

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

1.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2018. Sedangkan objek yang diteliti dalam penelitian ini terdiri atas tiga variabel, yaitu dua variabel bebas (*Independent Variable*) dan satu variabel terikat (*Dependent Variable*). Adapun variabel bebas dari penelitian ini adalah Profitabilitas yang diukur dengan *Return on Equity* (ROE) yang akan disebut sebagai variabel X_1 dan *Leverage* yang diukur dengan *Debt to Equity Ratio* (DER) yang akan disebut sebagai variabel X_2 . Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah Nilai Perusahaan yang diukur dengan *Price Earning Ratio* (PER) yang akan disebut sebagai variabel Y.

Berdasarkan subjek dan objek penelitian tersebut, maka peneliti akan meneliti tentang bagaimana Pengaruh Profitabilitas dan *Leverage* Terhadap Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Sektor Pertambangan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2013-2018.

1.2 Metode dan Desain Penelitian

1.2.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2013:2) “Metode Penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk pemecahan masalah atas apa yang diteliti untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Dalam mencapai tujuan tersebut maka diperlukan suatu metode yang tepat dan relevan agar hasilnya sesuai dengan tujuan penelitian ini. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dan verifikatif.

Menurut Nazir (2014:43) “Metode deskriptif adalah metode penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian, sehingga metode ini mengadakan akumulasi data dasar belaka”. Dalam penelitian ini, metode penelitian deskriptif digunakan untuk mengetahui bagaimana gambaran profitabilitas,

Ilham Maulana, 2020

PENGARUH PROFITABILITAS DAN LEVERAGE TERHADAP NILAI PERUSAHAAN (STUDI EMPIRIS PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2013-2018)

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

Leverage, dan nilai perusahaan pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2018.

Sedangkan metode penelitian verifikatif menurut Arikunto (2014:8) “Penelitian verifikatif dimaksudkan untuk menguji kebenaran suatu yang dilakukan melalui pengumpulan data dilapangan”. Dengan metode penelitian verifikatif dapat diuji kebenaran dari suatu hipotesis sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh profitabilitas dan *leverage* terhadap nilai perusahaan pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2018.

1.2.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah desain penelitian kausal, karena membuktikan hubungan kausal antara variabel penelitian atau pengaruh suatu variabel dengan variabel lainnya. Menurut Sugiyono (2013:56) “Hubungan kausal adalah hubungan yang bersifat sebab akibat”. Desain penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh profitabilitas dan *leverage* terhadap nilai perusahaan.

1.3 Operasional Variabel

Operasionalisasi variabel dibutuhkan untuk menentukan konsep, indikator, serta alat ukur dari variabel-variabel yang terdapat dari penelitian ini. Variabel menurut Sekaran (2006: 72) adalah sesuatu yang dapat mengambil nilai yang berbeda atau objek berbeda. Nilai dapat berbeda pada berbagai waktu untuk objek atau orang yang sama, atau pada saat yang untuk objek atau orang yang berbeda. Dalam suatu variabel penelitian memiliki batasan mengenai variabel terikat dan variabel bebas.

Variabel-variabel yang terdapat di penelitian ini adalah:

1. Variabel *independent* atau bebas (X)

Variabel *independent* atau variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbul variabel *dependent* (Sugiyono, 2013: 39). Dalam penelitian ini yang termasuk variabel *independent*

adalah profitabilitas yang diukur dengan ROE (X_1) dan *leverage* yang diukur dengan DER (X_2).

2. Variabel *dependent* atau terikat (Y)

Variabel *dependent* atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013: 39). Dalam penelitian ini yang termasuk variabel *dependent* adalah nilai perusahaan yang diukur dengan PER (Y).

Dari penjelasan diatas, maka gambaran operasional variabel dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Operasional Variabel

Variabel	Konsep	Indikator	Skala
Profitabilitas (X_1)	Profitabilitas adalah rasio untuk menilai kemampuan perusahaan dalam mencari keuntungan. Rasio ini juga memberikan ukuran tingkat efektivitas manajemen perusahaan (Kasmir, 2008:196)	<i>Return on Equity</i> (ROE) = $\frac{\text{Laba Sesudah Pajak}}{\text{Total Ekuitas}}$	Rasio
<i>Leverage</i> (X_2)	<i>Leverage</i> adalah Rasio yang mengukur seberapa besar perusahaan dibiayai dengan utang (Fahmi, 2013:127)	<i>Debt to Equity Ratio</i> (DER) = $\frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Ekuitas}}$	Rasio
Nilai Perusahaan (Y)	Nilai perusahaan yaitu Rasio nilai pasar yang menggambarkan kondisi yang terjadi di pasar, pasar ini mampu memberikan pemahaman bagi pihak manajemen perusahaan terhadap kondisi penerapan yang akan dilaksanakan dan dampaknya pada masa yang akan datang (Fahmi, 2014:82)	<i>Price Earning Ratio</i> (PER) = $\frac{\text{Harga Pasar Per Saham}}{\text{Earning Per Share}}$	Rasio

1.4 Jenis, Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

1.4.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis data terbagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Menurut Sugiyono (2008:62) data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Data sekunder merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan, baik oleh pihak pengumpul data primer atau oleh pihak lain. Jenis dan sumber data dalam penelitian ini adalah:

1. Data berjenis sekunder yaitu data primer yang telah diolah kembali.
2. Sumber data sekunder yang dipergunakan berasal dari laporan keuangan perusahaan sektor pertambangan yang dipublikasikan oleh *Indonesian Stock Exchange* (IDX) atau website resmi perusahaan yaitu www.idx.co.id selama periode 2013-2018.

1.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan (Sugiyono, 2013: 137).

Teknik pengumpulan data di dalam penelitian ini adalah studi dokumentasi. Menurut Bungin (2010:78) “Telaah dokumenter yaitu salah satu metode pengumpulan data yang digunakan untuk menelusuri data historis. Penelitian yang dilakukan memanfaatkan dokumen perusahaan, baik yang langsung berkaitan dengan bidang kajian maupun dokumen perusahaan yang bersifat umum seperti sejarah dan struktur organisasi, serta buku-buku yang relevan dengan penelitian”. Studi dokumentasi yang dilakukan dengan mengumpulkan data-data perusahaan sektor pertambangan berupa laporan keuangan perusahaan periode 2013-2018 yang dipublikasikan pada website Bursa Efek Indonesia.

1.5 Populasi dan Sampel

1.5.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2013:115), “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu

yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.” Berdasarkan definisi tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2018 yang berjumlah 44 perusahaan.

1.5.2 Sampel dan Penarikan Sampel

Menurut Sugiyono (2013:116), “Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sedangkan menurut Sanusi (2013:87) “Sampel adalah bagian dari elemen-elemen populasi yang terpilih”. Penggunaan sampel dalam penelitian ini bertujuan agar mempermudah dan hasil yang dihasilkan tepat sasaran.

Dalam pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling. Menurut Sugiyono (2013:122) “*Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”. Setiap objek yang dijadikan sampel dipilih berdasarkan pertimbangan dan tujuan tertentu. Adapun yang menjadi pertimbangan dalam pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah:

1. Perusahaan sektor pertambangan yang masih dan sedang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2018
2. Perusahaan yang tidak delisting pada tahun 2013-2018
3. Perusahaan menyajikan laporan keuangan secara lengkap selama periode 2013-2018
4. Perusahaan memiliki kelengkapan data yang diperlukan dalam penelitian sesuai dengan variabel yang diteliti
5. Perusahaan dengan data yang tidak outlier

Tabel berikut menyajikan hasil seleksi sampel dengan menggunakan metode *purposive* sampling.

Tabel 3.2
Pemilihan Sampel

No.	Syarat	Jumlah Perusahaan
1.	Perusahaan sektor pertambangan yang masih dan sedang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2018	44
2.	Perusahaan yang tidak delisting pada tahun 2013-2018	39
3.	Perusahaan menyajikan laporan keuangan secara lengkap selama periode 2013-2018	39
4.	Perusahaan memiliki kelengkapan data yang diperlukan dalam penelitian sesuai dengan variabel yang diteliti	28

Berdasarkan hasil pengambilan sampel di atas, terdapat 28 perusahaan yang memenuhi kriteria dengan 168 data observasi. Perusahaan tersebut yaitu:

Tabel 3.3
Data Sampel Penelitian

No.	Kode	Nama Perusahaan
1	ADRO	Adaro Enery Tbk.
2	ANTM	Aneka Tambang Tbk.
3	ARTI	Ratu Prabu Energi Tbk.
4	ATPK	Bara Jaya Internasional Tbk.
5	BIPI	Astrindo Nusantara Infrastruktur Tbk.
6	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk.
7	BYAN	Bayan Resources Tbk.
8	CITA	Cita Mineral Investindo Tbk.
9	DEWA	Darma Henwa Tbk.
10	DKFT	Central Omega Resources Tbk.
11	DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk.
12	ELSA	Elnusa Tbk.
13	ESSA	Surya Esa Perkasa Tbk.
14	GEMS	Golden Energy Mines Tbk.
15	GTBO	Garda Tujuh Buana Tbk.
16	HRUM	Harum Energy Tbk.
17	INDY	Indika Energy Tbk.
18	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.
19	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk.
20	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk.
21	MYOH	Samindo Resources Tbk.

Ilham Maulana, 2020

PENGARUH PROFITABILITAS DAN LEVERAGE TERHADAP NILAI PERUSAHAAN (STUDI EMPIRIS PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2013-2018)

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

No.	Kode	Nama Perusahaan
22	PKPK	Perdana Karya Perkasa Tbk.
23	PSAB	J Resources Asia Pasifik Tbk.
24	PTBA	Bukit Asam Tbk.
25	PTRO	Petrosea Tbk.
26	SMRU	SMR Utama Tbk.
27	TINS	Timah Tbk.
28	TOBA	Toba Bara Sejahtera Tbk.

1.6 Rancangan Analisis Data dan Uji Hipotesis

1.6.1 Langkah Penelitian

Analisis data dilakukan dengan melalui tahap-tahap pengolahan data yang kemudian bertujuan untuk mengetahui hasil dari variabel bebas dan variabel terikat dengan bantuan dari program *Econometric Views (Eviews)* yaitu diantaranya:

1. Mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan penelitian yang diperoleh dari website Bursa Efek Indonesia (BEI) dan Laporan Keuangan.
2. Menyusun kembali data yang diperoleh ke dalam bentuk tabel maupun grafik.
3. Melakukan analisis deskriptif terhadap profitabilitas yang diukur menggunakan *Return On Equity (ROE)* pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2018.
4. Melakukan analisis deskriptif terhadap *leverage* yang diukur menggunakan *Debt to Equity Ratio (DER)* pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2018.
5. Melakukan analisis deskriptif terhadap nilai perusahaan yang diukur menggunakan *Price Earning Ratio (PER)* pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2018.
6. Melakukan analisis statistik untuk mengetahui pengaruh profitabilitas dan *leverage* terhadap nilai perusahaan pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2013-2018

1.6.2 Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2013:206), analisis deskriptif adalah analisis yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau

Ilham Maulana, 2020

PENGARUH PROFITABILITAS DAN LEVERAGE TERHADAP NILAI PERUSAHAAN (STUDI EMPIRIS PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2013-2018)

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

menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi.

Analisis deskriptif ini akan memberikan gambaran mengenai semua data yang akan diteliti dan juga mengetahui perkembangan dari variabel-variabel yang diteliti. Adapun alat untuk menguji variabel x dan y adalah sebagai berikut:

1. Variabel profitabilitas, menghitung profitabilitas menggunakan rasio *Return On Equity* (ROE).

$$\text{Return On Equity (ROE)} = \frac{\text{Laba Setelah Pajak}}{\text{Total Ekuitas}}$$

2. Variabel *leverage*, menghitung *leverage* dengan menggunakan *Debt to Equity Ratio* (DER).

$$\text{Debt to Equity Ratio (DER)} = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Ekuitas}}$$

3. Variabel nilai perusahaan, menghitung nilai perusahaan dengan menggunakan *Price Earning Ratio* (PER).

$$\text{Price Earning Ratio (PER)} = \frac{\text{Harga Pasar Per Saham}}{\text{Earning Per Share}}$$

1.6.3 Analisis Statistik

1.6.3.1 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi merupakan persyaratan yang harus dipenuhi agar penelitian dapat dilanjutkan. Menurut Gujarati (2006:97) menjelaskan bahwa penggunaan uji asumsi klasik bertujuan untuk memastikan hasil penelitian adalah valid dengan data yang digunakan secara teori adalah tidak bias, konsisten dan penaksiran regresinya efisien. Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji linearitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

1. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen bersifat linier. menurut Ghazali (2013:115) uji linearitas digunakan untuk melihat spesifikasi model yang digunakan sudah benar atau tidak. Model regresi yang baik seharusnya

Ilham Maulana, 2020

PENGARUH PROFITABILITAS DAN LEVERAGE TERHADAP NILAI PERUSAHAAN (STUDI EMPIRIS PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2013-2018)

memiliki hubungan yang linier antara dua variabel. Priyatno (2008:36) mengemukakan bahwa “dua variabel yang mempunyai hubungan yang linier bila signifikansi kurang dari 0,05”. Dalam prakteknya uji linearitas dapat dilakukan menggunakan aplikasi *Eviews* dengan metode *Ramsey Reset Test*. Apabila hasil pengujian menunjukkan $p\text{-value} > 5\%$ maka hubungan antara dua variabel bersifat linier, sedangkan apabila $p\text{-value} < 5\%$ maka hubungan antara dua variabel tidak linier.

2. Uji Multikoleniaritas

Uji multikolinearitas dilakukan dengan uji korelasi antara variabel-variabel independen dengan korelasi sederhana. Menurut Ghozali (2013: 71) uji ini dilakukan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol (Ghozali, 2013:105) Menurut Gujarati (2006) Terdapat beberapa indikator dalam mendeteksi adanya multikolinearitas, diantaranya:

- a. Nilai R^2 yang terlampau tinggi, (lebih dari 0,8) tetapi tidak ada atau sedikit t- statistik yang signifikan.
- b. Nilai F- statistik yang signifikan, namun t- statistik dari masing-masing variabel bebas tidak signifikan.

Untuk menguji masalah multikolinearitas dapat melihat matriks korelasi dari variabel bebas, jika terjadi koefisien korelasi lebih dari 0,80 maka terdapat multikolinearitas.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi yang dipakai dalam penelitian terjadi ketidaksamaan *variance* dan *residual* satu pengamatan ke pengamatan yang lain (Ghozali, 2013:139). Jika *variance* dan *residual* satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas. Sebaliknya bila jika *variance* dan *residual* antara satu

pengamatan ke pengamatan lain berbeda disebut heteroskedastisitas. Penelitian yang baik adalah tidak adanya heteroskedastisitas. Untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melakukan uji *White* yang dapat dihitung menggunakan rumus :

$$W = nR^2$$

(Rohmana, 2010:181)

Keterangan :

n = banyaknya data

R² = nilai koefisiensi determinasi dari regresi semu

Jika nilai uji *White* lebih besar dari nilai χ^2 kritis dengan derajat kepercayaan tertentu (α) maka ada heteroskedastisitas. Sedangkan jika nilai uji *White* lebih kecil dari nilai χ^2 kritis dengan derajat kepercayaan tertentu (α) maka tidak ada heteroskedastisitas (berarti homoskedastisitas).

4. Uji Autokorelasi

Menurut Ghazali (2013:110) uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linier ada korelasi antar residu pada periode t dengan residu pada periode t-1 (sebelumnya). Autokorelasi lebih mudah timbul pada data yang bersifat runtut waktu, karena berdasarkan sifatnya, data masa sekarang dipengaruhi oleh data pada masa sebelumnya. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Salah satu cara untuk memeriksa ada tidaknya autokorelasi adalah dengan Uji Durbin-Watson (DW-test). Hampir semua program *statistic* sudah menyediakan fasilitas untuk menghitung nilai d yang menggambarkan koefisien DW. Untuk mendeteksi autokorelasi secara umum bisa dilihat dari nilai D-W (Santoso, 2012:242) yaitu sebagai berikut:

- a. Angka D-W dibawah -2 berarti ada autokorelasi positif
- b. Angka D-W diantara -2 sampai +2 berarti tidak ada autokorelasi
- c. Angka D-W diatas +2 berarti ada autokorelasi negatif

1.6.3.2 Analisis Regresi Data Panel

Menurut Ghazali (2013:195) Data panel dapat diartikan sebagai sebuah kumpulan data (dataset) dimana perilaku unit *cross sectional* diamati sepanjang

Ilham Maulana, 2020

PENGARUH PROFITABILITAS DAN LEVERAGE TERHADAP NILAI PERUSAHAAN (STUDI EMPIRIS PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2013-2018)

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

waktu. Penelitian ini melibatkan beberapa perusahaan dan beberapa tahun maka data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel. Analisis regresi dengan data panel dapat dilakukan dengan beberapa metode antara lain:

1. *Common Effect Model (CEM)*

Menurut Baltagi (2005) model tanpa pengaruh individu (*common effect model*) adalah pendugaan yang menggabungkan (*pooled*) seluruh data *time series* dan *cross section* dan menggunakan pendekatan OLS (*Ordinary Least Square*) untuk menduga parameternya. Metode OLS merupakan salah satu metode populer untuk menduga nilai parameter dalam persamaan regresi linear. Secara umum persamaan modelnya ditulis sebagai berikut :

$$y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Dengan:

y_{it} : Variabel terikat pada unit observasi ke-i dan waktu ke-t

X'_{it} : Variabel bebas pada unit observasi ke-i dan waktu ke-t

β : Koefisien *slope* atau koefisien arah

α : *Intercept* model regresi

ε_{it} : Galat atau komponen *error* pada unit observasi ke – i dan waktu ke-t

a. *Ordinary Least Square (OLS)*

Menurut Nachrowi dan Usman (2006) bahwa data panel tentunya akan mempunyai observasi lebih banyak dibanding data *cross section* atau *time series* saja. Akibatnya, ketika data digabungkan menjadi *pooled* data, guna membuat regresi maka hasilnya cenderung akan lebih baik dibanding regresi yang hanya menggunakan data *cross section* atau *time series* saja.

2. *Fixed Effect Model (FEM)*

Pendugaan parameter regresi panel dengan *Fixed Effect Model* menggunakan teknik penambahan variabel dummy sehingga metode ini deringkali disebut dengan *Least Square Dummy Variable* model. Persamaan regresi pada *Fixed Effect Model* adalah

$$Y_{it} = \alpha_1 \sum_{K=2}^N \alpha_k D_{ki} + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

Gujarati (2006) mengatakan bahwa pada *Fixed Effect Model* diasumsikan bahwa koefisien *slope* bernilai konstan tetapi *intercept* bersifat tidak konstan.

a. *Least Square Dummy Variable (LSDV)*

Menurut *Greene* (2007), secara umum pendugaan parameter model efek tetap dilakukan dengan LSDV (*Least Square Dummy Variable*), dimana LSDV merupakan suatu metode yang dipakai dalam pendugaan parameter regresi linear dengan menggunakan Metode Kuadrat Terkecil (MKT) pada model yang melibatkan variabel boneka sebagai salah satu variabel prediktornya. MKT merupakan teknik pengepasan garis lurus terbaik untuk menghubungkan variabel independen (X) dan variabel dependen (Y).

3. *Random Effect Model (REM)*

Menurut Nachrowi dan Usman (2006) sebagaimana telah diketahui bahwa pada Model Efek Tetap (MET), perbedaan karakteristik-karakteristik individu dan waktu diakomodasikan pada *intercept* sehingga *intercept*-nya berubah antar waktu. Sementara Model Efek *Random* (MER) perbedaan karakteristik individu dan waktu diakomodasikan pada *error* dari model. Mengingat ada dua komponen yang mempunyai kontribusi pada pembentukan *error*, yaitu individu dan waktu, maka *random error* pada MER juga perlu diurai menjadi *error* untuk komponen waktu dan *error* gabungan. Dengan demikian persamaan MER diformulasikan sebagai berikut :

$$Y_n = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}; \varepsilon_{it} = u_i + v_t + w_{it}$$

Dimana :

u_i : Komponen *error cross section*

v_t : Komponen *error time series*

v_t : Komponen *error time series*

w_{it} : Komponen *error gabungan*

a. *Generalized Least Square (GLS)*

Untuk *Random Effect Model* (REM), pendugaan parameternya dilakukan menggunakan *Generalized Least Square* jika matriks diketahui, namun jika tidak diketahui dilakukan dengan FGLS yaitu menduga elemen matriks. Pada REM ketidaklengkapan informasi untuk setiap unit *cross section* dipandang sebagai *error* sehingga adalah bagian dari unsur gangguan.

1.6.3.3 Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel

1. Uji *Chow*

Uji ini digunakan untuk memilih salah satu model pada regresi data panel, yaitu antara model efek tetap (*fixed effect model*) dengan model koefisien tetap (*common effect model*). Prosedur pengujiannya sebagai berikut (Baltagi, 2005)

Hipotesis:

$H_0 = \alpha_1 = \alpha_2 \dots = \alpha_n = 0$ (efek unit *cross section* secara keseluruhan tidak berarti)

$H_1 =$ Minimal ada satu $\alpha_i \neq 0; i = 1, 2, \dots, n$ (efek wilayah berarti)

Statistik Uji *Chow* yang digunakan sebagai berikut:

$$CHOW = \frac{(RRSS - URSS)/(N - 1)}{URSS/(NT - N - K)}$$

Dimana :

RRSS : *restricted residual sum square* (merupakan *sum of square residual* yang diperoleh dari estimasi data panel dengan metode *common*)

URSS : *unrestricted residual sum square* (merupakan *sum of square residual* yang diperoleh dari estimasi data panel dengan metode *fixed effect*)

N : jumlah data *cross section*

T : jumlah data *time series*

K : jumlah variabel penjelas

Dasar pengembalian keputusan menggunakan *chow test* atau *likelihood ratio test*, yaitu :

- Jika H_1 ditolak dan H_0 diterima, maka model *pooled*
- Jika H_1 diterima dan H_0 ditolak, maka model *fixed effect*

2. Uji *Hausman*

Ilham Maulana, 2020

PENGARUH PROFITABILITAS DAN LEVERAGE TERHADAP NILAI PERUSAHAAN (STUDI EMPIRIS PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2013-2018)

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

Uji ini digunakan untuk memilih model efek acak (*random effect model*) dengan model efek tetap (*fixed effect model*). Uji ini bekerja dengan menguji apakah terdapat hubungan antara galat pada model (galat komposit) dengan satu atau lebih variabel penjelas (independen) dalam model. Hipotesis awalnya adalah tidak terdapat hubungan antara galat model dengan satu atau lebih variabel penjelas. Prosedur pengujiannya sebagai berikut (Baltagi, 2005).

Hipotesis :

$H_0 =$ Kolerasi $(X_{it}, \varepsilon_{it}) = 0$ (efek *cross-sectional* tidak berhubungan dengan regresor lain)

$H_1 =$ Kolerasi $(X_{it}, \varepsilon_{it}) \neq 0$ Korelasi (efek *cross-sectional* berhubungan dengan regresor lain)

3. Uji *Lagrange Multiplier*

Uji *Lagrange Multiplier* (LM test) bertujuan untuk mengetahui apakah model Random Effect lebih baik daripada metode *Common Effect* (OLS) digunakan uji *Lagrange Multiplier* (LM). Uji signifikansi *Random Effect* ini dikembangkan oleh Breusch Pagan. Metode Breusch Pagan untuk menguji signifikansi *Random Effect* didasarkan pada nilai residual dari metode *Common Effect*. Adapun nilai statistik LM dihitung berdasarkan Formula sebagai berikut:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n (T \bar{e}_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \bar{e}_{it}^2} - 1 \right]$$

Dimana:

n = jumlah individu;

T = jumlah periode waktu;

e = residual metode *common effect*

Dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Random Effect Model*

Uji LM ini didasarkan pada distribusi chi-square dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik chi-square maka kita menolak hipotesis nol, berarti estimasi yang lebih tepat dari regresi data panel adalah model *random effect*. Sebaliknya jika nilai

Ilham Maulana, 2020

PENGARUH PROFITABILITAS DAN LEVERAGE TERHADAP NILAI PERUSAHAAN (STUDI EMPIRIS PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2013-2018)

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

LM statistik lebih kecil dari nilai kritis statistik chi-square maka kita menerima hipotesis nol yang berarti model *common effect* lebih baik digunakan dalam regresi.

Variabel dependen (Y) yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai perusahaan, sedangkan variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Profitabilitas (X_1) dan *Leverage* (X_2).

Adapun regresi data panel yang digunakan yaitu sebagai berikut:

$$HS_{it} = \beta_0 + \beta_1 ROE_{it-1} + \beta_2 DER_{it-1} + e_{it}$$

Dimana:

Y_{it} : Nilai Perusahaan (PER)

X_1 : Profitabilitas (ROE)

X_2 : *Leverage* (DER)

β_0 : Konstanta

$\beta_1 \beta_2$: Koefisien regresi

e : Error

i : Perusahaan

t : Tahun

1.7 Uji Hipotesis

1.7.1 Uji Keberartian Regresi (Uji F)

Uji Keberartian Regresi (Uji F) Sebelum regresi yang diperoleh digunakan untuk membuat kesimpulan, terlebih dahulu perlu diperiksa keberartiannya. Uji F atau uji keberartian regresi menurut Sudjana (2003:90) yaitu: Menguji keberartian regresi linier ganda ini dimaksudkan untuk meyakinkan diri apakah regresi (berbentuk linier) yang didapat berdasarkan penelitian ada artinya bila dipakai untuk membuat kesimpulan mengenai hubungan sejumlah peubah yang sedang dipelajari. Menentukan harga F hitung dengan rumus: (Sudjana, 2003:91).

$$F = \frac{(JK_{Reg})/k}{(JK_S)/(n-k-1)}$$

Dimana :

$$JK_{(Reg)} = b_1 \sum X_1^y + b_2 \sum X_2^y$$

Ilham Maulana, 2020

PENGARUH PROFITABILITAS DAN LEVERAGE TERHADAP NILAI PERUSAHAAN (STUDI EMPIRIS PADA PERUSAHAAN SEKTOR PERTAMBANGAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA PERIODE 2013-2018)

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

$$JK_{(s)} = \sum Y^2 + JK_{(reg)}$$

Keterangan :

F = Nilai F hitung

$JK_{(Reg)}$ = Jumlah Kuadrat Regresi

$JK_{(s)}$ = Jumlah Kuadrat Sisa (Residual)

k = Jumlah variabel bebas

n = jumlah anggota sampel

Pengujian semua koefisien regresi secara bersama-sama dilakukan dengan uji-F dengan pengujian, yaitu (Nachrowi, 2006) :

Hipotesis : $H_0 : \beta_i = 0$ artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

$H_1 : \beta_i \neq 0$ artinya secara bersama-sama ada pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat.

Bila nilai perusahaan $> \alpha 5\%$ maka variabel bebas tidak signifikan atau tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Bila nilai perusahaan $< \alpha 5\%$ maka variabel bebas signifikan atau mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.

1.7.2 Uji Koefisien Determinasi

Nilai koefisien determinasi (R Square) menunjukkan seberapa besar korelasi atau hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variable-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai mendekati satu berarti variable-variabel *independent* memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali, 2013: 238).

1.7.3 Uji Keberartian Koefisien Regresi (Uji T)

Uji t digunakan untuk menguji apakah setiap variabel bebas (*Independent*) secara masing-masing parsial atau individu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat (*dependent*) pada tingkat signifikansi 0.05 (5%) dengan menganggap variabel bebas bernilai konstan.

$$t = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

(Sudjana, 2003 : 111)

Dimana :

$$S_{\beta_i} = \sqrt{\frac{S^{2y.1,2,..k}}{(\sum X^{2ij}) + (1 - R^{2i})}}$$

$$S^{2y.1,2,..k} = \frac{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}{n - k - 1}$$

$$R^{2i} = \frac{JK_{(reg)}}{\sum Y^{2i}}$$

(Sudjana, 2003:110)

Keterangan :

t = Nialai Hitung

 β_i = Koefisien Regresi X_1 S_{β_i} = Kesalahan Baku (Standar Error) Koefisien Regresi X_1

Selanjutnya hasil t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan ketentuan taraf signifikansi 5% (α 0,05) uji dua pihak. Kriteria pengambilan keputusan untuk hipotesis yang diajukan adalah :

1. Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak
2. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a ditolak

Pada penelitian Uji T ini hipotesis yang digunakan, yaitu:

1. $H_0 : \beta_1 = 0$ artinya Profitabilitas tidak berpengaruh terhadap Nilai Perusahaan.
 $H_1: \beta_1 > 0$ artinya Profitabilitas berpengaruh positif terhadap Nilai Perusahaan.
2. $H_0 : \beta_2 = 0$ artinya *Leverage* tidak berpengaruh terhadap Nilai Perusahaan.
 $H_1: \beta_2 > 0$ artinya *Leverage* berpengaruh positif terhadap Nilai Perusahaan.

Bila nilai perusahaan $> \alpha$ 5% maka variabel bebas tidak signifikan atau tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat (H_0 terima, H_a tolak). Bila nilai perusahaan $< \alpha$ 5% maka variabel bebas signifikan atau mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat (H_0 tolak, H_a terima).