

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan kuantitatif dan juga menggunakan desain penelitian studi pengujian hipotesis. Pendekatan kuantitatif sendiri merupakan suatu pendekatan di dalam penelitian untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji data statistik yang akurat. Penelitian ini sendiri menggunakan data-data yang diperoleh oleh penulis dari situs resmi milik perusahaan masing-masing dan dari website Bursa Efek Indonesia. Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah disebutkan, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengetahui bagaimana kinerja keuangan perusahaan-perusahaan sektor manufaktur di Indonesia yang terdaftar di BEI selama kurun waktu 2021-2024. Sampel pada penelitian ini diperoleh dengan cara *purposive sampling* dan menggunakan jenis data sekunder.

3.2 Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono, (2016: 80) “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Melihat pendapat diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan masalah penelitian.

Populasi yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan sektor manufaktur di Indonesia yang terdaftar di BEI selama periode 2021-2024. Adapun jumlah perusahaan-perusahaan sektor manufaktur di Indonesia yang terdaftar di BEI selama kurun waktu 2021-2024 adalah 165 perusahaan. Dari populasi tersebut, penulis akan mengambil beberapa sampel yang dinilai dapat mewakili dalam penelitian. Menurut

Sugiyono (2008: 118) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Jadi dalam penelitian ini, penulis tentunya tidak akan mengambil sampel dari semua perusahaan.

Untuk teknik pengambilan sampel sendiri menggunakan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Alasan menggunakan teknik purposive sampling ini karena sesuai untuk digunakan untuk penelitian kuantitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi. Adapun tujuan dan alasan penulis menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu agar lebih mudah untuk mencari sampel dari populasi yang ada agar sesuai dengan kriteria dan dapat mewakili untuk penelitian. Adapun penulis menetapkan kriteria dalam sampling yang diambil adalah sebagai berikut:

1. Menggumpulkan data dari dari *sustainable report* dan laporan keuangan tahunan pada perusahaan yang bergerak di sektor manufaktur pada tahun 2020-2024.
2. Perusahaan yang menerbitkan laporan keuangan tahunan dan *sustainable report* dalam kurun waktu 2020-2024.
3. Perusahaan yang konsisten mengikuti PROPER dalam kurun waktu 2020-2023.
4. Perusahaan yang secara eksplisit mengungkapkan minimal satu item emisi karbon yang terdapat dalam indeks pengungkapan emisi karbon.

Tabel 3.1 Pengambilan Sampel Penelitian

No	Keterangan	Jumlah Perusahaan
1	Perusahaan Sektor Manufaktur yang Terdaftar di BEI Pada Tahun 2020-2024	165
2	Perusahaan yang tidak menerbitkan laporan keuangan tahunan dan <i>sustainable report</i> dalam kurun waktu 2020-2024 serta perusahaan yang tidak konsisten mengikuti PROPER dalam kurun waktu 2020-2023	80
3	Perusahaan yang tidak mengungkapkan minimal satu item emisi karbon yang terdapat dalam indeks pengungkapan emisi karbon.	4
Jumlah Perusahaan yang dijadikan sampel		81
Jumlah data yang diteliti dalam 4 tahun (56*4)		324

Berdasarkan perhitungan dari kriteria yang telah ditetapkan di atas, maka penulis memperoleh jumlah sampel perusahaan yang akan digunakan dalam penelitian ini sebanyak 81 perusahaan yang bergerak di sektor manufaktur dan tentunya terdaftar di BEI pada periode 2020-2024. Berikut adalah daftar nama serta kode perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian ini, yaitu:

Tabel 3.2 Perusahaan Sampel

No	Nama Perusahaan	Kode Perusahaan
1	Akasha Wira International Tbk.	ADES
2	Arwana Citra Mulia Tbk	ARNA
3	Asahimas Flat Glass TbK	AMFG
4	Astra International Tbk	ASII
5	Astra Otoparts Tbk	AUTO
6	Barito Pacific Tbk	BRPT
7	Chandra Asri Petrochemical Tbk	TPIA
8	Unggul Indah Cahaya Tbk	UNIC
9	Charoen Pokphand Indonesia Tbk	CPIN
10	Darya Varia Laboratoria Tbk	DVLA
11	Diamond Food Indonesia Tbk	DMND
12	Gajah Tunggal Tbk	GJTL
13	Garuda Metalindo Tbk	BOLT
14	Garudafood Putra Putri Jaya Tbk	GOOD

No	Nama Perusahaan	Kode Perusahaan
15	Gudang Garam Tbk	GGRM
16	Gunung Raja Paksi Tbk	GGRP
17	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk	INKP
18	Indal Aluminium Industry Tbk	INAI
19	Indo Acidatama Tbk	SRSN
20	Indo Kordsa Tbk	BRAM
21	Indocement Tunggal Prakarsa Tbk	INTP
22	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk	ICBP
23	Indofood Sukses Makmur Tbk	INDF
24	Industri Jamu & Farmasi Sido Muncul Tbk	SIDO
25	Japfa Comfeed Indonesia Tbk	JPFA
26	Kalbe Farma Tbk	KLBF
27	Kino Indonesia Tbk	KINO
28	Krakatau Steel (Persero) Tbk	KRAS
29	Lion Metal Works Tbk	LION
30	Lotte Chemical Titan Tbk	FPNI
31	Mayora Indah Tbk	MYOR
32	Multi Bintang Indonesia Tbk	MLBI
33	Mustika Ratu Tbk	MRAT
34	Nippon Indosari Corpindo Tbk	ROTI
35	Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk	TKIM
36	Phapros Tbk	PEHA
37	Polychem Indonesia Tbk	ADMG
38	Prasidha Aneka Niaga Tbk	PSDN
39	Pyridam Farma Tbk	PYFA
40	Sariguna Primatirta Tbk	CLEO
41	Semen Baturaja (Persero) Tbk	SMBR
42	Semen Indonesia (Persero) Tbk	SMGR
43	Siantar Top Tbk	STTP
44	Solusi Bangun Indonesia Tbk	SMCB
45	Steel Pipe Industry of Indonesia Tbk	ISSP
46	Suparma Tbk	SPMA
47	Surya Toto Indonesia	TOTO
48	Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk	AISA
49	Toba Pulp Lestari Tbk	INRU
50	Trisula International Tbk	TRIS
51	Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk	ULTJ
52	Unilever Indonesia Tbk	UNVR
53	Waskita Beton Precast Tbk	WSBP
54	Wilmar Cahaya Indonesia Tbk	CEKA
55	Alkindo Naratama Tbk	ALDO
56	Aneka Gas Industri Tbk	AGII
57	Asia Pacific Fibers Tbk	POLY

No	Nama Perusahaan	Kode Perusahaan
58	Asia Pacific Investama Tbk	MYTX
59	Asiaplast Industries Tbk	APLI
60	Berlina Tbk	BRNA
61	Campina Ice Cream Industry Tbk	CAMP
62	Citra Tubindo Tbk	CTBN
63	Communication Cable System Indonesia Tbk	CCSI
64	Duta Pertiwi Nusantara Tbk	DPNS
65	Ever Shine Tbk	ESTI
66	Fajar Surya Wisesa Tbk	FASW
67	Gaya Abadi Sempurna Tbk	SLIS
68	Golden Flower Tbk	POLU
69	Goodyear Indonesia Tbk	GDYR
70	Indofarma (Persero) Tbk	INAF
71	Indonesia Tobacco Tbk	ITIC
72	Inti Keramik Alam Industri Tbk	KIAS
73	Mandom Indonesia Tbk	TCID
74	Pan Brothers Tbk	PBRX
75	Panca Budi Idaman Tbk	PBID
76	Sekar Bumi Tbk	SKBM
77	Selamat Sempurna Tbk	SMSM
78	SLJ Global Tbk	SULI
79	Tembaga Mulia Semanan Tbk	TBMS
80	Wahana Interfood Nusantara Tbk	COCO
81	Wijaya Karya Beton Tbk	WTON

3.3 Definisi dan Operasionalisasi Variabel

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua macam variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Dari penelitian ini, peneliti mengklasifikasikan tiap variabel sebagai berikut:

a. Variabel Dependental

Variabel dependen atau variabel penjelas adalah variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel tidak terikat (Zahidda dan Sugiyono, 2017). Variabel dependen pada penelitian ini adalah kinerja keuangan perusahaan. Kinerja keuangan perusahaan merupakan alat ukur untuk menilai tingkat kesuksesan perusahaan dalam mengelola sumber daya yang dimilikinya sehingga memperoleh hasil pengelolaan keuangan yang baik (Suriani dan Seftarita, 2022). Pada penelitian ini,

peneliti menggunakan *return on sales* untuk mengukur kinerja keuangan perusahaan:

$$ROS = \frac{\text{Laba Sebelum Pajak dan Bunga}}{\text{Penjualan}} \times 100\%$$

Rasio ini akan menggambarkan seberapa besar tingkat keuntungan yang didapatkan dari margin operasional. Jika laba sebelum pajak dan bunganya besar, maka hasil ROS juga akan semakin besar dan sebaliknya. Rasio *return on sales* dapat menggambarkan seberapa besar kemampuan, nilai, dan kinerja perusahaan dalam menghasilkan laba (Kasmir, 2019).

b. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel yang memengaruhi variabel lain (Zahidda dan Sugiyono, 2017). Variabel independen dalam penenlitian ini adalah:

1. Pengungkapan Emisi Karbon

Pengungkapan emisi karbon merupakan sebuah informasi mengenai gambaran kontribusi perusahaan terhadap lingkungan, terutama pemanasan global di sekitar tempat mereka berproduksi (Akhiroh dan Kiswanto, 2016). Pengungkapan emisi karbon sendiri biasanya terdapat dalam laporan keberlanjutan perusahaan. Dengan adanya informasi mengenai pengungkapan emisi karbon ini tentu dapat menjadi kabar yang baik bagi para investor karena perusahaan cenderung memiliki risiko investasi yang rendah sehingga akan menghasilkan biaya ekuitas yang rendah juga (Pitrakkos dan Maroun, 2020).

Pengukuran pengungkapan emisi karbon pada penelitian ini mengadopsi dan menggunakan metode *carbon disclosure project index* yang telah dilakukan oleh Choi dkk (2015). Dalam penelitiannya menggunakan lima kategori dengan total jumlah item

sebanyak 18 item, setiap item diberikan skor 1 jika diungkapkan dan 0 jika tidak diungkapkan, sehingga skor maksimum yang bisa dicapai adalah 18. Perhitungan CED ini dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$CED = \frac{Jumlah\ item\ yang\ diungkapkan}{Jumlah\ item\ maksimal\ yang\ harusnya\ diungkapkan}$$

Sumber: Choi dkk. (2015)

2. Kinerja Lingkungan

Kinerja lingkungan merupakan suatu pengukuran kinerja dan kontribusi perusahaan dalam melestarikan lingkungan di sekitarnya (Ari Retno, 2010). Kinerja lingkungan dapat dijadikan tolak ukur untuk menilai kemampuan, kepedulian, serta komitmen perusahaan dalam menjaga dan melestarikan lingkungan. Variabel kinerja lingkungan dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan PROPER atau *Program for Pollution Control, Evaluating, and Rating* yang dibuat oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Pengukuran kinerja lingkungan menggunakan skala ordinal dengan memberikan skor pada peringkat PROPER dengan keterangan sebagai berikut, skor 5 untuk peringkat emas, 4 untuk peringkat hijau, 3 untuk peringkat biru, 2 untuk peringkat merah, dan 1 untuk peringkat hitam. (Matsumura dkk., 2014).

Tabel 3.3 Definisi dan Operasionalisasi Variabel

No	Variabel	Definisi	Indikator	Skala
1	Kinerja Keuangan (Y)	Alat ukur untuk menilai tingkat keberhasilan perusahaan memperoleh laba dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki (Jumingan, 2006)	- Laba sebelum pajak dan bunga Penjualan	Rasio
2	Pengungkapan Emisi Karbon (X1)	Sebuah informasi mengenai gambaran kontribusi perusahaan terhadap lingkungan, terutama pemanasan global di sekitar tempat mereka berproduksi (Akhiroh dan Kiswanto, 2016).	- Jumlah item yang diungkapkan - Jumlah item maksimal yang seharusnya diungkapkan	Rasio
3	Kinerja Lingkungan (X2)	Bentuk pengukuran kinerja perusahaan yang turut serta dalam melestarikan keberlangsungan lingkungan dengan melakukan berbagai upaya pelestarian (Ari Retno, 2010).	- Nilai PROPER	Ordinal

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan sekumpulan informasi yang diperlukan sebagai bahan untuk pendukung dalam proses pengambilan keputusan (Kuncoro, 2013). Teknik yang digunakan oleh penulis kali ini ialah dengan menggunakan metode studi dokumentasi menggunakan data sekunder. Data sekunder sendiri merupakan data yang sudah tersedia baik dalam bentuk laporan, artikel, ataupun jurnal yang dapat digunakan dalam penelitian. Data yang penulis gunakan dalam penelitian ini menggunakan laporan keuangan tahunan yang didapat dari website resmi perusahaan-perusahaan sampel dan dari situs Bursa Efek Indonesia. Data-data yang digunakan di dalam penelitian ini diperoleh melalui beberapa penelitian terdahulu, data dari berbagai artikel dan jurnal, data laporan perusahaan-perusahaan terkait, dan berbagai sumber relevan lainnya yang memiliki informasi yang diperlukan.

3.5 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini penulis dalam menganalisa data yang ada menggunakan dua teknik, yaitu teknik analisis statistik deskriptif dan teknik analisis regresi data panel. Analisis statistik deskriptif sendiri merupakan metode statistik yang berguna untuk menganalisis data dengan mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul dengan tidak membuat kesimpulan yang menggeneralisasi terlebih dahulu. Sedangkan teknik analisis regresi data panel merupakan metode analisis yang menggabungkan jenis data *time series* dan data *cross-section* yang diukur pada periode atau waktu yang berbeda.

Penulis memilih teknik analisis statistik deskriptif karena metode ini dapat menggambarkan fenomena atau data dalam bentul grafik, tabel, *mean*, frekuensi, dan bentuk lainnya. Selain itu, teknik analisis statistik deskriptif juga dapat digunakan untuk mencari hubungan antar variabel melalui

analisis korelasi, serta dapat melakukan prediksi dan perbandingan dengan membandingkan rata-rata data sampel.

Penulis memilih teknik yang kedua, yaitu teknik analisis regresi data panel, adalah karena pada penelitian ini penulis menggabungkan dua data berupa data *time series* dan data *cross section*. Pada penelitian ini penulis menggunakan data laporan berupa *annual report* dan *sustainability report* perusahaan-perusahaan sektor manufaktur yang terdaftar di BEI pada periode tahun 2021-2024. Dengan banyaknya data yang digunakan, maka penulis memilih untuk menggunakan teknik analisis regresi data panel karena metode analisinya lebih relevan dan cocok dengan data yang penulis gunakan.

3. 5. 1 Analisis Statistik Deskriptif

Dikutip dari Muhsin (2016), analisis statistik deskriptif merupakan metode statistik untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan data-data yang sudah terkumpul tanpa bermaksud membuat kesimpulan atau generalisasi. Dalam definisi lain menurut Dharmawansyah (2019), analisis statistik deskriptif merupakan metode yang berkaitan dengan pengumpulan, peringkasan, dan penyajian data guna memberi informasi serta dapat mempermudah sehingga data siap untuk dianalisis.

Metode statistik deksriptif ini memberikan gambaran mengenai data yang dapat dilihat dari nilai standar deviasi, varian, *mean*, *sum*, maksimum, minimum, *range*, *kurtosis*, dan *skewness* (Ghozali, 2018). Data dalam penelitian ini nantinya akan dianalisis dengan menggunakan aplikasi *Eviews* 12 karena aplikasi ini cocok untuk menghitung data penelitian regresi data panel dan akan memberikan gambaran variabel penelitian yang diteliti, yaitu kinerja lingkungan, pengungkapan emisi karbon, dan kinerja lingkungan.

3.5.2 Analisis Regresi Data Panel

Analisis regresi data panel merupakan analisis gabungan dari data *cross section* dan data *time series* dengan unit *cross section* yang diukur pada waktu berbeda. Jadi, metode ini berguna untuk menganalisis perubahan variabel dependen yang disebabkan oleh perubahan variabel independen pada unit-unit yang diamati selama periode waktu tertentu. Data yang ada di dalam uji data panel terdiri dari beberapa individu sama yang sedang diamati dalam periode waktu tertentu. Bentuk umum dari regresi data panel adalah sebagai berikut, yaitu:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \epsilon$$

Keterangan:

Y	= Kinerja Keuangan Perusahaan
β_1, β_2	= Koefisien regresi
X ₁	= CED/Pengungkapan Emisi Karbon
X ₂	= PROPER/Kinerja Lingkungan
α	= Konstanta
i	= Perusahaan
t	= Waktu
ϵ	= Variabel diluar model

Penulis menggunakan teknik analisis data panel ini karena dalam penelitian ini menggunakan data rentang waktu atau *time series* dan data *cross section*. Maksud dari data *time series* dalam penelitian ini adalah data yang digunakan memiliki rentang waktu empat tahun, yaitu tahun 2021 hingga 2024. Kemudian untuk data *cross section* sendiri berisikan data-data dari banyak perusahaan yang berasal dari sektor manufaktur yang terdaftar di BEI. Dengan banyaknya data yang dijadikan sampel penelitian, maka penulis mengambil keputusan untuk menggunakan teknik analisis regresi data panel sebagai salah satu cara untuk menganalisis data yang ada.

Penggunaan regresi data panel dalam penelitian memberikan beberapa kelebihan dan keuntungan, berikut adalah beberapa kelebihan tersebut menurut Widarjono (2017):

1. Data panel yang merupakan gabungan dua data *time series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar.
2. Menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*omitted-variable*).

Kelebihan lainnya menurut Wibisono (2015) adalah sebagai berikut:

1. Panel data mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu.
2. Kemampuan mengontrol heterogenitas ini selanjutnya menjadikan data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku lebih kompleks.
3. Data panel mendasarkan pada observasi cross-section yang berulang-ulang (*time series*), sehingga metoda data panel cocok digunakan sebagai *study of dynamic adjustment*.
4. Tingginya jumlah observasi memiliki implikasi pada data yang lebih informatif, lebih variatif, dan kolinieritas (multiko) antara data semakin berkurang, dan derajat kebebasan (*degree of freedom/df*) lebih tinggi sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien.
5. Data panel dapat digunakan untuk mempelajari model-model perilaku yang kompleks.
6. Data panel dapat digunakan untuk meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data individu.

Dengan kelebihan-kelebihan di atas, maka pada implikasinya penulis tidak harus melakukan pengujian asusmsi klasik pada model data panel, selain itu data panel yang digunakan juga merupakan gabungan dari data *time series* dan *cross section*. Biasanya pendekatan dalam model regresi data panel dilakukan dengan tiga jenis pendekatan, yaitu *random effect model*, *fixed common effect*, dan *common effect model*.

3.5.3 Uji Pemilihan Model Regresi Data Panel

Menurut Ghozali (2018), ada tiga cara uji yang dapat digunakan untuk memudahkan penulis dalam memilih jenis model yang tepat untuk digunakan dalam analisis data panel, tiga uji tersebut yaitu uji *Chow*, uji *Hausman*, dan uji *Lagrange Multiplier*. Uji *Chow* digunakan untuk menentukan jenis model yang cocok antara *Common Effect Model* atau *Fixed Effect Model*. Uji *Hausman* digunakan untuk memutuskan akan menggunakan *Fixed Effect Model* atau *Random Effect Model*. Sedangkan, uji *Lagrange Multiplier* digunakan untuk menentukan jenis model yang digunakan apakah *Random Effect Model* atau *Common Effect Model*.

3.5.3.1 Uji *Chow*

Uji *Chow* adalah sistem pengujian untuk menentukan jenis model apa yang cocok dan akan digunakan antara *common effect model* atau *fixed effect model*. Dasar pengambilan hipotesis dalam menentukan regresi data panel adalah sebagai berikut, yaitu:

- a. Nilai prob. $F < 0,05$, maka model yang tepat adalah *fixed effect* daripada *common effect*.
- b. Nilai prob. $F > 0,05$, maka model yang tepat adalah *common effect* daripada *fixed effect*.

3.5.3.2 Uji Hausman

Uji *Hausman* merupakan pengujian untuk menentukan jenis model yang akan dipilih antara *fixed effect model* (FEM) dengan *random effect model* (REM). Hipotesis dalam menentukan model regresi data panel adalah sebagai berikut:

- a. Nilai $F >$ Nilai 0,05, maka model yang tepat adalah *random effect* daripada *fixed effect*.
- b. Nilai $F <$ Nilai 0,05, maka model yang tepat adalah *fixed effect* daripada *random effect*.

3.5.3.3 Uji Lagrance Multiplier (LM)

Uji *Lagrance Multiplier* merupakan pengujian untuk menentukan jenis model yang akan dipilih antara *common effect model* dengan *random effect model*. Hipotesis dalam menentukan model regresi data panel adalah sebagai berikut:

- a. Nilai $F >$ nilai 0,05, maka model yang tepat adalah *random effect* daripada *common effect*.
- b. Nilai $F <$ nilai 0,05, maka model yang tepat adalah *common effect* daripada *random effect*.

3.5.4 Uji Asumsi Klasik

Tahapan pertama dalam pelaksanaan analisis penelitian adalah dengan melalui uji asumsi klasik. Pengujian asumsi klasik wajib dilakukan sebelum melakukan pengujian hipotesis pada analisis regresi berganda. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa persamaan regresi tidak biasa dan konsisten. Selain itu, hasil dari pengujian asumsi klasik diharapkan menghasilkan model regresi yang dapat memenuhi kriteria *Best Linier Unbiased Estimator*. Kriteria *Best Linier Unbiased Estimator* atau yang sering disebut dengan BLUE merupakan tolak ukur yang menentukan model regresi tersebut dapat dipercaya serta tidak bias, konsisten, dan efisien. Untuk menentukan apakah model yang digunakan sudah memenuhi kriteria BLUE, maka ada beberapa uji yang perlu dilakukan,

yaitu Uji Normalitas, Uji Multikolinieritas, Uji Heteroskedastisitas, dan Uji Autokorelasi.

Terdapat tiga model yang dapat digunakan dalam regresi data panel, yaitu *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect*. Metode yang digunakan dalam *common effect model* dan *fixed effect model* adalah dengan *Ordinary Least Squared* (OLS) sebagai metode estimasi, sedangkan untuk *random effect model* menggunakan *Generalized Least Squared* (GLS) sebagai metode estimasinya. Uji Normalitas, Uji Multikolinieritas, Uji Heteroskedastisitas, dan Uji Autokorelasi adalah uji asumsi klasik yang digunakan untuk mengukur model yang digunakan dalam regresi linier dengan pendekatan *Ordinary Least Squared* (OLS). Akan tetapi, dalam pendekatan OLS ini tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan (Iqbal, 2015).

Ada beberapa alasan mengenai mengapa tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan, yang pertama yaitu Uji Autokorelasi yang jika dilakukan akan menjadi tidak berarti jika dilakukan uji pada data *cross section* atau bersifat tidak *time series*. Selanjutnya Uji Multikolinearitas hanya akan dilakukan jika regresi liniernya menggunakan lebih dari satu variabel bebas, jika hanya terdapat satu variabel bebas maka tidak diperlukan untuk melakukan uji multikolinearitas. Yang ketiga adalah Uji Heteroskedastisitas yang pada umumnya dilakukan pada data *cross section*, biasanya dalam data panel data yang sering digunakan adalah *cross section* daripada *time series*. Dan yang terakhir adalah Uji Normalitas yang menurut Iqbal (2015) dan beberapa peneliti lainnya berpendapat bahwa uji ini pada dasarnya bukan merupakan syarat *Best Linier Unbias Estimator* atau BLUE dan syarat ini tidak perlu dipenuhi.

Dari beberapa penjelasan di atas, peneliti di sini mengambil kesimpulan bahwa peneliti hanya akan menggunakan Uji Multikolinieritas dan Uji Heteroskedastisitas yang perlu dilakukan pada metode OLS seperti *fixed effect* dan *common effect*. Jika regresi data panel menggunakan *random effect* maka peneliti tidak perlu melakukan uji asumsi klasik.

3.5.4.1 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebas menunjukkan korelasi yang kuat. Jika variabel bebasnya menunjukkan adanya korelasi, maka terdapat masalah kolinearitas. Model regresi yang baik dan memenuhi kriteria *Best Linier Unbiased Estimator* atau BLUE seharusnya tidak menunjukkan korelasi antar variabel indepen.

Untuk mengetahui apakah model regresi terdapat gejala kolinearitas adalah dengan melakukan pengujian menggunakan metode *correlation matrix*. Menurut Ghozali (2017), nilai *correlation* $> 0,90$ berarti data terjadi multikolinearitas. Sedangkan, jika nilai *correlation* $< 0,90$ berarti data tersebut aman dan tidak terjadi multikolinearitas.

3.5.4.2 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah model regresi memiliki ketidaksamaan varians dari residual pada suatu pengamatan ke pengamatan lainnya (Ghozali, 2018). Model regresi yang baik dan dapat memenuhi standar *Best Linier Unbiased Estimator* atau BLUE seharusnya tidak terdapat masalah heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas sendiri merupakan keadaan dimana terdapat *varians error* yang beragam dan berbeda sepanjang waktu.

Walaupun terdapat heteroskedastisitas proses estimasi tetap konsisten dan tidak bias, akan tetapi tetap saja proses estimasi menjadi tidak efisien. Hasil Uji-T dan Uji-F juga akan menjadi tidak berguna jika terdapat heteroskedastisitas. Biasanya dalam data *cross section* terdapat heteroskedastisitas karena dalam data ini terdapat data-data berukuran kecil, sedang, dan besar.

Untuk mendeteksi apakah heteroskedastisitas ada atau tidak adalah dengan melakukan beberapa pengujian, salah satunya adalah dengan menggunakan Uji Gletser. Dalam uji gletser untuk menentukan apakah terdapat heteroskedastisitas atau tidak adalah dengan melihat *p-value* dari hasil pengujian, berikut adalah bentuk asumsi dasarnya:

- a. Jika $p\text{-value} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima
- b. Jika $p\text{-value} > 0,05$ maka H_1 ditolak dan H_0 diterima

Dengan catatan hipotesisnya, yaitu:

H_0 adalah tidak terdapat heteroskedastisitas

H_1 adalah terdapat heteroskedastisitas

3.5.5 Pengujian Hipotesis

3.5.5.1 Analisis Uji Signifikansi Individual (Uji Statistik T)

Uji Signifikansi Individual atau Uji Statistik T digunakan peneliti untuk menguji pengaruh satu variabel independen secara individu dalam menjelaskan variasi variabel dependen (Ghozali, 2018). Dikutip dari Ghozali (2018), nilai uji statistik T dapat dilakukan dengan membandingkan nilai statistik T dengan titik kritis menurut tabel. Jika nilai T statistik lebih tinggi dibandingkan dengan T tabel maka hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen diterima. Kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis dengan metode uji T adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai t hitung $\geq t$ tabel dan nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak sedangkan H_1 diterima, Hal ini berarti variabel X berpengaruh signifikan terhadap variabel Y.

- b. Jika nilai t hitung $\leq t$ tabel dan nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima sedangkan H_1 ditolak. Hal ini berarti variabel X tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Y .

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis menyimpulkan hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis 1: Pengungkapan Emisi Karbon Memiliki Pengaruh Signifikan terhadap Kinerja Keuangan

H_0 : t hitung $\leq t$ tabel dan probabilitas $> 0,05$. Pengungkapan emisi karbon tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja keuangan perusahaan.

H_1 : t hitung $\geq t$ tabel dan probabilitas $< 0,05$. Pengungkapan emisi karbon memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja keuangan perusahaan.

Hipotesis 2: Kinerja Lingkungan Memiliki Pengaruh Signifikan terhadap Kinerja Keuangan

H_0 : t hitung $\leq t$ tabel dan probabilitas $> 0,05$. Kinerja lingkungan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja keuangan perusahaan.

H_1 : t hitung $\geq t$ tabel dan probabilitas $< 0,05$. Kinerja lingkungan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja keuangan perusahaan.

3.5.5.2 Analisis Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Uji Statistik F digunakan peneliti untuk melihat apakah seluruh variabel independen dapat berpengaruh terhadap variabel dependennya secara bersama atau tidak (Ghozali, 2018). Dalam uji F ini apabila nilai F lebih besar daripada F tabel, maka H_0 ditolak atau hipotesis alternatif (H_a) diterima dengan menyatakan semua variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara

bersama. Pengujian simultan dapat dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut (Junaidi dan Juanda, 2012):

- a. Jika nilai F hitung $< F$ tabel, dan nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya pengungkapan emisi karbon dan kinerja lingkungan secara simultan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja keuangan perusahaan.
- b. Jika nilai F hitung $> F$ tabel, dan nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya pengungkapan emisi karbon dan kinerja lingkungan secara simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja keuangan perusahaan.

Hipotesis yang akan peneliti uji adalah sebagai berikut, yaitu:

Hipotesis 3: Pengungkapan Emisi Karbon dan Kinerja Lingkungan Secara Simultan Memiliki Pengaruh yang Signifikan terhadap Kinerja Keuangan

H_0 : nilai F hitung $< F$ tabel, dan nilai probabilitas $> 0,05$. Pengungkapan emisi karbon dan kinerja lingkungan secara simultan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja keuangan perusahaan.

H_1 : F hitung $> F$ tabel, dan probabilitas $< 0,05$. Pengungkapan emisi karbon dan kinerja lingkungan secara simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja keuangan perusahaan.

.