

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Sumber Data

Desain penelitian ini adalah penelitian kasual yang bertujuan menganalisis hubungan sebab-akibat antara variabel independen (variabel yang mempengaruhi) dan variabel dependen (variabel yang dipengaruhi) (Sugiyono, 2018). Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Sumber data penelitian ini menggunakan data sekunder. pada penelitian ini berupa data laporan keuangan tahunan yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia (BEI). Data sekunder merupakan data yang diperoleh melalui bahan kepustakaan, bisa berupa dokumen, atau dalam bentuk publikasi yang sudah dalam bentuk jadi. dalam kurun waktu tahun 2018 sampai dengan tahun 2022. Data sekunder ini dapat diperoleh baik dari www.idx.co.id Indonesia. Maupun dari sumber lainnya yang dianggap sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi meliputi membaca, menyusun, dan menganalisis fakta, informasi, dan kutipan dari buku, jurnal, dan ilmiah. Data yang digunakan meliputi riwayat keuangan dan operasional perusahaan - perusahaan subsektor industri pertambangan batu bara periode 2018–2022 , yang diperoleh dari Bursa Efek Indonesia dan dapat diakses di www.idx.co.id.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut (Sugiyono, 2018) Populasi ialah wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek atau obyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang

ditetapkan oleh peneliti, untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sesuai dengan pengertian diatas, populasi pada penelitian ini populasinya adalah perusahaan sub sektor pertambangan batubara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2018-2022.

3.3.2 Sampel

Menurut (Sugiyono, 2018) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dalam penelitian. Sampel penelitian ini adalah Perusahaan Pertambangan Batu Bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2018-2022. Pemilihan sampel ini dilakukan dengan cara *purposive sampling (judgement sampling)*, yang merupakan bagian dari metode *non-probability sampling*, yaitu pemilihan sampel secara tidak acak dengan kriteria-kriteria tertentu.

Adapun kriteria sampel yang digunakan yaitu :

1. Perusahaan pertambangan batu bara yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2018-2022.
2. Perusahaan pertambangan batu bara yang menerbitkan laporan keuangan tahunan di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2018-2022.
3. Data dan laporan keuangan lengkap dan dapat diakses dari tahun 2018-2022.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

Variabel penelitian adalah karakteristik atau konsep yang dapat diukur, diamati, atau diubah dalam suatu penelitian. Variabel ini membentuk dasar dari proses pengumpulan data dan analisis dalam sebuah studi ilmiah. Variabel penelitian dapat dikelompokkan menjadi dua kategori utama yaitu :

3.4.1 Variabel Dependen

Berikut definisi variabel dependen pada penelitian ini :

1. Kas sendiri merupakan kas yang disimpan perusahaan yang dapat digunakan untuk berbagai transaksi seperti menurut (Gill & Shah, 2011) fungsi atau kegunaan Kas bagi perusahaan adalah untuk berinvestasi pada aset-aset berwujud atau bisa juga dibagikan kepada para investor. Yang termasuk

kedalam Kas ini dapat berupa uang tunai, kas di bank ataupun surat-surat berharga. dengan adanya Kas maka perusahaan dapat lebih optimal dalam melakukan investasi karena pendanaan yang berasal dari dalam perusahaan tidaklah memiliki biaya tambahan, lain halnya dengan pendanaan yang berasal dari luar seperti hutang ataupun penerbitan ekuitas baru. Rumus untuk menghitung Kas pada penelitian ini mengacu pada penelitian (Angelia & Dwimulyani, 2019) yaitu :

$$\text{Kas} = \frac{\text{Kas dan Setara Kas}}{\text{Total Aset}}$$

3.4.2 Variabel Independen

Berikut definisi variabel independent pada penelitian ini :

1. Penghindaran pajak adalah bentuk upaya yang berpengaruh pada kewajiban pajak, pada kegiatan yang legal pada pajak atau kegiatan meminimalkan pajak. dalam memperoleh keuntungan menggunakan pengaturan transaksi sesuai pajak, untuk manfaat atau pengurangan pajak. Teori tentang penghindaran pajak diteliti mulai dari penentu penghindaran pajak maupun akibat yang ditimbulkan oleh penghindaran pajak. Penentu atau penyebab dari penghindaran pajak ini bisa diakibatkan oleh kepemilikan (Chen et al., 2014). Penulis menggunakan Cash ETR untuk mengukur penghindaran pajak. Dalam jurnal (Hanlon & Heitzman, 2010) disebutkan *Book Tax Differences* (BTD) dengan Cash ETR memiliki karakteristik yang sama. Berikut rumus perhitungan pengukuran Cash ETR. Adapun rumus perhitungan sebagai berikut :

$$\text{ETR} = \frac{\text{Beban Pajak Kini}}{\text{Laba Sebelum Pajak}}$$

2. Utang merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur sejauh mana aktiva perusahaan dibiayai dengan utang. Artinya, berapa besar beban utang yang ditanggung perusahaan dibandingkan dengan aktivasnya. Dalam arti luas dikatakan bahwa rasio Utang digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan untuk membayar seluruh kewajiban baik jangka pendek maupun jangka panjang apabila perusahaan dibubarkan atau dilikuidasi (Kasmir, 2016).

Adapun rumus perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Utang} = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Aset}}$$

3. Menurut (Sugeng, 2017), Peluang pertumbuhan adalah peluang yang tersedia bagi perusahaan yang memungkinkan perusahaan mampu menghasilkan pendapatan ke depan. Selisih antara nilai buku dan nilai pasar pada dasarnya merupakan penghargaan pasar terhadap peluang pertumbuhan perusahaan. Semakin besar peluang pertumbuhan yang dimiliki perusahaan semakin besar nilai pasar perusahaan di atas nilai bukunya. Menurut (Gunawan, 2016) "*Growth Opportunity* merupakan suatu perpaduan antara kemungkinan akan peluang investasi di masa depan dengan memanfaatkan aset lancar yang dimiliki oleh perusahaan tersebut."

Adapun rumus perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Peluang Pertumbuhan} = \frac{\text{Total Asett} - \text{Total Asett-1}}{\text{Total Asett-1}}$$

4. Ukuran Perusahaan merupakan salah satu faktor yang dipertimbangkan investor dalam melakukan investasi. Ukuran perusahaan menunjukkan adanya perbedaan risikp usaha perusahaan besar dan kecil. Ukuran perusahaan menggambarkan besar kecilnya suatu perusahaan yang dapat ditunjukan dengan total aktiva, total penjualan dan rata-rata tingkat penjualan. Ukuran perusahaan

pada dasarnya terbagi menjadi tiga kategori yaitu perusahaan besar, perusahaan menengah dan perusahaan kecil. Semakin besar ukuran suatu perusahaan maka semakin baik teknologi dan sistem dalam perusahaan serta adanya kemudahan bagi manajemen dalam menggunakan aktiva perusahaan akan mendorong peningkatan kinerja perusahaan (Wati, 2019) .

Adapun rumus perhitungan sebagai berikut :

Ukuran Perusahaan = Ln (Total Asset)
--

3.5 Metode Analisis Data

Menurut (Sugiono, 2009) metode analisis data adalah proses pengelompokkan data berdasarkan variabel, membatasi data berdasarkan variabel, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan dalam penelitian menggunakan aplikasi analisis Eviews 12.

3.6 Metode Pengolahan Data

Penelitian ini menggunakan model regresi data panel yang dibentuk berdasarkan prediksi teoritis (menguji signifikansi), pengalaman empiris melalui rujukan pada riset-riset terdahulu, dan menggunakan model stokastik. Menurut (Baltagi, 2005) yang disebut data panel adalah data yang merupakan hasil dari pengamatan pada beberapa individu atau (unit *cross-sectional*) yang merupakan masing-masing diamati dalam beberapa periode waktu yang berurutan (unit waktu). Data panel adalah gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Penggunaan data panel dalam penelitian ekonomi memiliki beberapa keuntungan utama dibandingkan data jenis *cross section* maupun *time series*.

Data panel dapat memberikan peneliti jumlah pengamatan yang besar, meningkatkan *degree of freedom* (derajat kebebasan), data memiliki variabilitas yang besar dan mengurangi kolinieritas antara variabel penjelas, dimana dapat

menghasilkan estimasi ekonometri yang efisien. Data panel dapat memberikan informasi lebih banyak yang tidak dapat diberikan hanya oleh data *cross section* maupun *time series* saja. Selain itu, data panel dapat memberikan penyelesaian yang lebih baik dalam inferensi perubahan dinamis dibandingkan data *cross section*.

(Baltagi, 2005) menjelaskan beberapa keuntungan dari penggunaan data panel, antara lain:

- a. Data panel berkaitan dengan individual, perusahaan, negara, dan sebagainya dalam periode tertentu, maka tidak ada Batasan terhadap heterogenitas dari unit ini.
- b. Dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*, data panel memberikan data yang lebih informatif, lebih bervariasi, sedikit kolinieritas antar variabel, lebih banyak derajat kebebasan (*degree of freedom*) dan lebih efisien.
- c. Dengan mempelajari penelitian *cross section* yang repetitive, data panel merupakan pendekatan yang lebih baik untuk mempelajari dinamika perubahan.
- d. Data panel bisa mendeteksi lebih baik dan mengukur efek yang tidak bisa diobservasi dengan data *cross section* atau *data time series* saja.
- e. Data panel membuat kita mempelajari model *behavioral* yang lebih kompleks.
- f. Data panel dapat meminimalkan bias yang dihasilkan oleh agregasi individu atau perusahaan karena unit data lebih banyak.

Walaupun demikian, menurut (Baltagi, 2005), data panel bukan merupakan metode yang sempurna dan tetap mempunyai beberapa kelemahan. Diantaranya adalah masalah desain dan pengkoleksian data, kemungkinan terjadinya distorsi dan kesalahan pengukuran, masalah *selectivity*, dimensi seri waktu yang lebih pendek, dan dependensi *cross section*. Secara umum, data panel dapat diestimasi dengan persamaan:

$$Y_{it} = \beta_{it} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \varepsilon_{it}$$

$$I = 1, 2, \dots, N ; t = 1, 2, \dots, T$$

Keterangan:

Y_{it} : variabel dependen untuk setiap unit individu i pada periode t

β_i : *intercept* persamaan regresi

β_j : koefisien persamaan regresi untuk setiap variabel independent j

X_{jit} : variabel independent untuk setiap unit individu i pada periode t

ε_{it} : residual persamaan regresi (*error term*)

Pada persamaan tersebut, i merepresentasikan komponen *cross section* dan t merepresentasikan komponen *time series*. Dengan kata lain, i menunjukkan unit-unit observasi pada setiap periode, sedangkan t menunjukkan periode atau waktu penelitian. Data panel memberikan kemungkinan untuk meneliti perubahan pada kelompok observasi dari waktu ke waktu, sehingga metode ini relevan untuk menguji apakah variabel-variabel fundamental, seperti waktu pergantian CEO dapat mempengaruhi kinerja perusahaan, dimana dibutuhkan banyak unit observasi dalam lebih dari satu periode untuk mengetahui bagaimana hubungan tersebut.

(Baltagi, 2005) mengungkapkan bahwa terdapat beberapa model regresi data panel, salah satunya adalah model dengan slope konstan dan intercept bervariasi. Model regresi panel yang dipengaruhi oleh salah satu unit saja disebut (unit *cross-sectional* atau unit waktu) disebut model komponen satu arah, sedangkan model regresi panel yang dipengaruhi oleh kedua unit (unit *cross-sectional* dan unit waktu) disebut model komponen dua arah. Secara umum terdapat dua pendekatan yang digunakan dalam menduga model dari data panel yaitu model tanpa pengaruh individu (*common effect*) dan model dengan pengaruh individu (*fixed effect* dan *random effect*).

Metode estimasi dilakukan melalui tiga pendekatan, yaitu:

a. *Common Effect* (CEM)

Common Effect Model adalah model yang paling sederhana untuk mengestimasi parameter model data panel, yaitu dengan mengkombinasi data *time series* dan

cross section sebagai satu kesatuan tanpa melihat adanya perbedaan waktu dan individu (*entitas*). Pendekatan yang dipakai adalah metode *Ordinary Least Square* (OLS) sebagai teknik estimasinya. *Common Effect Model* mengabaikan adanya perbedaan dimensi individu maupun waktu atau dengan kata lain perilaku data antar individu sama dalam berbagai kurun waktu (Ghozali, 2013).

b. *Fixed Effect* (FEM)

Fixed Effect Model adalah model yang menunjukkan walaupun intersep mungkin berbeda untuk setiap individu (*entitas*), tetapi individu tersebut tidak bervariasi terhadap waktu (konstan). *Fixed Effect* Model diasumsikan bahwa koefisien *slope* tidak bervariasi terhadap individu maupun waktu (konstan). Pendekatan yang dipakai adalah metoda *Ordinary Least Square* (OLS) sebagai teknik estimasinya. Keunggulan yang dimiliki metoda ini adalah dapat membedakan efek individu dan efek waktu serta metoda ini tidak perlu menggunakan asumsi bahwa komponen error tidak berkorelasi dengan variabel bebas (Ghozali, 2013).

c. *Random Effect*/Pendekatan Efek Acak

Random Effect Model adalah metoda yang akan mengestimasi data panel di mana variabel gangguan (*residual*) mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu (*entitas*). Model ini berasumsi bahwa eror term akan selalu ada dan mungkin berkorelasi sepanjang *time series* dan *cross section*. Pendekatan yang dipakai adalah metoda *Generalized Least Square* (GLS) sebagai teknik estimasinya. Metoda ini lebih baik digunakan pada data panel apabila jumlah individu lebih besar dari pada jumlah kurun waktu yang ada.

A. Penentuan metode estimasi regresi data panel

Untuk memilih model yang paling tepat terdapat beberapa pengujian yang harus dilakukan (Gujarati & Porter, 2009), antara lain:

1. Uji *Chow* (Uji *Likelihood*)

Untuk mengetahui mana yang paling baik antara *intercept* dan *slope* yang harus konstan (metode *pooled least square*) atau *slopenya* saja yang konstan (metode *fixed effects model*) maka digunakanlah *Chow test*. Pengujian ini seringkali disebut juga dengan pengujian *F-Statistic*. jika *p-value Chow* kurang dari tingkat

signifikansi, maka memilih *Fixed Effect Model* dan jika prob *Chow* lebih dari tingkat signifikansi 5% atau 1% maka memilih *Common Effect Model*.

Hipotesis pada uji *Chow* sebagai berikut :

H_0 : *Common Effect Model*

H_a : *Fixed Effect Model*

2. Uji Hausman

Tes ini digunakan untuk melihat adanya korelasi antara residual pada *random effect* (μ_i) dengan masing-masing variabel independent. Jika terdapat korelasi antara residual *cross section* dengan salah satu variabel independent, maka hasil estimasi *random effect* tidak lagi konsisten. Koefisien pada *random effect* konsisten dan efisien jika tidak terdapat korelasi, namun tidak konsisten jika terdapat korelasi. Di sisi lain, koefisien *fixed effect* konsisten pada kedua kondisi tersebut, namun tidak efisien jika dibandingkan dengan *random effect* ketika tidak terdapat korelasi. Jika hasil statistik menunjukkan tidak korelasi antara residual *cross section* dengan variabel independent, maka *random effect* lebih baik untuk digunakan karena memberikan hasil estimasi yang lebih efisien, dilihat dari jumlah parameter yang tetap meskipun jumlah individu yang diobservasi bertambah. Sebaliknya, jika terdapat korelasi antara μ_i dengan X_{it} maka *fixed effect* lebih baik digunakan.

Uji *Hausman* yakni pengujian untuk menentukan model *fixed effect* atau *random effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Uji ini menggunakan nilai signifikansi sebesar 5% ($\alpha=0,05$) dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Jika nilai *probability Chi-Square* lebih kecil dari $\alpha=0,05$ maka H_0 ditolak dan model yang terpilih adalah *fixed effect model*. Namun Jika nilai *probability Chi-Square* lebih besar dari $\alpha=0,05$ maka H_1 diterima dan model yang terpilih adalah *random effect model*.

3. *The Breusch-Pagan Lagrange Multiplier Test*

Semakin kecil varians dari residual pada *random effect* (σ_u^2), maka estimasi REM akan semakin mendekati OLS. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah varians tersebut nol atau berbeda signifikan dari nol atau dengan kata lain memilih antara pendekatan *random effect* dan *pooled least square*.

Uji *Lagrange Multiplier* yakni pengujian untuk menentukan model *random effect* atau *common effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Uji ini menggunakan nilai signifikansi sebesar 5% ($\alpha=0,05$) dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Random Effect Model*

Jika nilai probabilitas *Breusch-Pagan* lebih kecil dari $\alpha=0,05$ maka H_0 ditolak dan model yang terpilih adalah *random effect model*. Namun Jika nilai probabilitas *Breusch-Pagan* lebih besar dari $\alpha=0,05$ maka H_1 diterima dan model yang terpilih adalah *common effect model*.

3.7 Uji Asumsi Klasik

Istilah klasik dalam ekonometrika digunakan untuk menunjukkan serangkaian asumsi-asumsi dasar yang dibutuhkan untuk menjaga agar *Ordinary Least Square* (OLS) dapat menghasilkan estimator yang paling baik pada model-model regresi. Terdapat beberapa asumsi *error* pada regresi, yaitu:

1. $E(u_t) = 0$; nilai rata-rata dari error adalah nol
2. $\text{Var}(u_t) = \sigma^2 < \infty$; varians dari error bersifat konstan dan finite untuk setiap x_t
3. $\text{Cov}(u_i, u_j) = 0$; error bersifat independent secara statistik
4. $\text{Cov}(u_i, x_t) = 0$; tidak ada hubungan antara error dengan x
5. $U_t \sim N(0, \sigma^2)$: u_t memiliki distribusi normal.

Jika errors hasil regresi memenuhi syarat 1 sampai 4 maka dapat dikatakan parameter yang diestimasi telah memiliki karakteristik BLUE (*best linear unbiased estimators*). Best; OLS estimator memiliki *minimum variance*, Linear; parameter

yang diestimasi bersifat linear, Unbiased; nilai sesungguhnya dari parameter akan sama dengan nilai estimasinya. Karakteristik dari estimator yang bersifat BLUE adalah:

1. *Consistency*; kemungkinan nilai estimasi akan berbeda jauh dengan nilai parameter populasi akan mendekati nol apabila jumlah sampel ditambah.
2. *Unbiasedness*; secara rata-rata nilai estimasi akan mendekati nilai parameter populasi
3. *Efficiency*; tidak ada estimator lain yang memiliki varians lebih kecil

Dalam prakteknya, seringkali model regresi yang digunakan tidak dapat memenuhi semua asumsi di atas. Untuk asumsi $E(u_i) = 0$ biasanya terpenuhi pada model regresi yang memasukkan intercept. Jika tidak dimasukkan intercept pada persamaan regresi dan ternyata rata-rata error tidak sama dengan nol, maka konsekuensinya:

- 1) R^2 bisa negatif; rata-rata sampel bisa memberikan penjelasan lebih baik daripada variabel independent.
- 2) Akan terjadi bias yang cukup besar pada *slope* yang diestimasi.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menentukan model estimasi data panel terlebih dahulu kemudian dilakukan pengujian asumsi klasik. Uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linier dengan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) meliputi normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi. Walaupun demikian, tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi linier dengan pendekatan OLS (Baltagi, 2005; Gujarati & Porter, 2009). Uji asumsi klasik tidak selalu diperlukan dalam analisis data panel karena data panel dapat meminimalkan bias yang kemungkinan besar muncul dalam hasil analisis, memberi lebih banyak informasi, variasi, dan *degree of freedom*.

Keunggulan-keunggulan data panel menyebabkan data panel mampu mendeteksi dan mengukur dampak dengan lebih baik dimana hal ini tidak dapat dilakukan dengan metode *cross section* maupun *time series*. Data panel memungkinkan

mempelajari lebih kompleks mengenai perilaku yang ada dalam model sehingga pengujian data panel tidak memerlukan uji asumsi klasik. Pada penelitian ini uji asumsi klasik yang dilakukan adalah uji normalitas uji Multikolinieritas dan uji heteroskedastisitas.

3.7.1 Uji Normalitas

(Ghozali, 2013) menjelaskan bahwa uji normalitas digunakan untuk mengevaluasi apakah variabel pengganggu atau residual dalam model regresi memiliki distribusi yang normal. Sebuah model regresi dianggap baik jika variabel tersebut memiliki distribusi normal atau mendekati normal. Dalam penelitian ini, uji Jarque Bera (JB) digunakan dengan metode histogram-normality test untuk menilai normalitas, dengan tingkat signifikansi 5%. Untuk menentukan apakah data terdistribusi normal atau tidak, digunakan indikator sebagai berikut:

Jika nilai probabilitas $>$ dari 0,05, maka data dianggap terdistribusi secara normal.

Jika nilai probabilitas $<$ dari 0,05, maka data dianggap tidak terdistribusi secara normal.

3.7.2 Uji Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas merupakan salah satu masalah dalam analisis regresi dengan OLS, yang berarti terdapat korelasi atau hubungan yang sangat tinggi diantara variabel independen. Multikolinieritas hanya terjadi pada regresi majemuk, karena melibatkan beberapa variabel independen sehingga tidak terjadi pada regresi sederhana (Gujarati & Porter, 2009). Apabila nilai korelasi kurang dari 0,8 maka variabel bebas tersebut tidak memiliki persoalan multikolinieritas, begitu juga sebaliknya.

Multikolinieritas merupakan situasi dimana terjadinya hubungan linier antar variabel independen. Di mana asumsi dalam regresi adalah tidak adanya korelasi antar variabel independen. Jika tidak ada hubungan antar variabel, maka dapat dikatakan orthogonal satu sama lainnya. Jika variabel tersebut orthogonal satu dengan lainnya, maka penambahan atau pengurangan variabel dari persamaan

regresi tidak akan menyebabkan nilai koefisien variabel lainnya berubah. Konsekuensi dari adanya multikolinieritas adalah:

- 1) Jika terdapat multikolinieritas, parameter yang diestimasi akan bersifat BLUE tetapi estimator akan memiliki varians dan *standard error* yang besar sehingga uji hipotesis kurang akurat. Karena *standard error* yang besar maka interval pengujian akan besar sehingga hipotesa nol akan sering ditolak.
- 2) T-test akan banyak yang tidak signifikan walaupun R^2 tinggi.
- 3) Estimator OLS akan sensitive terhadap perubahan kecil pada data.

Untuk Langkah-langkah pendeteksian asas multikolinieritas dapat dilakukan dengan beberapa cara:

- 1) Melihat apabila R^2 tinggi tetapi tidak ada atau sedikit t-stat yang signifikan.
- 2) Melakukan regresi antar satu variabel independent dengan variabel independent lainnya. Jika terdapat hasil regresi yang R^2 , maka ada kemungkinan multikolinieritas.

Bila ternyata terdapat multikolinieritas, Langkah remedial untuk memperbaikinya dapat dilakukan dengan:

- 1) rasio dan memasukkan rasio tersebut ke dalam model sebagai variabel penjelasnya. Hal ini juga tidak dapat dilakukan jika terdapat teori dasar yang menjadi landasan penyertaan variabel tersebut.
- 2) Menghilangkan salah satu variabel yang saling berkorelasi. Hal ini tidak dilakukan jika terdapat teori dasar yang menjadi landasan penyertaan variabel di dalam model. Dan juga hilangkan relevan terhadap proses perolehan variabel terikat di dalam model.
- 3) Membiarkan variabel yang berkorelasi, karena terkadang keberadaan multikolinieritas tidak menurunkan rasio T dari variabel yang mungkin signifikan tanpa adanya multikolinieritas.

3.7.3 Uji Heterokedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menilai apakah terdapat variasi yang tidak konsisten dari residual antar pengamatan dalam model regresi ke pengamatan yang lain tetap, maka dapat dikatakan homokedastisitas yang merupakan syarat satuan model regresi. Dilihat dari nilai residual dimana ketika nilai residual tidak melewati batas (500 dan -500), artinya varian residual sama. Oleh karena itu tidak terjadi gejala heteroskedastisitas atau lolos uji heteroskedastisitas (Napitupulu et al., 2021).

Untuk mendeteksi heteroskedastisitas, pendekatan yang disarankan adalah dengan melihat garis residuals antara nilai prediksi variabel terikat. Deteksi heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat adanya pola tertentu pada garis residuals. Jika terdapat pola tertentu, seperti membentuk pola teratur (misalnya, bergelombang, melebar, kemudian menyempit), hal ini mengindikasikan adanya heteroskedastisitas. Sebaliknya jika tidak ada pola yang jelas dan tersebar secara acak di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas.

3.8 Pengujian Hipotesis

3.8.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) bertujuan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dapat menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara 0 (nol) dan 1 (satu). Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi dependen (Ghozali, 2011).

3.8.2 Uji Parsial (Uji T)

Uji statistik t menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas independent. dasar pengambilan Keputusan. Uji Parsial (Uji t) dapat juga dilakukan hanya

melihat signifikansi t masing-masing variable yang terdapat pada output hasil regresi menggunakan Eviews 12. Jika angka signifikansi t lebih kecil dari α (0,05) maka dapat dikatakan bahwa ada pengaruh yang kuat antara variable independen dengan variable dependen (Ghozali, 2013).

Kriteria pengambilan keputusan hipotesis dan signifikansi (α) = 0,05 ditentukan sebagai berikut :

Pengambilan keputusan signifikansi (α) = 0,05

Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka secara parsial variable independen tidak berpengaruh signifikansi terhadap variable dependen.

Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka secara parsial variable independen berpengaruh signifikansi terhadap variable dependen.

3.8.3 Uji Statistik F

Menurut (Ghozali, 2013) uji F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimaksudkan dalam model mempunyai pengaruh secara simultan terhadap variabel dependen.

Pengujian dilakukan dengan menggunakan *significance level* 0,05 ($\alpha=5\%$). Hipotesis yang hendak diuji adalah (Ghozali, 2013).

1. $H_0 : \beta_1, \beta_2 = 0$, artinya semua variabel independen tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.
2. $H_a : \beta_1, \beta_2 > 0$, artinya semua variabel independen mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen

Pengujian hipotesis ini menggunakan statistik F dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

1. Jika probabilitas (sig F) $> \alpha$ (0.05) maka H_0 diterima, artinya tidak ada pengaruh yang signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen.

2. Jika probabilitas ($\text{sig F} < \alpha (0.05)$) maka H_0 ditolak, artinya ada pengaruh yang signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen.