

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif eksplanatif. Penelitian kuantitatif eksplanatif merupakan penelitian yang dilakukan untuk meneliti populasi atau sampel dengan hasil berupa angka yang dapat digunakan untuk mengetahui hubungan atau pengaruh antar variabel yang diteliti.¹ Penelitian kuantitatif ini sering dinamakan dengan metode tradisional, *positivistic*, *scientific*, dan metode discovery. Metode penelitian kuantitatif ini juga berlandaskan pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.² Selain itu, penelitian kuantitatif ini juga menekankan pada data numerik (angka) yang kemudian dapat dianalisis dengan metode statistik yang sesuai.³ Dalam penelitian ini juga menggunakan metode deskriptif dan metode korelasi. Metode deskriptif ini dilakukan untuk dapat mengetahui nilai dari masing-masing variabel. Sedangkan metode korelasi ini dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antar dua variabel atau lebih.⁴

¹ Bambang Sugeng and others, *Fundamental Metodologi Penelitian Kuantitatif (Eksplanatif)* (Deepublish, 2022).

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R\&D*. (Bandung: Alfabeta. Ferrari, JR, Jhonson, JL, \& McCown, WG (1995). *Procrastination And Task Avoidance: Theory, Research \& Treatment*. New York: Plenum Press. Yudistira P, Chandra. Diktat, 2017).

³ Hardani Ahyar et al., “Buku Metode Penelitian Kualitatif \& Kuantitatif,” *Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu* (2020).

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R\&D*.

B. Sumber Data

Dalam penelitian ini menggunakan data sekunder. Dapat sekunder yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung dari orang lain, laporan dari kantor, profil, buku pedoman maupun kepustakaan.⁵ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data sekunder dikarenakan data ini diperoleh dan dikumpulkan melalui laporan keuangan pada Perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2018-2022. Seluruh informasi yang dibutuhkan atau yang terkait dapat diakses langsung pada website www.idx.co.id.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi dan studi kepustakaan. Teknik ini dilakukan untuk mencatat data yang telah dipublikasikan dari perusahaan terkait, mengumpulkan dan mengkaji data sekunder yaitu laporan keuangan perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2018-2022. Dalam mendapatkan dan mengumpulkan data laporan keuangan perusahaan yang digunakan, peneliti melakukan pencarian data dengan *browsing* ke situs www.idx.co.id dan menggunakan data pendukung lainnya yang diperoleh dengan melalui artikel, jurnal, dan referensi lain yang relevan dan terkait dengan penelitian ini.

D. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi dapat diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang

⁵ Ahyar et al., "Buku Metode Penelitian Kualitatif \& Kuantitatif."

ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diatrik kesimpulannya.⁶ Adapun populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada sektor property dan realestate tahun 2018-2022.

Tabel 3. 1

Data Populasi

No	Kode	Nama Perusahaan
1	ADCP	Adhi Computer Properti Tbk.
2	AMAN	Makmur Berkah Amanda Tbk.
3	APLN	Agung Podomoro Land Tbk.
4	ARMY	Armidian Karyatama Tbk
5	ASPI	Andalan Sakti Primaindo Tbk.
6	ASRI	Alam Sutera Realty Tbk.
7	ATAP	Trimitra Prawara Goldland Tbk.
8	BAPA	Bekasi Asri Pemula Tbk.
9	BAPI	Bhakti Agung Propertindo Tbk.
10	BBSS	Bumi Benowo Sukses Sejahtera Tbk.
11	BCIP	Bumi Citra Permai Tbk.
12	BEST	Bekasi Fajar Industrial Estate Tbk.
13	BIKA	Binakarya Jaya Abadi Tbk.
14	BIPP	Bhuwanatala Indah Permai Tbk.
15	BKDP	Bukti Darmo Property Tbk.
16	BKSL	Sentul City Tbk.
17	BSBK	Wulandari Bangun Laksana Tbk.
18	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk.
19	CITY	Natura City Developments Tbk.
20	COWL	Cowell Developments Tbk
21	CPRI	Capri Nusa Satu Properti Tbk
22	CSIS	Cahayasakti Investindo Sukse Tbk.
23	CTRA	Ciputra Development Tbk.
24	DADA	Diamond Citra Propertindo Tbk.
25	DART	Duta Anggada Reality Tbk
26	DILD	Intiland Development Tbk.

⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R\&D.*

27	DMAS	Puradelta Lestari Tbk.
28	DUTI	Duta Pertiwi Tbk.
29	ELTY	Bakrieland Development Tbk.
30	EMDE	Megapolitan Development Tbk.
31	FMII	Fortune Mate Indonesia Tbk.
32	GAMA	Aksara Global Development Tbk.
33	GMTD	Gowa Makassar Tourism Development Tbk.
34	GPRA	Perdana Gapuraprima Tbk.
35	GWSA	Greenwood Sejahtera Tbk.
36	HBAT	Minahasa Membangun Hebat Tbk.
37	HOMI	Grand House Mulia Tbk.
38	INDO	Royalindo Investa Wijaya Tbk
39	INPP	Indonesian Paradise Property Tbk
40	IPAC	Era Graharealty Tbk
41	JRPT	Jaya Real Property Tbk.
42	KBAG	Karya Bersama Anugerah Tbk.
43	KIJA	Kawasan Industri Jababeka Tbk.
44	KOCI	Kokoh Exa Nusantara Tbk.
45	KOTA	DMS Propertindo Tbk.
46	LAND	Trimitra Propertindo Tbk.
47	LCGP	Eureka Prima Jakarta Tbk
48	LPCK	Lippo Cikarang Tbk.
49	LPKR	Lippo Karawaci Tbk.
50	LPLI	Star Pacific Tbk
51	MDLN	Modernland Realty Tbk
52	MKPI	Metropolitan Ketjana Tbk.
53	MMLP	Mega Maunggul Property Tbk.
54	MPRO	Maha Properti Indonesia Tbk
55	MTLA	Metropolitan Land Tbk .
56	MTSM	Metro Realty Tbk.
57	NASA	Andalan Perkasa Abadi Tbk.
58	NIRO	City Retail Developments Tbk.
59	NZIA	Nusantara Almazia Tbk.
60	OMRE	Indonesia Prima Property Tbk.
61	PAMG	Bima Sakti Pertiwi Tbk.
62	PLIN	Plaza Indonesia Realty Tbk.
63	POLI	Pollux Hotels Group Tbk
64	POLL	Pollux Properties Indonesia Tbk.
65	POSA	Bliss Properti Indonesia Tbk

66	PPRO	PP Properti Tbk
67	PUDP	Pudjiadi Prestige Tbk.
68	PURI	Puri Global Sukse Tbk.
69	PWON	Pakuwon Jati Tbk.
70	RBMS	Ristia Bintang Mahkotasejati Tbk.
71	RDTX	Roda Vivatex Tbk.
72	REAL	Repower Asia Indonesia Tbk.
73	RIMO	Rimo International Lestari Tbk.
74	RISE	Jaya Sukses Makmur Sentosa Tbk.
75	ROCK	Rockfields Properti Indonesia Tbk.
76	RODA	Pikko Land Development Tbk.
77	SATU	Kota Satu Properti Tbk
78	SMDM	Suryamas Dutamakmur Tbk.
79	SMRA	Summarecon Agung Tbk.
80	SWID	Saraswanti Indoland Development Tbk.
81	TARA	Agung Semesta Sejahtera Tbk
82	TRIN	Perintis Trinita Properti Tbk
83	TRUE	Trinita Dinamik Tbk
84	URBN	Urban Jakarta Propertindo Tbk.
85	WINR	Winner Nusantara Jaya Tbk.

Sumber: www.idx.co.id

b. Sampel

Sampel adalah Sebagian dari populasi yang dapat diambil dari berbagai jenis Teknik pengambilan sampel.⁷ Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dapat dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling yang berarti pemilihan sampel dengan menggunakan kriteria tertentu.⁸

Adapun kriteria tertentu yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Perusahaan *Property dan real estate* yang terdaftar di Bursa Efek

Indonesia selama periode 2018-2022 di sektor property dan realestate.

⁷ Ahyar et al., "Buku Metode Penelitian Kualitatif \& Kuantitatif."

⁸ Ibid.

- b. Perusahaan *Property dan real estate* yang memiliki data lengkap selama periode 2018-2022

Berikut proses pemilihan sampel:

Tabel 3. 2
Daftar Pengujian Sampel

No	Kode	Nama Perusahaan	Kriteria		Sampel
			1	2	
1	ADCP	Adhi Computer Properti Tbk.	X	X	
2	AMAN	Makmur Berkah Amanda Tbk.	✓	X	
3	APLN	Agung Podomoro Land Tbk.	✓	✓	1
4	ARMY	Armidian Karyatama Tbk	✓	X	
5	ASPI	Andalan Sakti Primaindo Tbk.	X	X	
6	ASRI	Alam Sutera Realty Tbk.	✓	✓	2
7	ATAP	Trimitra Prawara Goldland Tbk.	X	X	
8	BAPA	Bekasi Asri Pemula Tbk.	✓	X	
9	BAPI	Bhakti Agung Propertindo Tbk.	✓	X	
10	BBSS	Bumi Benowo Sukses Sejahtera Tbk.	X	X	
11	BCIP	Bumi Citra Permai Tbk.	✓	X	
12	BEST	Bekasi Fajar Industrial Estate Tbk.	✓	X	
13	BIKA	Binakarya Jaya Abadi Tbk.	✓	✓	3
14	BIPP	Bhuwanatala Indah Permai Tbk.	✓	✓	4
15	BKDP	Bukti Darmo Property Tbk.	✓	✓	5
16	BKSL	Sentul City Tbk.	✓	✓	6
17	BSBK	Wulandari Bangun Laksana Tbk.	X	X	
18	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk.	✓	X	
19	CBPE	Citra Buana Prasida Tbk.	X	X	
20	CITY	Natura City Developments Tbk.	✓	X	
21	COWL	Cowell Developments Tbk	✓	X	
22	CPRI	Capri Nusa Satu Properti Tbk	✓	X	
23	CSIS	Cahayasakti Investindo Sukse Tbk.	✓	✓	7
24	CTRA	Ciputra Development Tbk.	✓	X	
25	DADA	Diamond Citra Propertindo Tbk.	X	X	
26	DART	Duta Anggada Reality Tbk	✓	X	
27	DILD	Intiland Development Tbk.	✓	✓	8
28	DMAS	Puradelta Lestari Tbk.	✓	X	
29	DUTI	Duta Pertiwi Tbk.	✓	X	
30	ELTY	Bakrieland Development Tbk.	✓	✓	9

31	EMDE	Megapolitan Development Tbk.	✓	X	
32	FMII	Fortune Mate Indonesia Tbk.	✓	X	
33	GAMA	Aksara Global Development Tbk.	✓	X	
34	GMTD	Gowa Makassar Tourism Development Tbk.	✓	X	
35	GPRA	Perdana Gapuraprima Tbk.	✓	X	
36	GWSA	Greenwood Sejahtera Tbk.	✓	X	
37	HOMI	Grand House Mulia Tbk.	X	X	
38	INDO	Royalindo Investa Wijaya Tbk	X	X	
39	INPP	Indonesian Paradise Property Tbk	✓	✓	10
40	IPAC	Era Graharealty Tbk	X	X	
41	JRPT	Jaya Real Property Tbk.	✓	X	
42	KBAG	Karya Bersama Anugerah Tbk.	X	X	
43	KIJA	Kawasan Industri Jababeka Tbk.	✓	✓	11
44	KOCI	Kokoh Exa Nusantara Tbk.	X	X	
45	KOTA	DMS Propertindo Tbk.	✓	X	
46	LAND	Trimitra Propertindo Tbk.	✓	X	
47	LCGP	Eureka Prima Jakarta Tbk	✓	X	
48	LPCK	Lippo Cikarang Tbk.	✓	X	
49	LPKR	Lippo Karawaci Tbk.	✓	X	
50	LPLI	Star Pacific Tbk	X	X	
51	MDLN	Modernland Realty Tbk	✓	✓	12
52	MKPI	Metropolitan Ketjana Tbk.	✓	✓	13
53	MMLP	Mega Maunggul Property Tbk.	✓	X	
54	MPRO	Maha Properti Indonesia Tbk	✓	X	
55	MTLA	Metropolitan Land Tbk .	✓	✓	14
56	MTSM	Metro Realty Tbk.	✓	X	
57	NASA	Andalan Perkasa Abadi Tbk.	✓	X	
58	NIRO	City Retail Developments Tbk.	✓	X	
59	NZIA	Nusantara Almazia Tbk.	✓	X	
60	OMRE	Indonesia Prima Property Tbk.	✓	✓	15
61	PAMG	Bima Sakti Pertiwi Tbk.	✓	X	
62	PLIN	Plaza Indonesia Realty Tbk.	✓	X	
63	POLI	Pollux Hotels Group Tbk	✓	✓	16
64	POLL	Pollux Properties Indonesia Tbk.	✓	X	
65	POSA	Bliss Properti Indonesia Tbk	✓	X	
66	PPRO	PP Properti Tbk	✓	X	
67	PUDP	Pudjiadi Prestige Tbk.	✓	✓	17
68	PURI	Puri Global Sukse Tbk.	X	X	
69	PWON	Pakuwon Jati Tbk.	✓	✓	18

70	RBMS	Ristia Bintang Mahkotasejati Tbk.	✓	✓	19
71	RDTX	Roda Vivatex Tbk.	✓	✓	20
72	REAL	Repower Asia Indonesia Tbk.	✓	X	
73	RIMO	Rimo International Lestari Tbk.	✓	X	
74	RISE	Jaya Sukses Makmur Sentosa Tbk.	✓	X	
75	ROCK	Rockfields Properti Indonesia Tbk.	X	X	
76	RODA	Pikko Land Development Tbk.	✓	✓	21
77	SATU	Kota Satu Properti Tbk	✓	✓	22
78	SMDM	Suryamas Dutamakmur Tbk.	✓	✓	23
79	SMRA	Summarecon Agung Tbk.	✓	✓	24
80	SWID	Saraswanti Indoland Development Tbk.	X	X	
81	TARA	Agung Semesta Sejahtera Tbk	✓	X	
82	TRIN	Perintis Trinita Properti Tbk	X	X	
83	TRUE	Trinita Dinamik Tbk	X	X	
84	URBN	Urban Jakarta Propertindo Tbk.	✓	X	
85	WINR	Winner Nusantara Jaya Tbk.	X	X	

Sumber: Data Diolah Peneliti 2024

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

Tabel 3. 3

Kriteria Pengambilan Sampel

Kriteria Sampel	Jumlah
Jumlah Populasi	85
Perusahaan Property dan Real Estate yang tidak terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2018-2022	(23)
Perusahaan Property dan Real Estate yang tidak memiliki data lengkap	(44)
Total Perusahaan yang sesuai Kriteria	24
Total Sampel Observasi (24 x 5)	120

Berdasarkan tabel rincian sampel di atas maka perusahaan *Property* dan *Real Estate* yang sesuai dengan kriteria sampel berjumlah 24 perusahaan yang akan dimat dalam tabel berikut.

Tabel 3. 4**Daftar Perusahaan Terpilih Sebagai Sampel**

No	Kode	Nama Perusahaan
1	APLN	Agung Podomoro Land Tbk.
2	ASRI	Alam Sutera Realty Tbk.
3	BIKA	Binakarya Jaya Abadi Tbk.
4	BIPP	Bhuwanatala Indah Permai Tbk.
5	BKDP	Bukti Darmo Property Tbk.
6	BKSL	Sentul City Tbk.
7	CSIS	Cahayasakti Investindo Sukse Tbk.
8	DILD	Intiland Development Tbk.
9	ELTY	Bakrieland Development Tbk.
10	INPP	Indonesian Paradise Property Tbk
11	KIJA	Kawasan Industri Jababeka Tbk.
12	MDLN	Modernland Realty Tbk
13	MKPI	Metropolitan Ketjana Tbk.
14	MTLA	Metropolitan Land Tbk .
15	OMRE	Indonesia Prima Property Tbk.
16	POLI	Pollux Hotels Group Tbk
17	PUDP	Pudjiadi Prestige Tbk.
18	PWON	Pakuwon Jati Tbk.
19	RBMS	Ristia Bintang Mahkotasejati Tbk.
20	RDTX	Roda Vivatex Tbk.
21	RODA	Pikko Land Development Tbk.
22	SATU	Kota Satu Properti Tbk
23	SMDM	Suryamas Dutamakmur Tbk.
24	SMRA	Summarecon Agung Tbk.

Sumber: Data Diolah Peneliti 2024

E. Defenisi Operasional Variabel**1. Variabel Dependen (Y)**

Variabel dependen atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel independen atau bebas. Pada penelitian ini variabel yang digunakan adalah persistensi laba yang diukur dengan menggunakan rasio earnings. *Earnings*

dapat mengukur pertumbuhan perusahaan dari waktu ke waktu. kita dapat menilai apakah perusahaan mengalami pertumbuhan yang konsisten atau fluktuasi yang mungkin menunjukkan masalah operasional atau manajerial.⁹

$$Earnings = \frac{Earnings\ before\ Tax\ (t + 1)}{Average\ of\ Total\ Assets}$$

2. Variabel Independen (X)

Variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi timbulnya variabel dependen. Variabel independen dalam penelitian ini adalah : arus kas operasi (X1), leverage (X2), dan *book tax difference* (X3).

a. Arus Kas Operasi (X1)

Arus kas operasi dari aktivitas operasi merupakan arus kas yang diperoleh dari kegiatan usaha perusahaan. Arus kas operasi adalah jumlah uang yang dihasilkan atau digunakan oleh suatu perusahaan dari kegiatan operasionalnya dalam suatu periode waktu tertentu, biasanya dalam satu tahun. Banyaknya arus kas operasi maka akan meningkatkan persistensi laba dengan rasionalisasi semakin tinggi nilai arus kas operasi pada Perusahaan, maka kualitas laba atau persistensi laba akan meningkat, begitu juga sebaliknya.¹⁰

⁹ Nurdina Nurdina et al., "BOOK TAX DIFFERENCES, OPERATING CASH FLOW, LEVELS OF DEBT, AND PERSISTENCE OF EARNINGS," *International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBAAR)* 7, no. 2 (2023): 798–809.

¹⁰ Bella Puspita Audina, Andini Nurwulandari, and Siti Nuridah, "Pengaruh Financial Leverage, Arus Kas Operasi, Arus Kas Investasi, Arus Kas Pendanaan Dan Firm Size Terhadap Financial Distress Pada Perusahaan Manufaktur Sektor Tekstil Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia," *Inisiatif: Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan Manajemen* 1, no. 4 (2022): 81–97.

Arus kas operasi ini dapat diukur dengan total arus kas operasi dibagi kewajiban lancar.¹¹

$$\text{Arus Kas Operasi} = \frac{\text{Arus Kas Operasi}}{\text{Kewajiban Lancar}}$$

b. *Leverage (X2)*

Leverage adalah rasio yang digunakan untuk mengukur kemampuan suatu perusahaan dalam memenuhi kewajiban perusahaan dengan pengukuran seberapa jauh aktiva suatu perusahaan dibiayai oleh utang. Semakin besarnya tingkat utang suatu perusahaan akan sejalan dengan meningkatnya persistensi laba perusahaan tersebut.¹²

Pengukuran *Leverage* pada penelitian ini peneliti menggunakan *Debt to Equity Ratio* (DER) dengan membagi total utang dengan total modal.¹³

$$\text{Debt to Equity Ratio} = \frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Ekuitas}}$$

c. *Book Tax Difference (X3)*

Book Tax Differences merupakan perbedaan jumlah laba yang dihitung berdasarkan akuntansi dengan laba yang dihitung sesuai dengan peraturan perpajakan. Perbedaan tersebut dapat terjadi karena laporan keuangan komersial ditujukan untuk menilai kinerja manajemen

¹¹ Darsono dan Ashari, *Pedoman Praktis Memahami Laporan Keuangan* (Yogyakarta: ANDI, 2005).

¹² Erra Mariski, Liana Susanto, and others, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Persistensi Laba Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bei," *Jurnal Paradigma Akuntansi* 2, no. 4 (2020): 1407–1414.

¹³ Kasmir, *Analisis Laporan Keuangan*, Edisi Satu. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2017).

dan keadaan finansial sedangkan laporan keuangan fiskal ditujukan untuk menghitung pajak.¹⁴

Book tax differences dapat diukur dengan rumus hanlon yang dihitung dengan membagi beban pajak tangguhan dengan rata-rata total asset.¹⁵

$$BTD = \frac{\text{Beban Pajak Tangguhan}}{\text{Rata - rata Total Aset}}$$

F. Metode Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini adalah teknik analisis regresi data panel. Data akan digabungkan antara data runtun waktu dengan data silang. Dalam penelitian ini akan menggunakan program Eviews 12 untuk mengolah data.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif ini memberikan gambaran karakteristik data yang berasal dari sampel. Statistik deskriptif ini digunakan untuk mengetahui nilai maksimum, nilai minimum, mean, dan standar deviasi dari masing-masing variabel.¹⁶

2. Analisis Regresi Data Panel

Data panel adalah gabungan antara runtun waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Pada penelitian ini model regresi data panel diuji

¹⁴ Rudy Irawan Gunarto, "Pengaruh Book Tax Differences Dan Tingkat Utang Terhadap Persistensi Laba," *Jurnal Akuntansi Berkelanjutan Indonesia* 2, no. 3 (2019): 328–344.

¹⁵ Michelle Hanlon, "The Persistence and Pricing of Earnings, Accruals, and Cash Flow When Firms Have Large Book-Tax Difference," *American Accounting Association* Vol.80, No (n.d.).

¹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

dengan menggunakan software Eviews 12 untuk memprediksi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Persamaan dasar regresi data panel secara umum adalah sebagai berikut:¹⁷

$$Y_{it} = \varphi + Q_1x_{1it} + Q_2x_{2it} + Q_3x_{3it} + s_{it}$$

Keterangan:

Y = Persistensi laba

φ = Konstanta persamaan regresi $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Koefisien regresi

x_1 = Arus kas operasi

x_2 = Leverage

x_3 = Book Tax Difference

ε = Koefisien error

i = Jumlah Perusahaan

t = Periode waktu penelitian

3. Model Regresi Data Panel

a. *Common Effect Model*

Common Effect Model merupakan bentuk paling sederhana dalam model regresi dengan data panel. Penggunaan CEM ini mendapatkan jumlah data yang mencukupi dalam proses estimasi namun tidak perlu menggunakan data time series dengan periode waktu yang Panjang. Caranya dengan mengkombinasikan data time series dan cross section. Metode yang biasa digunakan adalah pendekatan panel ordinary least square (POLS).

¹⁷ Ibid.

b. *Fixed Effect Model (FEM)*

Fixed Effect Model merupakan asumsi yang digunakan untuk mengetahui perbedaan antar individu (ditunjukkan oleh *unobserved factor*) dapat berkorelasi dengan variabel bebas. Pendekatan yang digunakan pada model ini adalah metode *least square dummy variable* (LSDV). LSDV adalah *regresi ordinary least square* dengan variabel dummy dengan intersep diasumsikan berbeda antar unit perusahaan.

c. *Random Effect Model (REM)*

Random Effect Model merupakan asumsi yang digunakan untuk mengetahui perbedaan antar individu (ditunjukkan oleh *unobserved factor*) tidak boleh berkorelasi dengan variabel bebas. Model ini akan mengestimasi data panel yang dimana variabel gangguan saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Metode yang digunakan untuk estimasi adalah *generalized least square* (GLS). GLS melakukan estimasi secara langsung tanpa penambahan variabel dummy.¹⁸

4. Pemilihan Model Regresi Data Panel

a. Uji Chow

Uji chow merupakan bagian dari estimasi dari regresi data panel yang dilakukan untuk menentukan model estimasi yang terbaik antara *Fixed Effect Model (FEM)* dengan *Common Effect Model (CEM)*. Model FEM yaitu model estimasi dimana nilai perbedaan antarindividu

¹⁸ Setyo Tri Wahyudi, "Konsep Dan Penerapan Ekonometrika Menggunakan E-Views," Jakarta: Rajawali Pers (2016).

(ditunjukkan oleh *unobserved factor*) dapat berkorelasi dengan variabel bebas. Sedangkan model CEM yaitu model estimasi yang digunakan untuk mendapatkan jumlah data yang cukup dalam suatu proses estimasi data tanpa memerlukan data *time series* dalam waktu yang panjang.¹⁹

Uji *chow* ini dilakukan untuk memilih apakah ada *common effect* atau *fixed effect* yang paling tepat digunakan dalam proses interpretasi hasil.

Hipotesis pada uji *chow* adalah sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect*

H_1 : *Fixed Effect*

Kriteria:

Jika nilai probabilitas *cross section Chi-square* $< \alpha = 0.05$ maka H_0 diterima

Jika nilai *cross section Chi-square* $> \alpha = 0.05$ maka H_1 diterima.

b. Uji Hausman

Pengujian ini membandingkan model *fixed effect* dengan *random effect* yang paling tepat digunakan. sebagai model regresi data panel. *Random Effect Model* yaitu model estimasi data panel yang dimana nilai perbedaan antarindividu tidak boleh berkorelasi dengan variabel bebas dengan mengestimasi data panel yang dengan variabel gangguan saling berhubungan antarwaktu dan antarindividu.²⁰ Hipotesis pada uji hausman sebagai berikut:

¹⁹ Ibid.

²⁰ Ibid.

H_0 : Random Effect

H_1 : Fixed Effect Kriteria:

Jika nilai probabilitas chi-square $< \alpha = 0.05$ maka H_0 diterima

Jika nilai probabilitas chi-square $> \alpha = 0,05$ maka H_1 diterima.

c. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Pengujian *Lagrange Multiplier* (LM) dilakukan untuk mengetahui manakah model yang terbaik antara *common effect* dengan *random effect*. Dalam pengujian ini yang menjadi dasar *Chi-Square* adalah derajat kebebasan (*degree of freedom*) sebesar jumlah variabel independen. Hipotesis pada uji lm sebagai berikut:

H_0 : Common Effect

H_1 : Random Effect Kriteria:

Jika probabilitas Both $< \alpha = 0.05$ maka H_0 diterima

Jika probabilitas Both $> \alpha = 0.05$ maka H_1 diterima

5. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji nilai residual yang telah distandarisasi pada model regresi berdistribusi normal atau tidak. Nilai residual dikatakan berdistribusi normal jika nilai residual terstandarisasi tersebut sebagian besar mendekati nilai rata-rata. . Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan Jarque-Bera (JB). Uji normalitas dikatakan berdistribusi normal jika probabilitas JarqueBera $> \varphi = 0,05$ maka nilai residual berdistribusi normal. Jika probabilitas

Jarque-Bera $< \varphi = 0,05$ maka nilai residual tidak berdistribusi normal.²¹

b. Uji Multikolineritas

Uji multikolineritas bertujuan untuk menentukan apakah terdapat korelasi di antara variabel independen dalam sebuah model regresi. Model regresi yang baik seharusnya tidak menunjukkan adanya korelasi di antara variabel independen. Nilai korelasi yang kurang dari 0,85 menunjukkan bahwa tidak ada multikolineritas, sementara nilai yang melebihi 0,85 menunjukkan adanya multikolineritas.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menilai apakah ada pelanggaran terhadap asumsi klasik atau tidak. Heteroskedastisitas menunjukkan pada ketidakseragaman varian dari residual untuk semua observasi dalam model regresi. Pengujian heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan Glejser test.

1. Jika model regresi nilai signifikansinya $> \varphi = 0,05$ maka dianggap bahwa model persamaan regresi tidak menunjukkan adanya heteroskedastisitas.
2. Jika model regresi nilai signifikansinya $< \varphi = 0,05$ maka dianggap bahwa model persamaan regresi menunjukkan adanya heteroskedastisitas.

²¹ Danny Wibowo Sihabudin et al., "Ekonometrika Dasar Teori Dan Praktik Berbasis SPSS," *Banyumas: CV Pena Persada* (2021).

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk menguji apakah model regresi ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ sebelumnya. Jika terjadi korelasi, maka dinamakan problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karna observasi yang berurutan sepanjang waktu yang berkaitan satu sama lainnya. Untuk mendeteksi adanya autokorelasi adalah dengan menggunakan nilai durbin watson dengan ketentuan sebagai berikut:

1. $0 < d < d_L$ maka tidak ada autokorelasi positif (H_0 ditolak)
2. $d_L \leq d \leq d_U$ maka tidak ada autokorelasi positif (tidak ada keputusan)
3. $4 - d_U < d < 4 - d_L$ maka tidak ada autokorelasi negatif (H_0 ditolak)
4. $4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$ maka tidak ada autokorelasi negatif (tidak ada keputusan)
5. $d_U < d < 4 - d_U$ maka tidak ada autokorelasi positif dan negatif (diterima)

6. Uji Hipotesis

a. Uji Parsial Dengan Test (Uji-t)

Uji ini digunakan untuk menguji apakah setiap variabel independen secara parsial berpengaruh pada variabel dependen. pengujian ini bertujuan menilai tingkat signifikan masing-masing variabel independen. Jika nilai $\text{sig } t < \alpha = 0,05$ maka menunjukkan variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen dan jika nilai $\text{sig } t > \alpha = 0,05$ maka menunjukkan variabel independen

berpengaruh tidak signifikan terhadap variabel dependen.²²

b. Uji Simultan (Uji-F)

Uji simultan F menunjukkan apakah pengaruh semua variabel independen yang dimasukkan ke dalam model memiliki pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Jika nilai signifikansi $F\text{-statistik} < \varphi = 0,05$ maka menunjukkan variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, jika nilai signifikansi $> \varphi = 0,05$ maka menunjukkan variabel independen secara simultan tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.²³

c. Koefisien Determinan (R^2)

Koefisien determinan merupakan suatu ukuran yang penting dalam regresi karena dapat memberitahu baik atau tidaknya model regresi yang terestimasi. Koefisien determinan biasa berkisar antara 0 hingga 1. Ketika nilai R^2 mendekati 1 maka pengaruh variabel independen akan semakin besar dan Jika nilai R^2 mendekati 0 maka pengaruh variabel independen akan semakin kecil.²⁴

²² Reza Mubarak, "Pengantar Ekonometrika" (Duta Media Publishing, 2021).

²³ Ibid.

²⁴ Ibid.