

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

#### 1. Jenis Penelitian

Pada penelitian ini, jenis penelitian yang dipergunakan tergolong dalam penelitian asosiatif. Penelitian asosiatif dapat diartikan sebagai penelitian yang digunakan untuk menggambarkan hubungan atau keterkaitan antara dua variabel atau lebih. Hasil dari penelitian yang menggunakan jenis penelitian asosiatif ini bisa menciptakan suatu teori yang dapat dipergunakan untuk menjelaskan dan memprediksi suatu gejala.<sup>1</sup>

#### 2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dapat diartikan sebagai pendekatan yang di dalamnya terdapat penjelasan fenomena dan didukung dengan data numerik yang telah dikumpulkan, dimana selanjutnya akan dilakukan diolah dan dianalisis dengan menggunakan statistik.<sup>2</sup>

### B. Setting Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan analisis terhadap laporan keuangan tahunan (*annual report*) pada perusahaan sektor pertanian yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2016-2021. Fokus penelitian yang peneliti lakukan terhadap perusahaan sektor pertanian yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2016-2021 yaitu terkait penghindaran pajak (*tax avoidance*) yang ditinjau dari *capital intensity*, profitabilitas, dan *leverage*.

Alasan memilih perusahaan sektor pertanian sebagai fokus penelitian karena kontribusi sektor pertanian terhadap penerimaan pajak sangat rendah. Hal ini berbanding terbalik dengan kontribusi sektor pertanian terhadap Produk Domestik

---

<sup>1</sup> Muslich Anshori and Sri Iswati, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Pertama (Surabaya: Airlangga University Press, 2017), 13

<sup>2</sup> Nikolaus Duli, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar Untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data Dengan SPSS* (Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2019), 4

Bruto (PDB) yang berkontribusi cukup besar. Padahal seharusnya suatu sektor harus memberikan kontribusi yang sebanding terhadap penerimaan pajak dan Produk Domestik Bruto (PDB).<sup>3</sup> Selain itu, ditemukan adanya kejanggalan pada perusahaan kelapa sawit yang termasuk dalam perusahaan sektor pertanian yaitu bertambahnya luas lahan kelapa sawit namun tidak diiringi dengan penerimaan pajak yang meningkat pula. Laode M. Syarif selaku Wakil Ketua KPK menyebutkan bahwa kurang lebih terdapat 40% perusahaan kelapa sawit yang diduga tidak melakukan pembayaran pajak sesuai peraturan yang berlaku.<sup>4</sup> Hal ini juga dijelaskan oleh Transparency International Indonesia (TII) bahwa terdapat dugaan adanya penghindaran pajak yang dilakukan oleh perusahaan-perusahaan kelapa sawit, dimana hal tersebut mengakibatkan hilangnya potensi penerimaan negara rata-rata sebesar Rp 22,83 triliun per tahun.<sup>5</sup> Oleh karena itu, fokus penelitian yang akan diteliti yaitu perusahaan sektor pertanian yang terdaftar di BEI.

Pada penelitian ini, data yang digunakan yaitu data sekunder yang didapatkan dari website resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id), website masing-masing perusahaan sektor pertanian yang terdaftar di BEI tahun 2016-2021, dan sumber lainnya yang dapat digunakan untuk mendukung penelitian ini. Waktu yang digunakan untuk melakukan penelitian ini yaitu dimulai sejak bulan Januari 2023 sampai dengan selesai.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Menurut Sugiyono, populasi merupakan wilayah generalisasi yang didalamnya terdiri atas subjek atau objek yang memiliki kualitas dan ciri-ciri tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik

---

<sup>3</sup> Septayningsih and Zuraya, "BKF : Kontribusi Pertanian Ke Penerimaan Pajak Sangat Kecil."

<sup>4</sup> Thomas, "Ironi Bisnis Sawit: Lahan Terus Bertambah, Tapi Tak Patuh Pajak."

<sup>5</sup> CR-27, "3 Masalah Industri Sawit: Korupsi, Penghindaran Pajak, Dan Manipulasi Data Perdagangan."

kesimpulan.<sup>6</sup> Populasi bukan hanya mencakup seberapa banyak subjek atau objek yang diteliti, namun juga mencakup karakteristik yang dimiliki oleh objek atau subjek yang telah ditetapkan tersebut.<sup>7</sup> Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh perusahaan sektor pertanian yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) hingga tahun 2021. Adapun jumlah populasi pada penelitian ini adalah sebanyak 30 perusahaan sektor pertanian yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) hingga tahun 2021.

**Tabel 3.1**  
**Populasi Penelitian**

No.	Nama Perusahaan	Kode Saham
1	Astra Agro Lestari Tbk	AALI
2	Andira Agro Tbk	ANDI
3	Austindo Nusantara Jaya Tbk	ANJT
4	Estika Tara Tiara Tbk	BEEF
5	BISI International Tbk	BISI
6	Bumi Teknokultura Unggul Tbk	BTEK
7	Eagle High Plantations Tbk	BWPT
8	Cisadane Sawit Raya Tbk	CSRA
9	Dharma Samudera Fishing Industries Tbk	DSFI
10	Dharma Satya Nusantara Tbk	DSNG
11	PT FAP Agri Tbk	FAPA
12	Golden Plantation Tbk	GOLL
13	Gozco Plantations Tbk	GZCO
14	Indo Pureco Pratama Tbk	IPPE
15	Jaya Agra Wattie Tbk	JAWA
16	PP London Sumatra Indonesia Tbk	LSIP
17	Multi Agro Gemilang Plantation Tbk	MAGP
18	Mahkota Group Tbk	MGRO
19	Indo Oil Perkasa Tbk	OILS
20	Provident Agro Tbk	PALM

<sup>6</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014). 80

<sup>7</sup> Nurlina T. Muhyiddin, M. Irfan Tarmizi, and Anna Yulianita, *Metodologi Penelitian Ekonomi & Sosial Teori, Konsep, Dan Rencana Proposal*, Cetakan kedua (Jakarta: Salemba Empat, 2018). 70

21	Pradiksi Gunatama Tbk	PGUN
22	Palma Serasih Tbk	PSGO
23	Sampoerna Agro Tbk	SGRO
24	Salim Ivomas Pratama Tbk	SIMP
25	Sinar Mas Agro Resources Technology Tbk	SMART
26	Sawit Sumbermas Sarana Tbk	SSMS
27	Triputra Agro Persada Tbk	TAPG
28	Bakrie Sumatra Plantations Tbk	UNSP
29	Widodo Makmur Perkasa Tbk	WMPP
30	Widodo Makmur Unggas Tbk	WMUU

Sumber : Data diolah, 2023

## 2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu sebagai sumber data yang akan diteliti. Sampel dapat dikatakan sebagai perwakilan dari populasi yang hasilnya akan mewakili keseluruhan dari fenomena yang akan diamati atau diteliti. Oleh karena itu, suatu sampel harus memiliki ciri-ciri atau karakteristik yang dapat mewakili dan mencerminkan karakteristik dari populasi yang ada<sup>8</sup>. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan metode *purposive sampling*. Metode *purposive sampling* ini merupakan metode pengambilan sampel dengan berdasarkan pada pertimbangan khusus atau ketentuan khusus, untuk selanjutnya dapat dikatakan layak atau cocok dijadikan sebagai sampel.<sup>9</sup> Adapun ketentuan atau kriteria-kriteria yang digunakan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini antara lain:

- a. Perusahaan sektor pertanian yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) secara berturut-turut pada tahun 2016-2021.
- b. Perusahaan sektor pertanian yang menyajikan laporan keuangan menggunakan mata uang Rupiah

<sup>8</sup> Eko Sudarmanto et al., *Desain Pendekatan Bisnis: Pendekatan Kuantitatif* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021). 141

<sup>9</sup> Nurlina T. Muhyiddin, M. Irfan Tarmizi, and Anna Yulianita, *Metodologi Penelitian Ekonomi & Sosial Teori, Konsep, Dan Rencana Proposal*, Cetakan kedua (Jakarta: Salemba Empat, 2018). 74

- c. Perusahaan sektor pertanian yang tidak mengalami kerugian.

Berikut tabel pemilihan sampel penelitian berdasarkan ketentuan atau kriteria-kriteria diatas :

**Tabel 3.2**  
**Pemilihan Sampel Penelitian**

<b>Kriteria</b>		<b>Jumlah</b>
Perusahaan sektor pertanian yang terdaftar di BEI hingga tahun 2021		30
Pemilihan sampel berdasarkan kriteria ( <i>purposive sampling</i> ) :		
1.	Perusahaan sektor pertanian yang tidak terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) secara berturut-turut pada tahun 2016-2021.	(13)
2.	Perusahaan sektor pertanian yang menyajikan laporan keuangan menggunakan mata uang selain Rupiah	(1)
3.	Perusahaan sektor pertanian yang mengalami kerugian	(9)
Jumlah perusahaan yang dijadikan sebagai sampel penelitian		7
Jumlah tahun pengamatan		6
<b>Total sampel penelitian</b> <b>(n x periode pengamatan) = (7 x 6)</b>		<b>42</b>

Sumber : Data diolah, 2023

**Tabel 3.3**  
**Sampel Penelitian**

No.	Nama Perusahaan	Kode Saham
1	Astra Agro Lestari Tbk	AALI
2	BISI International Tbk	BISI
3	Dharma Satya Nusantara Tbk	DSNG
4	PP London Sumatra Indonesia Tbk	LSIP
5	Sampoerna Agro Tbk	SGRO
6	Sinar Mas Agro Resources Technology Tbk	SMART
7	Sawit Sumbermas Sarana Tbk	SSMS

Sumber : Data diolah, 2023

## D. Desain dan Definisi Operasional Variabel

### 1. Desain Variabel

Pada penelitian ini, desain variabel yang dipergunakan ada dua jenis variabel yang saling berkaitan yaitu variabel dependen (terikat) dan variabel independen (bebas).

#### a. Variabel dependen (terikat)

Variabel dependen merupakan variabel yang utama atau variabel inti dalam sebuah penelitian. Variabel dependen ini dapat disebut sebagai variabel terikat, variabel tidak bebas, variabel kriteria, variabel output, atau variabel konsekuen. Variabel dependen (terikat) ini adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel independen (bebas). Variabel dependen ini dinotasikan dengan huruf Y.<sup>10</sup> Pada penelitian ini yang menjadi variabel dependen atau variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen adalah *tax avoidance* (penghindaran pajak).

#### b. Variabel independen (bebas)

Variabel independen dapat disebut sebagai variabel bebas, variabel prediktor, variabel stimulus, dan variabel anteseden. Variabel independen (bebas) merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab terjadinya perubahan pada variabel dependen (terikat). Variabel dependen ini dinotasikan dengan huruf X.<sup>11</sup> Pada penelitian ini yang menjadi variabel independen atau variabel yang mempengaruhi variabel dependen adalah *capital intensity*, profitabilitas, dan *leverage*.

### 2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel merupakan mendefinisikan atau menjelaskan variabel secara operasional dengan berdasarkan pada karakteristik yang telah diamati sehingga dapat memudahkan peneliti untuk melakukan penelitian dengan cermat. Definisi operasional ini akan menunjukkan parameter yang dapat dijadikan sebagai alat ukur untuk mengambil data yang sesuai dengan variabel

---

<sup>10</sup> Maulita Dian et al., *Metodologi Penelitian Akuntansi* (Padang: Global Eksekutif Teknologi, 2022), 51

<sup>11</sup> Maulita Dian et al., *Metodologi Penelitian Akuntansi* (Padang: Global Eksekutif Teknologi, 2022), 52

yang akan diamati. Mendefinisikan variabel secara operasional dapat dikatakan sebagai suatu cara untuk menentukan bagaimana peneliti akan mengukur variabel yang diteliti dengan menggunakan alat ukur yang tepat.<sup>12</sup> Berikut adalah definisi operasional variabel pada penelitian ini.

**Tabel 3.4**  
**Definisi Operasional Variabel**

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Skala
<i>Tax Avoidance</i> (Penghindaran Pajak) <sup>13</sup>	<i>Tax Avoidance</i> (penghindaran pajak) merupakan suatu bentuk strategi dalam mengefisienkan atau meminimalkan beban pajak secara legal dan tidak bertentangan dengan ketentuan perpajakan, yaitu menghindari terhadap pengenaan pajak dengan melakukan tindakan-tindakan yang mengarah pada	CETR = $\frac{\text{pembayaran pajak}}{\text{laba sebelum pajak}}$	Rasio

<sup>12</sup> Febri Endra Budi Setyawan, *Pengantar Metodologi Penelitian (Statistika Praktis)* (Surabaya: Zifatama Jawara, 2017), 123

<sup>13</sup> Tebiono and Sukadana, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tax Avoidance Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia."

	transaksi yang bukan merupakan objek pajak.		
<i>Capital Intensity</i> <sup>14</sup>	<i>Capital intensity</i> merupakan suatu indikator yang menggambarkan besarnya kekayaan atau aset yang dimiliki suatu perusahaan yang diinvestasikan kedalam aset tetap.	$\text{CIR} = \frac{\text{total aset tetap}}{\text{total aset}}$	Rasio
Profitabilitas <sup>15</sup>	Profitabilitas merupakan suatu indikator yang dapat menggambarkan seberapa mampu perusahaan dalam menghasilkan laba pada periode tertentu dengan melakukan berbagai cara untuk mendapatkannya	$\text{ROA} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}}$	Rasio

<sup>14</sup> A. A. Ayu Nur Cintya Apsari and Ni Luh Supadmi, "Pengaruh Kompensasi Eksekutif, Koneksi Politik, Dan Capital Intensity Pada Tax Avoidance," *E-Jurnal Akuntansi*, October 28, 2018, 1481, <https://doi.org/10.24843/eja.2018.v25.i02.p25>.

<sup>15</sup> Rahmadani, Asmeri, and Yuli, "Pengaruh Profitabilitas, Inventory Intensity, Dan Capital Intensity Terhadap Tax Avoidance (Studi Empiris Pada Perusahaan Konstruksi Dan Bangunan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2014-2018)."

	, seperti melalui penjualan, investasi, modal, maupun dari aset lainnya.		
<i>Leverage</i> <sup>16</sup>	<i>Leverage</i> merupakan besarnya hutang yang dipergunakan suatu perusahaan untuk membiayai kegiatan operasional perusahaannya, baik utang jangka pendek maupun jangka panjang.	$DAR = \frac{\text{Total utang}}{\text{Total aset}}$	Rasio

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa pengukuran terhadap penghindaran pajak (*tax avoidance*) dalam penelitian ini diprosikan menggunakan CETR (*Cash Effective Tax Rate*).<sup>17</sup> Alasan menggunakan CETR (*Cash Effective Tax Rate*) sebagai indikator pengukuran terhadap *tax avoidance*, karena CETR merupakan metode yang dipergunakan untuk menghitung tarif pajak efektif sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.<sup>18</sup>

<sup>16</sup> Sucipto and Hasibuan, "The Effect of Return on Assets and Debt to Assets Ratio on Tax Avoidance in Plantation Companies Listed in Indonesia Stock Exchange 2016-2018 Period."

<sup>17</sup> Apsari and Supadmi, "Pengaruh Kompensasi Eksekutif, Koneksi Politik, Dan Capital Intensity Pada Tax Avoidance."

<sup>18</sup> Tebiono and Sukadana, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tax Avoidance Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia."

Pengukuran terhadap *capital intensity* diproksikan dengan menggunakan CIR (*Capital Intensity Ratio*).<sup>19</sup> Alasan menggunakan CIR (*Capital Intensity Ratio*) ini untuk mengukur tingkat *capital intensity* karena rasio ini mampu menginterpretasikan besarnya aset tetap yang dimiliki perusahaan terhadap seluruh aset yang dimiliki perusahaan.<sup>20</sup>

Pengukuran terhadap profitabilitas pada penelitian ini diproksikan menggunakan *Return On Assets* (ROA). Alasan menggunakan *Return On Assets* (ROA) sebagai indikator untuk mengukur tingkat profitabilitas perusahaan, dikarenakan rasio ini mampu mencerminkan kinerja keuangan perusahaan. Semakin besar nilai ROA suatu perusahaan menandakan bahwa baiknya kinerja keuangan pada perusahaan tersebut, dimana perusahaan mampu mengelola aset perusahaan untuk menghasilkan laba bersih yang tinggi.<sup>21</sup>

Pengukuran terhadap variabel *leverage* diproksikan menggunakan *Debt to Asset Ratio* (DAR). Alasan menggunakan *Debt to Asset Ratio* (DAR) untuk mengukur tingkat *leverage* pada suatu perusahaan karena rasio ini dapat melihat seberapa besar aset perusahaan dibiayai dengan utang. Semakin tinggi nilai DAR akan berdampak pada semakin besarnya utang yang digunakan suatu perusahaan untuk melakukan pembiayaan investasi pada aset, dimana akan meningkatkan risiko pada perusahaan.<sup>22</sup>

---

<sup>19</sup> Apsari and Supadmi, "Pengaruh Kompensasi Eksekutif, Koneksi Politik, Dan Capital Intensity Pada Tax Avoidance."

<sup>20</sup> Rianto and Alfian, "Pengaruh Leverage Dan Capital Intensity Ratio Terhadap Effective Tax Rate Dengan Profitabilitas Sebagai Variabel Moderasi (Studi Empiris Pada Perusahaan Sektor Pertambangan Yang Terdaftar Di BEI Periode 2016-2020)."

<sup>21</sup> Rahmadani, Asmeri, and Yuli, "Pengaruh Profitabilitas, Inventory Intensity, Dan Capital Intensity Terhadap Tax Avoidance (Studi Empiris Pada Perusahaan Konstruksi Dan Bangunan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2014-2018)."

<sup>22</sup> Sucipto and Hasibuan, "The Effect of Return on Assets and Debt to Assets Ratio on Tax Avoidance in Plantation Companies Listed in Indonesia Stock Exchange 2016-2018 Period."

## E. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dipergunakan pada penelitian ini yaitu data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui perantara, dimana diperoleh dari sumber-sumber yang telah ada atau data yang sudah disediakan dan dikumpulkan oleh pihak lain.<sup>23</sup> Data sekunder pada penelitian ini berupa laporan keuangan tahunan (*annual report*) perusahaan sektor pertanian yang terdaftar di BEI tahun 2016-2021 yang didapatkan melalui website [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) dan website resmi perusahaan.

Data dan informasi yang diperlukan pada penelitian ini dikumpulkan dengan mempergunakan studi dokumentasi atau studi kepustakaan, yaitu metode pengumpulan data dengan cara menelaah atau menganalisis berbagai dokumen atau arsip yang didalamnya memuat laporan atau keterangan yang dapat berguna untuk mendukung suatu penelitian.<sup>24</sup> Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data dengan studi dokumentasi berupa data yang berasal dari laporan keuangan tahunan (*annual report*) perusahaan sektor pertanian yang terdaftar di BEI tahun 2016-2021 yang didapatkan melalui website [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) atau website resmi perusahaan tersebut.

## F. Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif (*descriptive statistics*) merupakan suatu metode untuk mengumpulkan, menggambarkan, dan menyajikan data yang berbentuk angka untuk selanjutnya diolah, dianalisis, serta ditafsirkan ke dalam bentuk grafik, tabel, diagram, dan lain sebagainya. Dengan dilakukannya statistik deskriptif, maka akan diperoleh penjelasan mengenai data yang diolah dan dianalisis tanpa bermaksud untuk memberikan kesimpulan yang berlaku umum.<sup>25</sup> Variabel yang akan dilakukan pengujian statistik deskriptif pada penelitian ini meliputi *tax avoidance* sebagai variabel dependen, serta *capital*

---

<sup>23</sup> Hani Subakti et al., *Metodologi Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif* (Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2022), 104

<sup>24</sup> Evanirosa et al., *Metode Penelitian Kepustakaan (Library Research)* (Bandung: Media Sains Indonesia, 2022), 102

<sup>25</sup> Asnidar, *Statistik Deskriptif Ekonomi Dan Bisnis* (Wonogiri: CV. Pilar Nusantara, 2019), 4

*intensity*, profitabilitas, dan *leverage* sebagai variabel independen.

## G. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dapat dikatakan sebagai suatu persyaratan yang harus dipenuhi dalam analisis regresi yang berbasis *Ordinary Least Square* (OLS). Pada uji asumsi klasik terdapat beberapa uji yang dapat dilakukan antara lain uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heterokedastisitas, dan uji autokorelasi.<sup>26</sup> Pengujian asumsi klasik pada penelitian ini menggunakan *Eviews 12 Student Version*. Berikut penjelasan dari masing-masing uji asumsi klasik di atas :

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan suatu metode untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel residual ataupun variabel pengganggu berdistribusi normal atau tidak. Suatu model regresi dapat dikatakan baik, apabila variabel residual pada penelitian tersebut berdistribusi normal. Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*. Pengambilan keputusan apakah variabel tersebut berdistribusi normal atau tidak dapat dilihat dari nilai signifikansi, yaitu sebagai berikut :

- a. Jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 ( $> 0,05$ ), maka dapat dikatakan bahwa variabel tersebut berdistribusi normal.
- b. Jika nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05 ( $< 0,05$ ), maka dapat dikatakan bahwa variabel tersebut tidak berdistribusi normal.<sup>27</sup>

### 2. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas merupakan suatu metode untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel independen (bebas) memiliki korelasi yang tinggi atau tidak. Model regresi dapat dikatakan baik, apabila tidak ada korelasi yang

---

<sup>26</sup> Nikolaus Duli, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar Untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data Dengan SPSS* (Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2019), 114

<sup>27</sup> Nikolaus Duli, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar Untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data Dengan SPSS* (Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2019), 114-115

tinggi diantara variabel independen (bebas). Hal ini dikarenakan dengan adanya korelasi diantara variabel independennya, maka hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen akan menjadi terganggu. Metode yang dapat digunakan untuk menguji ada atau tidaknya multikolinearitas dalam suatu model regresi yaitu dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan *tolerance*. Berikut cara untuk pengambilan keputusan ada atau tidaknya multikolinearitas dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan *tolerance* :

- a. Jika nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) lebih besar dari 10 ( $> 10$ ), maka dapat dikatakan bahwa terjadi multikolinearitas diantara variabel independennya.
- b. Jika nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) lebih kecil dari 10 ( $< 10$ ), maka dapat dikatakan bahwa tidak terjadi multikolinearitas diantara variabel independennya.
- c. Jika nilai *tolerance* lebih besar dari 0,10 ( $> 0,10$ ), maka dapat dikatakan bahwa tidak terjadi multikolinearitas diantara variabel independennya.
- d. Jika nilai *tolerance* lebih kecil dari 0,10 ( $< 0,10$ ), maka dapat dikatakan bahwa terjadi multikolinearitas diantara variabel independennya.<sup>28</sup>

### 3. Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas merupakan suatu metode untuk menguji apakah dalam model regresi terdapat perbedaan varian dari residual pengamatan satu dengan yang lainnya. Apabila terdapat kesamaan varian dari residual pengamatan satu dengan yang lainnya tetap, maka disebut homoskedastisitas. Suatu model regresi dapat dikatakan baik, apabila tidak terjadi heterokedastisitas atau mengalami homoskedastisitas. Metode yang dapat digunakan untuk menguji ada atau tidaknya heterokedastisitas dalam suatu model regresi antara lain yaitu Uji *Glejser*, Uji *Park*, dan Uji *White*. Berikut cara untuk pengambilan keputusan ada atau tidaknya multikolinieritas heterokedastisitas dalam model regresi :

---

<sup>28</sup> Nikolaus Duli, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar Untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data Dengan SPSS* (Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2019), 120

- a. Jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 ( $> 0,05$ ), maka dapat dikatakan bahwa tidak terjadi heterokedastisitas.
- b. Jika nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05 ( $< 0,05$ ), maka dapat dikatakan bahwa terjadi heterokedastisitas.<sup>29</sup>

## H. Teknik Analisis data

### 1. Uji Regresi Data Panel

Uji regresi data panel merupakan uji analisis regresi yang dipergunakan untuk data yang bersifat *cross section* dan *time series*. Maksud dari data yang bersifat *cross section* yaitu data yang berasal dari beberapa unit observasi dalam satu periode, sedangkan data *time series* yaitu data yang terdiri atas beberapa variabel yang diamati pada satu unit observasi dalam periode yang telah ditetapkan. Dapat dikatakan bahwa regresi data panel adalah uji regresi yang dilakukan terhadap data yang berasal dari beberapa individu yang diamati dalam kurun waktu tertentu.<sup>30</sup> Persamaan regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:<sup>31</sup>

$$Y = \alpha + \beta_1 \cdot X_1 + \beta_2 \cdot X_2 + \beta_3 \cdot X_3 + \dots + \beta_n \cdot X_n$$

Keterangan :

$Y$	= Variabel dependen
$X_1, X_2, X_3, X_n$	= Variabel independen
$\alpha$	= Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_n$	= Koefisien regresi

Menurut Basuki (dalam Rifkhan), uji regresi data panel ini memiliki tiga pendekatan yang dapat dilakukan antara lain yaitu:<sup>32</sup>

---

<sup>29</sup> Nikolaus Duli, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Beberapa Konsep Dasar Untuk Penulisan Skripsi & Analisis Data Dengan SPSS* (Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2019), 122-123

<sup>30</sup> Rifkhan, *Membaca Hasil Regresi Data Panel* (Surabaya: Cipta Media Nusantara, 2022), 1-2

<sup>31</sup> Albert Kurniawan, *Belajar Mudah SPSS Untuk Pemula* (Yogyakarta: MediaKom, 2009), 52

<sup>32</sup> Rifkhan, *Membaca Hasil Regresi Data Panel*. 3

a. *Common Effect Model* (CEM)

*Common Effect Model* (CEM) merupakan model pendekatan dalam regresi data panel yang paling sederhana, dikarenakan hanya menggabungkan data *cross section* dan *time series* tanpa memperhatikan aspek waktu dan individu sehingga data yang diamati dianggap sama dalam berbagai periode. Pada pendekatan *Common Effect Model* ini, metode yang dapat dipergunakan yaitu *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil yang dipergunakan untuk mengestimasi model data panel.<sup>33</sup>

b. *Fixed Effect Model* (FEM)

*Fixed Effect Model* (FEM) merupakan model pendekatan yang memberikan asumsi bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepsinya. Perbedaan intersep ini dapat terjadi sebab adanya perbedaan yang berkaitan dengan objek, dimana untuk mengetahui adanya perbedaan intersep antar objek dapat dilakukan dengan teknik *dummy* atau sering disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variable* (LSDV).<sup>34</sup>

c. *Random Effect Model* (REM)

*Random Effect Model* (REM) merupakan model pendekatan yang memberikan asumsi bahwa setiap variabel memiliki intersep dan slope hasil estimasi yang berbeda, namun intersep tersebut bersifat random. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan antar individu dan antar periode secara langsung, dimana variabel gangguan kemungkinan saling berhubungan antar individu dan antar periode. Perbedaan intersep pada model pendekatan ini dapat diakomodasi oleh error term pada masing-masing objek. Oleh karena itu, teknik yang dapat dipergunakan pada pendekatan ini adalah *Error Component Model* atau *Generalized Least Square* (GLS). *Random Effect Model* ini dapat dipergunakan untuk menghilangkan heterkedastisitas.<sup>35</sup>

---

<sup>33</sup> Rifkhan. 3

<sup>34</sup> Rifkhan. 4

<sup>35</sup> Rifkhan. 5 - 6

Pada uji regresi data panel ini diperlukan model pendekatan yang tepat, sehingga mampu digunakan untuk mengelola data panel. Menurut Basuki dan Prawoto (dalam Rifkhan), terdapat tiga metode yang dapat digunakan untuk menentukan model pendekatan yang tepat antara lain :<sup>36</sup>

a. Uji *Chow*

Uji *Chow* digunakan untuk menilai apakah dalam mengelola data panel, pendekatan *Fixed Effect Model* lebih baik dibandingkan dengan *Common Effect Model*.<sup>37</sup> Pengambilan keputusan untuk memilih antara dua pendekatan tersebut dapat dilihat berdasarkan nilai *Statistics Cross-section F*, *Statistics Cross-section Chi-Square*, *Probability Cross-section F*, dan *Probability Cross-section Chi-Square*. Berikut adalah kriteria pengambilan keputusan dengan uji *Chow* :<sup>38</sup>

- Apabila *Statistics Cross-section F* < F tabel dan *Probability Cross-section F* > *Probability standar* (0,05), maka hasil pemilihan pendekatan yang cocok adalah ***Common Effect Model***.
- Apabila *Statistics Cross-section Chi-Square* < *Chi-Square* tabel dan *Probability Cross-section Chi-Square* > *Probability standar* (0,05), maka hasil pemilihan pendekatan yang cocok adalah ***Common Effect Model***.
- Apabila *Statistics Cross-section F* > F tabel dan *Probability Cross-section F* < *Probability standar* (0,05), maka hasil pemilihan pendekatan yang cocok adalah ***Fixed Effect Model***.
- Apabila *Statistics Cross-section Chi-Square* > *Chi-Square* tabel dan *Probability Cross-section Chi-Square* < *Probability standar* (0,05), maka hasil pemilihan pendekatan yang cocok adalah ***Fixed Effect Model***.

b. Uji *Hausman*

Uji *Hausman* dilakukan ketika pada uji *Chow* menunjukkan bahwa pendekatan yang paling tepat untuk

---

<sup>36</sup> Rifkhan. 7

<sup>37</sup> Rifkhan. 7

<sup>38</sup> Rifkhan. 9 - 10

digunakan dalam mengelola data panel adalah pendekatan *Fixed Effect Model*. Oleh karena itu, dilakukan pengujian lanjutan yaitu uji *hausman* untuk menilai apakah pendekatan *Fixed Effect Model* lebih baik dan lebih tepat untuk digunakan mengelola data panel dibandingkan dengan pendekatan *Random Effect Model*. Kriteria dalam pengambilan keputusan untuk memilih antara dua pendekatan pada uji *hausman* yaitu:<sup>39</sup>

- Apabila nilai *Probability Cross-section random* > *Probability standar* (0,05), maka hasil pemilihan pendekatan yang cocok adalah ***Random Effect Model***.
- Apabila nilai *Probability Cross-section random* < *Probability standar* (0,05), maka hasil pemilihan pendekatan yang cocok adalah ***Fixed Effect Model***.

c. Uji *Lagrange Multiplier*

Uji *Lagrange Multiplier* dilakukan ketika pada uji *Chow* menunjukkan bahwa pendekatan yang paling tepat untuk digunakan dalam mengelola data panel adalah pendekatan *Common Effect Model*. Oleh karena itu, dilakukan pengujian lanjutan yaitu uji *Lagrange Multiplier* untuk menilai apakah pendekatan *Common Effect Model* lebih baik dan lebih tepat untuk digunakan mengelola data panel dibandingkan dengan pendekatan *Random Effect Model*. Kriteria dalam pengambilan keputusan untuk memilih antara dua pendekatan pada uji *Lagrange Multiplier* yaitu:<sup>40</sup>

- Apabila nilai *Probability Breusch-Pagan* > *Probability standar* (0,05), maka hasil pemilihan pendekatan yang cocok adalah ***Common Effect Model***.
- Apabila nilai *Probability Breusch-Pagan* < *Probability standar* (0,05), maka hasil pemilihan pendekatan yang cocok adalah ***Random Effect Model***.

---

<sup>39</sup> Nuryanto and Zulfikar Bagus Pambuko, *Eviewers Untuk Analisis Ekonometrika Dasar : Aplikasi Dan Interpretasi* (Magelang: UNIMMA PRESS, 2018), 87

<sup>40</sup> Nuryanto and Pambuko. 86 - 87

## 2. Uji Signifikan Simultan (Uji F)

Uji signifikan simultan (Uji F) merupakan metode uji hipotesis yang dipergunakan untuk menilai apakah variabel independen (bebas) secara simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen (terikat). Dasar pengambilan keputusan pada uji F yaitu dilihat berdasarkan taraf signifikansi sebesar 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ) dan membandingkan antara nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ . Dengan rumusan hipotesis  $H_0 =$  variabel independen secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen dan  $H_a =$  variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Jadi ketentuan diterima atau ditolaknya suatu hipotesis adalah sebagai berikut :

- 1) Ketika taraf signifikansinya diatas 0,05 ( $\alpha > 5\%$ ) atau  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka dapat dikatakan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya variabel independen (bebas) secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (terikat).
- 2) Ketika taraf signifikansinya dibawah 0,05 ( $\alpha < 5\%$ ) atau  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka dapat dikatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya variabel independen (bebas) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (terikat).<sup>41</sup>

## 3. Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) merupakan metode uji hipotesis yang dipergunakan untuk menilai seberapa besar kontribusi variabel independen (bebas) dapat mempengaruhi variabel dependen (terikat) atau dapat dipergunakan untuk menunjukkan apakah perubahan variabel independen dapat dijelaskan oleh perubahan variabel dependen dengan proporsi yang sama. Pengambilan keputusan pada uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) ini dilihat berdasarkan nilai R Square ( $R^2$ ), dimana nilai  $R^2$  berada diantara nol dan satu ( $0 < R^2 < 1$ ). Semakin besar nilai  $R^2$ , maka menandakan bahwa kemampuan variabel independen (X) dalam menerangkan

---

<sup>41</sup> Lailatus Sa'adah, *Statistik Inferensial* (Jombang: Penerbit LPPM Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, 2021), 32-33

variabel dependen (Y) semakin baik. Sebaliknya jika nilai  $R^2$  semakin kecil, maka menandakan bahwa kemampuan variabel independen (X) dalam menerangkan variabel dependen (Y) semakin kecil atau terbatas.<sup>42</sup>

#### 4. Uji Signifikan Parsial (Uji t)

Uji Signifikan Parsial (Uji t) merupakan metode uji hipotesis yang dipergunakan untuk menilai apakah variabel independen (bebas) secara parsial memiliki pengaruh yang nyata atau tidak terhadap variabel dependen (terikat). Dasar pengambilan keputusan pada uji t yaitu dilihat berdasarkan taraf signifikansi sebesar 0,05 ( $\alpha = 5\%$ ) dan membandingkan antara nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Dengan rumusan hipotesis  $H_0 =$  variabel independen secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen dan  $H_a =$  variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Jadi ketentuan diterima atau ditolak suatu hipotesis adalah sebagai berikut :

- 1) Ketika taraf signifikansinya diatas 0,05 ( $\alpha > 5\%$ ) atau  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka dapat dikatakan bahwa  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, artinya variabel independen (bebas) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (terikat).
- 2) Ketika taraf signifikansinya dibawah 0,05 ( $\alpha < 5\%$ ) atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat dikatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, artinya variabel independen (bebas) secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (terikat).<sup>43</sup>

---

<sup>42</sup> Budi Darma, *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R2)* (Guepedia, 2021), 53.

<sup>43</sup> Lailatus Sa'adah, *Statistik Inferensial* (Jombang: Penerbit LPPM Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, 2021), 35-36