

BAB III

METODA PENELITIAN

3.1. Strategi Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kausal dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kausal digunakan untuk membuktikan hubungan antara sebab dan akibat dari beberapa variabel. Menurut Sugiyono (2014:59) hubungan kausal adalah hubungan yang bersifat sebab akibat. Jadi, disini ada variabel independen (mempengaruhi) dan variabel dependen (dipengaruhi).

Adapun tujuan dari penelitian kuantitatif menurut Sugiyono (2014:14) adalah untuk menemukan hubungan antar variabel, menguji teori dan kemudian mencari generalisasi yang mempunyai nilai prediktif. Menurut Nazir (2013), deskripsi kuantitatif adalah metode penelitian yang menerangkan hubungan, menguji hipotesis – hipotesis, membuat prediksi serta mendapatkan makna dan implikasi dari suatu masalah data yang ingin dipecahkan.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi Penelitian

Populasi umum pada penelitian ini adalah perusahaan pertambangan yang telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama 5 (lima) tahun dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2018.

Data yang digunakan adalah laporan keuangan perusahaan pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Perusahaan pertambangan yang menjadi obyek penelitian adalah jenis komoditas batubara dan mineral. Hal ini dilakukan peneliti agar hasil penelitian diperoleh gambaran secara keseluruhan dalam bisnis pertambangan.

3.2.2. Sampel Penelitian

Pemilihan Sampel penelitian dipilih dengan menggunakan metode *purposive sampling* dengan syarat tertentu (Coopers dan Schindler, 2006). Alasan peneliti memilih sampel dengan metode *purposive sampling*, agar kriteria sampel

yang diperoleh benar-benar sesuai dengan penelitian yang akan dilakukan. Adapun kriteria tersebut adalah sebagai berikut :

1. Perusahaan pertambangan yang telah *go public* dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2018 secara berturut-turut sebanyak 7 perusahaan pertambangan.
2. Melaporkan laporan keuangan dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2018 secara berturut-turut.
3. Perusahaan aktif melakukan produksi pertambangan.

Dengan memilih *purposive sampling* sebagai metode sampel penelitian, dapat diketahui beberapa kelebihan-kelebihan diantaranya:

- a. Sampel terpilih adalah sampel yang sesuai dengan tujuan penelitian.
- b. Teknik ini lebih mudah untuk dilaksanakan dalam melakukan penelitian.
- c. Sampel terpilih datanya mudah didapatkan oleh peneliti.

Meskipun demikian metode *purposive sampling* memiliki kekurangan yaitu tidak dapat digunakan untuk menggeneralisasi statistik dalam rangka mengambil kesimpulan.

3.3. Data dan Metoda Pengumpulan Data

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data sekunder, yaitu berupa data perusahaan yang terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia yang diperoleh dari (www.idx.co.id) untuk periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2018, informasi mengenai perusahaan yang aktif melakukan produksi pertambangan diperoleh dari (www.modi.minerba.esdm.go.id) serta website pada masing-masing perusahaan yang diteliti. Periode tahun 2014 sampai dengan tahun 2018 diambil peneliti dikarenakan data tersebut belum *out of date* dan merupakan data terbaru.

Metode pengumpulan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *Library Research* yang dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan variabel penelitian, dalam hal ini yaitu:

1. Data laporan keuangan perusahaan pada periode 2014-2018 yang bersumber dari Bursa Efek Indonesia (BEI).
2. Profil dan informasi perusahaan diperoleh dari website Direktorat Jenderal Mineral dan Batubara Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral.

3.4. Operasionalisasi Variabel

Sesuai dengan kerangka pemikiran dan hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah Likuiditas, Solvabilitas, Aktivitas adalah sebagai variabel bebas (X), sedangkan Profitabilitas sebagai variabel terikat (Y). Adapun variabel bebas dalam penelitian ini terdiri dari rasio likuiditas yang diukur dengan *Current Ratio* (X_1), rasio solvabilitas yang diukur dengan *Debt to Asset Ratio* (X_2) dan rasio aktivitas yang diukur dengan *Total Assets Turnover* (X_3). Ketiga variabel bebas diatas akan dinilai dengan profitabilitas dan selanjutnya akan diuji dengan *Return On Investment* (Y) yang merupakan variabel terikat. Sehingga dapat diperoleh besaran pengaruh variabel bebas secara serentak terhadap ROI (Y).

Definisi operasionalisasi dari masing masing variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (X)

Definisi operasional dari masing-masing variabel bebas adalah sebagai berikut:

a. *Current Ratio* (X_1)

Rasio lancar (*Current Ratio*) merupakan rasio untuk mengukur kemampuan dalam membayar kewajiban jangka pendek atau utang yang segera jatuh tempo pada saat ditagih secara keseluruhan.

Dalam rasio ini akan diketahui tingkat aktiva lancar perusahaan dapat digunakan untuk menutupi kewajiban jangka pendek atau utang lancarnya. Semakin besar perbandingan aktiva lancar dengan utang lancar maka semakin tinggi pula kemampuan perusahaan dalam menutupi kewajiban utang lancarnya. Tingkat rasio lancar yang tinggi dapat diartikan besarnya keuntungan yang telah diperoleh atau akibat tidak digunakannya keuangan perusahaan secara efektif untuk berinvestasi.

Rumus untuk mencari rasio lancar atau *current ratio* dapat digunakan sebagai berikut:

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{Current Assets (Aktiva lancar)}}{\text{Current Liabilities (Hutang Lancar)}}$$

Sumber: (Mamduh, 2016:75)

Jika angka rasio lancar suatu perusahaan lebih dari 1,0 kali maka perusahaan tersebut punya kemampuan yang baik dalam melunasi kewajibannya. Karena perbandingan aktivasnya lebih besar dibanding kewajiban yang dimiliki. Namun jika rasio lancar yang dimiliki perusahaan nilainya dibawah 1,0 kali maka kemampuannya dalam melunasi utangnya akan sulit.

b. *Debt to Asset Ratio (X₂)*

Debt to Asset Ratio merupakan rasio utang yang digunakan untuk mengukur perbandingan antara total utang dengan total aktiva. Dengan kata lain, seberapa besar utang perusahaan dibiayai utang atau seberapa besar utang perusahaan berpengaruh terhadap pengelolaan aktiva.

Rasio solvabilitas yang digunakan untuk memperlihatkan atau mengukur perbandingan antara jumlah hutang dengan jumlah aktiva. Dari hasil pengukuran, jika rasio-nya menunjukkan nilai yang tinggi, artinya pendanaan dengan hutang semakin banyak maka akan semakin sulit perusahaan untuk mendapatkan tambahan pinjaman.

Rumus untuk mencari *Debt to Asset Ratio* dapat digunakan sebagai berikut:

$$\text{Debt to Asset Ratio} = \frac{\text{Total Liabilities (Total Kewajiban)}}{\text{Total Asset (Total Aktiva)}}$$

Sumber: (Mamduh, 2016:79)

Jika semakin tinggi rasio, maka semakin kecil modal sendiri dibanding utangnya. Seharusnya kebijakan perusahaan harus memiliki utang yang tidak lebih besar dari modal yang dimilikinya. Karna semakin kecil rasio ini maka akan memperbaiki keadaan perusahaan, artinya semakin kecil utang yang dimiliki maka semakin aman.

c. *Total Asset Turn Over (X₃)*

Total Asset Turn Over merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur perputaran semua aktiva yang dimiliki perusahaan dan mengukur jumlah penjualan yang diperoleh dari tiap rupiah aktiva. Rasio ini digunakan untuk menghitung efektivitas penggunaan total aktiva. Semakin tinggi perputarannya maka semakin efektif perusahaan dalam memanfaatkan total aktiva untuk penjualannya.

Rumus untuk mencari *Total Asset Turn Over* adalah sebagai berikut:

$$\text{Total Asset Turn Over} = \frac{\text{Sales (Penjualan)}}{\text{Total Asset (Total Aktiva)}}$$

Sumber: (Mamduh, 2016:79)

2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat (dependent) adalah *Return On Investment* (ROI). Hasil pengembalian investasi atas *return on investment* atau *return on assets* merupakan rasio yang menunjukkan hasil (return) atas jumlah aktiva yang digunakan dalam perusahaan. ROI juga merupakan suatu ukuran tentang efektivitas manajemen dalam mengelola investasinya.

Hasil pengembalian investasi menunjukkan produktivitas dari seluruh dana perusahaan, baik modal pinjaman maupun modal sendiri. Semakin kecil (rendah) rasio ini, semakin kurang baik, demikian sebaliknya. Artinya rasio ini digunakan untuk mengukur efektivitas dari keseluruhan operasi perusahaan.

Rumus untuk mencari *Return On Investment* adalah sebagai berikut

$$\text{Return On Investment} = \frac{\text{Laba Bersih setelah Pajak}}{\text{Total Asset (Total Aktiva)}}$$

Sumber: (Mamduh, 2016:81)

3.5. Metode Analisis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel. Data panel adalah gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengolahan data dengan bantuan komputer menggunakan program *Eviews ver 10* dan *Microsoft Excel 365*. Penyajian data penelitian disajikan dalam bentuk grafik dan tabel agar informasi yang disampaikan memudahkan pembaca dan informatif. Metode analisis yang digunakan adalah model regresi data panel. Data panel dilakukan analisis penelitian dengan metode sebagai berikut:

3.5.1. Penentuan Estimasi Model Regresi Panel

Dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, antara lain (Dedi,2012):

1. *Common Effect Model* atau *Pooled Least Square* (PLS)

Model ini merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana dimana menggunakan kombinasi data *time series* dan *cross section*. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau Teknik kuadrat kecil untuk mengestimasi model data panel. Namun, model asumsi ini terdapat kelemahan yaitu ketidaksesuaian model dengan keadaan sebenarnya. Menurut (Winarno, 2007) Kondisi setiap objek penelitian berbeda bahkan kondisi satu objek pada suatu waktu akan sangat berbeda pada waktu yang lain. Secara umum, bentuk model linear yang dapat digunakan untuk memodelkan data panel adalah: (Rosadi, 2012)

$$Y_{ti} = X_{ti}\beta_{ti} + e_{ti} \quad \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan:

Y_{ti} = observasi dari unit ke-i dan diamati pada periode waktu ke-t

X_{ti} = variabel independent dari unit ke-i dan diamati pada periode waktu

e_{ti} = komponen error yang diasumsikan memiliki harga mean 0 dan variasi homogen dalam waktu serta independen dengan X_{it}

2. *Fixed Effect Model*

Model ini mengasumsikan adanya perbedaan antara individu dapat diakomodasi melalui perbedaan interceptnya. Pengestimasi data panel *Fixed Effect Model* menggunakan Teknik variabel semu (*dummy*) untuk menangkap perbedaan intersep antara perusahaan, perbedaan intersep bias terjadi karena perbedaan manajerial, budaya kerja, bonus dan insentif. Namun demikian sloponya sama antar perusahaan.

Model estimasi ini biasanya disebut juga dengan Teknik *Least Squares Dummy Variabel* (LSDV). Menurut Winarno (2007) maksud efek tetap ini adalah bahwa satu objek memiliki konstan yang tetap besarnya untuk berbagai periode waktu. Demikian pula dengan koefisien regresinya, tetap besarnya dari

waktu ke waktu (*time invariant*), bentuk model CEM yang dapat digunakan adalah sebagai berikut: (Rosadi,2012)

$$Y_{it} = X_{it}\beta + ci + dt + e_{it} \quad \dots\dots\dots(3.2)$$

Keterangan:

ci = konstanta yang bergantung kepada unit ke-i tetapi tidak kepada waktu t

dt = konstanta yang bergantung kepada waktu t tapi tidak kepada unit i

3. *Random Effect Model*

Model ini akan mengestimasi data panel dimanas variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *Random Effect* yakni menghilangkan heterokedastisitas. Model ini juga disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau Teknik *Generalized Least Square* (GLS). Adapun model Random Effect (Rosadi,2012) menuliskan model REM sebagai berikut:

$$Y_{ti} = X_{ti}\beta + v_{ti} \quad \dots\dots\dots(3.3)$$

3.5.2. Pemilihan Model

Untuk memilih model yang paling tepat digunakan dalam mengelola data panel, terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan yakni:

1. Uji Chow

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah reknik regresi data panel dengan metode *Fixed Effect* lebih baik dari regresi model data panel tanpa variabel *dummy* atau model *Common Effect* dengan melihat *sum of residuals* (*RSS*). Dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = *Common Effect Model* atau pooled OLS

H_1 = *Fixed Effect Model*

Dasar penolakan terhadap hipotesis diatas adalah dengan membandingkan perhitungan F-Statistik dengan F-tabel. Perbandingan dipakai apabila hasil F hitung > F tabel maka H_0 ditolak yang berarti model yang paling tepat

digunakan adalah *Fixed Effect Model*. Begitupun sebaliknya, jika F hitung $< F$ tabel maka H_0 diterima dan model yang digunakan adalah *Common Effect Model* (Widarjono, 2007)

2. Uji Hausman

Pengujian ini digunakan untuk memilih apakah model *Fixed Effect* lebih baik dari metode *Random Effect*. Pengujian uji Hausman dilakukan dengan hipotesis berikut:

$H_0 = \text{Random Effect Model}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model}$

Statistik Uji Hausman ini mengikuti distribusi statistik *Chi Square* dengan *degree of freedom* sebanyak k , dimana k adalah jumlah variabel independent. Jika nilai statistik Hausman lebih kecil ($<$) dari nilai kritisnya yaitu 0,05 (5%), maka H_0 ditolak dan model yang tepat adalah model *Fixed Effect* sedangkan sebaliknya bila nilai statistik Hausman lebih besar ($>$) dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *Random Effect*.

3. Uji Lagrange Multiplier

Menurut Widarjono (2007), untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik dari model *Common Effect* digunakan *Lagrange Multiplier* (LM). Uji signifikansi *Random Effect* ini dikembangkan oleh Breusch -Pagan. Pengujian didasarkan pada nilai residual dari metode *Common Effect*. Uji ini, didasarkan pada distribusi *Chi-Squares* dengan derajat kebebasan (df) sebesar jumlah variabel independent. Pengujian uji LM dilakukan dengan hipotesis berikut:

$H_0 = \text{Common Effect Model}$

$H_1 = \text{Random Effect Model}$

Apabila nilai – nilai probabilitas Breusch -Pagan lebih kecil dari taraf signifikansi yakni 0,05 maka H_0 ditolak yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Random Effect*. Dan sebaliknya, nilai probabilitas Breusch-Pagan lebih besar dari taraf signifikansi yakni 0,05 maka H_0 diterima yang artinya model yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Common Effect*.

3.5.3. Uji Asumsi Klasik

3.5.3.1. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan untuk menguji suatu model apakah terjadi hubungan yang sempurna atau hampir sempurna antara variabel bebas, sehingga sulit untuk memisahkan pengaruh antara variabel-variabel itu secara individu terhadap variabel terikat. Pengujian ini untuk mengetahui apakah antar variabel bebas dalam persamaan regresi tersebut tidak saling berkorelasi. Untuk mendeteksi multikolinieritas adalah dengan melihat nilai tolerance dan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF), di mana menurut Hair et al dalam Priyatno (2009) variabel dikatakan mempunyai masalah multikolinieritas apabila nilai tolerance lebih kecil dari 0,10 atau nilai VIF lebih besar dari 10.

Jika dalam model regresi terdapat multikolinieritas atau nilai tolerance $\leq 0,10$ atau $VIF \geq 10$ maka terjadi multikolinieritas atau variabel bebas harus dikeluarkan dari persamaan supaya hasil yang diperoleh tidak bias. Namun, apabila model regresi mempunyai nilai tolerance $\geq 0,10$ atau $VIF \leq 10$ maka menunjukkan bebas multikolinieritas (Ghozali, 2016).

3.5.3.2. Uji Heteroskedastisitas

Uji Heteroskedastisitas menurut Ghazali (2014:87) bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance residual* satu pengamatan ke pengamatan lain. Uji heteroskedastisitas penelitian ini menggunakan Uji Park. Uji Park dilakukan dengan cara menambahkan satu variabel residual kuadrat, variasi residual baru akan dihitung dengan melakukan regresi. Model regresi yang baik adalah homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Metode GLS (*Generalized Least Square*) memberikan pembobotan pada variasi data yang digunakan dengan kuadrat varians sehingga dapat dikatakan masalah heteroskedastisitas sudah dapat diatasi dengan menggunakan GLS.

Heteroskedastisitas muncul apabila kesalahan atau residual dari model yang diamati memiliki varian yang konstan dari satu observasi ke observasi lainnya. Penelitian dikatakan memiliki masalah heteroskedastisitas apabila *error* atau residual model yang diamati tidak memiliki varian yang konstan

dari satu observasi ke observasi lainnya. Model regresi yang baik adalah model yang bersifat homoskedastis. Untuk mengetahui adanya heteroskedastisitas adalah dengan menggunakan regresi model dengan log residu kuadrat variabel terikat.

Ho : Homoskedastis

Ha : Heteroskedastis

Apabila probabilitas dari masing masing variabel bebas lebih dari 0,05 maka terjadi penemuan terhadap Ho, sehingga tidak terdapat heteroskedastis pada model tersebut

3.5.4. Uji Hipotesis

3.5.4.1. Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Uji statistik F digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen yaitu *Current ratio*, *debt to asset ratio* dan *total asset turn over* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan uji F pada tingkat keyakinan 95% dan tingkat kesalahan (α) 5% dengan *degree of freedom* (df_1) = k-1, *degree of freedom* (df_2) = n-k. dasar pengambilan keputusan adalah:

- a. Jika $f_{hitung} < F_{tabel}$: H_0 diterima dan H_1 ditolak
- b. Jika $f_{hitung} > F_{tabel}$: H_0 ditolak dan H_1 diterima

3.5.4.2. Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)

Uji statistik t digunakan untuk menguji kebenaran atau keabsahan hipotesis nihil yang menyatakan bahwa diantara dua buah mean sampel yang diambil secara random dari populasi yang sama tidak terdapat perbedaan yang signifikan (Sudjiono, 2010:278). Uji t merupakan salah satu uji hipotesis penelitian dalam analisis regresi linier sederhana maupun analisis regresi linier berganda. Uji t bertujuan untuk mengetahui apakah variabel bebas atau variabel independen (X) secara parsial (sendiri-sendiri) berpengaruh terhadap variabel terikat atau variabel dependen (Y). Pengujian parsial terhadap koefisien regresi secara parsial menggunakan uji-t pada tingkat keyakinan 95% dan tingkat kesalahan dalam analisis (α) 5% dengan ketentuan *degree of freedom* (df) = n-k dimana n adalah

besarnya sampel, k adalah jumlah variabel. Dasar pengambilan keputusan adalah:

- a. Jika $t - \text{hitung} < t - \text{tabel}$: H_0 diterima dan H_1 ditolak
- b. Jika $t - \text{hitung} > t - \text{tabel}$: H_0 ditolak dan H_1 diterima

3.5.4.3. Uji Koefisien Determinasi (Adjusted R^2)

Koefisien determinasi R^2 pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independent. Nilai koefisien determinasi diantara 0 dan 1 ($0 < R^2 < 1$), nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel-variabel independent sangat terbatas. Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independent yang dimasukkan ke dalam model. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, suatu pengukur kelayakan yang sesuai telah dikembangkan. Ukuran yang merupakan modifikasi dari R^2 ini memberikan penalty bagi penambahan variabel penjelas yang tidak menurunkan residual secara signifikan. Ukuran ini disebut *adjusted* R^2 .