

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan suatu pendekatan ilmiah yang dilakukan secara sistematis untuk mengkaji bagian-bagian tertentu dari suatu fenomena serta hubungan kausal di antara variabel-variabelnya. Pendekatan ini didefinisikan sebagai investigasi terstruktur terhadap fenomena dengan mengumpulkan data yang dapat diukur secara objektif, yang selanjutnya dianalisis menggunakan teknik statistik, matematis, atau komputasional.¹ Penelitian kuantitatif dapat juga diartikan sebagai metode penelitian yang dilandaskan oleh filsafat *poritivisme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis penelitian.²

¹ Karimudin Abdullah et al, “Metodologi Penelitian”, Aceh : Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2022, h 1

² Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. (2013) Bandung: Alfabeta, hal. 13

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian menarik tentang kesimpulannya. Populasi juga merupakan keseluruhan objek penelitian yang mencakup makhluk hidup, benda, gejala, nilai tes, maupun peristiwa, yang menjadi sumber data dan memiliki karakteristik tertentu yang relevan dengan tujuan suatu penelitian. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan sektor energi yang terdaftar di BEI pada tahun 2020-2024. Adapun jumlah perusahaan subsektor energi yang terdaftar di BEI adalah sebanyak 93 perusahaan, yang dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Daftar Populasi Perusahaan Sektor Energi

No	Kode	Nama Perusahaan
1	ABMM	PT. ABM Investama Tbk.
2	ADMR	PT. Adaro Minerals Indonesia Tbk.
3	ADRO	PT. Adaro Energy Tbk.
4	AIMS	PT. Akbar Indo Makmur Stimec Tbk
5	AKRA	PT. AKR Corporindo Tbk
6	ALII	PT. Ancara Logistics Indonesia Tbk.

No	Kode	Nama Perusahaan
7	APEX	PT. Apexindo Pratama Duta Tbk
8	ARII	PT. Atlas Resources Tbk.
9	ARTI	PT. Ratu Prabu Energi Tbk.
10	BBRM	PT. Pelayaran Nasional Bina Buana Raya Tbk
11	BESS	PT. Batulicin Nusantara Maritim Tbk
12	BIPI	PT. Astrindo Nusantara Infrastruktur Tbk.
13	BOSS	PT. Borneo Olah Sarana Sukses Tbk.
14	BSML	PT. Bintang Samudera Mandiri Lines Tbk
15	BSSR	PT. Baramulti Suksessarana Tbk
16	BULL	PT. Buana Lintas Lautan Tbk
17	BUMI	PT. Bumi Resources Tbk.
18	BYAN	PT. Bayan Resources Tbk.
19	CANI	PT. Capitol Nusantara Indonesia Tbk
20	CBRE	PT. Cakra Buana Resources Energi Tbk.
21	CGAS	PT. Citra Nusantara Gemilang Tbk.
22	CNKO	PT. Eksploitasi Energi Indonesia Tbk.
23	COAL	PT. Black Diamond Resources Tbk.
24	CUAN	PT. Petrindo Jaya Kreasi Tbk.
25	DEWA	PT. Darma Henwa Tbk.
26	DOID	PT. Delta Dunia Makmur Tbk.

No	Kode	Nama Perusahaan
27	DSSA	PT. Dian Swastatika Sentosa Tbk.
28	DWGL	PT. Dwi Guna Laksana Tbk.
29	ELSA	PT. Elnusa Tbk
30	ENRG	PT. Energi Mega Persada Tbk.
31	ETWA	PT. Eterindo Wahanatama Tbk.
32	FIRE	PT. Alfa Energi Investama Tbk
33	GEMS	PT. Golden Energy Mines Tbk
34	GTBO	PT. Garda Tujuh Buana Tbk
35	GTSI	PT. GTS Internasional Tbk
36	HILL	PT. Hillcon Tbk.
37	HITS	PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk.
38	HRUM	PT. Harum Energy Tbk.
39	HUMI	PT. Humpuss Maritim Internasional Tbk.
40	IATA	PT. MNC Energy Investments Tbk.
41	INDY	PT. Indika Energy Tbk.
42	INPS	PT. Indah Prakasa Sentosa Tbk. [
43	ITMA	PT. Sumber Energi Andalan Tbk
44	ITMG	PT. Indo Tambangraya Megah Tbk
45	JSKY	PT. Sky Energy Indonesia Tbk
46	KEEN	PT. Kencana Energi Lestari Tbk.

No	Kode	Nama Perusahaan
47	KKGI	PT. Resource Alam Indonesia Tbk
48	KOPI	PT. Mitra Energi Persada Tbk.
49	LAPD	PT. Leyand International Tbk.
50	LEAD	PT. Logindo Samudramakmur Tbk.
51	MAHA	PT. Mandiri Herindo Adiperkasa Tbk.
52	MBAP	PT. Mitrabara Adiperdana Tbk
53	MBSS	PT. Mitrahahtera Segara Sejati Tbk
54	MCOL	PT. Prima Andalan Mandiri Tbk
56	MITI	PT. Mitra Investindo Tbk.
57	MKAP	PT. Multikarya Asia Pasifik Raya Tbk.
58	MPOW	PT. Megapower Makmur Tbk.
59	MTFN	PT. Capitalinc Investment Tbk
60	MYOH	PT. Samindo Resources Tbk.
61	PGAS	PT. Perusahaan Gas Negara Tbk.
62	PKPK	PT. Perdana Karya Perkasa Tbk
63	POWR	PT. Cikarang Listrindo Tbk.
64	PSSI	PT. Pelita Samudera Shipping Tbk.
65	PTBA	PT. Bukit Asam Tbk.
66	PTIS	PT. Indo Straits Tbk.
67	PTRO	PT. Petrosea Tbk.

No	Kode	Nama Perusahaan
68	RAJA	PT. Rukun Raharja Tbk.
69	RGAS	PT. Kian Santang Muliatama Tbk.
70	RIGS	PT. Rig Tenders Indonesia Tbk
71	RMKE	PT. RMK Energy Tbk
72	RMKO	PT. Royaltama Mulia Kontraktorindo Tbk.
73	RUIS	PT. Radiant Utama Interinsco Tbk.
74	SEMA	PT. Semacom Integrated Tbk.
75	SGER	PT. Sumber Global Energy Tbk.
76	SHIP	PT. Sillo Maritime Perdana Tbk
77	SICO	PT. Sigma Energy Compressindo Tbk.
78	SMMT	PT. Golden Eagle Energy Tbk.
79	SMRU	PT. SMR Utama Tbk.
80	SOCI	PT. Soechi Lines Tbk.
81	SUGI	PT. Sugih Energy Tbk.
82	SUNI	PT. Sunindo Pratama Tbk.
83	SURE	PT. Super Energy Tbk.
84	TAMU	PT. Pelayaran Tamarin Samudra Tbk.
85	TCPI	PT. Transcoal Pacific Tbk.
86	TEBE	PT. Dana Brata Luhur Tbk.
87	TGRA	PT. Terregra Asia Energy Tbk.

No	Kode	Nama Perusahaan
88	TOBA	PT. TBS Energi Utama Tbk.
89	TPMA	PT. Trans Power Marine Tbk.
90	TRAM	PT. Trada Alam Minera Tbk
91	UNIQ	PT. Ulima Nitra Tbk.
92	WINS	PT. Wintermar Offshore Marine Tbk.
93	WOWS	PT. Ginting Jaya Energi Tbk

Sumber : www.idx.com

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari karakteristik dan jumlah yang dimiliki oleh populasi yang akan diteliti.³ Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik untuk menentukan sampel dengan pertimbangan dan berdasarkan kriteria tertentu.⁴ Adapun kriteria sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Perusahaan subsektor energi terdaftar secara konsisten di BEI tahun 2020-2024
- b. Perusahaan subsektor energi yang menerbitkan laporan keuangan secara konsisten di BEI tahun 2020-2024

³ Karimudin Abdullah et al, "Metodologi Penelitian", Aceh : Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2022, h 81

⁴ Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. (2013) Bandung: Alfabeta, h 85

Berdasarkan dengan kriteria yang telah ditetapkan diatas, maka pengujian perusahaan sub sektor transportasi yang memenuhi kriteria dapat dilihat pada tabel 3.2 di **Lampiran 1**. Berdasarkan pengujian sampel di tabel 3.2 tersebut, maka perusahaan yang sesuai kriteria untuk dijadikan sampel dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Kriteria Pengambilan Sampel

No	Kriteria	Jumlah
	Populasi	93
1	Perusahaan sektor energi yang tidak terdaftar secara konsisten di BEI tahun 2020-2024	(30)
2	Perusahaan subsektor energi yang tidak melaporkan keuangan secara konsisten di BEI tahun 2020-2024	(16)
Jumlah perusahaan yang dijadikan sampel		47
Jumlah tahun pengamatan		5
Jumlah observasi		235

Sumber : Data Olah, 2025

Berdasarkan dari kriteria pengambilan sampel di tabel 3.3 diatas, maka perusahaan yang sesuai kriteria untuk dijadikan sampel pada penelitian ini dapat dilihat di tabel 3.4 sebagai berikut.

Tabel 3. 3 Perusahaan yang terpilih sebagai sampel

NO	KODE	NAMA PERUSAHAAN
1	ADRO	PT. Adaro Energy Tbk.
2	AKRA	PT. AKR Corporindo Tbk
3	APEX	PT. Apexindo Pratama Duta Tbk
4	ARII	PT. Atlas Resources Tbk.
5	ARTI	PT. Ratu Prabu Energi Tbk.
6	BBRM	PT. Pelayaran Nasional Bina Buana Raya Tbk
7	BESS	PT. Batulicin Nusantara Maritim Tbk
8	BIPI	PT. Astrindo Nusantara Infrastruktur Tbk.
9	BSML	PT. Bintang Samudera Mandiri Lines Tbk
10	BULL	PT. Buana Lintas Lautan Tbk
11	BUMI	PT. Bumi Resources Tbk.
12	DEWA	PT. Dharma Henwa Tbk.
13	DSSA	PT. Dian Swastatika Sentosa Tbk.
14	ELSA	PT. Elnusa Tbk
15	ENRG	PT. Energi Mega Persada Tbk.
16	FIRE	PT. Alfa Energi Investama Tbk
17	GEMS	PT. Golden Energy Mines Tbk
18	GTBO	PT. Garda Tujuh Buana Tbk
19	HITS	PT. Humpuss Intermoda Transportasi Tbk.
20	HRUM	PT. Harum Energy Tbk.

No	KODE	Nama Perusahaan
21	INDY	PT. Indika Energy Tbk.
22	ITMA	PT. Sumber Energi Andalan Tbk
23	ITMG	PT. Indo Tambangraya Megah Tbk
24	KKGI	PT. Resource Alam Indonesia Tbk
25	KOPI	PT. Mitra Energi Persada Tbk.
26	MBAP	PT. Mitrabara Adiperdana Tbk
27	MBSS	PT. Mitrabahtera Segara Sejati Tbk
28	MEDC	PT. Medco Energi Internasional Tbk.
29	MYOH	PT. Samindo Resources Tbk.
30	PGAS	PT. Perusahaan Gas Negara Tbk.
31	PKPK	PT. Perdana Karya Perkasa Tbk
32	PTBA	PT. Bukit Asam Tbk.
33	PTRO	PT. Petrosea Tbk
34	RAJA	PT. Rukun Raharja Tbk.
35	RIGS	PT. Rig Tenders Indonesia Tbk
36	RUIS	PT. Radiant Utama Interinsco Tbk.
37	SGER	PT. Sumber Global Energy Tbk.
38	SHIP	PT. Sillo Maritime Perdana Tbk
39	SMMT	PT. Golden Eagle Energy Tbk.
40	SMRU	PT. SMR Utama Tbk.
41	SURE	PT. Super Energy Tbk.

No	Kode	Nama Perusahaan
42	TAMU	PT. Pelayaran Tamarin Samudra Tbk.
43	TCPI	PT. Transcoal Pacific Tbk.
44	TEBE	PT. Dana Brata Luhur Tbk.
45	TPMA	PT. Trans Power Marine Tbk.
46	WINS	PT. Wintermar Offshore Marine Tbk.
47	WOWS	PT. Ginting Jaya Energi Tbk

Sumber : Data Oleh Peneliti, 2025

3. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel. Data panel adalah gabungan antara data *return* waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). data runtut waktu biasanya meliputi satu objek/individu misalnya harga saham, *cross*, mata uang, SBI atau tingkat inflasi tetapi meliputi beberapa periode biasanya harian, bulanan kuartalan atau tahunan data silang terdiri dari beberapa atau banyak objek sering disebut responden misalnya perusahaan dengan beberapa jenis data misalnya laba biaya iklan laba ditahan dan tingkat inflasi dalam satu periode waktu tertentu.⁵ Sumber data penelitian ini diperoleh dari situs Bursa Efek Indonesia melalui website <http://www.idx.co.id/> dan situs resmi perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Data tersebut berbentuk

⁵ Rezzy eko caraka, buku spatial data panel, h 1

laporan keuangan tahunan dari tahun 2020- 2024.

4. Defenisi Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini yaitu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen atau variabel terikat merupakan variabel yang akan dipengaruhi oleh variabel lain dalam suatu penelitian. Sedangkan independen atau variabel bebas adalah variabel yang menjadi penyebab atau memiliki kemungkinan teoritis berdampak pada variabel lain.⁶ Untuk variabel dependen penelitian ini adalah nilai perusahaan dan untuk variabel independennya adalah Profitabilitas, Kebijakan Hutang, dan pertumbuhan laba. Variabel penelitian tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Variabel Dependen

Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai perusahaan. Nilai perusahaan adalah suatu kondisi tertentu sebuah perusahaan yang dapat dilihat berdasarkan pada harga pasar saham perusahaan tersebut. Untuk mengukur nilai perusahaan penelitian ini menggunakan Price to Book Value (PBV) menjadi alat ukur untuk mengetahui besaran variabel nilai perusahaan. Dengan rumus sebagai berikut:⁷

⁶ Hardani, dkk., Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif, (Yogyakarta : CV Pustaka Ilmu, 2020)

⁷ Gusnanda Suriamanda, et.,al Penilaian Pasar Saham Dengan Penilaian buku (*Price to Book Value*) Sebagai Dasar Keputusan Investasi Saham (Sub sektor Perbankan) 2022

$$PBV = \frac{\text{Harga per lembar saham}}{\text{Nilai Buku per lembar saham}}$$

2. Variabel Independen

Variabel independen adalah variabel bebas yang diprediksi mempengaruhi variabel dependen. Variabel ini bertujuan untuk menguji pengaruh terhadap nilai perusahaan. Dalam penelitian ini, variabel independen yang digunakan untuk memprediksi pengaruh pada variabel dependen yaitu profitabilitas, kebijakan hutang, pertumbuhan laba adapun penjelasan dari masing-masing variabel tersebut sebagai berikut :

a. Profitabilitas (X1)

Rasio profitabilitas merupakan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba. Rasio ini dapat menggambarkan perusahaan mendapatkan laba yang tinggi, sehingga melalui semua kemampuan dan sumber daya yang ada seperti kegiatan penjualan, kas, modal, jumlah karyawan, jumlah cabang, dan lainnya, tingginya profitabilitas perusahaan mempengaruhi nilai perusahaan dan itu tergantung dari bagaimana persepsi investor terhadap peningkatan profitabilitas yang ada pada perusahaan⁸ Untuk mengukur profitabilitas penelitian ini menggunakan *Return on equity* (ROE) menjadi alat ukur

⁸ Bayu Irfandi Wijaya dan I.B. Panji Sedana, "Pengaruh Profitabilitas Terhadap Nilai Perusahaan (Kebijakan Dividen Dan Kesempatan Investasi Sebagai Variabel Mediasi)", E-Jurnal Manajemen Unud, Vol.4, No.12, 2015, h 4480

untuk mengetahui besaran variabel profitabilitas. Dengan rumus sebagai berikut:⁹

$$ROE \frac{\text{laba bersih}}{\text{total ekuitas}}$$

b. Kebijakan Hutang (X2)

Hutang adalah modal dari luar perusahaan untuk melaksanakan kegiatan operasionalnya. Kebijakan hutang yaitu kebijakan perusahaan dalam menentukan seberapa besar kebutuhan pendanaan perusahaan dibiayai oleh hutang, hal ini mungkin terjadi karena kekurangan modal. Kebijakan hutang umumnya lebih banyak digunakan oleh perusahaan karena dapat membantu perusahaan untuk menambah modal perusahaan, namun jika kebijakan hutang semakin tinggi akan berpengaruh terhadap nilai perusahaan yaitu dapat berpengaruh negatif terhadap nilai perusahaan.¹⁰

Rumus dari proksi *Debt Equity Ratio* (DER) adalah sebagai berikut :¹¹

⁹ Andini Putri Alida dan Sulastiningsih, pengaruh profitabilitas terhadap nilai perusahaan *corporate social, responsibility* sebagai variabel *moderating*, Jurnal Riset akuntansi dan bisnis indonesia STIE widya wiwaha, vol.4, no.1, Maret 2024, 59 – 69, hal 6

¹⁰ Evi Yohana Seran et al, “Pengaruh Kebijakan Dividen, Kebijakan Hutang, Dan Profitabilitas Terhadap Nilai Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bei 2017-2021”, Jurnal Ekonomi & Ilmu Sosial, h 538

¹¹ Silfani Ajeng Febriana¹, Dian S.P. Koesoemasari dan Nirmala, Analisis Kebijakan Investasi, Kebijakan Hutang, Kebijakan Dividen dan Nilai Perusahaan Sektor Energi (*Analysis of Investment Policy, Debt Policy, Dividend Policy and Company Value in the Energy Sector*), Studi Ekonomi dan Kebijakan Publik (SEKP), Vol 3, No 1, 2024, 1-15, h 2

$$DER = \frac{Total\ hutang}{Total\ ekuitas}$$

c. Pertumbuhan laba (X3)

Pertumbuhan laba merupakan perentase kenaikan diperoleh perusahaan serta harus diperhatikan oleh perusahaan. Pertumbuhan laba yang baik mengisyaratkan bahwa perusahaan memiliki keuangan yang baik, yang pada akhirnya akan meningkatkan nilai perusahaan, karena besarnya dividen yang dibayarkan di masa akan datang saat bergantung pada kondisi perusahaan.¹² Untuk menghitung pertumbuhan laba dapat menggunakan rumus sebagai berikut:⁹²

$$\text{Pertumbuhan Laba} = \frac{\text{laba bersih} - \text{laba bersih}(t-1)}{\text{laba bersih}(t-1)}$$

UIN IMAM BONJOL
PADANG

¹² Nabila Ardelia Fauziyah¹ et al, “Pengaruh Profitabilitas, Kebijakan Dividen, Dan Kebijakan Hutang Terhadap Nilai Perusahaan (Studi Pada Perusahaan Bumn Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2015-2019)”, Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis, Vol. 10, No. 4, h 1392

Tabel 3. 4 Definisi Operasional Variabel

Nama Variabel	Pengukuran
Nilai Perusahaan	$PBV = \frac{\text{Harga perlembar saham}}{\text{Nilai buku perlembar saham}}$
Profitabilitas	$ROE = \frac{\text{laba bersih}}{\text{Total ekuitas}}$
Kebijakan Hutang	$DER = \frac{\text{Total hutang}}{\text{Total ekuitas}}$
Pertumbuhan Laba	$\text{Pertumbuhan Laba} = \frac{\text{laba bersih} - \text{laba bersih}_{(t-1)}}{\text{laba bersih}_{(t-1)}}$

Sumber : Gabungan dari Penelitian Terdahulu

C. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah sebuah cara yang digunakan untuk mengolah data yang telah diperoleh dan akan didapatkan hasil analisis datanya. hal ini digunakan karena data yang sebelumnya telah diperoleh belum bisa digunakan langsung dan perlu dilakukan analisis data. Teknik analisis data merupakan teknik atau cara untuk mengubah data menjadi informasi sehingga membentuk data yang punya karakter sehingga data yang dihasilkan lebih mudah di pahami dan di olah sehingga bisa digunakan untuk menemukan solusi dari masalah

penelitian.¹³ Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik statistik dan teknik analisis data panel. Adapun penjelasan untuk masing-masing analisis tersebut adalah sebagai berikut :

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah ilmu statistika yang digunakan untuk mempelajari tata cara penyusunan dan penyajian data yang dikumpulkan dalam suatu penelitian data dengan menganalisis data dan menggambarkan data yang berlaku secara umum.¹⁴ Statistik deskriptif juga merupakan teknik data yang digunakan untuk menggambarkan berbagai bentuk karakteristik data yang didapatkan dari suatu sampel penelitian yang akan diteliti. Bentuk atau hasil data yang didapatkan seperti nilai rata-rata, nilai maksimal, nilai minimal, standar deviasi dan sebagainya.¹⁵

2. Estimasi Model Data Panel

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini

¹³ Refi Arioen et al, "Buku Ajar : Metodologi Penelitian", Jawa Tengah : Eureka Media Aksara, 2024, h 76

¹⁴ Khusnul Khotimah dan Farid Nasrulloh. Statistik Deskriptif. 2020. Jawa Timur : LPPM Universitas KH. A. Wahab Hasbullah. h. 1

¹⁵ Made, I Laut Mertha Jaya. "Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif, Teori, Penerapan, dan Riset". Quadrant. 2021. Hal 94

adalah analisis regresi data panel dengan tujuan untuk memperoleh gambaran secara menyeluruh bagaimana hubungan variabel yang satu dengan variabel lainnya.¹⁶ Berikut ini merupakan model yang digunakan nantinya dalam penggunaan analisis regresi data panel yaitu sebagai berikut :¹⁷

a. *Common Effect Model (CEM)*

Common Effect Model merupakan teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi parameter model data panel, yaitu dengan mengkombinasikan data cross section dan time series sebagai satu kesatuan tanpa melihat adanya perbedaan waktu dan individu. Pendekatan yang dipakai model ini adalah metode Ordinary Least Square (OLS). Dalam pendekatan estimasi ini, tidak diperlihatkan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu.

b. *Fixed Effect Model (FEM)*

Model ini mengasumsikan bahwa pendekatan individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersipnya. Untuk mengestimasi data panel model fixed effect menggunakan teknik variable dummy untuk menangkap perbedaan intersep

¹⁶ Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto, *Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis: Dilengkapi Aplikasi SPSS dan Eviews*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), h.276

¹⁷ Setyo Tri Wahyudi, *Konsep dan Penerapan Ekonometrika Menggunakan Eviews*, Edisi Kedua, (Depok: PT Rajawali Pers, 2020), h. 209-212

antar perusahaan, perbedaan intersep bisa terjadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial, dan insentif. Namun demikian, sloponya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik Least Square Dummy Variable (LSDV).

c. *Random Effect Model (REM)*

Model ini mengestimasi data panel dimana variabel gangguan gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model Random Effect perbedaan intersep diakomodasikan oleh error terms masing- masing perusahaan. Keuntungan menggunakan Random Effect Model yaitu menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan Error Component Model (ECM) atau teknik Generalized Least Square (GLS).¹⁸

3. Pemilihan Model Estimasi Data Panel

Pada dasarnya ketiga model estimasi panel dapat dipilih sesuai dengan keadaan penelitian, dilihat dari jumlah individu dan variabe penelitiannya. Dalam menentukan model yang paling tepat untuk mengestimasi regresi data panel dapat dilakukan dengan beberapa uji diantaranya:

a. *Chow Test (Uji Chow)*

¹⁸ Ibid

Untuk mengetahui model mana yang lebih baik dalam pengujian data panel bisa digunakan dengan Uji Chow yang digunakan untuk melihat model manakah yang lebih baik digunakan yaitu model common effect atau model fixed effect. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut :¹⁹

H0 : model yang dipilih common effect

H1 : model yang dipilih fixed effect

Kriteria penentuan model yang dipilih adalah sebagai berikut:

- Jika nilai probability Chi-square $> 0,05$, maka H0 diterima dan model common effect dipilih.
- Jika nilai probability Chi-Square $< \alpha = 0,05$, maka H0 ditolak dan model fixed effect dipilih.

Bila didapatkan bahwa kesimpulannya H0 ditolak dan model fixed effect dipilih, maka pengujian dilanjutkan dengan melakukan pengujian Hausman untuk dapat membandingkan model terbaik antara fixed effect dengan random effect. Namun, jika kesimpulannya H0 diterima dan model common effect yang dipilih, maka Uji Hausman tidak perlu dilakukan.

b. Hausman Test (Uji Hausman)

Pengujian ini dilakukan jika pada Uji Chow kesimpulannya H0 ditolak dan model yang dipilih adalah *fixed effect*. Langkah

¹⁹ Eviatiwi Kusumanungtyas *et al.* 2022. Konsep dan Praktik Ekonometrika Menggunakan Eview. Lamongan : Academia Publication

selanjutnya yaitu dengan menregresikan model dengan menggunakan metode *random effect*. Selanjutnya untuk kriteria pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H0 : model yang dipilih random effect

H1 : model yang dipilih fixed effect

Kriteria penentuan model yang dipilih adalah sebagai berikut:

- a. Jika skor *probability cross section random* $> \alpha = 0,05$, maka H0 diterima yang artinya model yang dipilih adalah model *random effect*.
- b. Jika skor *probability cross section random* $< 0,05$, maka H0 ditolak yang artinya model yang dipilih adalah model *fixed effect*.

Bila kesimpulannya menyebutkan bahwa H₀ diterima dan model terbaik yang dipilih adalah *Lagrange Multiplier* untuk menentukan model terbaik yang akan dipilih antara *common effect* dengan *random effect*.

c. Uji *Lagrange Multiplier* (Uji 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. Untuk kriteria pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H₀ : model yang dipilih *common effect*

H₁ : model yang dipilih *random effect*

Kriteria penentuan model yang dipilih adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai *probability Cross section Breusch- pangan* $> \alpha = 0,05$, maka H₀ diterima yang artinya model yang dipilih adalah model *common effect*.
- b. Jika nilai *probability Cross section Breusch- pangan* $< \alpha = 0,05$, maka H₀ ditolak yang artinya model yang dipilih adalah model *random effect*.

4. Uji asumsi klasik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Uji normalitas adalah tahapan pengujian yang harus dilakukan karena jika asumsi klasik dihilangkan maka uji statistik menjadi tidak valid. Uji normalitas digunakan dengan tujuan untuk mengetahui angka residual yang terstandarisasi pada model berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *Jarque-Bera* (JB). Apabila didapatkan nilai

Prob. *Jarque-Bera* > 0,05 maka disimpulkan model regresi terdistribusi normal. Namun sebaliknya apabila Prob. *Jarque-Bera* < = 0,05 maka model regresi tidak berdistribusi normal.²⁰

b. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Uji multikolinearitas antar variabel dapat diidentifikasi dengan menggunakan nilai korelasi antar variabel independen.²¹ Dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:²²

1. Jika nilai korelasi > 0,85 maka ada masalah multikolinearitas.
2. Jika nilai korelasi < 0,85 maka tidak ada masalah multikolinearitas.

c. Uji Heteroskedastisitas

²⁰ Sulyanto, ' *Ekonometrika Terapan : Teori dan Aplikasi dengan SPSS*'. Yogyakarta, 2011, h. 69

²¹ Imam Ghazali, /*Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS*', Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2016

²² Siabudin dkk, ekonometrika dasar teori dan praktik berbasis SPSS (jawa tengah: pena persada), h 141

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah ada perbedaan dalam model regresi, *variance* dari residual observasi satu ke observasi lainnya. Heteroskedastisitas adalah keadaan di mana *variance* dari residual satu observasi ke observasi lainnya tetap dan heteroskedastisitas berbeda. Pengujian heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan uji *glejser tes*. Model regresi dinyatakan mengalami heteroskedastisitas apabila nilai *probability* itu sendiri $Obs\ R-squared < = 0,05$. Sedangkan apabila nilai *probability* itu $ObsR-squared > = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa itu tidak mengalami heteroskedastisitas.²³

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui adanya hubungan antara kesalahan pengganggu sekarang dengan kesalahan pengganggu pada periode sebelumnya.²⁴ Jika terjadi korelasi, maka ada masalah autokorelasi. Masalah ini timbul karena residual observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini muncul ketika kesalahan pengganggu tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Uji autokorelasi hanya dapat dilakukan

²³ Ghazali, Imam. 2013. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro

²⁴ Ghazali, Imam. 2018. h 111

pada data *time series* (runtut waktu), sebab yang dimaksud dengan autokorelasi adalah sebuah nilai pada sampel atau observasi tertentu yang sangat dipengaruhi oleh nilai observasi sebelumnya. Oleh karena itu, penelitian yang menggunakan data *cross section* maupun data panel, tidak perlu melakukan uji autokorelasi. Pengujian autokorelasi pada data yang bukan *time series*, baik data *cross section*

1. Jika $0 < d < d_L$ hasilnya tidak ada autokorelasi positif dengan keputusan ditolak
2. Jika $d_L \leq d \leq d_U$, hasil tiak ada korelasi negatif dengan keputusan *no decision*
3. jika $4 - d_L < d < 4$ hasilnya tidak ada korelasi negatif dengan keputusan ditolak
4. Jika $4 - d_U \leq d \leq 4$ hasilnya tidak ada korelasi negatif dengan kepiutusan *no dicision*
5. Jika $d_U < d < 4 - d_U$ haslnya tidak ada korelasi positif maupun negatif dengan keputusan diterima

5. Regresi data panel

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan metode analisis regresi panel. Metode analisis regresi data panel bertujuan untuk menguji pengaruh dua atau lebih variabel bebas terhadap variabel terikat dengan jenis data yang digunakan yaitu gabungan data *time series* dan *cross section*. Pada penelitian ini

model regresi data panel diuji dengan menggunakan *software Eviews* 12 untuk memprediksi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Persamaan regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:²⁵

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

Y = Nilai Perusahaan

α = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Koefisien Variabel Independen

1 = Profitabilitas

2 = Kebijakan Hutang

3 = Pertumbuhan Perusahaan

ε = Koefisien *Error*

I = Jumlah Perusahaan Sektor Energi

t = Periode waktu penelitian yaitu dari tahun 2020-

2024

6. Uji Hipotesis

Uji ini digunakan untuk menjelaskan kekuatan dan arah pengaruh beberapa variabel bebas (independen) terhadap satu variabel terikat (dependen). Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan model regresi data panel data yang akan diolah dengan

²⁵ Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto, *Analisis Regresi dalam Penelitian Ekonomi dan Bisnis: Dilengkapi Aplikasi SPSS dan Eviews*, (Depok: PT RajaGrafindo, 2017), h.272

menggunakan *software Eviews*.

a. Uji Parameter Individual (Uji t)

Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Menurut Ghazali menyatakan bahwa uji statistik t ini menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individu dalam menerangkan variabel dependen. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *significance level* 0,05 (= 5 %). Hipotesis yang digunakan dalam uji-t adalah sebagai berikut :

H_0 : Variabel independen tidak berpengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel dependen

H_a : Variabel independen berpengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel dependen

Penerimaan atau penolakan hipotesis dilakukan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas lebih kecil dari tingkat signifikan ($\text{sig.} < \alpha = 0,05$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini berarti variabel independen secara parsial mempunyai pengaruh signifikansi terhadap variabel dependen.
2. Jika nilai probabilitas lebih besar dari tingkat signifikan ($\text{sig.} > \alpha = 0,05$) maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Berarti variabel independen secara parsial tidak mempunyai pengaruh

signifikansi terhadap variabel dependen.²⁶

b. Uji Simultan (Uji F)

Uji simultan digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap nilai variabel dependen. Tahap- tahap untuk melakukan uji F adalah :

a. Menentukan Hipotesis:

Ho : Tidak ada pengaruh signifikan antara variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

Ha : Ada pengaruh signifikan antara variabel - variabel independen secara bersama - sama terhadap variabel dependen.

b. Tingkat signifikansi menggunakan 0,05 ($\alpha = 5\%$) Kriteria Pengujian: Ho diterima jika $F_{hitung} \leq t_{tabel}$ Ho ditolak jika $F_{hitung} > t_{tabel}$.

7. Koefisien Determinan (R^2)

(R^2) Digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Jika (R^2) mendekati 0 maka pengaruh variabel independen mempengaruhi variabel dependen amat terbatas. Tapi jika (R^2) mendekati 1 maka variabel independen berpengaruh sempurna.

²⁶ Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23 Update PLS Regresi*, (Semarang, Badan penerbit Universitas Diponegoro, 2016), h. 60