

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang terorganisir, terarah, dan terstruktur dengan baik, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan.⁵⁹ Metode penelitian kuantitatif menggunakan data yang diukur secara numerik, baik berupa data asli berupa angka maupun data kualitatif yang dikonversi ke dalam bentuk angka, untuk dianalisis dengan teknik statistik dan menguji hipotesis. Tujuan utama penelitian kuantitatif adalah mencari hubungan sebab akibat dan biasanya meneliti lebih dari satu variabel.⁶⁰

Penelitian ini menggunakan pendekatan asosiatif yang berfokus pada pengujian hubungan antar variabel, bukan untuk menjelaskan makna atau interpretasi data secara mendalam.⁶¹ Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh antara stabilitas keuangan, target keuangan, tekanan eksternal, ketidakefisienan pengawasan, dan pergantian auditor terhadap kecurangan laporan keuangan

B. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data yang berupa data numerik yang telah diukur dan dicatat oleh pihak lain. Data ini diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara, seperti arsip

⁵⁹ Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*, 2020, h. 7

⁶⁰ *Ibid.*, h. 11

⁶¹ Wagiran, *Metode Penelitian Pendidikan (Teori Dan Implementasi)* (Yogyakarta: Deepublish, 2013), h. 129

yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan. Data penelitian ini bersumber dari buku-buku, jurnal-jurnal, maupun laporan keuangan tahunan yang diperoleh dari Bursa Efek Indonesia (BEI) untuk perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI periode 2021-2024.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik dokumentasi, yang berupa buku harian, majalah, dokumen, dan lain-lain. Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data sekunder dalam penelitian ini. Data dokumentasi yang digunakan adalah laporan keuangan perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021-2024.

D. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek dengan karakteristik serupa yang menjadi fokus penelitian untuk menghasilkan kesimpulan yang berlaku umum.⁶² Peneliti menentukan batasan populasi berdasarkan ciri dan karakteristik yang ingin dipelajari. Populasi pada penelitian ini menggunakan perusahaan manufaktur periode 2021-2024 dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diperoleh dengan metode tertentu untuk mewakili keseluruhan populasi yang diteliti. Penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel dengan metode *puposive sampling*, penggunaan ini dilihat dari populasi dan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria

⁶² Sugiyono, *op. cit.*, h. 80

yang digunakan dalam pengambilan sampel ini yaitu perusahaan manufaktur sub sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia minimal 2 tahun berturut-turut dan memiliki data yang lengkap selama periode 2021-2024.

Tabel 3.1
Pemilihan Sampel

No.	KODE	Nama Perusahaan	Kriteria				Hasil
			2021	2022	2023	2024	
1	ATIC	Anabatic Technologies Tbk	✓	✓	✓	✓	1
2	AWAN	Era Digital Media Tbk	×	×	✓	✓	2
3	BELI	Global Digital Niaga Tbk	×	✓	✓	✓	3
4	BUKA	Bukalapak.com Tbk	✓	✓	✓	✓	4
5	CASH	Cashlez Worldwide Indonesia Tbk	✓	✓	✓	✓	5
6	CYBR	ITSEC Asia Tbk	×	×	✓	✓	6
7	DCII	DCI Indonesia Tbk	✓	✓	✓	✓	7
8	DIVA	Distribusi Voucher Nusantara Tbk	✓	✓	✓	✓	8
9	DMMX	Digital Mediatama Maxima Tbk	✓	✓	✓	✓	9
10	EDGE	Indointernet Tbk	✓	✓	✓	✓	10
11	ELIT	Data Sinergitama Jaya Tbk	×	×	✓	✓	11
12	EMTK	Elang Mahkota Teknologi Tbk	✓	✓	✓	✓	12
13	ENVY	Envy Technologies Indonesia Tbk	×	×	×	×	×
14	GOTO	GoTo Gojek Tokopedia Tbk	×	✓	✓	✓	13
15	HDIT	Hensel Davest Indonesia Tbk	✓	✓	✓	✓	14
16	IRSX	Aviana Sinar Abadi Tbk	×	×	×	×	×
17	JATI	Informasi Teknologi Indonesia Tbk	×	×	✓	✓	15
18	KIOS	Kionson Komersial Indonesia Tbk	✓	✓	✓	✓	16
19	KREN	Kresna Graha Investama Tbk	✓	✓	✓	✓	17
20	LMAS	Limas Indonesia Makmur Tbk	×	×	×	×	×
21	MCAS	M Cash Integrasi Tbk	✓	✓	✓	✓	18

22	MLPT	Multipolar Technology Tbk	✓	✓	✓	✓	19
23	NFCX	NFC Indonesia Tbk	✓	✓	✓	✓	20
24	PGJO	Tourindo Guide Indonesia Tbk	×	×	×	×	×
25	RUNS	Global Sukses Solusi Tbk	✓	✓	✓	✓	21
26	SKYB	Northcliff Citranusa Indonesia Tbk	×	×	×	×	×
27	TECH	Indosterling Technomedia Tbk	✓	✓	×	×	22
28	TFAS	Tekefast Indonesia Tbk	✓	✓	✓	✓	23
29	TRON	Teknologi Karya Digital Nusa Tbk	×	×	✓	✓	24
30	UVCR	Trimegah Karya Pratama Tbk	✓	✓	✓	✓	25
31	WGSB	Wira Global Digital Tbk	×	✓	✓	✓	26
32	WIFI	Solusi Sinergi Digital Tbk	✓	✓	✓	✓	27
33	WIRG	WIR ASIA Tbk	×	✓	✓	✓	28
34	AXIO	Tera Data Indonusa Tbk	×	✓	✓	✓	29
35	CHIP	Pelita Teknologi Global Tbk	×	×	✓	✓	30
36	GLVA	Galva Technologies Tbk	✓	✓	✓	✓	31
37	IOTF	Sumber Sinergi Makmur Tbk	×	×	✓	✓	32
38	LUCK	Sentral Mitra Informatika Tbk	✓	✓	✓	✓	33
39	MENN	Menn Teknologi Indonesia Tbk	×	×	✓	✓	34
40	MSTI	Mastersystem Infotama Tbk	×	×	✓	✓	35
41	MTDL	Metrodata Electronics Tbk	✓	✓	✓	✓	36
42	NINE	Techno9 Indonesia Tbk	×	✓	✓	✓	37
43	PTSN	Sat Nusapersada Tbk	✓	✓	✓	✓	38
44	ZYRX	Zyrexindo Mandiri Buana Tbk	✓	✓	✓	✓	39
45	TOSK	Topindo Solusi Komunika Tbk	×	×	×	✓	×
46	MPIX	Mitra Pedagang Indonesia Tbk	×	×	×	✓	×
47	AREA	Dunia Virtual Online Tbk	×	×	×	✓	×

Sumber: Idx.co.id yang diolah sendiri.

Tabel 3.2
Proses Seleksi Sampel

Kriteria	Jumlah Perusahaan
Populasi	47
Perusahaan manufaktur sub sektor teknologi yang tidak terdaftar di Bursa Efek Indonesia minimal 2 tahun berturut-turut dan memiliki data yang lengkap selama periode 2021-2024.	(8)
Total perusahaan	39
Total yang dijadikan sampel $23 \times 4 = 92$ $6 \times 3 = 18$ $10 \times 2 = 20$	130

Sumber: diolah peneliti 2025

Berdasarkan kriteria dalam pengambilan sampel di atas, maka disimpulkan bahwa terdapat 39 perusahaan manufaktur sub sektor teknologi yang digunakan pada penelitian ini. Terdiri dari 23 perusahaan selama 4 periode berturut-turut, 6 perusahaan selama 3 tahun berturut-turut, dan 10 perusahaan selama 2 tahun berturut-turut. Berikut daftar perusahaan manufaktur sub sektor teknologi yang terdaftar di BEI yang akan dijadikan sampel pada penelitian ini terdapat pada tabel 3.3 di bawah ini:

Tabel 3.3**Sampel**

No.	KODE	Nama Perusahaan
1	ATIC	Anabatic Technologies Tbk
2	AWAN	Era Digital Media Tbk
3	BELI	Global Digital Niaga Tbk
4	BUKA	Bukalapak. Com Tbk
5	CASH	Cashlez Worldwide Indonesia Tbk
6	CYBR	ITSEC Asia Tbk
7	DCII	DCI Indonesia Tbk
8	DIVA	Distribusi Voucher Nusantara Tbk
9	DMMX	Digital Mediatama Maxima Tbk
10	EDGE	Indointernet Tbk
11	ELIT	Data Sinergitama Jaya Tbk
12	EMTK	Elang Mahkota Teknologi Tbk
13	GOTO	GoTo Gojek Tokopedia Tbk
14	HDIT	Hensel Davest Indonesia Tbk
15	JATI	Informasi Teknologi Indonesia Tbk
16	KIOS	Kionson Komersial Indonesia Tbk
17	KREN	Kresna Graha Investama Tbk
18	MCAS	M Cash Integrasi Tbk
19	MLPT	Multipolar Technology Tbk
20	NFCX	NFC Indonesia Tbk
21	RUNS	Global Sukses Solusi Tbk
22	TECH	Indosterling Technomedia Tbk
23	TFAS	Takefast Indonesia Tbk
24	TRON	Teknologi Karya Digital Nusa Tbk
25	UVCR	Trimegah Karya Pratama Tbk
26	WGSB	Wira Global Digital Tbk

27	WIFI	Solusi Sinergi Digital Tbk
28	WIRG	WIR ASIA Tbk
29	AXIO	Tera Data Indonusa Tbk
30	CHIP	Pelita Teknologi Global Tbk
31	GLVA	Galva Technologies Tbk
32	IOTF	Sumber Sinergi Makmur Tbk
33	LUCK	Sentral Mitra Informatika Tbk
34	MENN	Menn Teknologi Indonesia Tbk
35	MSTI	Mastersystem Infotama Tbk
36	MTDL	Metrodata Electronics Tbk
37	NINE	Techno9 Indonesia Tbk
38	PTSN	Sat Nusapersada Tbk
39	ZYRX	Zyrexindo Mandiri Buana Tbk

Hasil olahan tahun 2025

E. Definisi Operasionalisasi Variabel

Variabel adalah karakteristik, kualitas, atau ukuran yang melekat pada individu, benda, atau peristiwa. Penelitian menetapkan variabel tertentu untuk diamati dan dianalisis guna memperoleh kesimpulan.⁶³ Pada penelitian ini menggunakan lima variabel independen dan satu variabel dependen. Berikut ini masing- masing definisi operasional variabel untuk menjelaskan arah penelitian yang akan dilakukan berikut ini:

1. Kecurangan Laporan Keuangan (Y)

Kecurangan laporan keuangan adalah tindakan curang yang dilakukan oleh pihak manajemen dengan menyajikan laporan keuangan secara salah dan signifikan (material), sehingga mengakibatkan kerugian bagi investor

⁶³ Sugiyono, *op. cit.*, h. 38

dan kreditor.⁶⁴ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kecurangan laporan keuangan yang diukur dengan menggunakan model *beneish*.⁶⁵ Berdasarkan model *Beneish*, nilai *M-score* > -2,22 mengindikasikan adanya indikasi *financial statement fraud* pada laporan keuangan perusahaan.⁶⁶ Begitu juga sebaliknya, jika nilai *M-score* < -2,22 tidak adanya indikasi *financial statement fraud* pada laporan keuangan perusahaan.

$$\text{Model Beneish M-Score} = -4,840 + 0,920 \text{ DSRI} + 0,528 \text{ GMI} + 0,404 \text{ AQI} \\ + 0,892 \text{ SGI} + 4,697 \text{ TATA}$$

Keterangan:

DSRI	= Indeks Piutang dari Hasil Penjualan
GMI	= Indeks Margin Kotor
AQI	= Indeks Kualitas Aset
SGI	= Indeks Pertumbuhan Penjualan
TATA	= Total Akrua ke Total Aset

2. Stabilitas Keuangan

Stabilitas keuangan adalah suatu keadaan di mana sebuah perusahaan harus membuktikan bahwa kondisi keuangannya berada dalam keadaan yang stabil.⁶⁷

⁶⁴ Adji Suratman dan Triana Meinarsih, *Audit Forensik* (Jakarta Pusat: PT. Mandala Nasional, 2021), h. 174

⁶⁵ Tarjo dan Nurul Herawati, *Financial Fraud Pendeteksian Menggunakan Aplikasi Beneish M-Score & Data Mining*, ed. by Pujiono (Jawa Barat: Adab, 2021), h. 31

⁶⁶ *Ibid.*, h. 30

⁶⁷ Dien Noviany Rahmatika, *op.cit.*, h. 17

Perhitungan SALAR didasarkan pada rumus:

$$\text{SALAR} = \frac{\text{Penjualan}}{\text{Piutang}}$$

SALAR yang tinggi mengindikasikan bahwa perusahaan mampu mengelola piutang dengan baik, di mana pelanggan melakukan pembayaran dalam waktu yang relatif cepat, sehingga berdampak positif pada arus kas. Namun, jika nilainya terlalu tinggi secara tidak wajar, hal ini dapat menjadi tanda adanya potensi manipulasi dalam laporan keuangan.

Sebaliknya, SALAR yang rendah menunjukkan bahwa jumlah piutang usaha lebih besar dibandingkan dengan penjualan, yang dapat mengindikasikan risiko kredit macet atau penerapan kebijakan kredit yang terlalu longgar.

3. Target Keuangan

Target keuangan merupakan tekanan yang muncul akibat usaha yang terlalu keras untuk mencapai sasaran finansial dalam sebuah manajemen.⁶⁸ Kinerja perusahaan, yang diukur dengan *Return on Asset* (ROA), mencerminkan efisiensi dan peningkatan pendapatan.⁶⁹

ROA dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{ROA} = \frac{\text{Laba Bersih Setelah Pajak}}{\text{Total Aset}}$$

4. Tekanan Eksternal

Tekanan eksternal adalah kondisi ketika manajemen merasa terbebani oleh tuntutan atau harapan dari pihak luar seperti investor,

⁶⁸ Dien Noviany Rahmatika, *op.cit.*, h. 17

⁶⁹ Dien Noviany Rahmatika, *loc.cit*

kreditor, pemerintah, atau masyarakat.⁷⁰ Dalam penelitian ini, tekanan eksternal diproksikan dengan menggunakan *leverage*.

$$\text{LEVERAGE} = \frac{\text{Total Liabilitas}}{\text{Total Aset}}$$

5. Ketidakefektifan Pengawasan

Ketidakefektifan pengawasan adalah kondisi di mana proses pengawasan tidak berjalan sebagaimana mestinya, sehingga tujuan yang ingin dicapai melalui pengawasan tersebut tidak tercapai.⁷¹ Ketidakefektifan pengawasan diproksikan dengan BDOUT dengan rumus:⁷²

$$\text{BDOUT} = \frac{\text{Jumlah Komisaris Independen}}{\text{Jumlah Dewan Komisaris}}$$

6. Pergantian Auditor

Informasi terkait kecurangan laporan keuangan sering kali menunjukkan bahwa perusahaan cenderung melakukan pergantian auditor guna mengurangi risiko terdeteksinya kecurangan oleh auditor yang telah lama menangani perusahaan tersebut. Rasionalisasi diukur menggunakan skala *dummy* untuk mengidentifikasi pergantian auditor. Apabila terdapat pergantian auditor di perusahaan teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2019-2023 maka diberi kode 1, namun apabila tidak terdapat pergantian auditor maka diberi angka 0.⁷³

⁷⁰ Ratnasari dkk, *op.cit.*, h. 94

⁷¹ Dien Noviany Rahmatika, *op.cit.*, h. 20

⁷² Martdian Ratnasari dan M. Akhsanur Rofi, *op.cit.*, h. 94

⁷³ Mardianto dan Carissa Tiono, *op.cit.*, h. 95

F. Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan metode analisis yang digunakan untuk menggambarkan data.⁷⁴ Istilah deskriptif merujuk pada cara mendeskripsikan keseluruhan variabel yang dipilih dengan menghitung data sesuai kebutuhan peneliti. Analisis ini berfungsi untuk memberikan gambaran atau deskripsi empiris terhadap data yang telah dikumpulkan dalam suatu penelitian.

Uji deskriptif pada penelitian ini berguna untuk menggambarkan atau menjelaskan variabel-variabel yang terdaftar pada penelitian ini. Uji deskriptif bukan hanya mengenai angka dan rumus, tetapi juga mengenai bagaimana data diubah menjadi informasi yang bermanfaat. Uji deskriptif memberikan gambaran yang dilihat dari nilai rata-rata, standar deviasi, varian, maksimum, minimum,, sum, *range*, kurtosis, dan *skewness*.

2. Regresi Data Panel

Data panel merupakan gabungan data *cross section* dan *time series*. Data *cross-section* adalah kumpulan informasi dari berbagai objek pada suatu periode tertentu, sedangkan data *time series* merupakan informasi yang disusun berdasarkan beberapa periode atau dalam urutan waktu tertentu. Model persamaan regresi yang digunakan dalam penelitian ini:⁷⁵

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \beta_5 X_{5it} + \varepsilon_{it}$$

⁷⁴ Ratna Wijayanti Daniar Paramit, dkk, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 3rd edn (Jawa Timur: Widya Gama Press, 2021), h. 76

⁷⁵ Agus Tri Basuki, *Analisis Data Panel dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis*, (Yogyakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2021), h. 6

Keterangan:

Y	= Kecurangan laporan keuangan
α	= Konstanta (tetap)
$\beta_1\beta_2...\beta_5$	=Koefisien regresi dari variabel independen
X1	= Stabilitas keuangan
X2	= Target keuangan
X3	= Tekanan eksternal
X4	= Ketidakefektifan pengawasan
X5	= Pergantian auditor
t	= Perusahaan
i	= Waktu
ε	= Error (Kesalahan pengganggu)

a. Model Estimasi Data Panel

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data panel. Oleh karena itu, dilakukan pengujian untuk memilih model regresi data panel yang akan digunakan sebagai berikut:

1) *Common Effect Model (CEM)*

Merupakan pendekatan paling sederhana dalam model data panel karena hanya menggabungkan data *time series* dan *cross section*.⁷⁶ Namun, sebelum melakukan regresi data harus terlebih dahulu digabungkan, yaitu antara data *cross-section* dan data *time series*. Gabungan data ini kemudian diperlakukan sebagai satu

⁷⁶ *Ibid.*,

kesatuan pengamatan untuk mengestimasi model menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS), yang dikenal sebagai estimasi *Common Effect*.⁷⁷

Akan tetapi, penggabungan data tersebut mengakibatkan perbedaan antar individu maupun antar waktu tidak dapat diamati. Dengan kata lain, pendekatan ini mengabaikan dimensi individu dan waktu. CEM tidak mempertimbangkan efek individu atau waktu, sehingga perhitungannya lebih sederhana dibandingkan metode lain, seperti *fixed effect model* (FEM) dan *random effect model* (REM).

2) *Fixed Effect Model* (FEM)

Pendekatan yang menganggap intersep dan koefisien regresi tetap sama untuk semua wilayah/daerah dan waktu memiliki keterbatasan.⁷⁸ Untuk mengatasi hal ini, salah satu caranya adalah dengan menambahkan variabel *dummy*. Variabel *dummy* ini berfungsi untuk mengakomodasi perbedaan nilai parameter antar wilayah/daerah (*unit cross section*) atau antar waktu (*unit time series*). Metode ini dikenal sebagai *Least Square Dummy Variable* (LSDV) atau model kovarians. Variabel *dummy* sangat berguna untuk menggambarkan efek spesifik perusahaan investasi, sehingga *Fixed Effect Model* dengan LSDV sering digunakan untuk menganalisis data panel perusahaan.

⁷⁷ Rezzy Eko Caraka dan Hasbi Yasin, *Pengantar Spasial Data Panel*, (Jawa Timur: Wade Group, 2017), h. 3

⁷⁸ *Ibid.*, h. 6

3) *Random Effect Model (REM)*

FEM memiliki kelemahan dalam hal derajat kebebasan yang rendah, sehingga akurasi parameternya berkurang. Hal ini dapat diatasi dengan menggunakan REM, yang memanfaatkan variabel gangguan (*error term*) untuk menghubungkan antar waktu dan perusahaan.⁷⁹ Berbeda dengan FEM, konstanta dalam REM bersifat acak (*random*) dan tidak lagi konstan. Metode yang sesuai untuk mengestimasi *model random effects* adalah *Generalized Least Squares* (GLS) dengan asumsi bahwa varians bersifat homokedastik dan tidak terdapat korelasi antar individu dalam *cross-section*.⁸⁰

Berdasarkan estimasi dari ketiga model, akan dipilih model yang paling optimal untuk mencapai tujuan penelitian. Pemilihan model ini bergantung pada karakteristik data yang tersedia. Tiga jenis uji (tes) dapat digunakan untuk menentukan model regresi data panel yang tepat (CEM, FEM, atau REM), yaitu dengan memperhatikan karakteristik data yang dimiliki.

b. **Pemilihan Model Estimasi Data Panel**

1) **Uji Chow**

Uji Chow digunakan untuk menentukan pilihan antara *Model Common Effect* dan *Model Fixed Effect*.⁸¹ Dasar dari uji ini adalah asumsi bahwa setiap unit *cross-section* memiliki perilaku seragam,

⁷⁹ Rezzy Eko Caraka dan Hasbi Yasin, *op.cit.*, h. 8

⁸⁰ Agus Tri Basuki, *op.cit.*, h. 60

⁸¹ Rezzy Eko Caraka dan Hasbi Yasin, *op. cit.*, h. 10

yang sering kali dianggap kurang realistis, karena adanya kemungkinan bahwa setiap unit *cross-section* memiliki karakteristik perilaku yang berbeda. Jika hasil pengujian menunjukkan penerimaan hipotesis nol, maka model yang paling sesuai adalah *Common Effect Model*. Sebaliknya, jika hasilnya menolak hipotesis nol, maka model terbaik yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*, yang kemudian dilanjutkan dengan uji *Hausman*.⁸² Uji chow sendiri digunakan untuk menentukan apakah *Common Effect Model* atau *Fixed Effect Model* lebih cocok untuk estimasi data panel.

Hipotesis dalam uji chow sebagai berikut:

H_0 (Hipotesis Nol) : *Model Common Effect* digunakan.

H_a (Hipotesis Alternatif) : *Model Fixed Effect* digunakan

Jika nilai *p-value cross section Chi Square* $< \alpha = 0,05$ (atau *probability (p-value) F Test* $< \alpha = 0,05$), maka H_0 ditolak. Artinya, terdapat efek individual yang signifikan dan metode yang digunakan adalah model *fixed effect*.

Jika nilai *p-value cross section Chi Square* $> \alpha = 0,05$ (atau *probability (p-value) F Test* $> \alpha = 0,05$), maka H_0 diterima. Artinya, efek individual tidak signifikan dan metode yang digunakan adalah model *Common Effect*.

⁸² Agus Tri Basuki, *op.cit.*, h. 24

2) Uji Hausman

Uji *hausman* adalah metode pengujian yang digunakan untuk menentukan apakah model *fixed effect* atau *random effect* lebih sesuai dalam analisis data panel.⁸³ Hipotesis dalam uji *hausman* sebagai berikut:

H_0 : Model *random effect*

H_1 : Model *fixed effect*

Jika *probability cross-section random* $< \alpha=0,05$ maka H_0 ditolak atau menggunakan Model *fixed effect*. Sebaliknya, jika *probability cross-section random* $> \alpha=0,05$ maka H_0 diterima atau menggunakan Model *random effect*.

3) Uji Lagrange Multiplier (LM)

Pengujian yang dilakukan untuk menentukan apakah model yang dipilih menunjukkan indikasi heteroskedastisitas.⁸⁴ Hipotesis dalam uji LM sebagai berikut:

H_0 : *Common effect model* (OLS)

H_1 : *Random effect model*

Uji LM ini didasarkan pada nilai *p value*. Jika nilai *p value* $< \alpha=0,05$ maka uji LM menerima H_1 dan H_0 ditolak, artinya model yang digunakan yaitu *random effect*. Begitu sebaliknya jika *p value*

⁸³ Agus Tri Basuki, *op.cit.*, h. 24

⁸⁴ Rezzy Eko Caraka dan Hasbi Yasin, *op. cit.*, h. 12

$> \alpha=0,05$ maka menolak H_1 dan H_0 diterima yang berarti estimasi yang baik digunakan adalah dengan model *common effect*.

c. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan langkah penting dalam analisis regresi untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh tepat dan andal. Uji ini bertujuan untuk menghilangkan berbagai penyimpangan yang mungkin terjadi dalam data, seperti ketidaknormalan data (normatif), multikolonieritas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi.⁸⁵ Dengan memenuhi asumsi klasik, hasil regresi akan lebih akurat dan mendekati kenyataan, sehingga dapat dipercaya untuk interpretasi dan pengambilan keputusan.

1) Uji Normalitas

Uji normatif bertujuan untuk menguji apakah model regresi variabel independen dan variabel dependen memiliki distribusi normal.⁸⁶ Model regresi yang baik apabila datanya berdistribusi normal atau mendekati normal. Alat uji normatif menggunakan uji *Jarque-Bera* (JB). Jika nilai probabilitas $> \alpha = 0,05$, maka data berdistribusi normal. Jika nilai probabilitas $< \alpha = 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal. Uji normatif penting untuk memastikan bahwa model regresi memberikan hasil yang akurat.

⁸⁵ Mintarti Indartini dan Mutmainah, *Analisis Data Kuantitatif Uji Instrumen, Uji Asumsi Klasik, Uji Korelasi Dan Regresi Linier Berganda* (Jawa Tengah: Lakeisha, 2024), h. 9

⁸⁶ *Ibid*

2) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk memastikan bahwa *varians error* dalam model regresi bersifat homogen (konstan) untuk semua nilai variabel independen.⁸⁷ Salah satu cara memeriksanya adalah dengan melihat grafik *scatterplot* antara nilai prediksi variabel terikat dan variabel bebas. Pola tertentu pada grafik mengindikasikan adanya Heteroskedastisitas. Jika nilai signifikansi antara variabel independen dan nilai residual $> \alpha = 0,05$, maka tidak ada masalah heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika nilai variabel independen $< \alpha = 0,05$, maka terjadi masalah heteroskedastisitas.

3) Uji Multikolinearitas

Multikolinieritas terjadi ketika terdapat hubungan linier di antara variabel independen dalam model regresi.⁸⁸ Dalam penelitian ini, uji multikolinearitas dilakukan untuk memastikan tidak ada korelasi yang tinggi di antara variabel bebas dalam model regresi linear berganda. Korelasi yang tinggi ini dapat mengganggu hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Uji multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai VIF (*Variance Inflation Factor*). Jika nilai VIF lebih kecil dari 10, maka model terbebas dari multikolinearitas.

⁸⁷ *Ibid.*, h. 24

⁸⁸ Agus Tri Basuki, *op.cit.*, h. 62

4) Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antar data observasi yang berurutan. Apabila terdapat autokorelasi, koefisien korelasi menjadi kurang akurat. Untuk mengidentifikasi keberadaan autokorelasi tersebut, digunakan uji *Durbin-Watson*.⁸⁹

H_0 = tidak ada autokorelasi

H_1 = ada autokorelasi

Kriteria uji:

- a) $0 < d < d_L$, maka tidak terjadi autokorelasi positif (ditolak)
- b) $d_L \leq d \leq d_U$, maka tidak ada autokorelasi positif (*no decision*)
- c) $4 - d_L < d < 4 - d_U$, maka tidak terjadi autokorelasi negatif (ditolak)
- d) $4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$, maka tidak ada autokorelasi negatif (*no decision*)
- e) $d_U < d < 4 - d_U$, maka tidak terjadi autokorelasi positif dan negatif (diterima)

d. Pengujian Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian dapat diartikan sebagai jawaban sementara atas permasalahan yang ingin dipecahkan. Jawaban ini didasarkan pada teori-teori yang relevan dengan masalah penelitian, serta didukung oleh data yang ada di lapangan. Secara spesifik,

⁸⁹ Mintarti Indartini dan Mutmainah, *op.cit.*, h. 20

hipotesis penelitian adalah pernyataan mengenai hubungan antara variabel-variabel yang diteliti. Pernyataan ini dirumuskan berdasarkan teori dan data yang ada, kemudian diuji kebenarannya melalui penelitian.

1) Uji Secara Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk menguji hipotesis secara parsial, yaitu untuk melihat apakah secara individual terdapat hubungan yang signifikan antara masing-masing variabel yang diteliti. Dengan ketentuan sebagai berikut:

H_0 : Secara parsial tidak ada pengaruh signifikan antara X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , X_5 dengan Y.

H_1 : Secara parsial ada pengaruh signifikan antara X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , X_5 dengan Y.

- a) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Disimpulkan bahwa variabel independen secara parsial mempengaruhi variabel dependen secara signifikan.

- b) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Disimpulkan bahwa variabel independen secara parsial tidak mempengaruhi variabel dependen secara signifikan.

2) Uji Signifikansi Simultan (Uji Statistik F)

Uji Statistik F digunakan untuk menguji hipotesis secara simultan, yaitu untuk melihat apakah secara keseluruhan terdapat

hubungan yang signifikan antara variabel-variabel yang diteliti.⁹⁰

Dengan ketentuan sebagai berikut:

H_0 : Secara simultan atau bersama-sama tidak ada pengaruh signifikan antara X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 dengan Y .

H_1 : Secara simultan atau bersama-sama ada pengaruh signifikan antara X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 dengan Y .

a) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

b) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Atau

a) Jika $sig > \alpha$, maka H_0 ditolak.

b) Jika $sig < \alpha$, maka H_0 diterima

e. Koefisiensi Determinasi

Uji koefisien determinasi bertujuan untuk mengukur seberapa kuat pengaruh variabel independen secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel dependen. Hal ini dapat dilihat dari nilai *adjusted R-squared*. Koefisiensi determinasi menunjukkan seberapa besar kontribusi variabel bebas dalam model regresi untuk menjelaskan variasi variabel terikat. Nilainya dapat dilihat pada *R-squared* (R^2) dalam tabel *Model Summary*. Nilai koefisiensi determinasi yang kecil berarti kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen sangat terbatas. Sebaliknya, jika nilai koefisiensi determinasi mendekati 1 maka variabel independen mampu memberikan hampir

⁹⁰ Mintarti Indartini dan Mutmainah, *op.cit.*, h. 43

semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen.

