

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah *Green Accounting*, *Carbon Emission Disclosure*, Profitabilitas, dan Nilai Perusahaan pada perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2016-2023. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diambil dari situs resmi Bursa Efek Indonesia pada laman www.idx.co.id, situs resmi perusahaan terkait, serta situs pendukung lainnya yang relevan dengan penelitian.

3.2 Metode Penelitian

Menurut Sudaryono (2018:69), metode penelitian merupakan suatu prosedur untuk memperoleh pemecahan terhadap suatu permasalahan yang sedang dihadapi. Metode penelitian merupakan pendekatan ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan manfaat tertentu dengan didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis (Sugiyono, 2019:2). Penelitian yang rasional memiliki arti bahwa penelitian dilakukan dengan cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti penelitian dilakukan menggunakan metode yang dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengetahui cara yang digunakan. Sedangkan sistematis berarti proses penelitian dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis (Sugiyono, 2019:2).

3.2.1 Jenis Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan data sekunder yang didapatkan melalui pendekatan survei pada perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2016-2023.

Metode penelitian kuantitatif merupakan suatu metode yang didasarkan pada paradigma positivism yang bersifat *logicohypothetico-varifikatif* dengan berdasarkan pada asumsi mengenai objek empiris (Sinambela, 2023:27). Metode penelitian kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti suatu populasi atau sampel tertentu dengan analisis data yang bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya (Sugiyono, 2019:16).

Adapun dalam metode kuantitatif penelitian ini menggunakan pendekatan survei. Survei merupakan suatu desain yang digunakan untuk menyelidiki informasi yang berhubungan dengan prevalensi, distribusi, dan hubungan antarvariabel dalam suatu populasi (Sinambela, 2023:118). Pendekatan survei menurut Sugiyono (2019:57) merupakan metode kuantitatif yang digunakan untuk mengumpulkan data yang terjadi di masa lampau maupun saat ini, mengenai keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku, hubungan variabel, serta untuk menguji hipotesis tertentu mengenai variabel sosiologis dan psikologis pada sampel yang diambil dari populasi tertentu.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Sinambela (2023:84) memberikan penjelasan tentang variabel penelitian, yaitu:

“Variabel penelitian adalah suatu atribut, nilai/sifat dari objek, individu atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu antara satu dan lainnya yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan dicari informasi yang terkait dengannya serta ditarik kesimpulannya.”

Berdasarkan judul penelitian yang telah diajukan, yaitu “Pengaruh *Green Accounting*, *Carbon Emission Disclosure*, dan Profitabilitas terhadap Nilai Perusahaan (Survei pada Perusahaan Sektor Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2016-2023)”, penulis mengelompokkan variabel menjadi dua jenis variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen, dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel independen sering disebut sebagai *variabel stimulus*, *prediktor*, *antecedent*, serta sebagai variabel bebas dalam bahasa Indonesia. Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2019:69). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas, yaitu *green accounting* (X_1), *carbon emission disclosure* (X_2), dan profitabilitas (X_3).

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel dependen sering disebut sebagai variabel *output*, *kriteria*, *konsekuen*. Variabel dependen yang dalam bahasa Indonesia disebut sebagai variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi

akibat, karena adanya variabel bebas (Sudaryono, 2018:155). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat, yaitu nilai perusahaan (Y).

Operasionalisasi variabel dalam penelitian ini berperan sebagai panduan utama dalam pelaksanaan penelitian. Rincian operasionalisas variabel-variabel yang digunakan disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi	Indikator	Skala
1	2	3	4
<i>Green Accounting</i> (X ₁)	<i>Green accounting</i> atau Akuntansi lingkungan merupakan suatu proses sistematis yang melibatkan pengumpulan, klasifikasi, pengukuran, pencatatan, serta pelaporan biaya yang dikeluarkan perusahaan terkait dengan aktivitas lingkungan, sehingga perusahaan dapat mengevaluasi manfaat dari biaya lingkungan yang dikeluarkan dan menyajikannya dalam laporan keuangan sebagai informasi yang akan digunakan oleh para pembuat keputusan (Hapsoro & Adyaksana, 2020)	Rasio Biaya Lingkungan: $\frac{\sum \text{Biaya Lingkungan}}{\text{Laba Bersih setelah Pajak}}$	Rasio

<i>Carbon Emission Disclosure</i> (X ₂)	<i>Carbon emission disclosure</i> merupakan penilaian risiko dan peluang yang disebabkan oleh perubahan iklim, pengungkapan rinci tentang emisi karbon, kuantifikasi konsumsi energi dari berbagai sumber, strategi untuk mengurangi emisi karbon, serta akuntabilitas yang tepat terhadap strategi perubahan iklim (Bae Choi <i>et al.</i> , 2013)	$CED = \frac{\sum di}{M} \times 100\%$ <p>Keterangan:</p> <p>CED = Pengungkapan Emisi Karbon (<i>Carbon Emission Disclosure</i>)</p> <p>$\sum di$ = Total keseluruhan skor 1 yang didapat dari perusahaan</p> <p>M = Total item maksimal yang dapat diungkapkan (18 item)</p>	Rasio
Profitabilitas (X ₃)	Rasio profitabilitas merupakan suatu rasio keuangan yang digunakan untuk mengevaluasi kemampuan perusahaan dalam mencari keuntungan (Kasmir, 2019:198).	$ROA = \frac{EAT}{\text{Total Asset}} \times 100\%$ <p>Keterangan:</p> <p>ROA: <i>Return on Asset</i></p> <p>EAT: Laba setelah pajak</p> <p>Total Ekuitas</p>	Rasio

Nilai Perusahaan (Y)	Nilai perusahaan adalah suatu pandangan investor mengenai tingkat keberhasilan perusahaan yang erat kaitannya dengan harga saham (Ningrum, 2022:20).	$Q = \frac{(MVE + DEBT)}{TA}$ <p>Keterangan: MVE: <i>Market Value of Equity</i> (Jumlah saham beredar x Harga saham akhir tahun) DEBT: Total utang yang dimiliki oleh perusahaan TA: Total asset</p>	Rasio
----------------------	--	---	-------

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian ini, digunakan jenis data yang bersifat kuantitatif yang berskala rasio. Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data sekunder. Sumber data sekunder merupakan sumber yang menyediakan data secara tidak langsung kepada pengumpul data, misalnya melalui perantara dokumen ataupun orang lain (Sugiyono, 2019:194). Data sekunder yang digunakan bersumber dari situs (www.idx.co.id) yang merupakan *website* resmi Bursa Efek Indonesia, *website* resmi perusahaan terkait, dan situs pendukung lainnya yang termasuk objek penelitian.

3.2.3.2 Populasi Sasaran

Populasi merupakan keseluruhan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek dengan kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019:126). Populasi dalam penelitian ini, yaitu seluruh perusahaan sektor Energi yang terdaftar di Bursa

Efek Indonesia yang berjumlah 90 perusahaan yang tercatat pada tahun 2025 sebagai berikut:

Tabel 3.2
Populasi Sasaran Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan	Tanggal Pencatatan
1	ABMM	ABM Investama Tbk.	06 Des 2011
2	ADRO	Alamtri Resources Indonesia Tb	16 Jul 2008
3	AIMS	Artha Mahiya Investama Tbk.	20 Jul 2001
4	AKRA	AKR Corporindo Tbk.	03 Okt 1994
5	APEX	Apexindo Pratama Duta Tbk.	05 Jun 2013
6	ARII	Atlas Resources Tbk.	08 Nov 2011
7	ARTI	Ratu Prabu Energi Tbk	30 Apr 2003
8	BBRM	Pelayaran Nasional Bina Buana	09 Jan 2013
9	BIPI	Astrindo Nusantara Infrastrukt	11 Feb 2010
10	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk.	08 Nov 2012
11	BULL	Buana Lintas Lautan Tbk.	23 Mei 2011
12	BUMI	Bumi Resources Tbk.	30 Jul 1990
13	BYAN	Bayan Resources Tbk.	12 Agt 2008
14	CANI	Capitol Nusantara Indonesia Tb	16 Jan 2014
15	CNKO	Exploitasi Energi Indonesia Tb	20 Nov 2001
16	DEWA	Darma Henwa Tbk	26 Sep 2007
17	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk.	15 Jun 2001
18	DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk	10 Des 2009
19	ELSA	Elnusa Tbk.	06 Feb 2008
20	ENRG	Energi Mega Persada Tbk.	07 Jun 2004
21	GEMS	Golden Energy Mines Tbk.	17 Nov 2011
22	GTBO	Garda Tujuh Buana Tbk	09 Jul 2009
23	HITS	Humpuss Intermoda Transportasi	15 Des 1997
24	HRUM	Harum Energy Tbk.	06 Okt 2010
25	IATA	MNC Energy Investments Tbk.	13 Sep 2006
26	INDY	Indika Energy Tbk.	11 Jun 2008
27	ITMA	Sumber Energi Andalan Tbk.	10 Des 1990
28	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.	18 Des 2007
29	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk.	01 Jul 1991
30	KOPI	Mitra Energi Persada Tbk.	04 Mei 2015
31	LEAD	Logindo Samudramakmur Tbk.	11 Des 2013
32	MBAP	Mitrabara Adiperdana Tbk.	10 Jul 2014
33	MBSS	Mitrabahtera Segara Sejati Tbk	06 Apr 2011
34	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk	12 Okt 1994
35	MTFN	Capitalinc Investment Tbk.	16 Apr 1990
36	MYOH	Samindo Resources Tbk.	27 Jul 2000
37	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk.	15 Des 2003
38	PKPK	Perdana Karya Perkasa Tbk	11 Jul 2007
39	PTBA	Bukit Asam Tbk.	23 Des 2002

40	PTIS	Indo Straits Tbk.	12 Jul 2011
41	PTRO	Petrosea Tbk.	21 Mei 1990
42	RAJA	Rukun Raharja Tbk.	19 Apr 2006
43	RIGS	Rig Tenders Indonesia Tbk.	05 Mar 1990
44	RUIS	Radiant Utama Interinsco Tbk.	12 Jul 2006
45	SMMT	Golden Eagle Energy Tbk.	01 Des 1997
46	SMRU	SMR Utama Tbk.	10 Okt 2011
47	SOCI	Soechi Lines Tbk.	03 Des 2014
48	SUGI	Sugih Energy Tbk.	19 Jun 2002
49	TOBA	TBS Energi Utama Tbk.	06 Jul 2012
50	TPMA	Trans Power Marine Tbk.	20 Feb 2013
51	TRAM	Trada Alam Minera Tbk.	10 Sep 2008
52	WINS	Wintermar Offshore Marine Tbk.	29 Nov 2010
53	SHIP	Sillo Maritime Perdana Tbk.	16 Jun 2016
54	TAMU	Pelayaran Tamarin Samudra Tbk.	10 Mei 2017
55	FIRE	Alfa Energi Investama Tbk.	09 Jun 2017
56	PSSI	IMC Pelita Logistik Tbk.	05 Des 2017
57	DWGL	Dwi Guna Laksana Tbk.	13 Des 2017
58	BOSS	Borneo Olah Sarana Sukses Tbk.	15 Feb 2018
59	JSKY	Sky Energy Indonesia Tbk.	28 Mar 2018
60	INPS	Indah Prakasa Sentosa Tbk.	06 Apr 2018
61	TCPI	Transcoal Pacific Tbk.	06 Jul 2018
62	SURE	Super Energy Tbk.	05 Okt 2018
63	WOWS	Ginting Jaya Energi Tbk.	08 Nov 2019
64	TEBE	Dana Brata Luhur Tbk.	18 Nov 2019
65	BESS	Batulicin Nusantara Maritim Tb	09 Mar 2020
66	SGER	Sumber Global Energy Tbk.	10 Agt 2020
67	UNIQ	Ulima Nitra Tbk.	08 Mar 2021
68	MCOL	Prima Andalan Mandiri Tbk.	07 Sep 2021
69	GTSI	GTS Internasional Tbk.	08 Sep 2021
70	RMKE	RMK Energy Tbk.	07 Des 2021
71	BSML	Bintang Samudera Mandiri Lines	16 Des 2021
72	ADMR	Adaro Minerals Indonesia Tbk.	03 Jan 2022
73	SEMA	Semacom Integrated Tbk.	10 Jan 2022
74	SICO	Sigma Energy Compressindo Tbk.	08 Apr 2022
75	COAL	Black Diamond Resources Tbk.	07 Sep 2022
76	SUNI	Sunindo Pratama Tbk.	09 Jan 2023
77	CBRE	Cakra Buana Resources Energi T	09 Jan 2023
78	HILL	Hillcon Tbk.	01 Mar 2023
79	CUAN	Petrindo Jaya Kreasi Tbk.	08 Mar 2023
80	MAHA	Mandiri Herindo Adiperkasa Tbk	25 Jul 2023
81	RMKO	Royaltama Mulia Kontraktorindo	31 Jul 2023
82	HUMI	Humpuss Maritim Internasional	09 Agt 2023
83	RGAS	Kian Santang Muliutama Tbk.	08 Nov 2023
84	CGAS	Citra Nusantara Gemilang Tbk.	08 Jan 2024
85	ALII	Ancara Logistics Indonesia Tbk	07 Feb 2024
86	MKAP	Multikarya Asia Pasifik Raya T	12 Feb 2024
87	ATLA	Atlantis Subsea Indonesia Tbk.	16 Apr 2024

88	BOAT	Newport Marine Services Tbk.	12 Nov 2024
89	AADI	Adaro Andalan Indonesia Tbk.	05 Des 2024
90	RATU	Raharja Energi Cepu Tbk.	08 Jan 2025

Sumber: Bursa Efek Indonesia

3.2.3.3 Penentuan Sampel

Sampel dalam penelitian kuantitatif merupakan bagian dari jumlah dan sifat-sifat yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2019:127). Teknik *sampling* merupakan suatu cara pengambilan sampel untuk digunakan dalam penelitian. Terdapat dua teknik *sampling* yang dapat digunakan dalam penelitian, yaitu *probability sampling* dan *non-probability sampling* (Sugiyono, 2019:128). Adapun dalam penelitian ini penulis menggunakan *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling*.

Sugiyono (2019:131) memberikan penjelasan tentang *non-probability sampling*, yaitu:

“*Non-probability sampling* merupakan sebuah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama terhadap setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.”

Lebih lanjut Sugiyono (2019:133) menjelaskan bahwa *purposive sampling* adalah suatu teknik pengambilan sampel dengan memperhatikan beberapa kriteria-kriteria tertentu yang sesuai dengan objek yang akan diteliti. Adapun beberapa kriteria yang menjadi dasar penarikan sampel dalam penelitian ini di antaranya sebagai berikut:

1. Perusahaan Sektor Energi yang secara konsisten terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan tidak mengalami *delisting* selama tahun 2016-2023
2. Perusahaan Sektor Energi yang menerbitkan *annual reports* secara konsisten dalam periode 2016-2023

3. Perusahaan yang menerbitkan *Annual Report* secara konsisten dalam periode 2016-2023 dan menyediakan data yang dibutuhkan variabel.

Berikut tabel perhitungan sampel penelitian dengan menggunakan *purposive sampling* untuk mengetahui jumlah sampel yang akan diteliti:

Tabel 3.3
Perhitungan Sampel Penelitian

Keterangan	Jumlah
Total Perusahaan Sektor Energi	90
Dikurangi:	
Perusahaan yang tidak terdaftar di BEI dan mengalami <i>delisting</i> selama periode 2016 – 2023	(38)
Perusahaan yang tidak menerbitkan <i>annual reports</i> secara konsisten dalam periode 2016-2023	(8)
Perusahaan yang menerbitkan <i>Annual Report</i> tahun 2016-2023 tetapi tidak menyediakan data yang dibutuhkan variabel	(36)
Total Perusahaan yang Menjadi Sampel Penelitian	8

Sumber: Diolah oleh Penulis

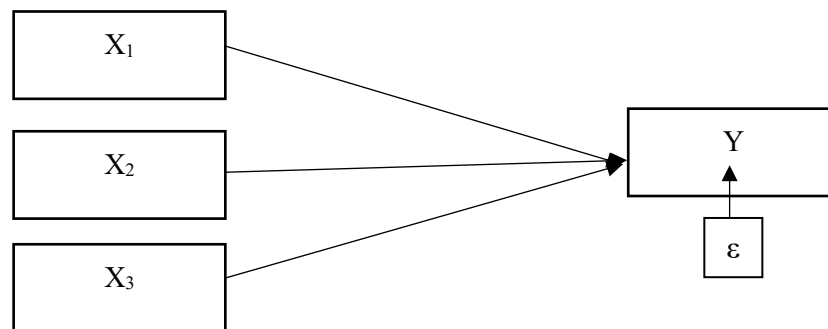
Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh sampel perusahaan pada Sektor Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2016-2023 dengan jumlah observasi sebanyak 8 perusahaan dikali 8 tahun, yaitu 64 sampel data. Adapun, nama-nama perusahaan pada sektor energi yang telah memenuhi kriteria sampel adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
Sampel Penelitian

No	Kode	Nama Perusahaan	Tanggal Pencatatan
1	ADRO	Alamtri Resources Indonesia Tbk	16 Jul 2008
2	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk.	08 Nov 2012
3	BUMI	Bumi Resources Tbk.	30 Jul 1990
4	HITS	Humpus Intermoda Transportasi	15 Des 1997
5	INDY	Indika Energy Tbk.	11 Jun 2008
6	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk.	15 Des 2003
7	PTBA	Bukit Asam Tbk.	23 Des 2002
8	TOBA	TBS Energi Utama Tbk.	06 Jul 2012

3.2.4 Model Penelitian

Menurut Sugiyono (2019:172) Model hubungan antar variabel dapat diinterpretasikan sebagai pola pikir yang menampilkan relasi antara variabel yang akan dinilai yang sekaligus merepresentasikan jenis dan jumlah rumusan masalah penelitian yang perlu dijawab, teori yang digunakan untuk merancang hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang digunakan. Dengan demikian, model penelitian yang sesuai dengan judul penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1
Model Penelitian

Keterangan:

X_1 = *Green Accounting*

X_2 = *Carbon Emission Disclosure*

X_3 = Profitabilitas

Y = Nilai Perusahaan

ε = Faktor lain yang tidak diteliti

————→ = Secara Parsial

3.2.5 Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2019:206) Analisis data merupakan proses yang dilakukan setelah data dari semua responden atau sumber lainnya terkumpul. Kegiatan dalam analisis data meliputi mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data menurut variabel dari seluruh responden, menyajikan data untuk setiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, serta menghitung untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode analisis data kuantitatif regresi data panel dengan bantuan *software E-Views 12*. *E-Views* adalah suatu perangkat lunak yang kerap digunakan dalam mengolah, menghitung, dan menganalisis data. Adapun analisis data dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan mengenai pengaruh dan hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat, yaitu *green accounting*, *carbon emission disclosure*, dan profitabilitas terhadap nilai perusahaan.

3.2.5.1 Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah cabang statistik yang memiliki tujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan karakteristik objek penelitian berdasarkan data yang diperoleh dari sampel atau populasi yang tersedia, tanpa melakukan analisis mendalam atau menarik kesimpulan umum. Analisis statistik deskriptif mencakup penyajian data dan tabel untuk setiap variabel secara terpisah guna mengamati nilai rata-rata dan pertumbuhan dengan menggunakan model analisis. Alat yang digunakan dalam analisis ini meliputi rata-rata (mean), standar deviasi, nilai

maksimum, dan nilai minimum. Proses analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *E-Views* 12.

3.2.5.2 Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik bertujuan untuk memastikan bahwa analisis regresi berganda memenuhi syarat-syarat yang diperlukan. Menurut Tri Basuki, A., & Prawoto (2017), tidak semua uji asumsi klasik yang diterapkan dalam metode OLS (*Ordinary Least Squares*) digunakan dalam regresi data panel, hanya uji multikolinearitas dan heteroskedastisitas saja yang dianggap perlu. Menurut Tri Basuki, A., & Prawoto (2017) ada beberapa alasan mengapa tidak semua uji asumsi klasik perlu dilakukan, antara lain:

1. Uji linieritas hampir tidak dilakukan pada setiap model regresi linier karena sudah diasumsikan bahwa model tersebut bersifat linier. Jika uji ini diperlukan, tujuannya hanya untuk mengevaluasi sejauh mana tingkat linieritasnya.
2. Uji normalitas pada dasarnya bukan suatu syarat untuk memenuhi kriteria BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), beberapa pendapat menyatakan bahwa syarat ini tidak wajib dipenuhi.
3. Autokorelasi hanya terjadi pada data *time series*, sehingga pengujian autokorelasi pada data yang tidak bersifat *time series* (seperti *cross section* atau panel) akan sia-sia.
4. Uji multikolinearitas perlu dilakukan ketika regresi linear melibatkan lebih dari satu variabel bebas. Jika hanya ada satu variabel bebas, maka multikolinearitas tidak mungkin terjadi.

5. Heteroskedastisitas umumnya muncul pada data *cross section*, sedangkan data panel lebih mirip dengan karakteristik data *cross section* dibandingkan data *time series*.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengevaluasi apakah nilai residual dalam model regresi terdistribusi secara normal atau tidak Tri Basuki, A., & Prawoto (2017:49). Model regresi yang baik adalah model regresi yang memiliki nilai residual yang terdistribusi secara normal. Jika nilai probabilitas $> 0,05$, maka data dianggap berdistribusi normal. Sedangkan, jika nilai signifikansi probabilitasnya $< 0,05$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas memiliki tujuan untuk mengevaluasi apakah terdapat korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel independen dalam model regresi (Tri Basuki, A., & Prawoto, 2017:52). Model regresi yang ideal seharusnya tidak menunjukkan adanya korelasi antara variabel-variabel independen tersebut. Tanda multikolinearitas yang dapat diterima, yaitu jika nilai koefisien korelasi di bawah 0,85, yang memiliki makna bahwa model regresi tidak mengalami masalah multikolinearitas, sedangkan apabila nilai koefisien korelasi di atas 0,85, maka model regresi tersebut terjadi masalah multikolinearitas (Napitupulu *et al*, 2021:141)

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengevaluasi apakah terdapat ketimpangan varian residual dalam model regresi dari pengamatan yang satu ke pengamatan yang lain. Jika varian residual dari satu pengamatan ke pengamatan lainnya tetap, maka kondisi tersebut disebut homoskedastisitas. Sedangkan, jika varian berbeda maka disebut heteroskedastisitas. Suatu model regresi dianggap baik jika residual antar pengamatan bersifat konstan atau homoskedastisitas (Ghozali, I. & Ratmono, 2017:85). Untuk mengetahui apakah pola variabel error mengandung heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan uji Glejser. Jika nilai pada probabilitas *p-value* atau signifikansi $\geq 0,05$ maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

3.2.5.3 Analisis Regresi Data Panel

Dalam penelitian ini, metode analisis yang digunakan, yaitu analisis regresi data panel. Menurut Ghozali, I. & Ratmono (2017:53) analisis regresi merupakan studi mengenai ketergantungan variabel dependen dengan satu atau lebih variabel independen yang bertujuan untuk mengestimasi dan/atau memprediksi rata-rata populasi atau nilai rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui. Sedangkan, menurut Ahmaddien, I., & Susanto (2020:4) data panel merupakan data yang terdiri dari data *time series* dan *cross section*. Data panel adalah data yang melibatkan banyak objek pada banyak kurun waktu. *Time series* atau data runtut waktu adalah istilah yang digunakan untuk data yang memiliki kurun waktu tertentu, sedangkan data *cross section* mengacu pada data yang memiliki banyak objek dalam satu kurun waktu.

Pada penelitian ini, data *time series* menggunakan 8 periode penelitian, yaitu 2016-2023, sedangkan data *cross section*-nya adalah perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan jumlah sampel 6 perusahaan. Persamaan model regresi data panel yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

Y_{it} = Variabel terikat atau dependen (Nilai Perusahaan)

α = Konstanta

β (1,2,3) = Koefisien regresi masing-masing variabel independen

X_1 = *Green Accounting*

X_2 = *Carbon Emission Disclosure*

X_3 = Profitabilitas

ε = *Error term*

t = Waktu

I = Perusahaan

Berikut adalah tahapan yang harus dilalui dalam regresi data panel:

1. Metode Estimasi Model Regresi Panel

Menurut Tri Basuki, A., & Prawoto (2017) terdapat tiga pendekatan yang dapat digunakan dalam metode estimasi model regresi menggunakan data panel, yaitu:

1) *Common Effect Model* (CEM)

Common Effect Model merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena menggabungkan data *time series* dengan *cross*

section. Dalam model ini, dimensi waktu dan individu tidak diperhatikan, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan tetap sama di berbagai periode waktu. Metode ini dapat menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

2) *Fixed Effect Model* (FEM)

Fixed Effect Model berasumsi bahwa perbedaan antar individu dapat dijelaskan melalui variasi pada intersepnya. model ini menggunakan teknik variabel *dummy* dalam mengestimasi untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan yang mungkin disebabkan oleh variasi dalam budaya kerja, manajerialm dan insentif. Meskipun demikian, kemiringan (*slope*) dianggap sama di seluruh perusahaan. Pendekatan ini dikenal juga sebagai teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV).

3) *Random Effect Model* (REM)

Random Effect Model digunakan untuk mengestimasi data panel di mana variabel gangguan dapat saling berhubungan baik di antara waktu maupun individu. Dalam model ini, perbedaan intersep disesuaikan melalui *error terms* untu masing-masing perusahaan. Salah satu keunggulan menggunakan model ini adalah kemampuannya untuk mengurangi heteroskedastisitas. *Random Effect Model* dikenal sebagai *Error Commponent Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).

2. Pemilihan Model Regresi Data Panel

Menurut Tri Basuki, A., & Prawoto (2017) terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan untuk memilih model yang paling tepat digunakan dalam mengelola data panel, yaitu:

1) Uji Chow

Chow test merupakan pengujian untuk menentukan model *fixed effect* atau *common effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Adapun hipotesis yang dibentuk dalam uji chow adalah sebagai berikut:

H_0 : Model *common effect* lebih baik dibandingkan model *fixed effect*

H_1 : Model *fixed effect* lebih baik dibandingkan model *common effect*

Dalam uji chow, terdapat kriteria pengambilan keputusan, yaitu apabila $p\text{-value} > \alpha$ (0,05) maka H_0 diterima. Sebaliknya, H_1 diterima jika $p\text{-value} < \alpha$ (0,05) yang berarti *fixed effect model* adalah model yang lebih baik.

2) Uji Hausman

Hausman test merupakan pengujian statis untuk memilih apakah model *fixed effect* atau *random effect* yang paling tepat digunakan.

Hipotesis yang dibentuk dalam uji hausman adalah sebagai berikut:

H_0 : Model *random effect* lebih baik dibandingkan model *fixed effect*.

H_1 : Model *fixed effect* lebih baik dibandingkan model *random effect*.

Hasil uji hausman dilihat dari probabilitas *cross section random*, H_0 diterima jika probabilitas bernilai $> 0,05$, tetapi jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_1 diterima yang berarti *fixed effect model* yang dapat dipilih.

3) Uji Lagrange Multiplier

Uji *lagrange multiplier* digunakan untuk memilih apakah model *common effect* atau *random effect* yang paling tepat digunakan. Uji ini menggunakan metode *Breusch-Pagan* dengan melihat *P-Value*. Jika *P-Value Breusch-Pagan* $< 0,05$, maka model yang tepat adalah *random effect*, sedangkan jika *P-Value* $> 0,05$, maka model yang tepat adalah *common effect*.

3.2.5.4 Analisis Koefisien Determinasi (R-Square)

Analisis koefisien determinasi (Kd) bertujuan untuk mengukur sejauh mana variabel independen memengaruhi variabel dependen. Menurut Sugiyono, (2019:286) rumus yang digunakan untuk analisis koefisien determinasi adalah sebagai berikut:

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

Kd = Koefisien Determinasi

r^2 = Koefisien korelasi dikuadratkan

Kriteria batasan nilai *R square* terbagi dalam tiga klasifikasi, yaitu 0,67 sebagai substantial; 0,33 sebagai moderat; dan 0,19 sebagai lemah (Chin, 1998) (Sarwono, 2015:30).

3.2.5.5 Pengujian Hipotesis

Untuk mendapatkan jawaban atas hipotesis yang telah ditetapkan, peneliti melakukan pengujian terhadap hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan beberapa tahapan yang dimulai dari penetapan hipotesis operasional, penetapan tingkat signifikansi, uji signifikansi, koefisien determinasi, kaidah keputusan, dan penarikan kesimpulan.

1. Penetapan Hipotesis Operasional

Penetapan hipotesis dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu:

a. Pengujian Secara Simultan

$H_0: \beta_{YX_1} : \beta_{YX_2} : \beta_{YX_3} = 0$ Uji model tidak layak untuk digunakan pada penelitian

$H_1: \beta_{YX_1} : \beta_{YX_2} : \beta_{YX_3} \neq 0$ Uji model layak untuk digunakan pada penelitian

b. Pengujian Secara Parsial

$H_{01}: \beta_{YX_1} \leq 0$ *Green accounting* secara parsial tidak berpengaruh terhadap nilai perusahaan

$H_{a1}: \beta_{YX_1} > 0$ *Green accounting* secara parsial berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan

$H_{02}: \beta_{YX_2} \leq 0$ *Carbon Emission Disclosure* secara parsial tidak berpengaruh terhadap nilai perusahaan

$H_{a2}: \beta_{YX_2} > 0$ *Carbon Emission Disclosure* secara parsial positif berpengaruh terhadap nilai perusahaan

$H_{03}: \beta_{YX_3} \leq 0$ Profitabilitas secara parsial tidak berpengaruh terhadap nilai perusahaan

$H_{a3}: \beta_{YX_3} > 0$ Profitabilitas secara parsial berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan

2. Penetapan Tingkat Signifikansi

Tingkat signifikansi dalam penelitian ini ditetapkan sebesar 95% dengan tingkat kesalahan yang ditolerir atau alpha (α) sebesar 5% ($\alpha = 0,05$). Hal ini berarti kemungkinan kebenaran kesimpulan yang diambil memiliki probabilitas 0,95 dengan tingkat kesalahan 0,05 (Field, 2017:120). Penentuan alpha ini mengacu pada praktik umum yang digunakan dalam penelitian ilmu sosial dan dapat dijadikan kriteria dalam pengujian signifikansi hipotesis penelitian.

3. Uji Signifikansi

a. Uji F (uji secara simultan)

Uji F seringkali disebut dengan uji ketepatan atau kelayakan model (*goodness of fit*). Uji kelayakan model dilakukan untuk mengukur ketepatan fungsi regresi sampel dalam menaksir nilai aktual secara statistik. Model *goodness of fit* dapat diukur dari nilai statistik F yang menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan ke dalam model mempunyai pengaruh secara simultan terhadap variabel dependen. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi $F < (\alpha = 0,05)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya uji model ini layak untuk digunakan penelitian.

- 2) Jika nilai signifikansi $F > (\alpha = 0,05)$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya uji model ini tidak layak untuk digunakan pada penelitian.

b. Uji t (uji secara parsial)

Pada dasarnya uji t digunakan untuk menunjukkan apakah model regresi variabel bebas secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Berikut merupakan kriteria pengujian dalam penelitian:

- 1) Jika nilai koefisien signifikansi $t < (\alpha = 0,05)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- 2) Jika nilai koefisien signifikansi $t > (\alpha = 0,05)$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

4. Kaidah Keputusan

Hasil t-hitung dibandingkan dengan t-tabel dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

a. Secara Simultan

Jika nilai signifikansi $F < (\alpha = 0,05)$, maka H_0 ditolak, H_a diterima

Jika nilai signifikansi $F \geq (\alpha = 0,05)$, maka H_0 diterima, H_a ditolak

b. Secara Parsial

Jika nilai signifikansi $t < (\alpha = 0,05)$, maka H_0 ditolak, H_a diterima

Jika nilai signifikansi $t \geq (\alpha = 0,05)$, maka H_0 diterima, H_a ditolak.

5. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya, penulis akan melakukan analisis secara kuantitatif. Dari hasil analisis tersebut, akan ditarik kesimpulan mengenai apakah hipotesis yang telah ditetapkan dapat diterima atau ditolak. Perhitungan analisis ini menggunakan *software E-Views 12* untuk memastikan hasil yang lebih akurat.