

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif ini menggunakan angka-angka, dimulai dari pengumpulan data, interpretasi data dan hasil yang diperoleh. Jenis pendekatan penelitian yang digunakan adalah korelasional yang bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara dua variabel atau lebih. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara variabel independen yakni ukuran perusahaan, *leverage* dan profitabilitas terhadap variabel dependennya yaitu *audit delay*.

B. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang terdiri dari angka atau bilangan.⁹¹ Sumber data yang digunakan yakni data sekunder. Data Sekunder yaitu data yang diperoleh dalam bentuk sudah jadi, sudah dikumpulkan dan diolah oleh pihak lain.⁹² Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber yang dipublikasikan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI). Informasi tersebut ditelaah melalui data laporan tahunan perusahaan yang tersedia di situs [www. idx.co.id](http://www.idx.co.id), serta publikasi ilmiah yang relevan dengan penelitian ini. Selain itu, sumber

⁹¹Imam Machali, *Metode Penelitian Kuantitatif: Panduan Praktis Merencanakan, Melaksanakan dan Analisis dalam Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga, 2021), hal. 22

⁹² Molli Wahyuni, *Statistik Deskriptif untuk Penelitian: Olah Data Manual dan SPSS Versi 25* (Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani, 2020), hal. 5

informasi tambahan juga dipertimbangkan. Jenis data yang dipilih adalah laporan keuangan tahunan perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode 2020-2024.

C. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dokumentasi. Dalam teknik ini, informasi diambil dari dokumen-dokumen yang sudah tersedia.⁹³ Sumber data utama diperoleh dari internet melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) di www.idx.co.id, khususnya laporan keuangan tahunan untuk periode 2020 hingga 2024. Selanjutnya, dilakukan perhitungan untuk menganalisis ukuran perusahaan, *Leverage*, profitabilitas dan *Audit delay*.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merujuk pada suatu wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu.⁹⁴

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode tahun 2020-2024 yaitu sebanyak 94 perusahaan.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian yang mencerminkan jumlah dan karakteristik dari sebuah populasi.⁹⁵ Pengambilan sampel dilakukan dengan

⁹³ Untung Lasiyono dan Wira Yudha Alam, *Metode Penelitian Kualitatif* (Jakarta: Mega Press Nusantara, 2024), hal 62

⁹⁴ *Ibid.*, hal. 80

⁹⁵ *Ibid.*, hal. 81

teknik *Purposive Sampling* yakni Teknik penentuan sampel dilakukan oleh peneliti dengan mempertimbangkan sejumlah kriteria tertentu, dan peranan ini didasarkan pada karakteristik atau sifat-sifat populasi yang telah diketahui sebelumnya.⁹⁶ Penelitian ini juga menggunakan data panel tidak seimbang (*unbalanced panel*). Kriteria yang digunakan dalam pengambilan sampel yakni perusahaan makanan dan minuman yang telah menerbitkan laporan keuangan dan sudah diaudit oleh auditor independen secara berturut-turut minimal 3 tahun, mulai dari tahun 2020 hingga 2024.

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, maka pengujian sampel yang memenuhi kriteria disajikan pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. 1
Daftar Pengujian Sampel

NO	KODE	NAMA EMITEN	LOLOS KRITEIRIA
1	AALI	Astra Agro Lestari Tbk	✓
2	ADES	Akasha Wira International Tbk	✓
3	AGAR	Asia Sejahtera Mina Tbk	✓
4	AISA	Fks Food Sejahtera	✓
5	ALTO	Tri Banyan Tirta Tbk	✓
6	AMMS	Agung Menjangan Mas Tbk	✓
7	ANDI	Andira Agro Tbk	✓
8	ANJT	Austindo Nusantara Jaya Tbk	✓
9	ASHA	Cilacap Samudera Fishing Industry Tbk	✓
10	AYAM	Janu Putra Sejahtera Tbk	✗
11	BEEF	Estika Tata Tiara Tbk	✓
12	BEER	Jobubu Jarum Minahasa Tbk	✓

⁹⁶ Machali, *op. cit.*, hal. 75

NO	KODE	NAMA EMITEN	LOLOS KRITERIA
13	BISI	Bisi International Tbk	✓
14	BOBA	Formosa Ingredient Factory Tbk	✓
15	BTEK	Bumi Teknokultura Unggul Tbk	✓
16	BUDI	Budi Starch & Sweetener Tbk	✓
17	BWPT	Eagle High Plantations Tbk	✓
18	CAMP	Campina Ice Cream Industry Tbk	✓
19	CBUT	Citra Borneo Utama Tbk	✓
20	CEKA	Wilmar Cahaya Indonesia Tbk	✓
21	CLEO	Sariguna Primatirta Tbk	✓
22	CMRY	Cisarua Mountain Dairy Tbk	✓
23	COCO	Wahana Interfood Nusantara Tbk	✓
24	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk	✓
25	CPRO	Central Proteina Prima Tbk	✓
26	CRAB	Toba Surimi Industries Tbk	✓
27	CSRA	Cisadane Sawit Raya Tbk	✓
28	DEWI	Dewi Shri Farmino Tbk	✓
29	DLTA	Delta Djakarta Tbk	✓
30	DPUM	Dua Putra Utama Makmur Tbk	✓
31	DSFI	Dharma Samudera Fishing Industries Tbk	✓
32	DSNG	Dharma Satya Nusantara Tbk	✓
33	ENZO	Moreno Abadi Perkasa Tbk	✓
34	FAPA	FAP Agri Tbk	✓
35	FISH	FKS Multi Agro Tbk	✓
36	FOOD	Sentra Food Indonesia Tbk	✓
37	GOLL	Golden Plantation Tbk	✗
38	GOOD	Garudafood Putra Putri Jaya Tbk	✓
39	GRPM	Graha Prima Mentari Tbk	✗
40	GULA	Aman Agrindo Tbk	✓

NO	KODE	NAMA EMITEN	LOLOS KRITERIA
41	GZCO	Gozco Plantations Tbk	✓
42	HOKI	Buyung Poetra Sembada Tbk	✓
43	IBOS	Indo Boga Sukses Tbk	✓
44	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk	✓
45	IKAN	Era Mandiri Cemerlang Tbk	✓
46	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk	✓
47	IPPE	Indo Pureco Pratama Tbk	✓
48	JARR	Jhonlin Agro Raya Tbk	✓
49	JAWA	Jaya Agra Wattie Tbk	✓
50	JPFA	JAPFA Comfeed Indonesia Tbk	✓
51	KEJU	Mulia Boga Raya Tbk	✓
52	LSIP	PP London Sumatra Indonesia Tbk	✓
53	MAGP	Multi Agro Gemilang Plantation Tbk	✗
54	MAIN	Malindo Feedmill Tbk	✓
55	MAXI	Maxindo Karya Anugerah Tbk	✗
56	MGRO	Mahkota Group Tbk	✓
57	MKTR	Menthobi Karyatama Raya Tbk	✓
58	MLBI	Multi Bintang Indonesia Tbk	✓
59	MYOR	Mayora Indah Tbk	✓
60	NASI	Wahana Inti Makmur Tbk	✓
61	NAYZ	Hassana Boga Sejahtera Tbk	✓
62	NSSS	Nusantara Sawit Sejahtera Tbk	✓
63	OILS	Indo Oil Perkasa Tbk	✓
64	PGUN	Pradiksi Gunatama Tbk	✓
65	PMMP	Panca Mitra Multiperdana Tbk	✓
66	PSDN	Prashidha Aneka Niaga Tbk	✓
67	PSGO	Palma Serasih Tbk	✓
68	PTPS	Pulau Subur Tbk	✗

NO	KODE	NAMA EMITEN	LOLOS KRITERIA
69	ROTI	Nippon Indosari Corpindo Tbk	✓
70	SGRO	Sampoerna Agro Tbk	✓
71	SIMP	Salim Ivomas Pratama Tbk	✓
72	SIPD	Sreeya Sewu Indonesia Tbk	✓
73	SKBM	Sekar Bumi Tbk	✓
74	SKLT	Sekar Laut Tbk	✓
75	SMAR	Sinar Mas Agro Resources and Technology Tbk	✓
76	SOUL	Mitra Tirta Buwana Tbk	✓
77	SSMS	Sawit Sumbermas Sarana Tbk	✓
78	STAA	Sumber Tani Agung Resources Tbk	✓
79	STRK	Lovina Beach Brewery Tbk	✗
80	STTP	Siantar Top Tbk	✓
81	TAPG	Triputra Agro Persada Tbk	✓
82	TAYS	Jaya Swarasa Agung Tbk	✓
83	TBLA	Tunas Baru Lampung Tbk	✓
84	TGKA	Tigaraksa Satria Tbk	✓
85	TGUK	Platinum Wahab Nusantara Tbk	✗
86	TLDN	Teladan Prima Agro Tbk	✓
87	UDNG	Agro Bahari Nusantara Tbk	✗
88	TRGU	Cerestar Indonesia Tbk	✓
89	ULTJ	Ultra Jaya Milk Industry Tbk	✓
90	UNSP	Bakrie Sumatera Plantations Tbk	✓
91	WAPO	Wahana Pronatural Tbk	✓
92	WINE	Hatten Bali Tbk	✓
93	WMPP	Widodo Makmur Perkasa Tbk	✓
94	WMUU	Widodo Makmur Unggas Tbk	✓

Berdasarkan daftar pengujian sampel di atas maka populasi yang sesuai dengan kriteria sampel yang telah ditetapkan dirincikan pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3. 2
Kriteria Pengambilan Sampel

No	Kriteria Sampel	Jumlah
	Jumlah Populasi	94
1	Perusahaan makanan dan minuman yang telah menerbitkan laporan keuangan dan sudah diaudit oleh auditor independen secara berturut-turut minimal 3 tahun, mulai dari tahun 2020 hingga 2024.	85
Total Sampel Observasi (53 x 5 tahun) = 265 (14 x 4 tahun) = 56 (18 x 3 tahun) = 54		375

Berdasarkan tabel rincian sampel diatas maka perusahaan makanan dan minuman yang sesuai dengan kriteria sampel berjumlah 85 perusahaan, dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3. 3
Kriteria Pengambilan Sampel

NO	KODE	NAMA EMITEN
1.	AALI	Astra Agro Lestari Tbk
2.	ADES	Akasha Wira International Tbk
3.	AGAR	Asia Sejahtera Mina Tbk
4.	AISA	Fks Food Sejahtera
5.	ALTO	Tri Banyan Tirta Tbk
6.	AMMS	Agung Menjangan Mas Tbk
7.	ANDI	Andira Agro Tbk
8.	ANJT	Austindo Nusantara Jaya Tbk
9.	ASHA	Cilacap Samudera Fishing Industry Tbk
10.	BEEF	Estika Tata Tiara Tbk
11.	BEER	Jobubu Jarum Minahasa Tbk

NO	KODE	NAMA EMITEN
12.	BISI	Bisi International Tbk
13.	BOBA	Formosa Ingredient Factory Tbk
14.	BTEK	Bumi Teknokultura Unggul Tbk
15.	BUDI	Budi Starch & Sweetener Tbk
16.	BWPT	Eagle High Plantations Tbk
17.	CAMP	Campina Ice Cream Industry Tbk
18.	CBUT	Citra Borneo Utama Tbk
19.	CEKA	Wilmar Cahaya Indonesia Tbk
20.	CLEO	Sariguna Primatirta Tbk
21.	CMRY	Cisarua Mountain Dairy Tbk
22.	COCO	Wahana Interfood Nusantara Tbk
23.	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk
24.	CPRO	Central Proteina Prima Tbk
25.	CRAB	Toba Surimi Industries Tbk
26.	CSRA	Cisadane Sawit Raya Tbk
27.	DEWI	Dewi Shri Farmino Tbk
28.	DLTA	Delta Djakarta Tbk
29.	DPUM	Dua Putra Utama Makmur Tbk
30.	DSFI	Dharma Samudera Fishing Industries Tbk
31.	DSNG	Dharma Satya Nusantara Tbk
32.	ENZO	Moreno Abadi Perkasa Tbk
33.	FAPA	FAP Agri Tbk
34.	FISH	FKS Multi Agro Tbk
35.	FOOD	Sentra Food Indonesia Tbk
36.	GOOD	Garudafood Putra Putri Jaya Tbk
37.	GULA	Aman Agrindo Tbk
38.	GZCO	Gozco Plantations Tbk
39.	HOKI	Buyung Poetra Sembada Tbk
40.	IBOS	Indo Boga Sukses Tbk

NO	KODE	NAMA EMITEN
41.	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
42.	IKAN	Era Mandiri Cemerlang Tbk
43.	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk
44.	IPPE	Indo Pureco Pratama Tbk
45.	JARR	Jhonlin Agro Raya Tbk
46.	JAWA	Jaya Agra Wattie Tbk
47.	JPFA	JAPFA Comfeed Indonesia Tbk
48.	KEJU	Mulia Boga Raya Tbk
49.	LSIP	PP London Sumatra Indonesia Tbk
50.	MAIN	Malindo Feedmill Tbk
51.	MGRO	Mahkota Group Tbk
52.	MKTR	Menthobi Karyatama Raya Tbk
53.	MLBI	Multi Bintang Indonesia Tbk
54.	MYOR	Mayora Indah Tbk
55.	NASI	Wahana Inti Makmur Tbk
56.	NAYZ	Hassana Boga Sejahtera Tbk
57.	NSSS	Nusantara Sawit Sejahtera Tbk
58.	OILS	Indo Oil Perkasa Tbk
59.	PGUN	Pradiksi Gunatama Tbk
60.	PMMP	Panca Mitra Multiperdana Tbk
61.	PSDN	Prashidha Aneka Niaga Tbk
62.	PSGO	Palma Serasih Tbk
63.	ROTI	Nippon Indosari Corpindo Tbk
64.	SGRO	Sampoerna Agro Tbk
65.	SIMP	Salim Ivomas Pratama Tbk
66.	SIPD	Sreeya Sewu Indonesia Tbk
67.	SKBM	Sekar Bumi Tbk
68.	SKLT	Sekar Laut Tbk
69.	SMAR	Sinar Mas Agro Resources and Technology Tbk

NO	KODE	NAMA EMITEN
70.	SOUL	Mitra Tirta Buwana Tbk
71.	SSMS	Sawit Sumbermas Sarana Tbk
72.	STAA	Sumber Tani Agung Resources Tbk
73.	STTP	Siantar Top Tbk
74.	TAPG	Triputra Agro Persada Tbk
75.	TAYS	Jaya Swarasa Agung Tbk
76.	TBLA	Tunas Baru Lampung Tbk
77.	TGKA	Tigaraksa Satria Tbk
78.	TLDN	Teladan Prima Agro Tbk
79.	TRGU	Cerestar Indonesia Tbk
80.	ULTJ	Ultra Jaya Milk Industry Tbk
81.	UNSP	Bakrie Sumatera Plantations Tbk
82.	WAPO	Wahana Pronatural Tbk
83.	WINE	Hatten Bali Tbk
84.	WMPP	Widodo Makmur Perkasa Tbk
85.	WMUU	Widodo Makmur Unggas Tbk

E. Defenisi Operasional Variabel

1. Variabel Dependen

Disebut juga variabel terikat yang merujuk pada variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari variabel bebas.⁹⁷ Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *Audit delay*.

2. Variabel Independen

Variabel bebas merupakan faktor yang mempengaruhi atau menjadi penyebab terjadinya perubahan pada variabel dependen (variabel terikat).⁹⁸

⁹⁷ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 39

⁹⁸ *Ibid.*,

Dalam penelitian ini, variabel independen yang digunakan adalah Ukuran Perusahaan, *Leverage* dan Profitabilitas.

Secara definisi dan pengukuran operasional variabel dependen dan variabel independen dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut:

Tabel 3. 4
Operasional Variabel

Variabel	Defenisi Variabel	Pengukuran
Y <i>Audit delay</i>	<i>Audit delay</i> adalah periode waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan audit laporan keuangan tahunan. ⁹⁹	$Audit\ delay^{100} = \text{Tanggal Laporan Audit} - \text{Tanggal Penutupan Laporan Keuangan.}$
X ₁ Ukuran Perusahaan	Ukuran perusahaan merujuk pada pengelompokan perusahaan ke dalam beberapa kategori berdasarkan skala, yaitu perusahaan besar, menengah, dan kecil. ¹⁰¹	Ukuran Perusahaan ¹⁰² $= Ln\ Total\ Assets$
X ₂ <i>Leverage</i>	<i>Leverage</i> suatu perusahaan menggambarkan kemampuan perusahaan untuk melunasi semua liabilitasnya, yang terlihat dari proporsi modal yang digunakan untuk membayar utang. ¹⁰³	$DER^{104} = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Ekuitas}}$

⁹⁹ Astuti, Lenny Dermawan Sembiring, dkk., *op. cit.*, hal. 41

¹⁰⁰ *Ibid.*,

¹⁰¹ Dedi Kusmayadi, dkk., *op. cit.*, hal 31

¹⁰² *Ibid.*, hal. 92

¹⁰³ Astuti, Lenny Dermawan Sembiring, dkk., *op. cit.*, hal. 81

¹⁰⁴ *Ibid.*, hal. 88

Variabel	Defenisi Variabel	Pengukuran
X ₃ Profitabilitas	Rasio profitabilitas adalah ukuran yang digunakan untuk menilai kemampuan sebuah perusahaan dalam menghasilkan keuntungan ¹⁰⁵	ROE ¹⁰⁶ $= \frac{EAT \text{ (Laba Bersih)}}{\text{Equity (Ekuitas)}}$

F. Teknik Analisis Data

1. Statistik deskriptif

Statistik deskriptif pada dasarnya adalah proses untuk mentransformasi data penelitian ke dalam bentuk yang lebih mudah dipahami dan diinterpretasikan. Tujuan dari statistik deskriptif adalah untuk memberikan informasi tentang karakteristik variabel yang diteliti sekaligus mendukung analisis variabel tersebut. Melalui tabulasi, data disajikan secara ringkas, teratur, dan sistematis baik dalam bentuk numerik maupun grafik. Kegiatan yang terkait dengan statistik deskriptif mencakup perhitungan nilai rata-rata (*mean*), median, modus, serta penghitungan deviasi standar dan analisis kemencengan distribusi data, dan lain-lain.¹⁰⁷

2. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah variabel independen, variabel dependen, atau keduanya dalam sebuah model regresi memiliki distribusi yang normal. Dalam pengujian normalitas data menggunakan program *E-Views*, kita dapat menerapkan uji

¹⁰⁵ Kasmir. *op. cit*, hal. 198

¹⁰⁶ *Ibid.*, hal. 206

¹⁰⁷ Molli Wahyuni., *op.cit.*, hal. 1-2

normalitas *jarque-bera*. Adapun pengambilan keputusan uji normalitas pada uji *jarque-bera* adalah sebagai berikut:

- 1) Jika probabilitas *jarque-bera* $> \alpha = 0,05$. H_0 diterima, berarti nilai residual berdistribusi normal.
- 2) Jika probabilitas *jarque-bera* $< \alpha = 0,05$. H_0 ditolak, berarti nilai residual berdistribusi tidak normal.¹⁰⁸

b. Uji Multikolinearitas

Multikolinieritas merupakan kondisi di mana terdapat keterkaitan linier antar variabel independen dalam sebuah model regresi. Untuk menilai apakah multikolinieritas itu ada atau tidak dalam model dengan menerapkan metode parsial antar variabel independen. Aturan praktis untuk metode ini adalah jika koefisien korelasi menunjukkan angka yang cukup tinggi di atas 0,85, maka kemungkinan ada multikolinieritas dalam model tersebut. Sebaliknya, jika koefisien korelasi relatif rendah, bisa diasumsikan bahwa model tersebut tidak mengandung multikolinieritas.¹⁰⁹

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji ini bertujuan untuk menentukan apakah terdapat ketidakstabilan varian residual antar pengamatan dalam model regresi, yang disebut heteroskedastisitas jika varian berbeda. Salah satu metode yang digunakan adalah uji *glesjer*, yaitu dengan meregresikan variabel

¹⁰⁸ Eviaty Kusumaningtyas Sugiyanto, dkk. *Konsep dan Praktik Ekonometrika: Menggunakan Eviews* (Lamongan: Academia Publication, 2022), hal. 25-26

¹⁰⁹ Agus Tri Basuki., op. cit., hal. 62

independen terhadap residual. Jika nilai probabilitas lebih dari 0,05, maka tidak terdapat heteroskedastisitas, sedangkan jika kurang dari 0,05, maka terdapat indikasi heteroskedastisitas.¹¹⁰

d. Uji Autokorelasi

Gejala autokorelasi muncul karena adanya hubungan antara pengamatan yang disusun berdasarkan waktu (*time series*) atau ruang (*cross-sectional*), serta karena adanya variabel independen yang merupakan lag dari variabel dependen. Jika terjadi autokorelasi, maka nilai koefisien korelasi menjadi tidak akurat.¹¹¹ Uji autokorelasi bertujuan untuk mengidentifikasi adanya keterkaitan antara nilai gangguan dalam model regresi seiring perubahan waktu. Salah satu metode yang digunakan adalah uji *Durbin-Watson* (DW), dengan kriteria: tidak terdapat autokorelasi jika nilai DW lebih besar dari *Durbin Upper* (DU) dan $(4 - DW)$ juga lebih besar dari DU, ditulis sebagai $(4 - DW) > DU < DW$.¹¹²

3. Uji Regresi Data Panel¹¹³

Dalam penelitian ini, model regresi data panel diuji menggunakan *software Eviews* 12 untuk memprediksi hubungan dasar regresi data panel secara umum. Berikut adalah penjelasan mengenai model regresi data panel:

$$Y = \alpha + b_1X_{1it} + b_2X_{2it} + b_3X_{3it} + e$$

¹¹⁰ Eviatiwi Kusumaningtyas Sugiyanto., *op. cit.*, hal. 26

¹¹¹ Mintarti Indartini dan Mutmainah, *op. cit.*, hal. 20

¹¹² Eviatiwi Kusumaningtyas Sugiyanto., *op. cit.*, hal. 26

¹¹³ Agus Tri Basuki, *Analisis Data Panel dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis (Dilengkapi dengan Penggunaan EViews)* (Yogyakarta: 2021), hal. 5-6

Keterangan:

Y = *Audit delay*

α = Konstanta

X_1 = Ukuran Perusahaan

X_2 = *Leverage*

X_3 = Profitabilitas

$b_{(1,2,3)}$ = Koefisien regresi masing-masing variabel independen

e = *Error term*

t = Waktu

i = Perusahaan

Estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan utama:¹¹⁴

a. *Common Effect Model*

Pendekatan ini merupakan model data panel yang paling sederhana, karena menggabungkan data *time series* dan *cross section* tanpa mempertimbangkan dimensi waktu atau individu. Dalam model ini, diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama di berbagai periode waktu. Metode ini dapat diestimasi menggunakan pendekatan *Ordinary Least Squares (OLS)* atau teknik kuadrat terkecil untuk model data panel.

b. *Fixed Effect Model*

Model ini berasumsi bahwa perbedaan antar individu dapat

¹¹⁴ *Ibid.*, hal. 59-60

dijelaskan oleh perbedaan intersep masing-masing. Untuk mengestimasi data panel dengan *Fixed Effect Model*, digunakan teknik variabel dummy, kemiringan (*slope*) dari model ini dianggap sama untuk semua perusahaan. Estimasi ini seringkali dikenal dengan istilah *Least Squares Dummy Variable* (LSDV).

c. *Random Effect Model*

Dalam model ini, estimasi dilakukan dengan mempertimbangkan kemungkinan adanya hubungan antara variabel gangguan dari waktu ke waktu dan antar individu. Pada *random effect model*, perbedaan intersep akan dipertimbangkan melalui error terms yang relevan untuk masing-masing perusahaan. Salah satu keuntungan dari penggunaan model ini adalah kemampuannya untuk menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga dikenal sebagai *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Squares* (GLS).

Secara umum, pilihan untuk ketiga model estimasi panel dapat disesuaikan dengan kondisi penelitian, yang bergantung pada jumlah individu dan variabel yang diteliti. Dalam menentukan model yang paling sesuai untuk mengestimasi regresi data panel, beberapa pengujian dapat dilakukan, antara lain:¹¹⁵

1) *Uji Chow*

Uji Chow digunakan untuk menentukan model terbaik antara *Fixed Effect Model* dan *Common Effect Model*. Dalam proses

¹¹⁵ *Ibid.*, hal. 60-61

pengambilan keputusan terkait hipotesis pada uji ini, dilakukan melalui analisis statistik F, yang dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Kriterianya adalah jika *cross section* $f > \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dan jika *cross section* $f < \alpha = 0,05$ maka H_1 diterima.

2) Uji *Hausman*

Uji *Hausman* bertujuan untuk mengidentifikasi adanya perubahan struktural dalam pendekatan model regresi yang digunakan oleh peneliti, yaitu antara pendekatan *fixed effect* atau *random effect*. Hipotesis yang dikemukakan dalam uji *hausman* adalah sebagai berikut:

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

Jika hasil uji *hausman* menunjukkan nilai probabilitas *Chi-Sq. Statistic* $< \alpha = 0,05$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak, sehingga *Fixed Effect Model* lebih tepat digunakan. Sebaliknya, jika nilai probabilitas *Chi-Sq. Statistic* $> \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima dan *Random Effect Model* menjadi pilihan yang lebih tepat.

3) Uji *Lagrange Multiplier* (Uji LM)

Uji *Lagrange Multiplier* bertujuan untuk menentukan model mana yang lebih baik antara *Common Effect Model* dan *Random*

Effect Model. Dalam pengujian ini, hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H0: *Common Effect Model*

H1: *Random Effect Model*

Kriteria untuk menentukan model yang dipilih adalah jika nilai probabilitas *Breusch-Pagan (BP)* $< \alpha = 0,05$, maka H1 diterima, model yang paling sesuai adalah *Common Effect Model*. Jika *Breusch-Pagan (BP)* $> \alpha = 0,05$ yang berarti model yang paling sesuai adalah *Random Effect Model*.

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah proses pengujian terhadap sebuah hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Dalam proses ini, keputusan yang diambil bisa saja benar atau salah, yang pada gilirannya menimbulkan risiko tertentu.¹¹⁶ Berikut adalah penjelasan mengenai uji hipotesis yang dilakukan:

a. Uji Statistik t

Uji statistik t bertujuan untuk mengukur sejauh mana pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.¹¹⁷ Melalui analisis ini dapat mengetahui apakah variabel independen memberikan

¹¹⁶ Hasan, Iqbal, dan Misbahuddin, *Analisis Data Penelitian dengan Data Statistik* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013).

¹¹⁷ Syafrida Hafni Sahir, "Metodologi Penelitian", (Medan, KBM Indonesia, 2022), hal.

pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Pengambilan keputusan dalam pengujian hipotesis ini didasarkan pada kriteria berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi $< \alpha = 0,05$. maka secara parsial variabel independen (X) berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y).
- 2) Jika nilai signifikansi $> \alpha = 0,05$. maka secara parsial variabel independen (X) tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y).

b. Uji F

Uji F adalah suatu metode statistik yang digunakan untuk menentukan apakah terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan antara variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat.¹¹⁸ Uji ini dilakukan dengan tingkat kepercayaan 5% ($\alpha = 0,05$). Jika nilai probabilitas statistik menunjukkan $< \alpha = 0,05$ atau lebih kecil, maka hipotesis nol (H_0) akan ditolak, yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan.

c. Uji Koefisien determinasi (R^2)

Uji ini mengukur persentase pengaruh semua variabel independen terhadap variabel dependen dan digunakan untuk menilai sejauh mana model dapat menjelaskan variasi pada variabel dependen. Dalam pengujian hipotesis, analisis dilakukan melalui nilai Adjusted R^2 yang

¹¹⁸ *Ibid.*,

menunjukkan efektivitas variabel independen dalam menerangkan variabel dependen. Jika nilai R^2 mendekati nol, berarti pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat lemah, sedangkan jika mendekati 100%, maka pengaruhnya semakin kuat.¹¹⁹



¹¹⁹ *Ibid.*, hal. 53.