

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis yang diterapkan adalah verifikatif dengan pendekatan *explanatory survey* serta teknik penelitian statistik kuantitatif. Metode *explanatory* bertujuan untuk menjelaskan hubungan kausalitas antara dua variabel atau lebih yang bersifat sebab-akibat, sehingga dapat memahami bagaimana dan mengapa suatu fenomena tertentu memberikan dampak terhadap fenomena lain (Sofya et al., 2024). Jenis penelitian verifikatif bertujuan untuk menjelaskan hubungan kausalitas yang terdapat pada variabel-variabel penelitian melalui pengujian hipotesis melalui penerapan statistik kuantitatif (Reynaldo Wailan et al., 2021).

Statistik kuantitatif, yaitu penelitian yang menggunakan data numerik untuk menguji hubungan atau pengaruh antar variabel. Penelitian kuantitatif merupakan pendekatan sistematis yang bertujuan untuk mengukur, menganalisis, dan menginterpretasikan fenomena melalui data numerik (Aida et al., 2025). Seperti dalam penelitian ini, disusun untuk menguji sejauh mana pengungkapan *sustainability report* memengaruhi kinerja profitabilitas (ROE) perusahaan sub sektor *metals and minerals* yang terdaftar secara resmi di Bursa Efek Indonesia selama periode 2020-2024.

3.2. Objek, Unit Analisis, dan Lokasi Penelitian

3.2.1. Objek Penelitian

Objek penelitian didefinisikan sebagai kondisi yang menjadi fokus kajian untuk menggambarkan atau menerangkan suatu situasi dari objek yang akan diteliti untuk mendapatkan gambaran yang jelas dari suatu penelitian (Ayu et al., 2024). Dalam penelitian ini, variabel yang menjadi fokus analisis adalah variabel independen, yaitu pengungkapan *sustainability report* yang mencakup tiga dimensi utama, yakni ekonomi, lingkungan, dan sosial, serta variabel dependen, yaitu kinerja profitabilitas perusahaan yang diukur menggunakan indikator *Return on Equity* (ROE).

3.2.2. Unit Analisis Penelitian

Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan sub sektor *metals and minerals* yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia periode 2020-2024. Setiap perusahaan dalam sub sektor tersebut menjadi satuan analisis yang diamati berdasarkan data dari laporan tahunan, laporan keuangan, serta *sustainability report*.

3.2.3. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada perusahaan sub sektor *metals and minerals* yang tercatat di Bursa Efek Indonesia. Dengan pengumpulan data yang dilakukan melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia di www.idx.co.id maupun melalui laman resmi masing-masing perusahaan pada sub sektor *metals and minerals*.

3.3. Jenis dan Sumber Data Penelitian

3.3.1. Jenis Data Penelitian

Jenis data yang diterapkan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yakni informasi yang didapatkan secara tidak langsung dari objek penelitian yang diperoleh melalui pihak ketiga serta bersumber dari publikasi yang telah tersedia sebelumnya. Data sekunder dalam kajian ini diperoleh dari dokumen resmi yang dipublikasikan melalui situs web dari masing-masing entitas bisnis maupun melalui laman resmi Bursa Efek Indonesia www.idx.co.id, yang meliputi laporan tahunan, laporan keuangan, serta pengungkapan *sustainability report* yang meliputi tiga dimensi fundamental, yaitu ekonomi, lingkungan, dan sosial.

3.3.2. Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam kajian ini bersumber dari laporan tahunan, laporan keuangan, serta laporan keberlanjutan yang dipublikasi oleh perusahaan sub sektor *metals and minerals* yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada rentang waktu 2020-2024. Data tersebut didapatkan dari sumber utama, yaitu:

1. Laman resmi Bursa Efek Indonesia www.idx.co.id, yang memuat laporan tahunan dan laporan keuangan perusahaan periode 2020-2024.
2. Laman resmi dari masing-masing perusahaan sub sektor *metals and minerals*, yang memuat *sustainability report* untuk periode 2020-2024.

Periode tersebut dipilih karena mencakup kondisi pada masa pandemi *Covid-19* dan setelah *Covid-19*, sehingga dapat memberikan gambaran mengenai perubahan kinerja profitabilitas dan pengungkapan *sustainability report* perusahaan baik pada masa krisis maupun periode pemulihan ekonomi.

3.4. Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel didefinisikan sebagai proses untuk mendefinisikan serta mengukur konsep-konsep abstrak yang terdiri dari indikator-indikator terukur, sehingga variabel tersebut dapat diamati, dinilai, dan dianalisis secara empiris dalam penelitian.

Tabel 3. 1. Operasionalisasi Variabel

Variabel	Sub Variabel (Dimensi)	Indikator	Skala Pengukuran
Pengungkapan <i>Sustainability Report</i>	<i>Global Reporting Initiative G4 (GRI-G4).</i>		
	1. <i>Economy Disclosure Index (EcDI)</i>	$\frac{K}{N}$	Rasio
	2. <i>Environmental Disclosure Index (EnDI)</i>	$\frac{K}{N}$	Rasio
	3. <i>Social Disclosure Index (ScDI)</i>	$\frac{K}{N}$	Rasio
Kinerja Profitabilitas	<i>Return on Equity (ROE)</i>	$\frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Ekuitas}} \times 100\%$	Rasio

Sumber: Data diolah, 2025

Keterangan:

K = Jumlah item yang diungkapkan

N = Jumlah total item berdasarkan Standar GRI-G4

1. Dimensi Ekonomi

Dimensi ekonomi merupakan pengungkapan yang menggambarkan bagaimana aktivitas suatu perusahaan mempengaruhi kondisi ekonomi para pemegang kepentingan di tingkat sistem ekonomi lokal, nasional, dan global (Kusniasih, 2025). Dalam pengungkapan *sustainability report* dimensi ekonomi terdapat 9 item pengungkapan berdasarkan *Global Reporting Initiative G4 (GRI-G4)* yang dikelompokkan ke dalam beberapa aspek, antara lain:

Tabel 3. 2. Pengungkapan Dimensi Ekonomi Berdasarkan GRI G4

Kode	Kategori Pengungkapan <i>Sustainability Report</i> Dimensi Ekonomi	Item
EC 1- 4	aspek kinerja ekonomi	4
EC 5-6	aspek keberadaan di pasar	2
EC 7-8	aspek dampak ekonomi tidak langsung	2
EC 9	pengadaan	1
Jumlah Item dimensi ekonomi		9

Sumber: Data diolah, 2026

Berdasarkan 9 item tersebut, setiap item yang diungkapkan dalam *sustainability report* dimensi ekonomi diberikan skor 1, sedangkan item yang tidak diungkapkan diberikan skor 0. Selanjutnya, seluruh skor dari item yang diungkapkan dijumlahkan untuk memperoleh total skor pengungkapan perusahaan. Total skor tersebut kemudian dihitung menggunakan rumus *Economic Disclosure Index* (EcDI) sebagaimana tercantum dalam Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel.

2. Dimensi Lingkungan

Dimensi lingkungan merupakan hasil aktivitas perusahaan yang berkaitan dengan pemanfaatan dan pengelolaan lingkungan, termasuk dampak yang muncul dari proses produksinya (Ardani, 2024). Dalam pengungkapan *sustainability report* dimensi lingkungan terdapat 34 item pengungkapan berdasarkan *Global Reporting Initiative* G4 (GRI-G4) yang dikelompokkan ke dalam beberapa aspek, antara lain:

Tabel 3. 3. Pengungkapan Dimensi Lingkungan Berdasarkan GRI G4

Kode	Kategori Pengungkapan <i>Sustainability Repoort</i> Dimensi Lingkungan	Item
EN 1-2	aspek bahan.	2
EN 3-7	aspek energi.	5
EN 8-10	aspek air.	3
EN 11-14	aspek keanekaragaman hayati.	4
EN 15-21	aspek emisi.	7
EN 22-26	aspek efluen dan limbah.	5
EN 27-28	aspek produk dan jasa.	2
EN 29	aspek kepatuhan.	1
EN 30	aspek transportasi.	1
EN 31	aspek lain-lain.	1
EN 32-34	aspek asesmen pemasok atas lingkungan.	3
Jumlah item dimensi lingkungan		34

Sumber: Data diolah, 2026

Berdasarkan 34 item tersebut, setiap item yang diungkapkan dalam *sustainability report* dimensi lingkungan diberikan skor 1, sedangkan item yang tidak diungkapkan diberikan skor 0. Selanjutnya, seluruh skor dari item yang diungkapkan dijumlahkan untuk memperoleh total skor pengungkapan perusahaan. Total skor tersebut kemudian dihitung menggunakan rumus *Environmental Disclosure Index* (EnDI) sebagaimana tercantum dalam Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel.

3. Dimensi Sosial

Dimensi sosial merupakan informasi mengenai dampak dari aktivitas operasional perusahaan terhadap sistem sosial di wilayah operasionalnya (Ardani, 2024). Dalam pengungkapan *sustainability report* dimensi sosial terdapat 48 item pengungkapan berdasarkan *Global Reporting Initiative G4 (GRI-G4)* yang dikelompokkan ke dalam beberapa aspek, antara lain:

Tabel 3. 4. Pengungkapan Dimensi Sosial Berdasarkan GRI G4

Kode	Kategori Pengungkapan <i>Sustainability Report</i> Dimensi Sosial	Item
LA1-3	Aspek Kepegawaian	3
LA 4	Aspek Hubungan Industrial	1
LA 5-8	Aspek Kesehatan Dan Keselamatan Kerja	4
LA 9-11	Aspek Pelatihan dan Pendidikan	3
LA 12	Aspek Keberagaman Dan Ksetaraan Peluang	1
LA 13	Aspek Ksetaraan Remunerasi Perempuan dan Laki-Laki	1
LA 14-15	Aspek Asesmen Pemasok Atas Praktik Ketenagakerjaan	2
LA 16	Aspek Mekanisme Pengaduan Masalah Ketenagakerjaa	1
HR 1-2	Aspek Investasi	2
HR 3	Aspek Non-diskriminasi	1
HR 4	Aspek Kebebasan Berserikat Dan Perjanjian Kerja Bersama	1
HR 5	Aspek Pekerja Anak	1
HR 6	Asoek Pekerja Paksa Atau Wajib Kerja	1
HR 7	Aspek Praktik Pengamanan	1
HR 8	Aspek Hak Adat	1
HR 9-11	Aspek Asesmen	3
HR 12	Aspek Mekanisme Pengaduan Masalah Hak Asasi Manusia	1
SO 1-2	Aspek Masyarakat Lokal	2
SO 3-5	Aspek Anti-korupsi	3
SO 6	Aspek Kebijakan Publik	1
SO 7	Aspek Anti Persaingan	1
SO 8	Aspek Kepatuhan	1
SO 9-10	Aspek Mekanisme Pengaduan Dampak terhadap Masyarakat	2
SO 11	Aspek Asesmen Pemasok atas Dampak pada Masyarakat	1

Kode	Kategori Pengungkapan <i>Sustainability Report</i> Dimensi Sosial	Item
PR 1-2	Aspek Kesehatan dan Keselamatan Pelanggan	2
PR 3-5	Aspek Pembelaan Produk dan Jasa	2
PR 6	Aspek Komunikasi Pemasaran	1
PR 7-8	Aspek Privasi Pelanggan	2
PR 9	Aspek Kepatuhan	1
Jumlah Item Dimensi Sosial		48

Sumber: data diolah, 2026

Berdasarkan 48 item tersebut, setiap item yang diungkapkan dalam *sustainability report* dimensi sosial diberikan skor 1, sedangkan item yang tidak diungkapkan diberikan skor 0. Selanjutnya, seluruh skor dari item yang diungkapkan dijumlahkan untuk memperoleh total skor pengungkapan perusahaan. Total skor tersebut kemudian dihitung menggunakan rumus *Social Disclosure Index* (SoDI) sebagaimana tercantum dalam Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel.

3.5. Metode Penarikan Sampel

Populasi didefinisikan sebagai keseluruhan objek yang menjadi sasaran kajian dalam sebuah penelitian seperti data, benda, orang atau suatu hal yang memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan tujuan penelitian (Maulidiyah & Mulyani, 2024). Pada penelitian ini, populasi yang diimplementasikan yaitu seluruh sub sektor *metals and minerals* yang tercatat di Bursa Efek Indonesia dengan periode tahun 2020-2024.

Sampel adalah sebagian data yang terpilih dari populasi yang telah diseleksi melalui beberapa proses metode *sampling* yang bertujuan untuk menyelidiki berbagai kriteria tertentu dari populasi dalam sebuah penelitian (Maulidiyah & Mulyani, 2024). Dalam penelitian ini, teknik *sampling* yang diterapkan adalah *purposive sampling*, yakni metode penentuan sampel didasarkan pada kriteria spesifik yang selaras dengan tujuan penelitian. Adapun kriteria seleksi sampel dalam kajian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 5. Kriteria Penarikan Sampel

No	Kriteria	Jumlah
1.	Perusahaan sub sektor <i>metals and minerals</i> yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama tahun 2020-2024.	35
2.	Perusahaan sub sektor <i>metals and minerals</i> yang menerbitkan laporan tahunan (<i>annual report</i>), laporan keuangan (<i>financial report</i>), dan laporan keberlanjutan (<i>sustainability report</i>) secara berturut-turut selama tahun 2020-2024.	8
3.	Perusahaan sub sektor <i>metals and minerals</i> yang memiliki total ekuitas lebih besar dibandingkan total liabilitas selama periode penelitian 2020-2024	6

No	Kriteria	Jumlah
4.	Perusahaan sub sektor <i>metals and minerals</i> yang mempunyai laba bersih positif pada tahun 2020-2024.	6
Jumlah sampel		6
Periode Penelitian (Tahun)		5
Jumlah pengamatan (Jumlah sampel total x Periode penelitian)		30

Sumber: Data diolah, 2025

Keterangan:

✓ : Sesuai

- : Tidak sesuai

Jumlah sampel yang diterapkan dalam penelitian ini terdiri dari 6 entitas yang termasuk dalam sub sektor *metals and minerals*. Sampel tersebut diperoleh dari populasi yaitu seluruh perusahaan sub sektor *metals and minerals* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2020-2024, yang telah menerbitkan *sustainability report*, *annual report*, dan laporan keuangan. Dengan modal yang lebih besar dari liabilitas, untuk memastikan kondisi keuangan atau stuktur modal yang stabil, karena kinerja profitabilitas diukur menggunakan *return on equity*. Oleh karena itu nilai ROE yang dihasilkan lebih mencerminkan kinerja perusahaan stabil, yang tidak dipengaruhi tingginya utang, serta konsistensi perusahaan yang memiliki modal yang tinggi dibanding liabilitas. Sampel tersebut akan ditentukan dengan cara memberi tanda (✓) jika perusahaan sesuai dengan kriteria yang ditentukan dan jika tidak sesuai maka diberikan tanda (-). Berikut sampel yang menjadi fokus dalam penelitian ini:

Tabel 3. 6. Daftar Sampel Sub Sektor *Metals and Minerals*

No	Kode Akun	Nama Perusahaan
1.	ANTM	PT Aneka Tambang Tbk.
2.	BRMS	PT Bumi Resources Minerals Tbk.
3.	MDKA	PT Merdeka Copper Gold Tbk.
4.	INCO	PT Vale Indonesia Tbk.
5.	GGRP	PT Gunung Raja Paksi Tbk.
6.	ISSP	PT Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk

Sumber: Data diolah, 2025

3.6. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui teknik dokumentasi, yaitu proses pengumpulan dan analisis dokumen yang relevan dengan topik penelitian dari data sekunder yaitu laporan tahunan, laporan keuangan, dan

sustainability report perusahaan sub sektor *metals and minerals* secara berturut-turut untuk periode 2020-2024. Dokumen-dokumen tersebut diperoleh melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia www.idx.co.id maupun situs web resmi masing-masing perusahaan.

3.7. Metode Pengolahan Data

Analisis data dalam penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode statistik kuantitatif dengan pendekatan data panel. Data panel merupakan kombinasi antara data *time series* dan *cross section*. Pengolahan data penelitian dibantu oleh perangkat lunak *EViews 12.*, Teknik analisis yang digunakan meliputi:

3.7.1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan bagian dari ilmu statistik yang dimanfaatkan untuk mengolah, merangkum, dan menyajikan data sehingga informasi yang diperoleh dapat dipahami secara sistematis dan informatif (Jerendi et al., 2023). Statistik deskriptif ini digunakan untuk menggambarkan, menampilkan, serta meringkas fenomena berdasarkan data numerik secara terstruktur. Metode ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang ringkasan data-data seperti nilai rata-rata, standar deviasi, maksimum, minimum, serta rentang tanpa menganalisis hubungan sebab-akibat maupun menguji hipotesis.

3.7.2. Pemilihan Model

Pemilihan model estimasi regresi dalam data panel bertujuan untuk menentukan model yang paling relevan dan akurat diterapkan dalam kajian dari tiga pilihan model regresi, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM) (Alamsyah et al., 2022). Oleh karena itu, dalam kajian ini untuk mengidentifikasi model optimal dan paling akurat yang akan diterapkan dalam menganalisis, maka dilakukan pengujian terlebih dahulu seperti berikut:

1. Uji Chow (*Chow Test*)

Uji *Chow* digunakan untuk membandingkan dan menetapkan model yang paling tepat antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Fixed Effect Model* (FEM), dengan pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a. Jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka model yang dipilih adalah *common effect model*.
- b. Jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka model yang dipilih adalah *fixed effect model*.

Apabila model yang dipilih adalah *fixed effect model*, maka analisis dilanjutkan dengan uji *hausman*. Sebaliknya, apabila model yang dipilih adalah *common effect model*, maka untuk uji *hausman* tidak perlu dilakukan.

2. Uji Hausman

Uji Hausman berfungsi untuk membandingkan dan menentukan model terbaik antara *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM). Pengambilan keputusan diambil dengan memperhatikan nilai probabilitas (prob.) untuk *Cross-Section Random* sebagai berikut:

- a. Jika nilai prob. $> 0,05$ maka model yang dipilih adalah *random effect model*.
- b. Jika nilai prob. $< 0,05$ maka model yang dipilih adalah *fixed effect model*.

3. Uji LM (*Lagrange Multiplier*)

Uji LM digunakan untuk mengevaluasi model yang paling relevan antara antara *Common Effect Model* (CEM) dan *Random Effect Model* (REM) (Monica, 2023). Uji ini dilaksanakan apabila pada tahap uji chow model yang terpilih adalah *common effect model*. Pengambilan keputusan dilakukan dengan memperhatikan nilai probabilitas (prob.) untuk *cross-section random* sebagai berikut:

- a. Jika nilai prob. $< 0,05$ maka model yang dipilih adalah *random effect model*.
- b. Jika nilai prob. $> 0,05$ maka model yang dipilih adalah *common effect model*.

3.7.3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan guna mencegah terjadinya kesalahan dalam pemenuhan asumsi dasar yang dapat memengaruhi interpretasi dan kesimpulan penelitian. Beberapa pengujian asumsi klasik yang digunakan antara lain:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengidentifikasi asumsi normalitas pada model regresi yang melibatkan variabel independen dan dependen terdistribusikan secara normal atau tidak (Dania et al., 2024). Model regresi yang optimal seharusnya menunjukkan distribusi data yang berdistribusi normal atau mendekati normal. Pada studi ini, pengujian normalitas dilaksanakan melalui metode *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*, dengan pengambilan keputusan sebagai berikut::

- a. Jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $< 0,05$ maka distribusi dinyatakan tidak normal, yang mengindikasikan data residual tidak berdistribusi normal sehingga H_0 ditolak.
- b. Jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $> 0,05$ maka distribusi dinyatakan normal, yang mengindikasikan data residual berdistribusi normal sehingga H_0 diterima.

2. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk memeriksa apakah ada ketidaksamaan varians pada residual model regresi antar pengamatan (Soja, 2023). Heteroskedastisitas ini tidak terjadi jika varian residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya tetap.

Artinya, apabila varians residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain bersifat tetap, maka hal tersebut disebut homoskedastisitas, sedangkan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika $\text{prob.} > 0,05$ maka lolos uji heteroskedastisitas.
- b. Jika $\text{prob.} < 0,05$ maka tidak lolos heteroskedastisitas.

3. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk mengetahui adanya korelasi antara variabel independen dalam model regresi (Nurrahman, 2022). Dalam model regresi yang ideal seharusnya tidak terdapat korelasi antar variabel independen karena hal ini dapat menurunkan kemampuan prediksi masing-masing variabel. Pengujian multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai *tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF), yang saling berlawanan. Nilai *tolerance* menunjukkan proporsi variabilitas variabel independen yang tidak dapat dijelaskan oleh variabel independen lainnya, di mana nilai toleransi yang rendah identik dengan nilai VIF yang tinggi (karena $VIF = 1/\text{Tolerance}$). Nilai *tolerance* untuk nilai *cut-off* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas ≤ 0.10 atau nilai VIF ≥ 10 .

4. Uji Autokorelasi

Uji dilakukan berfungsi untuk menilai adanya korelasi antara kesalahan residual pada periode t dengan kesalahan residual pada periode $t-1$ dalam model regresi linier (Ardani, 2024). Dalam penelitian ini, pengujian autokorelasi dilakukan menggunakan *Durbin-Watson* (DW). Apabila nilai DW berada dalam rentang -2 hingga $+2$, hasil tersebut mengindikasikan bahwa tidak terdapat gejala autokorelasi. Kriteria pengambilan keputusan ditetapkan sebagai berikut:

Tabel 3. 7. Kriteria Autokorelasi Durbin-Watson (DW)

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autorelasi positif	Totak	$0 < DW < dL$
Tidak ada autorelasi positif	No decision	$dL < DW < dU$
Tidak ada autorelasi negatif	Totak	$4 - dL < DW < 4$
Tidak ada autorelasi negatif	No decision	$4 - dU < DW < 4 - dL$
Tidak ada autorelasi positif atau negatif	Tidak ditolak	$dU < DW < 4 - dU$

Sumber: Data diolah, 2025

3.7.4. Analisis Regresi Data Panel

Analisis regresi data panel merupakan teknik statistik yang diterapkan untuk menguji pengaruh beberapa variabel independen yaitu *sustainability report* terhadap

satu variabel dependen yaitu kinerja profitabilitas. Analisis ini juga digunakan untuk menilai pengaruh masing-masing pengungkapan *sustainability report* yang terdiri dari dimensi ekonomi, lingkungan, dan sosial terhadap kinerja profitabilitas perusahaan dengan struktur data berupa data panel. Secara umum, persamaan model regresi data panel sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1,i,t} + \beta_2 X_{2,i,t} + \beta_3 X_{3,i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Keterangan:

Y_{it} = Kinerja Profitabilitas

α = Konstanta

$X_{1,i,t}$ = Pengungkapan Dimensi Ekonomi

$X_{2,i,t}$ = Pengungkapan Dimensi Lingkungan

$X_{3,i,t}$ = Pengungkapan Dimensi Sosial

β_1 = Koefisien Regresi Pengungkapan Dimensi Ekonomi

β_2 = Koefisien Regresi Pengungkapan Dimensi Lingkungan

β_3 = Koefisien Regresi Pengungkapan Dimensi Sosial

$\varepsilon_{i,t}$ = *Standard Error*

Untuk mengestimasi parameter dalam model regresi untuk data panel, terdapat tiga pendekatan model, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), Dan *Random Effect Model* (REM), Ketiga model pendekatan dalam analisis data panel tersebut, dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Common Effect Model* (CEM)

Salah satu pendekatan paling sederhana dalam analisis data panel adalah *Common Effect Model*, yang hanya menggabungkan data *time series* dan *cross section*. Model ini tidak mempertimbangkan perbedaan antar individu atau dimensi waktu, dengan asumsi perilaku data perusahaan seragam selama berbagai periode (Dania et al., 2024). Estimasi model data panel menggunakan pendekatan ini dapat dilakukan melalui *Ordinary Least Squares* (OLS) atau metode kuadrat terkecil.

2. *Fixed Effect Model* (FEM)

Fixed Effect Model adalah model regresi data panel yang mengasumsikan bahwa setiap individu memiliki intercept yang berbeda, tetapi slope variabel independen sama antar individu. Perbedaan intercept ini merepresentasikan karakteristik khusus yang tetap (*time-invariant*) pada masing-masing individu dan dimasukkan ke dalam model melalui *variabel dummy*, sehingga pengaruh faktor-faktor tetap tersebut dapat dikendalikan dalam analisis.

3. *Random Effect Model* (REM)

Random Effect Model merupakan salah satu pendekatan dalam analisis regresi data panel yang mengasumsikan bahwa perbedaan karakteristik antar individu bersifat acak dan dimasukkan ke dalam model sebagai bagian dari komponen residual (error). Dalam model ini, variasi intercept antar individu tidak dimodelkan secara eksplisit dengan variabel *dummy* seperti pada *Fixed Effect Model*, tetapi dianggap sebagai bagian dari gangguan acak yang mewakili efek individu. REM digunakan untuk mengatasi kelemahan FEM yang membutuhkan banyak variabel *dummy* ketika jumlah individu besar. Metode analisis data panel dengan model *random effect model* harus memenuhi persyaratan, yaitu jumlah *cross section* harus lebih besar daripada jumlah variabel penelitian (Alamsyah et al., 2022).

3.7.5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ini digunakan untuk menguji pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat dengan uji statistik t dan uji statistik F.

1. Uji Signifikan Koefisien Regresi Parsial (Uji Statistik t)

Uji t berfungsi untuk menguji pengaruh secara parsial variabel independen, yaitu pengungkapan *sustainability report*, terhadap variabel dependen yaitu kinerja profitabilitas (ROE). Menurut Najlah & Merry (2020), dasar pengambilan keputusan untuk uji t dapat dilakukan melalui tingkat keyakinan (*significance level*) 95% atau tingkat signifikan 0,05. Ketentuan untuk penerimaan atau penolakan hipotesis adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai prob. < 0.05 artinya hipotesis diterima.
- b. Jika nilai prob. > 0.05 artinya hipotesis ditolak.

2. Uji Signifikan Simultan (Uji Statistik F)

Uji F berfungsi untuk menguji pengaruh secara keseluruhan (simultan) antara variabel independen yaitu pengungkapan *sustainability report* dimensi ekonomi, lingkungan, dan sosial terhadap variabel dependen kinerja profitabilitas (ROE). Menurut Rachma Panggabean et al (2020), dasar pengambilan keputusan untuk uji F dilakukan dengan menggunakan tingkat keyakinan (*significance level*) 95% atau melihat signifikannya pada tingkat kepercayaan 0,05. Berikut adalah ketentuan untuk penerimaan atau penolakan hipotesis:

- a. Jika nilai prob. < 0.05 artinya hipotesis diterima.
- b. Jika nilai prob. > 0.05 artinya hipotesis ditolak.

3. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variasi pada variabel terikat (Nadiefaulia, 2023). Kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kontribusi masing-masing variabel bebas yaitu pengungkapan *sustainability report* dimensi ekonomi, dimensi lingkungan, dan dimensi sosial dalam menjelaskan variabel terikat berupa kinerja profitabilitas (ROE).

Namun, dikarenakan nilai koefisien determinasi memiliki keterbatasan, yaitu cenderung bias pada jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam suatu model. Dengan kata lain, setiap kali terdapat penambahan satu variabel independen, artinya dapat memengaruhi variabel dependen secara signifikan. Oleh sebab itu, banyak peneliti merekomendasikan penggunaan nilai *Adjusted R-squared* ketika melakukan evaluasi terhadap model regresi untuk menentukan model yang paling sesuai. Dikarenakan Adjusted R-squared mampu meningkat ataupun menurun apabila satu variabel independen ditambahkan ke dalam suatu model (Andre, 2024). Adjusted R-squared berada berkisar 0 sampai 1. Angka yang mendekati 1, menunjukkan bahwa variabel independen mempunyai kemampuan yang semakin besar dalam menjelaskan perubahan pada variabel dependen, sedangkan nilai yang mendekati 0 mengindikasikan kemampuan penjelasan yang rendah.