

BAB III

METODA PENELITIAN

3.1. Strategi Penelitian

Pendekatan yang digunakan oleh peneliti dalam penyusunan penelitian ini adalah hubungan kausal. Menurut Sugiyono (2018) hubungan kausal adalah hubungan yang bersifat sebab akibat. Jadi dalam hubungan ini terdapat tiga variabel independen yakni variabel yang mempengaruhi dan terdapat satu variabel dependen yakni variabel yang dipengaruhi.

Sedangkan menurut Sanusi (2017) desain penelitian kausalitas adalah desain penelitian yang disusun untuk meneliti kemungkinan adanya hubungan sebab-akibat antar variabel. Dalam desain ini, umumnya hubungan sebab-akibat (tersebut) sudah dapat diprediksi oleh peneliti, sehingga peneliti dapat menyatakan klasifikasi variabel penyebab, variabel antara dan variabel terikat.

Metoda penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya (Arikunto, 2013). Metoda yang digunakan dalam penelitian ini ialah metoda kuantitatif. Metoda kuantitatif digunakan karena data penelitian merupakan angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik. Menurut Sugiyono (2018) metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi Penelitian

Populasi adalah jumlah keseluruhan objek atau individu yang karakteristiknya hendak diduga (Djarwanto, 2013:107). Menurut Chandrarin (2017:125) populasi adalah kumpulan dari elemen-elemen yang mempunyai karakteristik tertentu yang dapat digunakan untuk membuat kesimpulan. Elemen

tersebut dapat berupa orang, manajer, auditor, perusahaan atau segala yang menarik untuk dapat diamati/diteliti.

Menurut Sekaran dan Bougie (2017:53) populasi adalah kelompok orang, kejadian, atau hal-hal yang menarik di mana peneliti ingin membuat opini (berdasarkan statistik sampel). Sedangkan menurut Sugiyono (2018:80) populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Berdasarkan beberapa definisi populasi di atas maka populasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah Perusahaan Industri Batu Bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2015-2018.

3.2.2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi yang karakteristiknya hendak diselidiki dan dianggap bisa mewakili populasi, jumlah lebih sedikit daripada jumlah populasi (Djarwanto, 2013:108). Menurut Sugiyono (2018:81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah perusahaan industri batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2015-2018.

Peneliti menggunakan metoda *purposive sampling* dalam penelitian ini. Adapun *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Pengambilan teknik tertentu ini, misalnya orang tersebut yang dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan, atau mungkin dia sebagai penguasa sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi obyek atau situasi sosial yang diteliti. (Sugiyono, 2018:144). Alasan peneliti memilih *purposive sampling* dalam penelitian ini karena tidak semua sampel memiliki kriteria/karakter yang sesuai dengan peneliti tentukan. Oleh sebab itu, sampel yang dipilih sengaja ditentukan berdasarkan kriteria/karakter yang telah ditentukan oleh si peneliti untuk mendapatkan sampel yang dapat mewakili

populasi. Adapun kriteria-kriteria perusahaan yang akan dijadikan sampel oleh peneliti dalam penelitiannya sebagai berikut:

1. Perusahaan industri batu bara yang terdaftar di BEI secara berturut-turut selama tahun 2015-2018.
2. Perusahaan industri batu bara yang terdaftar di BEI yang memiliki kelengkapan informasi dan data yang dibutuhkan selama tahun 2015-2018.
3. Perusahaan industri batu bara yang terdaftar di BEI yang tidak mengalami kerugian secara berturut-turut selama tahun 2015-2018.

3.3. Data dan Metoda Pengumpulan Data

3.3.1. Data Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data laporan keuangan perusahaan. Menurut Sugiyono (2018: 456) data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Data sekunder antara lain disajikan dalam bentuk data-data, dokumen, tabel-tabel mengenai topik penelitian. Alasan peneliti menggunakan data sekunder yakni karena data sekunder lebih mudah diperoleh dengan biaya yang lebih murah dan data tersebut lebih dapat dipercaya keabsahannya, seperti laporan keuangan pada laporan tahunan perusahaan yang telah diaudit oleh kantor akuntan publik. Dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh dari website Bursa Efek Indonesia melalui situs www.idx.co.id dan website resmi masing-masing perusahaan. Data yang dimaksud antara lain laporan keuangan berupa laporan laba rugi, laporan posisi keuangan/neraca, dan laporan arus kas. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *time series* atau *cross section* atau biasa disebut dengan panel data. Data bersifat *time series* karena data dalam penelitian ini adalah data dalam jangka waktu tertentu, yakni mulai dari tahun 2015-2018.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis regresi linear berganda.

3.3.2. Metoda Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa cara, yaitu :

1. Teknik dokumentasi

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder sehingga prosedur pengumpulan data dilakukan dengan teknik dokumentasi dengan *mendownload* laporan keuangan yang dipublikasikan pada website Bursa Efek Indonesia yang dapat diakses melalui www.idx.co.id.

2. Penelitian kepustakaan

Dengan cara mengumpulkan bahan atau data-data yang berkaitan dengan objek pembahasan, yang diperoleh melalui penelitian kepustakaan, yaitu dengan mempelajari, meneliti, mengkaji, serta menelaah buku-buku, jurnal akuntansi nasional, serta dari situs pendukung lainnya.

3.4. Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2012:31), definisi operasional adalah penentuan konstrak atau sifat yang akan dipelajari sehingga menjadi variabel yang dapat diukur. Definisi operasional menjelaskan cara tertentu yang digunakan untuk meneliti dan mengoperasikan konstrak, sehingga memungkinkan bagi peneliti yang lain untuk melakukan replikasi pengukuran dengan cara yang sama atau mengembangkan cara pengukuran konstrak yang lebih baik.

Terdapat dua variabel yang digunakan di dalam penelitian ini, yaitu :

1. Variabel Bebas (Variabel Independen)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2014:39). Pada penelitian ini variabel bebas yang digunakan adalah profitabilitas, *leverage* dan ukuran perusahaan.

- a. Profitabilitas (X_1)

Profitabilitas suatu perusahaan menunjukkan perbandingan antara laba dengan aktiva atau modal yang menghasilkan laba selama periode tertentu. Profitabilitas suatu perusahaan diukur dengan kesuksesan perusahaan dan kemampuan menggunakan aktivitya secara produktif,

dengan demikian profitabilitas suatu perusahaan dapat diketahui dengan membandingkan antara laba yang diperoleh dalam suatu periode dengan jumlah aktiva atau jumlah modal perusahaan tersebut (Munawir, 2014:33). Profitabilitas dapat diukur dengan menggunakan ROA. 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. ROA dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$ROA = \frac{EAT}{\text{Total Aktiva}} \times 100\%$$

b. *Leverage* (X_2)

Menurut Fahmi (2014:59) *leverage* merupakan indikator yang menunjukkan bagaimana perusahaan mampu untuk mengelola hutangnya dalam rangka memperoleh keuntungan dan juga mampu untuk melunasi kembali hutangnya. Pada intinya pengukuran rasio ini memberikan gambaran tentang tingkat kecukupan utang perusahaan. Artinya, seberapa besar porsi utang yang ada di perusahaan jika dibandingkan dengan modal atau aset yang ada. *Leverage* merupakan indikator untuk mengukur sejauh mana aset perusahaan dibiaya dengan hutang. Variabel ini diukur dengan *Debt to Equity Ratio* (DER). Rumus DER adalah sebagai berikut (Kasmir, 2012:151).

$$DER = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}}$$

c. Ukuran Perusahaan (X_3)

Ukuran perusahaan merupakan ukuran besar kecilnya sebuah perusahaan yang ditunjukkan atau dinilai oleh total asset, total penjualan, jumlah laba, beban pajak dan lain-lain (Brigham & Houston, 2010:4). Menurut Hartono (2015:254) ukuran perusahaan merupakan

besar kecilnya perusahaan dapat diukur dengan menggunakan perhitungan nilai logaritma total asset. Ukuran perusahaan dapat diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Ukuran Perusahaan} = \text{Ln} (\text{Total Asset})$$

2. Variabel Terikat (Variabel Dependen)

Variabel terikat sering disebut juga sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2014:39).

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Tax Avoidance*. pengukuran *Tax Avoidance* menggunakan *Cash Effective Tax Rate (CETR)*. dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{CETR} = \frac{\text{Pembayaran Pajak}}{\text{Laba Sebelum Pajak}}$$

Semakin besar *Cash ETR* mengindikasikan semakin rendah tingkat penghindaran pajak perusahaan. Sebaliknya, semakin kecil *Cash ETR* mengindikasikan semakin tinggi tingkat penghindaran pajak perusahaan (Budiman & Setiyono, 2012).

Tabel 3.1.
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep	Indikator	Skala
Profitabilitas (X ₁)	Menurut Kasmir (2015:196) Rasio profitabilitas merupakan rasio untuk menilai kemampuan perusahaan dalam mencari keuntungan. Rasio ini juga memberi ukuran tingkat efektivitas manajemen suatu perusahaan. hal ini di tunjukkan oleh laba yang dihasilkan dari penjualan dan pendapatan investasi.	<i>Return on Asset (ROA)</i> $ROA = \frac{\text{EAT}}{\text{Total Aktiva}} \times 100\%$	Rasio
<i>Leverage (X₂)</i>	<i>Leverage</i> merupakan indikator untuk mengukur sejauh mana aset perusahaan dibiaya dengan hutang. Variabel ini diukur dengan <i>Debt to Equity Ratio (DER)</i> . Rumus DER adalah sebagai berikut (Kasmir,2012:151).	<i>Debt to Equity Ratio (DER)</i> $= \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}}$	Rasio

Ukuran Perusahaan (X_3)	Menurut Hartono (2015:254) ukuran perusahaan merupakan besar kecilnya perusahaan dapat diukur dengan menggunakan perhitungan nilai logaritma total asset.	Ukuran Perusahaan = Ln (Total Asset)	Rasio
<i>Tax Avoidance</i> (Y)	Pohan (2013:23), <i>tax avoidance</i> (penghindaran pajak) adalah upaya penghindaran pajak yang dilakukan secara legal dan aman bagi wajib pajak karena tidak bertentangan dengan ketentuan perpajakan, dimana metode dan teknik yang digunakan cenderung memanfaatkan kelemahan-kelemahan (<i>grey area</i>) yang terdapat dalam undang-undang dan peraturan perpajakan itu sendiri, untuk memperkecil jumlah pajak yang terutang.	<i>Cash Effective Tax Rate</i> (CETR) = $\frac{\text{Pembayaran Pajak}}{\text{Laba Sebelum Pajak}}$	Rasio

3.5. Metoda Analisis Data

Untuk menguji hipotesis yang akan diajukan, dilakukan pengujian secara kuantitatif guna mengetahui apakah terdapat pengaruh dari profitabilitas, *leverage* dan ukuran perusahaan terhadap *tax avoidance*. Maka digunakan analisis regresi linear berganda dengan alat analisis yang digunakan yaitu menggunakan program *Eviews* 10.0. Sebelum melakukan analisis regresi linear berganda, variabel-variabel penelitian terlebih dahulu diuji menggunakan uji asumsi klasik, yaitu multikolonieritas, autokorelasi, heteroskedastisitas, dan normalitas.

3.5.1. Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik digunakan untuk melihat apakah data penelitian dapat dianalisis dengan menggunakan persamaan regresi linear berganda. Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji multikolonieritas, uji auto korelasi. Model regresi yang baik adalah model yang lolos dari uji asumsi klasik tersebut (Ghozali, 2016:91).

3.5.1.1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal, kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil (Ghozali. 2016:154). Cara untuk mengetahui apakah data tersebut terdistribusi secara normal atau tidak yaitu dengan uji statistik non-parametrik Kolmogorov-Smirnov (K-S). Uji normalitas juga dapat dilakukan dengan menggunakan uji grafik normal-probability plot (p-p plot). Pada prinsipnya normalitas dapat dideteksi dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik atau dengan melihat histogram dari residualnya. Dasar pengambilan keputusannya :

1. Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
2. Jika data menyebar jauh dari diagonal dan atau tidak mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogram tidak menunjukkan pola distribusi normal, maka regresi tidak memnuhi asumsi normalitas.

3.5.1.2. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang Homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Salah satu cara untuk untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisias adalah dengan menggunakan grafik scatterplot antara nilai prediksi variabel terikat yaitu ZPRED dengan residualnya SRESID. Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antara SRESID dan ZPRED dimana sumbu Y adalah Y yang telah terprediksi, dan sumbu X adalah residual (Y prediksi-Y sesungguhnya) yang telah di-studentized. Dasar analisis pada pola ini yaitu jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada

membentuk pola tertentu yang teratur, maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas. Sebaliknya jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2016:134).

3.5.1.3. Uji Multikolinearitas

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol. Berikut adalah cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas di dalam model regresi.

- a. Nilai R² yang dihasilkan oleh suatu estimasi model regresi empiris sangat tinggi, tetapi secara individual variabel-variabel independen banyak yang tidak signifikan mempengaruhi variabel dependen.
- b. Menganalisis matrik korelasi variabel-variabel independen. Jika antar variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (umunya diatas 0,90), maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolinearitas. Tidak adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen tidak berarti bebas dari multikolinearitas. Multikolinearitas dapat disebabkan karena adanya efek kombinasi dua atau lebih variabel independen.
- c. Multikolinearitas dapat juga dilihat dari (1) nilai tolerance dan lawannya (2) variance inflation factor (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Dalam pengertian sederhana setiap variabel independen menjadi variabel dependen (terikat) dan diregresi terhadap variabel independen lainnya. Tolerance mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai tolerance yang rendah sama dengan nilai VIF tinggi (karena $VIF = 1/Tolerance$). nilai cutoff yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinearitas

adalah nilai tolerance $< 0,10$ atau sama dengan nilai VIF > 10 (Ghozali, 2016:103).

3.5.1.4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) titik bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Model pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Durbin-Watson (Ghozali, 2016:107).

Tabel 3.2
Pengambilan Keputusan Ada Tidaknya Korelasi

Hipotesis nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < d_l$
Tidak ada autokorelasi positif	No desicision	$d_l \leq d \leq d_u$
Tidak ada korelasi negatif	Tolak	$4 - d_l < d < 4$
Tidak ada korelasi negatif	No desicision	$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_l$
Tidak ada korelasi, positif atau negatif	Tidak ditolak	$D_u < d < 4 - d_u$

3.5.2. Analisis Regresi Data Panel

Analisis regresi data panel merupakan gabungan antara data *time series* dan data *cross section*. Menurut Gujarati (2015:4) kelebihan dari data panel sebagai berikut :

1. Data panel mampu menyediakan data yang lebih banyak, sehingga informasi yang diberikan lebih lengkap dan *degree of freedom (df)* yang dihasilkan juga lebih besar sehingga estimasi yang diperoleh menjadi lebih baik.

2. Data panel juga dapat mengurangi kolinearitas antar variabel.
3. Mampu menguji dan mempelajari model-model perilaku yang lebih kompleks.
4. Dengan mengkombinasikan data dari *time series* dan *cross section* maka dapat mengatasi masalah yang ditimbulkan dari adanya masalah penghilangan variabel.
5. Data panel juga dapat meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregat individu, karena lebih banyak data yang diobservasi.
6. Data panel mampu untuk mendeteksi efek yang secara sederhana tidak mampu dilakukan oleh data *time series* murni maupun data *cross section* murni.

Adapun model regresi data panel adalah sebagai berikut :

$$TA = \alpha + \beta_1 ROA + \beta_2 LEV + \beta_3 Size + e$$

Keterangan :

KA	= Tax Avoidance
α	= Koefisien Konstanta
β	= Koefisien regresi variabel independen
ROA	= Profitabilitas
LEV	= Leverage
<i>Size</i>	= Ukuran Perusahaan
e	= <i>standard error</i>

3.5.3. Model Estimasi Regresi Data Panel

3.5.3.1. *Common Effect Model* (CEM)

Common Effect Model merupakan model data yang hanya mengkombinasikan data *time series* dan data *cross section* sehingga merupakan model data yang paling sederhana. Model ini juga bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau merupakan teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

3.5.3.2. *Fixed Effect Model (FEM)*

Fixed Effect Model merupakan model yang digunakan untuk mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin akan saling berhubungan antar waktu serta antar individu. Metode ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu (*cross section*) dapat dilihat dari perbedaan *intercept*nya. Model ini menggunakan teknik *variable dummy* untuk mengestimasi data panel dan sering disebut teknik *Error Component Model Least Squares Dummy Variable (LSDV)*.

3.5.3.3. *Random Effect Model (REM)*

Model ini memberikan efek spesifik individu variabel yang merupakan bagian dari *error-term*. Karena itulah, *Random Effect Model* disebut juga model komponen eror. Dengan menggunakan model ini maka dapat menghemat pemakaian *degree of freedom (df)* dan tidak mengurangi jumlahnya seperti pada *Fixed Effect Model*. Model ini juga memberikan implikasi bahwa parameter yang menjadikan hasil estimasi semakin efisien. Model ini tidak dapat menggunakan metode OLS untuk mendapatkan hasil estimasi yang efisien, sehingga model ini lebih tepat menggunakan *Generalized Least Square (GLS)*.

3.5.4. Pemilihan Model Regresi Data Panel

Dalam menggunakan program *EViews* terdapat beberapa pengujian yang dapat membantu peneliti untuk menentukan metode apa yang efisien digunakan dari ketiga model persamaan diatas, antara lain : Uji *Chow*, Uji *Hausman* dan Uji *Lagrange Multiplier (LM)*.

3.5.4.1. Uji *Chow*

Uji *Chow* atau *Chow test* merupakan pengujian untuk memilih model *Fixed Effect* atau model *Common Effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi regresi data panel. Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut :

1. Jika $p \text{ value} \geq \alpha$ (nilai signifikansi = 0,05) maka H_0 diterima. Jadi model yang paling tepat untuk regresi data panel adalah *Common Effect Model (CEM)*.

2. Jika $p \text{ value} \leq \alpha$ (nilai signifikansi = 0,05) maka H_0 ditolak. Jadi model yang paling tepat untuk regresi data panel adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

Hipotesis yang digunakan dalam Uji *Chow* sebagai berikut :

$H_0 = \text{Common Effect Model (CEM)}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model (FEM)}$

3.5.4.2. Uji *Hausman*

Uji *Hausman* atau *Hausman test* merupakan pengujian untuk memilih model *Fixed Effect* atau model *Random Effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi regresi data panel.

1. Jika $p \text{ value} \geq \alpha$ (nilai signifikansi = 0,05) maka H_0 diterima. Jadi model yang paling tepat untuk regresi data panel adalah *Random Effect Model* (REM).
2. Jika $p \text{ value} \leq \alpha$ (nilai signifikansi = 0,05) maka H_0 ditolak. Jadi model yang paling tepat untuk regresi data panel adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

Hipotesis yang digunakan dalam Uji *Hausman* sebagai berikut :

$H_0 = \text{Random Effect Model (REM)}$

$H_1 = \text{Fixed Effect Model (FEM)}$

3.5.5. Uji Statistik F

Ghozali (2013:98) menyatakan uji statistik F pada dasarnya bertujuan untuk menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model memiliki pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Untuk menguji hipotesis ini digunakan statistik F dengan kriteria :

1. Melihat nilai signifikansinya, apabila nilai $F > 0,05$ maka H_0 dapat ditolak pada derajat kepercayaan 5%. Dengan kata lain kita menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa semua variabel independen/bebas secara serentak dan signifikan mempengaruhi variabel dependen/terikat.
2. Membandingkan F hasil perhitungan dengan F tabel. Apabila $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antar variabel – variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen.

3.5.6. Uji Statistik t

Menurut Ghozali (2013:98) Uji statistik t bertujuan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Cara untuk melakukan uji t yaitu dengan melihat tingkat signifikansi pada derajat kepercayaan 5%. Keputusan untuk menerima atau menolak hipotesis dilakukan dengan kriteria sebagai berikut :

1. Jika probabilitas $> 0,05$ artinya bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak, dapat dijelaskan bahwa salah satu variabel independen tidak mempengaruhi secara signifikan variabel dependen.
2. Jika probabilitas $\leq 0,05$ artinya bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, dapat dijelaskan bahwa salah satu variabel independen mempengaruhi secara signifikan variabel dependen.

3.5.7. Koefisien Determinasi (R^2)

Menurut Ghozali (2016:97) koefisien determinasi (R^2) dapat mengukur seberapa besar kemampuan model regresi dalam menerapkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu, atau dapat dituliskan $0 < R^2 < 1$. Apabila nilai dari R^2 lebih kecil dari 0 atau mendekati 0, berarti kemampuan dari variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas dan cenderung lemah. Apabila nilai R^2 lebih mendekati 1, berarti bahwa kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen cenderung kuat karena dapat memberikan hampir semua informasi yang diperlukan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Rumus koefisien determinasi adalah sebagai berikut :

$$KD = R^2 \times 100\%$$

Keterangan :

KD = Koefisien Determinasi

R^2 = Koefisien Korelasi