

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan, dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Sehingga prosedur statistik dilakukan guna mencapai tujuan yang akurat. Menurut Eko Sudarmanto (2021) Penelitian yang berlandaskan pada penggunaan statistik atau metode kuantifikasi lain untuk menghasilkan temuan tergolong dalam pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif, yang juga dikenal sebagai metode penelitian tradisional, telah menjadi pendekatan yang umum digunakan dalam banyak penelitian selama bertahun-tahun. Metode ini telah menghasilkan kemajuan signifikan dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan, yang menjadikannya dikenal juga sebagai metode discovery. Dalam penelitian kuantitatif, pendekatan yang digunakan adalah deduktif, yang berarti bahwa kesimpulan yang diambil dari penelitian tersebut dilihat secara umum sebelum diuraikan secara khusus. Teknik kuantitatif seringkali melibatkan pengolahan data menggunakan Langkah analisis statistik, yang kemudian disajikan ke dalam bentuk tabel dan angka. Hal ini memungkinkan peneliti untuk menyajikan hasil penelitian dengan cara yang terukur dan terstruktur secara numerik (Shula, 2023). Digunakan data sekunder kuantitatif dalam penelitian ini, yaitu data harga obligasi dan rasio keuangan perusahaan terbuka, untuk dianalisis dan menghasilkan kesimpulan.

3.2 Objek Penelitian

Menurut Sugiyono (2019), ketika sebuah objek atau kegiatan telah dimodifikasi sesuai dengan penentuan yang dilakukan oleh peneliti, maka objek tersebut seharusnya diselidiki dan kesimpulannya diambil, yang kemudian dikenal sebagai objek penelitian. Sebuah nilai, sifat, dan atribut yang dimiliki oleh individu, benda, atau aktivitas, yang telah dipilih oleh peneliti untuk diselidiki dan diambil kesimpulannya, juga dikenal sebagai objek penelitian. Penelitian ini berfokus pada obligasi korporasi yang diterbitkan oleh perusahaan sektor *basic materials* yang terdaftar di BEI dalam rentang waktu 2020-2022.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Sugiyono (2019) menjabarkan kesimpulan yang ditarik dan dipelajari dari objek/subjek yang memiliki kriteria berkualitas disebut populasi. Populasi akan menjadi kumpulan data dan informasi yang vital bagi peneliti dalam menjalankan studi mereka. Setiap penelitian memiliki populasi yang memiliki ciri khas dan karakteristik yang spesifik, yang sesuai dengan fokus dan tema penelitian yang sedang dilakukan. Melalui pemahaman mendalam tentang populasi, peneliti dapat merancang metodologi penelitian yang tepat dan relevan serta mengambil kesimpulan yang lebih akurat dan bermakna. Dengan mempertimbangkan karakteristik populasi dengan cermat, peneliti dapat mengarahkan upaya mereka untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam dan menyeluruh terhadap fenomena yang diteliti (Shula, 2023).

- Obligasi perusahaan terbuka sektor basic materials dari tahun 2020 hingga 2022 menjadi populasi yang diidentifikasi pada penelitian kali ini. Dalam konteks penelitian ini. Pada 2022, terdapat 18 perusahaan sektor *basic materials* yang menerbitkan surat utang (obligasi) di BEI dengan jumlah total 139 obligasi.

3.3.2 Sampel

Penelitian ini dilaksanakan melalui penggunaan teknik pengambilan sampel non-probabilitas, yakni *Purposive Sampling*, yang melibatkan pemilihan responden secara saksama dan penuh pertimbangan oleh peneliti. Karakteristik yang relevan dengan tujuan riset dijadikan dasar pada pemilihan sampel (Lenaini, 2021). Metode pengambilan sampel ini termasuk dalam kategori non-probabilitas, di mana setiap elemen populasi tidak memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih. (Amin et al., 2023). Penelitian ini memilih *Purposive Sampling* karena kelebihan teknik ini dalam memberikan arah yang lebih terarah dalam penelitian, Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menyelami lautan informasi yang kaya dan berharga tentang objek penelitian. Berdasarkan agar sample dapat mepresentasikan populasi, disusun kriteria sampel sebagai berikut:

- 1) Obligasi korporasi konsisten tercatat di Bursa Efek Indonesia selama periode 2020-2022

Berdasarkan kriteria *purposive* sampel diatas, maka diperoleh pada penelitian ini 20 obligasi sebagai sampel.

Pemilihan sampel dilakukan dengan cermat dan teliti, menghasilkan 20 obligasi yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Sample Obligasi

Obligasi Berkelanjutan I Aneka Gas Industri (AGII01BCN3) Tahap III Tahun 2019 Seri B	Obligasi Berkelanjutan II Aneka Gas Industri (AGII02ACN1) Tahap I Tahun 2020 Seri A
Obligasi Berkelanjutan I Barito Pacific (BRPT01BCN1) Tahap I Tahun 2019 Seri B	Obligasi Berkelanjutan I Barito Pacific (BRPT01BCN3) Tahap III Tahun 2020 Seri B
Obligasi Berkelanjutan I Indah Kiat Pulp & Paper (INKP01CCN1) Tahap I Tahun 2020 Seri C	Obligasi Berkelanjutan I Indah Kiat Pulp & Paper (INKP01BCN2) Tahap II Tahun 2020 Seri B
Obligasi Berkelanjutan I Merdeka Copper Gold (MDKA01BCN1) Tahap I Tahun 2020 Seri B	Obligasi Berkelanjutan I Merdeka Copper Gold (MDKA01BCN2) Tahap II Tahun 2020 Seri B
Obligasi Berkelanjutan II Lautan Luas (LTLS02BCN2) Tahap II Tahun 2017 Seri B	Obligasi Berkelanjutan III Lautan Luas (LTLS03ACN1) Tahap I Tahun 2020 Seri A
Obligasi Berkelanjutan II Pupuk Indonesia (PIHC02BCN1) Tahap I Tahun 2020 Seri A	Obligasi Berkelanjutan II Pupuk Indonesia (PIHC02ACN1) Tahap I Tahun 2020 Seri B
Obligasi Berkelanjutan I J Resources Asia Pasifik (PSAB01CN3) Tahap III Tahun 2020	Obligasi Berkelanjutan I J Resources Asia Pasifik (PSAB01BCN6) Tahap VI Tahun 2020 Seri B
Obligasi Berkelanjutan I Semen Indonesia (SMGR01ACN2) Tahap II Tahun 2019 Seri A	Obligasi Berkelanjutan I Semen Indonesia (SMGR01BCN2) Tahap II Tahun 2019 Seri B
Obligasi Berkelanjutan Timah I (TINS01BCN2) Tahap II Tahun 2019 Seri B	Obligasi I Kapuas Prima Coal (ZINC01E) Tahun 2018 Seri E
Obligasi Berkelanjutan II Chandra Asri Petrochemical (TPIA02CN3) Tahap III Tahun 2020	Obligasi Berkelanjutan III Chandra Asri Petrochemical (TPIA03ACN1) Tahap I Tahun 2020

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data untuk penelitian ini dikumpulkan dari *database* perusahaan yang telah dipublikasikan, seperti laploran tahunan dan laploran keberlanjutan perusahaan yang berkaitan. Peneliti memperoleh data dari laman resmi <https://idx.co.id/id> dengan mengakses sub-menu "financial data and ratio" untuk mendapatkan informasi terkait DER, ROA, CR, dan Ukuran Perusahaan, serta sub-menu "Statistics" lalu *yearly report* untuk mencari data tahunan terkait harga dan list obligasi yang didaftarkan pada tahun tersebut, lalu yang terakhir bond book (2020-2022) untuk mencari data kupon, *time to maturity*, *face value*, dan *current value*.

3.5 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional menjadi faktor penting di dalam penelitian dikarenakan dapat membantu memastikan bahwa pemahaman tentang setiap variabel merujuk pada satu sumber yang telah ditetapkan oleh peneliti. Pengertian atau konsep dari variabel-variabel yang hendak dipergunakan pada waktu penelitian kali ini tercakup dalam definisi operasional (Shula, 2023).

Pada penelitian ini, variabel dependen dan independent menjadi jenis variabel yang digunakan. YTM yang menjadi fokus penelitian ini merupakan variabel yang akan dijelaskan dalam penelitian ini.

3.5.1 Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah YTM obligasi, yang menggambarkan tingkat hasil yang diharapkan dari obligasi tersebut.

3.5.2 Variabel Independen

Kehadiran variabel ini dapat memunculkan efek atau pengaruh yang berbeda dalam konteks penelitian. Variabel independen biasanya merupakan variabel yang muncul pertama kali dalam penelitian dan kemudian akan diikuti oleh variabel lain yang menjadi fokus analisis (Ulfa, 2019).

Penelitian ini menjelaskan beberapa ciri dari variabel independen. Pertama, variabel independen mempengaruhi variabel lain, menunjukkan perannya dalam menentukan hasil dari variabel tergantung. Kedua, stimulus yang diberikan dalam penelitian memiliki pengaruh langsung terhadap variabel dependen, mencerminkan hubungan kausal antara variabel independen dan dependen. Ketiga, hubungan yang diberikan oleh variabel independen dapat diamati dan diukur, memungkinkan peneliti untuk mengukur pengaruhnya secara objektif. Variabel independen yang digunakan di dalam penelitian ini mencakup DER, ROA, CR, dan Ukuran Perusahaan. Pemilihan variabel ini didasarkan pada potensi pengaruhnya terhadap YTM obligasi, yang akan dijadikan variabel dependen dalam penelitian ini. Definisi operasional lengkap dari seluruh variabel yang akan diperdagangkan pada penelitian kali ini disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Definisi Operasional Tabel

Variabel	Definisi Operasional	Skala	Pengukuran
YTM	Keuntungan atau imbal hasil yang akan diperoleh oleh kreditur dari obligasi jika tetap dipegang hingga masa waktu habis atau matang	Rasio	$YTM = \frac{C + \frac{F - Pbond}{n}}{\frac{F + Pbond}{2}} \times 100\%$
DER	Rasio utang terhadap ekuitas secara keseluruhan (Fauzan, 2020)	Rasio	$DER = \frac{Total\ Utang}{Total\ Ekuitas}$
ROA	Perbandingan antara laba bersih yang didapatkan dibandingkan modal yang dikeluarkan (Meliyanti & Sembiring, 2021)	Rasio	$ROA = \frac{Laba\ Bersih}{Asset}$
CR	Rasio keuangan yang diperdagangkan guna menilai kemampuan aset lancar perusahaan untuk melakukan pemenuhan pada kewajiban jangka pendeknya. (Nilasari & Waritasari, 2022)	Rasio	$CR = \frac{Aktiva\ Lancar}{Utang\ Lancar}$
Ukuran Perusahaan	Nilai total aset atau aktiva yang dimiliki oleh suatu perusahaan (Fauzan, 2020)	Rasio	Ukuran Perusahaan = $\ln(Total\ Asset)$

3.6 Teknik Analisis

Penelitian kali ini memiliki data dengan karakteristik *tiime series* dan *crross action* atau yang biasa disebut dengan data tipe regresi data panel. Regresi data panel memungkinkan pengukuran variabel cross section pada berbagai titik waktu yang berbeda (Ahmaddien, 2020). Keunggulan menggunakan teknik analisis ini adalah data yang dianalisis dapat memberikan informasi yang lebih komprehensif serta pemahaman yang lebih mendalam daripada menggunakan data cross section saja. Pemrosesan data penelitian ini difasilitasi oleh program Eviews 12 (Shula, 2023). Dalam regresi data panel dibutuhkan minimum 50 sample, pada penelitian ini jumlah sample yang digunakan ialah 60 data, sehingga dataset penelitian ini sudah melewati jumlah batas minimum yang dibutuhkan.

3.6.1 Uji Statistik Deskriptif

Metode pengujian dilakukan sebagai metode untuk tujuan menggambarkan informasi yang terkandung dalam data, sehingga pembaca dapat menganalisa data secara mendalam dan holistik. Biasanya, data dalam uji statistik deskriptif ditampilkan ke dalam wadah tabel atau grafik untuk mempermudah pemahaman pembaca. Tujuan dari penggunaan uji statistik deskriptif ialah untuk memberikan arahan yang komprehensif tentang data yang sedang diamati. Beberapa teknik

umum yang digunakan dalam uji statistik deskriptif meliputi: pertama, menguji ukuran pusat data seperti nilai rata-rata dan nilai median; kedua, menguji ukuran sebaran data seperti standar deviasi; ketiga, menentukan nilai minimum dan maksimum dari data. Perangkat lunak Eviews 12 akan diimplementasikan untuk menghasilkan statistik deskriptif dari data yang dikumpulkan dalam penelitian ini.

3.6.2 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik diperlukan untuk membuktikan bahwa model regresi yang dikembangkan mampu melakukan pemberian estimasi yang tepat dan akurat, bebas dari bias, dan konsisten. Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Aditya et al., (2023) Peneliti melaksanakan uji asumsi klasik guna mendapatkan kepastian terhadap keakuratan dan keabsahan persamaan regresi yang digunakan.

3.6.2.1 Uji Normalitas

Distribusi normal data dapat dievaluasi melalui prosedur uji normalitas Nurisman et al. (2022) terdapat berbagai metode yang digunakan dalam uji normalitas, salah satu metodenya ialah uji Jarque-Bera melakukan perbandingan terhadap distribusi data pada teori distribusi normal. Apabila *value* signifikansi hasil uji normalitas lebih dari 0.05, maka data tersebut dapat disimpulkan berdistribusi normal.

3.6.2.2 Uji Multikolinearitas

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Ghazali (2018), Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengidentifikasi dan menguji keberadaan hubungan atau korelasi yang tinggi antara variabel independen dalam model regresi, yang berpotensi menimbulkan masalah multikolinearitas.

Untuk menentukan apakah terdapat multikolinearitas dalam model regresi, terdapat dua kriteria yang diperhatikan:

1. Ketika nilai toleransi melebihi 0.1, hal ini menunjukkan tidak adanya multikolinearitas dalam model regresi.
2. Ketika nilai VIF di bawah 10, hal ini mengindikasikan kemungkinan multikolinearitas dalam model regresi.

3.6.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Menurut Ghozali & Ratmono (2018), Melalui pengujian ini, kita ingin mengetahui apakah terdapat heteroskedastisitas dalam model regresi, yaitu kondisi di mana varians residual tidak seragam antar pengamatan. Untuk mendeteksi heteroskedastisitas, dapat dilakukan uji White. Penerimaan keputusan hipotesisnya sebagai berikut:

- a) Apabila nilai White $< 5\%$, maka terdapat indikasi heteroskedastisitas.
- b) Apabila nilai White $> 5\%$, maka tidak terdapat indikasi heteroskedastisitas.

Dengan demikian, pada penelitian ini, uji heteroskedastisitas harus menghasilkan nilai probabilitas di atas 5% untuk memastikan tidak adanya heteroskedastisitas dalam model regresi.

3.6.2.3 Uji Autokorelasi

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan oleh Ghozali (2018) keberadaan korelasi antara kesaalahan residual pada periode sebelumnya dan pada periode ini dalam model regresi linear dapat diuji melalui uji autokorelasi. Uji ini bertujuan untuk menentukan adanya hubungan antar data observasi yang berurutan berdasarkan waktu atau ruang.

Dalam penelitian ini, uji autokorelasi menggunakan metode Bruech-Godfrey. Pengambilan keputusan hipotesisnya sebagai berikut:

- a) Apabila nilai *probability* Bruech-Godfrey $> 5\%$, maka data pada penelitian ini dinyatakan tidak terdapat autokorelasi dalam data.
- b) Apabila nilai *probability* Bruech-Godfrey $< 5\%$, maka data pada penelitian ini dinyatakan tidak terdapat autokorelasi dalam data.

Sehingga, pada penelitian kali ini uji autokorelasi harus menghasilkan nilai probabilitas lebih dari pada 5% agar dapat menyimpulkan tidak adanya autokorelasi dalam model regresi.

3.6.3 Uji Pemilihan Model

Proses penentuan model yang paling cocok dan akurat dalam penelitian dapat dilakukan dengan uji pemilihan model. Proses ini melibatkan perbandingan antara beberapa model yang umum digunakan untuk analisis data tertentu. Menurut Septianingsih (2022), dalam melakukan uji pemilihan model, peneliti dapat mempertimbangkan beberapa uji yang umum digunakan. Uji ini penting dilakukan karena dapat membantu peneliti dalam pemilihan model yang paling sesuai dengan struktur data yang diamati serta memastikan bahwa model yang dipilih memberikan hasil yang valid dan dapat dipercaya (Nurisman et al., 2022).

3.6.3.1 Uji *Chow*

Pemilihan model antara perbandingan dua model, yaitu CEM dan FEM dapat dilaksanakan melalui metode uji Chow. Model common effect mempertimbangkan variasi dalam dimensi individu dan waktu, sementara fixed effect hanya mempertimbangkan variasi dimensi individu dengan tetap mengungkapkan variasi waktu (Sintami & Marsoem, 2020). Uji Chow memiliki hipotesis yang harus diuji, yaitu bahwa CEM adalah model yang lebih baik daripada FEM, atau sebaliknya. Jika hasil nilai p dari uji Chow ini lebih kecil dari 5% ($p < 0,05$), maka H_0 tidak digunakan atau ditolak, dan kesimpulan diambil bahwa model yang lain lebih sesuai untuk digunakan dalam menganalisis data (Nurisman et al., 2022).

Dengan membandingkan kinerja kedua model dan menguji hipotesis yang terkait, peneliti dapat menentukan model yang memberikan hasil analisis yang lebih akurat dan relevan. Hal ini membantu meningkatkan validitas hasil penelitian serta memberikan pondasi yang kuat bagi interpretasi dan keputusan yang diambil berdasarkan analisis data.

3.6.3.2 Uji Hausman

Pembandingan kinerja model antara FEM dan REM dalam analisis data panel dapat diuji dengan Uji Hausman. FEM mempertimbangkan variasi dalam dimensi individu serta waktu, sementara REM hanya mempertimbangkan variasi dimensi individu dengan tetap mengungkapkan variasi waktu. Uji Hausman menguji hipotesis bahwa REM adalah model yang lebih unggul daripada FEM, atau

sebaliknya, di mana jika *value* p lebih kecil dari *value* signifikansi (sig) 5% ($p < 0,05$), maka H_0 tidak dapat digunakan atau ditolak, dan menyimpulkan bahwa model yang lain lebih baik sesuai dengan data yang diamati.

Dengan membandingkan kedua model, peneliti dapat menentukan apakah variasi individu atau variasi waktu lebih berpengaruh dalam menjelaskan variabilitas dalam data. Melalui pengujian hipotesis, uji ini memberikan dasar objektif untuk menentukan model yang lebih menyerupai dengan karakteristik data yang diamati, sehingga memungkinkan peneliti untuk menghasilkan hasil analisis yang lebih akurat dan dapat dipercaya.

3.6.3.3 Uji *Lagrange Multiplier*

Perbandingan kinerja model antara CEM dan REM dalam analisis data panel dapat diuji dengan Uji *Lagrange Multiplier*. Uji ini dikenal juga dengan sebutan uji LM. Model random effect mengabaikan variasi individu dan waktu, sementara model fixed effect mengabaikan variasi individu namun memperhitungkan variasi waktu. Dalam uji LM, terdapat dua hipotesis yang diajukan. Uji LM menguji hipotesis bahwa REM adalah model yang lebih unggul daripada CEM, atau sebaliknya, di mana apabila *value* p lebih rendah dari *value* signifikansi (sig) 5% ($p < 0,05$), maka H_0 tidak dapat digunakan atau ditolak, dan menyimpulkan bahwa model yang lain lebih baik sesuai dengan data yang diamati.

3.6.4 Analisis Regresi Data Panel

Analisis pada data yang mencampurkan jenis data *time series* dan *cross action* ialah model analisis regresi data panel regresi (2022). Melalui model regresi data panel, peneliti dapat meneliti hubungan dinamis antara keempat variabel independen dan variabel dependen, dan dengan demikian menentukan variabel mana yang memiliki pengaruh paling persisten terhadap YTM (Nurisman et al., 2022). Analisis regresi data panel memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi dan memahami dengan tepat hubungan sebab-akibat antara variabel penelitian dan faktor-faktor yang mendasarinya dalam rentang waktu tertentu. Adapun persamaan yang digunakan pada analisis regresi data panel ialah sebagai berikut:

3.6.4.1 CEM

Model analisis yang paling *simple* pada analisis regresi data panel karena tidak memperhatikan perbedaan baik dalam dimensi individu maupun waktu ialah CEM. Baik data panel maupun individu memiliki pengaruh yang serupa terhadap variabel dependen menjadi asumsi dasar pendekatan ini. CEM menganggap bahwa tidak terjadi perubahan sepanjang waktu dan bahwa setiap unit observasi hanya memberikan pengaruh yang tetap terhadap variabel dependen (Nurisman et al., 2022). Dengan kata lain, CEM mengabaikan variasi antara individu dan waktu dalam analisisnya.

CEM merupakan model regresi data panel yang memungkinkan peneliti untuk memperkirakan hubungan statistis di dalam variabel independen dan variabel dependen. Pengaruh gabungan (simultan) dari variabel-variabel independen terhadap variabel dependennya tanpa memperhitungkan variasi antara individu dan waktu dapat diidentifikasi menggunakan persamaan ini. CEM menjadi pilihan populer dalam analisis regresi data panel karena kemampuannya dalam mengatasi keterbatasan model regresi tradisional dan memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang hubungan antara variabel, terutama ketika penelitian membutuhkan pendekatan yang lebih sederhana dan tidak memperhatikan variasi antara individu dan waktu. CEM memiliki model persamaanya sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = YTM Obligasi Korporasi (YTM)

α = Konstanta

X_1 = DER

X_2 = ROA

X_3 = CR

X_4 = UP

$\beta_1 \beta_2 \beta_3$ = Koefisien Regresi

i = cross section individu

t = Periode waktu

ε = Error term

3.6.4.2 FEM

FEM mengasumsikan bahwa model tersebut mengontrol seluruh variasi waktu baik pada tingkat individu maupun entitas. Pendekatan ini digunakan untuk memahami faktor-faktor apa yang menyebabkan perubahan dalam entitas atau individu dari waktu ke waktu. FEM juga bermanfaat dalam mengendalikan variabel yang bias karena adanya heterogenitas yang tidak teramati di antara unit observasi (Nurisman et al., 2022). Melalui FEM, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang bagaimana variabel independen (X) memengaruhi variabel dependen (Y) dalam berbagai disiplin ilmu, dengan mempertimbangkan efek heterogenitas dan perubahan longitudinal.

FEM menawarkan kerangka analisis yang lebih detail dan akurat dibandingkan CEM untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi perubahan pada entitas atau individu dalam suatu periode waktu. Melalui penerapan FEM, peneliti dapat mempertimbangkan dan mengendalikan efek waktu dan faktor-faktor spesifik individu yang berpotensi mempengaruhi hubungan antar variabel dependen dan variabel independen. Oleh karena itu, FEM merupakan pendekatan yang kuat dalam analisis regresi data panel, terutama ketika penelitian membutuhkan kontrol yang lebih ketat terhadap faktor-faktor yang bisa saja mempengaruhi hasil analisis (Nurisman et al., 2022). FEM memiliki model persamaanya sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \alpha_{it} + X_{it}\beta + \epsilon_{it}$$

Keterangan:

Y = YTM Obligasi Korporasi (YTM)

α = Konstanta

X = Variable Independen

B = Koefisien Regresi

i = cross section individu

t = Periode waktu

ϵ = Error term

3.6.4.3 REM

REM ialah metode dalam analisis regresi data panel yang mengasumsikan bahwa efek individu bersifat acak dan independen terhadap variabel independen. Dalam REM, variabel ini dianggap sebagai variabel yang memiliki sifat acak, sehingga REM mengasumsikan bahwa data yang dianalisis berasal dari hierarki dalam populasi yang berbeda namun memiliki distribusi yang seragam (Nurisman et al., 2022). Model ini menekankan pada efek acak yang mempengaruhi kelompok dan unit observasi yang berbeda. Dengan demikian, REM mempertimbangkan variasi antara individu dan waktu serta variabilitas yang tidak teramati dalam populasi.

Model ini memiliki kompleksitas yang serupa dengan FEM namun menekankan pada variabilitas yang terjadi di tingkat kelompok dan individu. Dengan menggunakan REM, peneliti dapat mendapatkan pengertian pada pengaruh variabel-variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) sambil mempertimbangkan efek acak yang mungkin terjadi di berbagai kelompok atau unit observasi. Oleh karena itu, REM menjadi pilihan yang penting dalam analisis regresi data panel, terutama ketika penelitian membutuhkan pemahaman yang mendalam tentang efek acak dalam pengambilan keputusan (Nurisman et al., 2022).
Persamaan untuk REM sendiri sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + w_{it}$$

Keterangan:

i = Cross section individu

t = Periode waktu

$w_{it} = \epsilon_{it} + \mu_i$ = residual menyeluruh data panel + residual individu yang berbeda namun antar waktu.

3.6.5 Uji Hipotesis

3.6.5.1 Koefisien Determinasi

Sasaran utama pengukuran koefisien determinasi adalah untuk mengukur kontribusi faktor-faktor penyebab terhadap variabel hasil secara keseluruhan. Tingkat pengaruh ini dapat terlihat atau tercermin dari nilai *adjusted R²*, yang mencerminkan sejauh mana seluruh variabel X secara kolektif memberikan

pengaruhnya terhadap variabel Y (Septianingsih, 2022). Uji ini fokus pada pengukuran besar pengaruh yang diberikan tanpa memperhatikan hubungan sebab-akibat di antara variabel. Rentang nilai R^2 berkisar antara nol hingga satu, dimana semakin mendekati *value* satu menunjukkan pengaruh yang semakin besar (Nurisman et al., 2022).

3.6.5.2 Uji Anova

Sasaran utama pengukuran Uji Anova adalah untuk meneliti efek secara simultan faktor-faktor penyebab terhadap variabel hasil. Anova dilakukan guna mengevaluasi tingkat signifikansi dari variabel independen yang digabungkan dalam model. Uji ini memungkinkan untuk mengidentifikasi dampak yang dihasilkan secara keseluruhan (Syahza, 2021). Keputusan dalam uji anova terkait dengan pengaruh variabel dependen terhadap variabel Y secara simultan didasarkan pada probabilitas (P) yang diperoleh dari uji statistik. Nilai P yang rendah ($P < 0.05$) menunjukkan probabilitas yang rendah bahwa hasil yang diamati terjadi secara kebetulan, sehingga menyimpulkan bahwa variabel dependen memiliki pengaruh yang signifikan. Nilai P yang tinggi ($P > 0.05$) menunjukkan probabilitas yang tinggi bahwa hasil yang diamati terjadi secara kebetulan, sehingga gagal tolak hipotesis nol dan simpulkan bahwa variabel dependen tidak memiliki pengaruh yang signifikan.

3.6.5.3 Uji t

Uji t adalah prosedur hipotesis yang dilakukan guna mengevaluasi apakah tiap-tiap variabel x memiliki pengaruh terhadap variabel y (Syahza, 2021). Interpretasi t-statistic *value* dan p-value dalam uji t memberikan dasar bagi pelaku penelitian untuk menyimpulkan apakah variabel independen secara individual memiliki efek yang signifikan secara statistik terhadap variabel dependen. Berikut adalah panduan pengambilan keputusan berdasarkan uji t parsial:

Dalam konteks uji t, nilai p yang rendah mengarah pada penolakan hipotesis nol dan kesimpulan bahwa variabel independen memiliki efek parsial yang signifikan pada variabel dependen. Berkebalikannya, nilai p yang tinggi (0.05 atau lebih besar) tidak memungkinkan penolakan hipotesis nol dan menunjukkan kurangnya

bukti signifikan untuk menyimpulkan efek parsial variabel independen pada variabel dependen.

