 Analisis Regresi Data Panel

Menurut Basuki (2016) analisis regresi data panel adalah analisis yang sangat sederhana karena hanya menggabungkan data runtutan waktu (time series) dengan data silang (cross section), sehingga membentuk data panel.

Dalam penelitian ini, data yang digabungkan yaitu data gabungan antara unit cross section yang meliputi 36 perusahaan pada sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan time series sebanyak 5 tahun, yaitu pada tahun 2016 sampai 2020. Dalam mengolah data pada penelitian ini menggunakan software Eviews dan Microsoft Excel. Variabel independent yang digunakan pada penelitian ini adalah Ukuran Perusahaan dengan menggunakan *Lognatural Total Asset* dan Likuiditas dengan menggunakan indikator *Cash Ratio*. Variabel tersebut akan dianalisa dan diuji untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya terhadap variabel dependen yaitu Profitabilitas dengan menggunakan indikator *Return On Asset*

(ROA). Menurut Basuki (2016) untuk mengestimasi model regresi data panel dapat dilakukan dengan tiga pendekatan, yaitu:

#### 1. Pendekatan Common Effect

Pendekatan Common Effect (Koefisien tetap antar waktu dan individu) adalah Teknik yang paling sederhana untuk menstimasi data panel. Dalam kinerja model ini, tidak memperhatikan antara waktu dan maupun individu. Model ini hanya mengkombinasikan data time series dan cross section. Sehingga, pada model ini diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu.

#### 2. Pendekatan Efek Tetap (Fixed Effect Model)

Pendekatan efek tetap maksudnya yaitu bahwa satu objek, memiliki konstanta yang tetap besarnya untuk berbagai periode waktu. Sehingga dapat menunjukkan perbedaan konstanta antar objek, meskipun dengan koefisien regresi yang sama. Demikian juga dengan koefisien regresinya, tetap besarnya dari waktu ke waktu.

#### 3. Pendekatan Acak (Random Effect Model)

Dalam menganalisis menggunakan metode acak ini memiliki syarat, yaitu objek data silang harus lebih besar dari banyaknya koefisien. Sehingga model pendekatan acak merupakan model yang akan mengistemasikan data panel dimana variabel pengganggu mungkin saling berhubungan antar waktu dan antara individu.

Pendekatan acak digunakan untuk mengatasi kelemahan metode efek tetap yang menggunakan variabel semu, sehingga pada model ini mengalami ketidakpastian. Tanpa menggunakan variabel semu, metode acak menggunakan residual, yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar objek

### **3.6.4.1 Pemilihan model Analisis Regresi Data Panel**

Menurut Basuki (2016) dalam menentukan model yang paling tepat atau sesuai tujuan penelitian untuk mengelola data panel, yaitu dapat melakukan beberapa pengujian yaitu:

#### **1) Uji Chow**

Apii Muhamad Jianudin, 2022

PENGARUH UKURAN PERUSAHAAN DAN LIKUIDITAS TERHADAP PROFITABILITAS (STUDI PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA TAHUN 2016-2020)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Uji Chow digunakan untuk menentukan antara efek tetap atau common effect yang paling baik digunakan untuk mengestimasi data panel. Apabila nilai probabilitas untuk Cross-section  $F > 0.05$  (ditentukan diawal sebagai tingkat signifikansi), maka model yang baik digunakan adalah common effect, namun jika nilai probabilitas untuk Cross-section  $F < 0.05$ , maka model yang baik digunakan yaitu Fixed Effect. Hipotesis yang dibentuk pada Uji Chow yaitu sebagai berikut:

$H_0 = \text{Common Effect Model}$

$H_1 = \text{Fix Effect Model}$

## 2) Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk menentukan antara fixed effect atau random effect yang paling baik digunakan dalam mengestimasi data panel. Apabila nilai probabilitas untuk Cross-section  $F > 0.05$ , maka model yang baik digunakan Random effect, namun jika nilai probabilitas untuk cross-section  $F < 0.05$ , maka model yang baik digunakan yaitu dengan fixed effect. Hipotesis yang dibentuk dalam uji Hausman yaitu sebagai berikut:

$H_0 = \text{Random Effect Model}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model}$

## 3) Uji Langrange Multiplier

Uji Langrange Multiplier digunakan untuk menentukan model yang lebih baik digunakan antara common effect model atau random effect model. Uji signifikan random effect ini dikembangkan oleh Breusch Pagan, dalam menguji tingkat signifikansi Random Effect yang berdasarkan nilai residual dari metode common effect. Hipotesis yang digunakan yaitu sebagai berikut:

$H_0 : \text{Common Effect Model}$

$H_1 : \text{Random Effect Model}$

Adapun pedoman yang digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji LM yaitu sebagai berikut :

Apii Muhamad Jianudin, 2022

PENGARUH UKURAN PERUSAHAAN DAN LIKUIDITAS TERHADAP PROFITABILITAS (STUDI PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA TAHUN 2016-2020)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Jika nilai Cross-section Breusch-Pagan  $< \alpha 0.05$  maka  $H_0$  ditolak sehingga memilih metode *Random Effect*.
2. Jika nilai Cross-section Breusch-Pagan  $> \alpha 0.05$  maka  $H_0$  diterima sehingga memilih metode *Command Effect*.

### 3.7 Uji Hipotesis

#### 3.7.1 Uji Keberartian Regresi (Uji F)

Menurut Ghozali (2016) menyatakan bahwa “Uji F pada dasarnya digunakan untuk menunjukkan apakah semua variabel independent yang dimasukkan dalam model secara Bersama-sama dapat menjelaskan variabel dependennya”. uji F yaitu membandingkan F hitung dengan Ftabel , dengan taraf signifikan 5% ( $\alpha 0.05$ ). jika signifikan tersebut lebih besat dari pada tingkat keyakinan, berarti menunjukkan regresi, setelah itu lanjutkan dengan uji keberartian koefisien regresi dan sebaliknya. Hipotesis untuk uji F yaitu sebagai berikut:

a. Menentukan Hipotesis

- $H_0$  : Regresi ditolak
- $H_1$ : Regresi diterima

b. Kriteria Pengujian

- $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau nilai sig  $<$  taraf signifikansi 0.05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berarti Ukuran Perusahaan dan Likuiditas berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas.
- $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau nilai sig  $>$  taraf signifikansi 0.05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Berarti Berarti Ukuran Perusahaan dan Likuiditas tidak berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas

#### 3.7.2 Uji Koefisien Determinasi (Adjusted R-squared)

Koefisien determinasi (Adjusted R-Squared) dapat mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai R-squared yang kecil berarti kemampuan variabel independent dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel independent memberikan hampir semua informasi yang di butuhkan untuk

Api Muhammad Jianudin, 2022

PENGARUH UKURAN PERUSAHAAN DAN LIKUIDITAS TERHADAP PROFITABILITAS (STUDI PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA TAHUN 2016-2020)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

memprediksi variabel dependen. Sehingga, dalam penelitian ini pengukuran menggunakan Adjusted R-Squared karena lebih akurat untuk mengevaluasi model regresi tersebut (Ghozali, 2016),

### 3.7.3 Uji Keberartian Koefisien Regresi (Uji t)

Menurut Ghozali (2016), menyatakan bahwa “Uji t pada dasarnya digunakan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas atau independent secara individual dalam menerangkan variabel dependen.” Pengujian terhadap hasil regresi dilakukan dengan menggunakan uji t derajat keyakinan  $\alpha$  0.05. Hipotesis untuk Uji t yaitu sebagai berikut:

Hipotesis 1 :

H<sub>0</sub>:  $\beta_1 = 0$ , Ukuran Perusahaan tidak berpengaruh terhadap Profitabilitas

H<sub>a</sub>:  $\beta_1 \neq 0$ , Ukuran Perusahaan berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas

Hipotesis 2 :

H<sub>0</sub>:  $\beta_2 = 0$ , Likuiditas tidak berpengaruh terhadap Profitabilitas

H<sub>a</sub>:  $\beta_2 \neq 0$ , Likuiditas berpengaruh signifikan terhadap Profitabilitas