

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian yang digunakan

Penelitian adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk menemukan, mencatat, menganalisis dan menyusun laporan hasil. Secara umum penelitian merupakan upaya atau usaha untuk menjawab pertanyaan dan memecahkan permasalahan yang ada. Penelitian terdiri dari serangkaian upaya dengan prosedur yang disusun secara sistematis dan bertujuan untuk memecahkan masalah serta melaporkan hasil penelitian. Menurut Sugiyono (2017: 35), metode penelitian deskriptif dilakukan untuk mengetahui keberadaan variabel bebas, pada satu atau lebih variabel (variabel bebas), tanpa perbandingan antara variabel dan mencari hubungan dengan variabel lain. Metode penelitian deskriptif merupakan metode penelitian sistematis terhadap bagian-bagian, fenomena dan hubungan antarnya dalam mengembangkan model matematika.

Jenis penelitian deskriptif bertujuan untuk mengeksplorasi dan memperjelas suatu fenomena atau suatu realitas sosial, dengan mendeskripsikan sejumlah variabel yang relevan dengan masalah dan unit kajian. Penelitian jenis ini tidak mempermasalahkan jaringan hubungan antar variabel yang ada, tidak bertujuan untuk melakukan generalisasi untuk menjelaskan variabel-variabel antededen yang menyebabkan fenomena atau realitas masyarakat. Oleh karena itu, penelitian tipe bersifat deskriptif, tidak menggunakan atau melakukan, pengujian hipotesis (seperti yang terjadi pada penelitian penjelasan), dan penelitian deskriptif tipe artinya tidak

dimaksudkan untuk mengkonstruksi dan mengembangkan muatan teoritis. Dalam pengolahan dan analisis data sering digunakan metode pengolahan statistik deskriptif (Zellatifanny & Mudjiyanto, 2018).

Sedangkan metode penelitian verifikasi (Sugiyono, 2020) adalah penelitian yang mengeksplorasi hubungan antara dua atau lebih variabel melalui pengumpulan data di lapangan (Ernanto, 2020). Penelitian verifikasi adalah penelitian yang dilakukan untuk membuktikan atau menguji kembali kebenaran pengetahuan yang sudah ada sebelumnya (Sulistiyo et al., 2020).

Metode penelitian pada hakikatnya adalah cara mengumpulkan data ilmiah untuk tujuan dan kegunaan tertentu. Metode ilmiah berarti kegiatan penelitian didasarkan pada sifat keilmuan, yaitu rasional, eksperimental, dan sistematis (Basuki, 2021). Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif verifikasi dengan pendekatan kuantitatif. Metode deskriptif adalah penelitian dengan metode mendeskripsikan hasil penelitian. Sesuai dengan namanya, jenis penelitian deskriptif ini bertujuan untuk memberikan deskripsi, penjelasan, dan validasi terhadap fenomena yang diteliti. Apabila menggunakan penelitian deskriptif maka permasalahan yang diajukan harus bernilai ilmiah dan tidak terlalu luas (Ramdhan, 2021).

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono & Lestari (2021) metode kuantitatif dapat dipahami sebagai suatu metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme, digunakan untuk mempelajari populasi atau sampel tertentu, analisis datanya bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk mendeskripsikan dan menguji hipotesis yang telah ditentukan.

Penelitian kuantitatif bertujuan untuk menghasilkan informasi yang dapat diukur dan diukur secara objektif, sekaligus memungkinkan kesimpulan dan generalisasi yang lebih akurat untuk dilakukan pada populasi yang lebih luas (Sukardi, 2021).

Metode penelitian merupakan rangkaian prosedur yang digunakan untuk memperoleh ilmu pengetahuan, dalam hal ini tujuan yang ingin dicapai dalam suatu penelitian (Purwanza, Wardhana, Mufidah, Renggo, Hudang. Adrianus Kabubu, et al., 2022).

Penggunaan penelitian deskriptif dalam penelitian ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah nomor 1 yaitu bagaimana kondisi *Sustainable Energy*, *Liquidity*, dan *Financial Performance* perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2017-2022.

Penelitian verifikasi adalah penelitian yang dilakukan untuk menguji keaslian pengetahuan yang ada khususnya di bidang pendidikan, baik berupa konsep, prinsip, proses, dalil dan praktik pendidikan. Data penelitian yang diperoleh digunakan untuk menunjukkan adanya keraguan terhadap permasalahan informasi atau ilmu pendidikan (Tampubolon, 2022). Penelitian verifikatif digunakan untuk menjawab rumusan masalah nomor 2 dan 3 yaitu apakah *Sustainable Energy* berpengaruh terhadap *Liquidity* pada perusahaan sektor Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2017-2022 dan apakah *Sustainable Energy* berpengaruh terhadap *Financial Performance* pada perusahaan sektor Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2017-2022.

Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian ilmiah yang menggunakan data kuantitatif (berupa angka atau statistik) sebagai tujuan utama untuk menjawab pertanyaan penelitian (Rodhi, 2022). Metode ini sering kali melibatkan pengumpulan data melalui survei, eksperimen, atau pengalaman langsung, yang kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik. Memang metode kuantitatif membantu mengolah data secara sistematis dan obyektif, sekaligus menghasilkan informasi yang mudah dipahami dan dianalisis (Anam et al., 2022). Penggunaan metode penelitian kuantitatif ini dikarenakan bahwa data yang dibutuhkan berbentuk numerik, hasil perhitungan dan pengukuran nilai setiap variabel.

3.2 Definisi dan Operasional Variabel Penelitian

Menyajikan pengertian variabel penelitian dan variabel penelitian operasional yang disebutkan diperlukan dalam melakukan penelitian. Pengertian variabel menjelaskan jenis-jenis variabel yang dapat diklasifikasikan berdasarkan fungsi variabel dalam hubungan antar variabel dan skala pengukuran variabel yang digunakan. Sedangkan variabel operasional diciptakan agar variabel penelitian dapat digunakan untuk memudahkan proses pengukuran untuk memperoleh variabel penelitian.

3.2.1 Definisi Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek yang melekat (milik) subjek. Objek penelitian dapat berupa orang, objek, transaksi, atau peristiwa yang dikumpulkan dari objek penelitian yang menggambarkan status atau nilai dari setiap objek penelitian. Nama variabel sebenarnya berasal dari kenyataan bahwa karakteristik

tertentu dapat berbeda-beda antar subjek dalam suatu populasi. Variabel penelitian merupakan suatu sifat, atau nilai seseorang, suatu benda atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan (Agung & Yuesti, 2019).

Variabel berasal dari bahasa Inggris variabel yang artinya: “berubah”, “faktor tidak tetap”, atau “gejala yang dapat berubah”. Istilah variabel dapat dipahami dengan berbagai cara. Menurut Sugiyono (2020), Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 variabel yaitu, variable independent, variable dependen, dan variable control. Ketiga variable tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Variabel Independen (X)

Variabel independen yang sering juga disebut dengan variabel bebas adalah variabel yang mempunyai pengaruh. Variabel bebas juga dapat dipahami sebagai suatu kondisi atau nilai yang jika terjadi akan mengakibatkan (mengubah) kondisi atau nilai lain. Menurut Agung & Yuesti (2019) variabel-variabel tersebut sering disebut variabel stimulus, variabel prediktor, dan variabel anteseden. Di Indonesia, sering disebut variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menyebabkan perubahan atau terjadinya variabel terikat (dependent). Pada penelitian ini variabel independent yang diteliti yaitu *Sustainable Energy* (X).

Banyak perselisihan energi baru-baru ini muncul karena perubahan peraturan terkait iklim yang dilakukan oleh negara-negara yang bermaksud mempromosikan energi terbarukan (Duggal et al., 2021). Menurut (Putri et al., 2022) energi terbarukan di Indonesia meliputi energi panas bumi, pembangkit listrik tenaga air, energi angin, energi surya, limbah, dan bioenergi. Pemanfaatan energi terbarukan terutama digunakan untuk menghasilkan listrik, selebihnya digunakan untuk transportasi, industri, perdagangan dan sektor lain yang membutuhkan biodiesel dan bioetanol. Sektor energi merupakan bagian penting dari infrastruktur setiap negara, menyediakan layanan dan utilitas penting bagi sektor publik dan komersial.

Sumber energi terbarukan merupakan pilihan murah untuk meningkatkan akses terhadap listrik, mengurangi polusi udara, dan mengurangi emisi karbon dioksida di seluruh dunia (E. P. Dewi & Rahmandani, 2023). Pada penelitian ini, *Sustainable Energy* diprosikan oleh *Sustainable Power Supply*.

Rumus Perhitungan *Sustainable Power Supply* menurut (Zulfiqar et al., 2022) adalah sebagai berikut :

$$\text{Sustainable Power Supply} = \frac{\text{Change in expense}}{\text{Gross Sales}}$$

2. Variabel Dependen (Y)

Variabel terikat (*dependent variabel*) adalah variabel yang secara struktural berpikir ilmiah menjadi variabel yang disebabkan oleh perubahan variabel lain.

Menurut Agung & Yuesti (2019) variabel ini sering disebut variabel *output*, kriteria, konsekuensi. Dalam bahasa Indonesia kita sering membicarakan variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang ditentukan dipengaruhi atau

bergantung pada variabel bebas. Pada penelitian ini variabel dependen yang diteliti yaitu *Financial Performance* dan *Liquidity* (Y).

Menurut (Purwanti, 2021) kinerja keuangan suatu perusahaan seringkali dikaitkan dengan keuntungan yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut atau diukur dengan laba. Kinerja keuangan perusahaan dapat tercermin dan ditampilkan dalam laporan keuangan perusahaan. Informasi keuangan yang terdapat dalam laporan keuangan termasuk neraca, laporan laba rugi, laporan arus kas dan elemen lainnya juga membantu dalam meningkatkan penilaian kinerja keuangan. *Financial Performance* (Kinerja Keuangan) dalam penelitian ini diproksikan dengan ROA (*Return on Assets*). Rumus ROA menurut Zulfiqar (2022):

$$Return\ On\ Assets = \frac{Net\ Income}{Total\ Assets}$$

Dan variable dependen yang kedua yang akan diteliti pada penelitian ini adalah *Liquidity*. Menurut L. S. Dewi & Abundanti (2019) Likuiditas merupakan indikator yang mengukur kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya. Misalnya membayar gaji, membayar biaya operasional, membayar hutang jangka pendek, dll. Perusahaan yang operasionalnya menghasilkan laba yang optimal berarti keuangan dan sumber daya keuangan perusahaan akan semakin lancar, begitu pula sebaliknya. *Liquidiy* (Likuiditas) dalam penelitian ini diproksikan dengan CR (*Current Ratio*). Rumus *current ratio* menurut Septiani & Dana (2019):

$$Current\ Ratio = \frac{Current\ Assets}{Current\ Liabilities}$$

3. Variabel Kontrol

Menurut Agung & Yuesti (2019) variabel kontrol merupakan variabel yang mengendalikan pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen. Menurut Sugiyono, variabel kendali adalah variabel yang dikendalikan atau tetap sehingga pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak terkendali. Variabel Kontrol untuk penelitian ini yang akan diteliti yaitu *Leverage*, *Sales Growth*, *Size*, *Tangibility*.

(Kasmir, 2018:153) menyatakan bahwa: “Leverage adalah Rasio solvabilitas atau leverage ratio merupakan rasio yang digunakan dalam mengukur sejauh mana aktivitas perusahaan dibiayai dengan hutang.”

Rasio leverage adalah rasio utang suatu perusahaan terhadap total aset. Rasio leverage merupakan kemampuan perusahaan dalam memenuhi kewajibannya dengan jumlah aset yang dimiliki sebesar total aset kreditor. Oleh karena itu, bisa menggunakan rasio leverage untuk melihat apakah bisnis yang sedang dijalankan sehat atau tidak. Semakin tinggi rasio leverage, semakin tinggi risiko gagal bayar kreditor (Wijaya & Wibowo, 2022).

Leverage yang diprosikan pada penelitian ini yaitu DAR (*Debt to Asset Ratio*). Rumus *Leverage* menurut Zulfiqar (2022):

$$Leverage = \frac{\text{Total Debt}}{\text{Total Asset}}$$

Selanjutnya untuk variabel kontrol yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pertumbuhan Penjualan (*Sales Growth*). Perusahaan dengan penjualan yang meningkat atau pertumbuhan penjualan yang kuat juga memerlukan dukungan sumber daya bisnis yang besar, termasuk kebutuhan dana untuk ekspansi.

Sebaliknya, ketika pertumbuhan pendapatan rendah, perusahaan membutuhkan modal atau sumber daya yang lebih sedikit (Wijaya & Wibowo, 2022). Untuk rumus *sales growth* menurut Zulfiqar (2022) yaitu :

$$\text{Sales Growth} = \frac{(\text{Last Year Sales} - \text{Current Year Sales})}{\text{Last Year Sales}}$$

Untuk variabel control berikutnya yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Size*. Ukuran perusahaan (*Firm Size*) adalah skala yang mengklasifikasikan ukuran suatu perusahaan menggunakan mode yang berbeda: total aset, ukuran log, nilai pasar saham, total pendapatan, dll. Semakin tinggi total aset dan pendapatan perusahaan maka semakin tinggi pula perputaran modal pada perusahaan tersebut. Semakin tinggi total aset maka semakin banyak pula modal investasi perusahaan. Berdasarkan uraian tersebut dapat dikatakan bahwa ukuran perusahaan (*firm size*) adalah banyaknya aset yang dimiliki suatu perusahaan (Zuhroh, 2019). Rumus *Firm Size* menurut Zulfiqar (2022) :

$$\begin{aligned} & \text{Logarithm of total asset} \\ & = \text{Ln} (\text{Total Asset}) \end{aligned}$$

Dan variabel control yang terakhir yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Tangibility*. *Tangibility* merupakan perbandingan antara aset tetap dengan total aset yang dimiliki suatu perusahaan. Ketika suatu perusahaan menggunakan utang dalam jumlah besar, maka aset tetap yang dimilikinya juga signifikan. Rasio nyata yang tinggi menarik minat debitur untuk memberikan pinjaman, sehingga dunia usaha dapat dengan mudah mengakses pinjaman dari luar. *Tangibility* dapat digunakan sebagai alat untuk mengukur kemampuan perusahaan dalam menagih

utang jangka panjang dan mempunyai pengaruh dalam menentukan besar kecilnya struktur modalnya (Hariyanti, 2023). Rumus *Tangibility* menurut Zulfiqar (2022):

$$TAN = \frac{\text{Fixed Asset}}{\text{Total Asset}}$$

3.2.2 Operasionalisasi Variabel Penelitian

Pengertian operasional suatu variabel adalah batasan dan cara mengukur variabel yang akan dipelajari. Operasionalisasi variabel diperlukan untuk menguraikan variabel penelitian menjadi konsep, dimensi, indikator, dan ukuran agar diperoleh nilai bagi variabel lainnya. Sesuai dengan judul penelitian ini, yaitu Pengaruh *Sustainable Energy* Terhadap *Liquidity* dan *Financial Performance* Perusahaan Energi yang Terdaftar di BEI Tahun 2017-2022. Maka, variabel yang terdapat dalam penelitian ini yaitu terdiri dari 1 (satu) variabel bebas, dan 2 (dua) variabel terikat, dijelaskan sebagai berikut :

1. *Sustainable Energy* sebagai variabel bebas, disebut dengan X.
2. *Liquidity* sebagai variabel terikat, disebut dengan Y_1 .
3. *Financial Performance* sebagai variabel terikat, disebut dengan Y_2 .

Operasionalisasi variabel dalam penelitian ini akan dijelaskan dalam tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Operasionalisasi Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	Sumber
<i>Sustainable Energy (X)</i>	Sumber energi terbarukan merupakan pilihan murah untuk meningkatkan akses terhadap listrik, mengurangi polusi udara, dan mengurangi emisi karbon dioksida di seluruh dunia. (E. P. Dewi & Rahmandani, 2023)	<i>Sustainable Power Supply (SE)</i>	$\frac{\text{Change in Expense}}{\text{Gross Sales}}$	Rasio	(E. P. Dewi & Rahmandani, 2023) (Zulfiqar et al., 2022)
<i>Liquidity (Y₁)</i>	Likuiditas adalah kemampuan suatu perusahaan untuk membayar kewajiban jangka pendeknya. Semakin besar likuiditas suatu perusahaan maka nilainya akan semakin	<i>Liquidity (LIQ)</i>	$\frac{\text{Current Asset}}{\text{Current Liabilities}}$	Rasio	(Aji & Atun, 2019) (Zulfiqar et al., 2022)

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Ukuran	Skala	Sumber
	menurun. Masalah ini membuat kas, piutang, dan persediaan				
	perusahaan menganggur dan tidak dapat digunakan untuk memperoleh keuntungan (Erawati & Sulistiyanto, 2019).				
Financial Performance (Y₂)	Penilaian kinerja bertujuan untuk mengetahui kemampuan perusahaan dalam mengelola operasional	<i>Return On Asset</i> (ROA)	$\frac{\text{Net Income}}{\text{Total Asset}}$	Rasio	(Arsita, 2021) (Zulfiqar et al., 2022)
	secara efektif untuk mencapai tujuan perusahaan. (Marginingsih, 2017)				

3.3 Populasi dan Sampel

Bagian dari penelitian adalah menentukan populasi dan sampel untuk penelitian. Kebanyakan kegiatan penelitian dilakukan dengan menggunakan metode sampling karena pengambilan sampel lebih mudah, murah, dan memakan waktu serta tenaga yang lebih sedikit dibandingkan metode komputasi. Mengidentifikasi sampel dari suatu populasi disebut sampling (Rahman dkk, 2022). Sampel adalah sebagian dari populasi yang dimaksudkan untuk mewakili populasi yang diteliti. Saat membuat sampel, harus membuat kerangka sampel, yaitu daftar semua sampel dalam populasi, asalkan mencakup semua elemen sampel, tidak ada elemen sampel yang dihitung dua kali, diperbarui, batasnya jelas dan bahwa mereka dapat ditelusuri di lapangan.

3.3.1 Populasi

Populasi menurut Polit & Beck (2018) dalam (Swarjana, 2022) adalah seluruh kelompok yang diminati. Sebuah populasi adalah keseluruhan agregat elemen. Populasi dalam penelitian merupakan suatu hal yang sangat penting, karena ia merupakan sumber informasi. Populasi menurut KBBI adalah jumlah seluruh orang atau penduduk pada suatu wilayah, jumlah orang atau perseorangan yang mempunyai ciri-ciri yang sama, jumlah penduduk, manusia dan makhluk hidup lainnya, dalam suatu kesatuan ruang tertentu, suatu kelompok orang, benda yang merupakan sumber ekstrak, spesimen atau koleksi yang memenuhi persyaratan tertentu yang berkaitan dengan masalah penelitian.

Jumlah populasi yang ada dalam penelitian ini sebanyak 80 perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, namun tidak semua populasi menjadi

objek penelitian, sehingga perlu dilakukan pengambilan sampel lebih lanjut dengan melakukan seleksi berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Tabel 3. 2 Daftar Populasi Perusahaan Sektor Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2017-2022

No	Kode	Nama Perusahaan	Tanggal Pencatatan
1	BYAN	Bayan Resources Tbk.	12 Agt 2008
2	CANI	Capitol Nusantara Indonesia Tbk	16 Jan 2014
3	ELSA	Elnusa Tbk.	06 Feb 2008
4	ENRG	Energi Mega Persada Tbk.	07 Jun 2004
5	ABMM	ABM Investama Tbk.	06 Des 2011
6	ADRO	Adaro Energy Indonesia Tbk.	16 Jul 2008
7	AIMS	Akbar Indo Makmur Stimec Tbk	20 Jul 2001
8	AKRA	AKR Corporindo Tbk.	03 Okt 1994
9	APEX	Apexindo Pratama Duta Tbk.	05 Jun 2013
10	ARII	Atlas Resources Tbk.	08 Nov 2011
11	ARTI	Ratu Prabu Energi Tbk	30 Apr 2003
12	BBRM	Pelayaran Nasional Bina Buana	09 Jan 2013
13	BIPI	Astrindo Nusantara Infrastrukt	11 Feb 2010
14	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk.	08 Nov 2012
15	BULL	Buana Lintas Lautan Tbk.	23 Mei 2011
16	BUMI	Bumi Resources Tbk.	30 Jul 1990
17	CNKO	Exploitasi Energi Indonesia Tbk	20 Nov 2001
18	DEWA	Darma Henwa Tbk	26 Sep 2007
19	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk.	15 Jun 2001
20	DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk	10 Des 2009
21	GEMS	Golden Energy Mines Tbk.	17 Nov 2011
22	GTBO	Garda Tujuh Buana Tbk	09 Jul 2009
23	HITS	Humpuss Intermoda Transportasi	15 Des 1997
24	HRUM	Harum Energy Tbk.	06 Okt 2010
25	IATA	MNC Energy Investments Tbk.	13 Sep 2006
26	INDY	Indika Energy Tbk.	11 Jun 2008
27	ITMA	Sumber Energi Andalan Tbk.	10 Des 1990
28	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.	18 Des 2007
29	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk.	01 Jul 1991
30	KOPI	Mitra Energi Persada Tbk.	04 Mei 2015

No	Kode	Nama Perusahaan	Tanggal Pencatatan
31	LEAD	Logindo Samudramakmur Tbk.	11 Des 2013
32	MBAP	Mitrabara Adiperdana Tbk.	10 Jul 2014
33	MBSS	Mitribahtera Segara Sejati Tbk	06 Apr 2011
34	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk	12 Okt 1994
35	MTFN	Capitalinc Investment Tbk.	16 Apr 1990
36	MYOH	Samindo Resources Tbk.	27 Jul 2000
37	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk.	15 Des 2003
38	PKPK	Perdana Karya Perkasa Tbk	11 Jul 2007
39	PTBA	Bukit Asam Tbk.	23 Des 2002
40	PTIS	Indo Straits Tbk.	12 Jul 2011
41	PTRO	Petrosea Tbk.	21 Mei 1990
42	RAJA	Rukun Raharja Tbk.	19 Apr 2006
43	RIGS	Rig Tenders Indonesia Tbk.	05 Mar 1990
44	TOBA	TBS Energi Utama Tbk.	06 Jul 2012
45	TPMA	Trans Power Marine Tbk.	20 Feb 2013
46	TRAM	Trada Alam Minera Tbk.	10 Sep 2008
47	WINS	Wintermar Offshore Marine Tbk.	29 Nov 2010
48	SHIP	Sillo Maritime Perdana Tbk.	16 Jun 2016
49	TAMU	Pelayaran Tamarin Samudra Tbk.	10 Mei 2017
50	FIRE	Alfa Energi Investama Tbk.	09 Jun 2017
51	PSSI	IMC Pelita Logistik Tbk.	05 Des 2017
52	DWGL	Dwi Guna Laksana Tbk.	13 Des 2017
53	BOSS	Borneo Olah Sarana Sukses Tbk.	15 Feb 2018
54	JSKY	Sky Energy Indonesia Tbk.	28 Mar 2018
55	INPS	Indah Prakasa Sentosa Tbk.	06 Apr 2018
56	TCPI	Transcoal Pacific Tbk.	06 Jul 2018
57	SURE	Super Energy Tbk.	05 Okt 2018
58	TEBE	Dana Brata Luhur Tbk.	18 Nov 2019
59	BESS	Batulicin Nusantara Maritim Tbk	09 Mar 2020
60	UNIQ	Ulima Nitra Tbk.	08 Mar 2021
61	RMKE	RMK Energy Tbk.	07 Des 2021
62	BSML	Bintang Samudera Mandiri Lines	16 Des 2021
63	ADMR	Adaro Minerals Indonesia Tbk.	03 Jan 2022
64	SEMA	Semacom Integrated Tbk.	10 Jan 2022
65	SICO	Sigma Energy Compressindo Tbk.	08 Apr 2022
66	COAL	Black Diamond Resources Tbk.	07 Sep 2022
67	SUNI	Sunindo Pratama Tbk.	09 Jan 2023

No	Kode	Nama Perusahaan	Tanggal Pencatatan
68	CBRE	Cakra Buana Resources Energi T	09 Jan 2023
69	HILL	Hillcon Tbk.	01 Mar 2023
70	CUAN	Petrindo Jaya Kreasi Tbk.	08 Mar 2023
71	WOWS	Ginting Jaya Energi Tbk.	08 Nov 2019
72	SGER	Sumber Global Energy Tbk.	10 Agt 2020
73	MCOL	Prima Andalan Mandiri Tbk.	07 Sep 2021
74	GTSI	GTS Internasional Tbk.	08 Sep 2021
75	RUIS	Radiant Utama Interinsco Tbk.	12 Jul 2006
76	SMMT	Golden Eagle Energy Tbk.	01 Des 1997
77	SMRU	SMR Utama Tbk.	10 Okt 2011
78	SOCI	Soechi Lines Tbk.	03 Des 2014
79	SUGI	Sugih Energy Tbk.	19 Jun 2002

Sumber: www.idx.co.id (data diolah penulis)

3.3.2 Sampel

Sampel secara sederhana diartikan sebagai sebagian dari populasi yang menjadi sumber data sebenarnya dalam suatu penelitian. Dengan kata lain, sampel adalah sebagian dari suatu populasi yang dimaksudkan untuk mewakili keseluruhan populasi. Disini sampel harus benar-benar mencerminkan keadaan populasi, artinya kesimpulan tentang hasil penelitian yang diambil dari sampel tersebut harus sama. Penelitian menggunakan teknik pengambilan sampel yang lebih hemat biaya dibandingkan penelitian yang hanya menggunakan populasi saja (Purwanza, Wardhana, Mufidah, Renggo, Hudang, et al., 2022).

3.3.2.1 Teknik Sampling

Teknik sampling adalah suatu cara penentuan sampel berdasarkan besar kecilnya sampel untuk dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan karakteristik dan sebaran populasi sehingga diperoleh sampel yang representative

(Ahyani & Mahfud, 2021). Teknik pengambilan sampel secara umum dapat dikelompokkan menjadi dua teknik, yaitu:

1. *Probability Sampling*

Probability sampling adalah suatu teknik pengumpulan data atau sampel sedemikian rupa sehingga semua data mempunyai peluang yang sama untuk terpilih menjadi sampel. Teknik ini meliputi, *simple random sampling*, *proportionate stratified random sampling*, *disproportionate stratified random sampling*, *sampling area (cluster)*.

2. *Nonprobability Sampling*

Non-probability sampling merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik sampel ini meliputi, *sampling sistematis*, *sampling kuota*, *sampling aksidental*, *purposive sampling*, *sampling jenuh*, dan *snowball sampling*.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada metode *non-probability sampling* dengan menggunakan pendekatan *purposive sampling*. Menurut (Ahyani & Mahfud, 2021) *Purposive Sampling* adalah sampel yang diambil untuk tujuan tertentu. Seseorang atau sesuatu dijadikan sampel karena peneliti yakin bahwa seseorang atau sesuatu tersebut mempunyai informasi yang diperlukan untuk penelitian. Sampel tersebut dipilih berdasarkan penilaian peneliti bahwa merekalah pihak terbaik untuk dijadikan sampel dari penelitian.

Alasan pemilihan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan purposive sampling, karena tidak semua populasi sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan peneliti. Oleh karena itu, sampel yang dipilih ditentukan berdasarkan kriteria tertentu untuk memperoleh sampel yang representatif.

Adapun kriteria dalam penentuan sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan yang telah dan masih terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2017-2022.
2. Perusahaan yang menerbitkan laporan tahunan dan laporan keuangan di Bursa Efek Indonesia pada tahun 2017-2022.

Berdasarkan kriteria-kriteria sampel sudah dipaparkan di atas, maka perusahaan yang sesuai dengan kriteria pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kriteria Pengambilan Sampel pada Perusahaan Sektor Energi

No	Kode	Nama Perusahaan	Kriteria		Sampel
			1	2	
1	BYAN	Bayan Resources Tbk.	-	-	
2	CANI	Capitol Nusantara Indonesia Tbk	-	-	
3	ELSA	Elnusa Tbk.	√	√	Sampel 1
4	ENRG	Energi Mega Persada Tbk.	√	-	
5	ABMM	ABM Investama Tbk.	√	√	Sampel 2
6	ADRO	Adaro Energy Indonesia Tbk.	√	√	Sampel 3
7	AIMS	Akbar Indo Makmur Stimec Tbk	√	-	
8	AKRA	AKR Corporindo Tbk.	√	√	Sampel 4
9	APEX	Apexindo Pratama Duta Tbk.	√	-	
10	ARII	Atlas Resources Tbk.	√	-	
11	ARTI	Ratu Prabu Energi Tbk	√	-	
12	BBRM	Pelayaran Nasional Bina Buana	√	-	
13	BIPI	Astrindo Nusantara Infrastrukt	√	√	Sampel 5

No	Kode	Nama Perusahaan	Kriteria		Sampel
			1	2	
14	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk.	√	√	Sampel 6
15	BULL	Buana Lintas Lautan Tbk.	√	√	Sampel 7
16	BUMI	Bumi Resources Tbk.	√	√	Sampel 8
17	CNKO	Exploitasi Energi Indonesia Tb	√	√	Sampel 9
18	DEWA	Darma Henwa Tbk	√	√	Sampel 10
19	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk.	√	√	Sampel 11
20	DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk	√	√	Sampel 12
21	GEMS	Golden Energy Mines Tbk.	√	-	
22	GTBO	Garda Tujuh Buana Tbk	√	-	
23	HITS	Humpuss Intermoda Transportasi	√	√	Sampel 13
24	HRUM	Harum Energy Tbk.	√	√	Sampel 14
25	IATA	MNC Energy Investments Tbk.	√	√	Sampel 15
26	INDY	Indika Energy Tbk.	√	√	Sampel 16
27	ITMA	Sumber Energi Andalan Tbk.	√	√	Sampel 17
28	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.	√	√	Sampel 18
29	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk.	√	√	Sampel 19
30	KOPI	Mitra Energi Persada Tbk.	√	√	Sampel 20
31	LEAD	Logindo Samudramakmur Tbk.	√	-	
32	MBAP	Mitrabara Adiperdana Tbk.	√	√	Sampel 21
33	MBSS	Mitrabahtera Segara Sejati Tbk	√	√	Sampel 22
34	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk	√	√	Sampel 23
35	MTFN	Capitalinc Investment Tbk.	√	-	
36	MYOH	Samindo Resources Tbk.	√	-	
37	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk.	√	-	
38	PKPK	Perdana Karya Perkasa Tbk	√	√	Sampel 24
39	PTBA	Bukit Asam Tbk.	√	√	Sampel 25
40	PTIS	Indo Straits Tbk.	√	√	Sampel 26
41	PTRO	Petrosea Tbk.	√	√	Sampel 27
42	RAJA	Rukun Raharja Tbk.	√	√	Sampel 28
43	RIGS	Rig Tenders Indonesia Tbk.	√	√	Sampel 29
44	TOBA	TBS Energi Utama Tbk.	√	√	Sampel 30
45	TPMA	Trans Power Marine Tbk.	√	-	
46	TRAM	Trada Alam Minera Tbk.	-	-	
47	WINS	Wintermar Offshore Marine Tbk.	√	√	Sampel 31
48	SHIP	Sillo Maritime Perdana Tbk.	√	√	Sampel 32
49	TAMU	Pelayaran Tamarin Samudra Tbk.	√	√	Sampel 33
50	FIRE	Alfa Energi Investama Tbk.	√	√	Sampel 34

No	Kode	Nama Perusahaan	Kriteria		Sampel
			1	2	
51	PSSI	IMC Pelita Logistik Tbk.	√	-	
52	DWGL	Dwi Guna Laksana Tbk.	√	-	
53	BOSS	Borneo Olah Sarana Sukses Tbk.	-	√	
54	JSKY	Sky Energy Indonesia Tbk.	-	-	
55	INPS	Indah Prakasa Sentosa Tbk.	-	-	
56	TCPI	Transcoal Pacific Tbk.	-	√	
57	SURE	Super Energy Tbk.	-	-	
58	TEBE	Dana Brata Luhur Tbk.	-	-	
59	BESS	Batulicin Nusantara Maritim Tbk	-	-	
60	UNIQ	Ulima Nitra Tbk.	-	-	
61	RMKE	RMK Energy Tbk.	-	-	
62	BSML	Bintang Samudera Mandiri Lines	-	-	
63	ADMR	Adaro Minerals Indonesia Tbk.	-	-	
64	SEMA	Semacom Integrated Tbk.	-	-	
65	SICO	Sigma Energy Compressindo Tbk.	-	-	
66	COAL	Black Diamond Resources Tbk.	-	-	
67	SUNI	Sunindo Pratama Tbk.	-	-	
68	CBRE	Cakra Buana Resources Energi T	-	-	
69	HILL	Hillcon Tbk.	-	-	
70	CUAN	Petrindo Jaya Kreasi Tbk.	-	-	
71	WOWS	Ginting Jaya Energi Tbk.	-	-	
72	SGER	Sumber Global Energy Tbk.	-	-	
73	MCOL	Prima Andalan Mandiri Tbk.	-	-	
74	GTSI	GTS Internasional Tbk.	-	-	
75	RUIS	Radiant Utama Interinsco Tbk.	√	√	Sampel 35
76	SMMT	Golden Eagle Energy Tbk.	√	√	Sampel 36
77	SMRU	SMR Utama Tbk.	√	√	Sampel 37
78	SOCI	Soechi Lines Tbk.	√	-	
79	SUGI	Sugih Energy Tbk.	√	-	

Sumber: www.idx.co.id (data diolah penulis)

Berdasarkan Tabel 3.3 kriteria pengambilan sampel diketahui bahwa terdapat 23 (dua puluh tiga) perusahaan yang tidak memenuhi kriteria pertama yaitu perusahaan yang telah dan masih terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2017-2022 dan ada 32 (tiga puluh dua) perusahaan yang tidak memenuhi kriteria kedua

yaitu perusahaan yang terdaftar serta menerbitkan laporan tahunan dan laporan keuangan di Bursa Efek Indonesia pada Tahun 2017-2022. Sampel terpilih pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut berikut:

Tabel 3. 4 Daftar Perusahaan Sektor Energi yang menjadi sampel

No	Kode	Nama Perusahaan
1	ELSA	Elnusa Tbk.
2	ABMM	ABM Investama Tbk.
3	ADRO	Adaro Energy Indonesia Tbk.
4	AKRA	AKR Corporindo Tbk.
5	BIPI	Astrindo Nusantara Infrastrukt
6	BSSR	Baramulti Suksessarana Tbk.
7	BULL	Buana Lintas Lautan Tbk.
8	BUMI	Bumi Resources Tbk.
9	CNKO	Exploitasi Energi Indonesia Tb
10	DEWA	Darma Henwa Tbk
11	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk.
12	DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk
13	HITS	Humpuss Intermoda Transportasi
14	HRUM	Harum Energy Tbk.
15	IATA	MNC Energy Investments Tbk.
16	INDY	Indika Energy Tbk.
17	ITMA	Sumber Energi Andalan Tbk.
18	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.
19	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk.
20	KOPI	Mitra Energi Persada Tbk.
21	MBAP	Mitrabara Adiperdana Tbk.
22	MBSS	Mitrabahtera Segara Sejati Tbk
23	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk
24	PKPK	Perdana Karya Perkasa Tbk
25	PTBA	Bukit Asam Tbk.
26	PTIS	Indo Straits Tbk.
27	PTRO	Petrosea Tbk.
28	RAJA	Rukun Raharja Tbk.
29	RIGS	Rig Tenders Indonesia Tbk.
30	TOBA	TBS Energi Utama Tbk.
31	WINS	Wintermar Offshore Marine Tbk.

No	Kode	Nama Perusahaan
32	SHIP	Sillo Maritime Perdana Tbk.
33	TAMU	Pelayaran Tamarin Samudra Tbk.
34	FIRE	Alfa Energi Investama Tbk.
35	RUIS	Radiant Utama Interinsco Tbk.
36	SMMT	Golden Eagle Energy Tbk.
37	SMRU	SMR Utama Tbk.

Sumber: www.idx.co.id (data diolah penulis)

3.4 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian, peneliti memerlukan data pendukung sebagai salah satu data masukan yang dibutuhkan. Data diperoleh dari berbagai sumber dengan menggunakan berbagai teknik pengumpulan data. Sumber data dan teknik pengumpulan data dijelaskan sebagai berikut:

3.4.1 Sumber Data

Sumber data penelitian merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan dalam menentukan metode pengumpulan data. Menurut Sugiyono dalam (Novitasari & Hanif, 2017) sumber data dapat dilakukan dalam konteks berbeda, sumber, dan berbagai cara. Lihat dari setingannya, data dapat dikumpulkan dalam setting alamiah (pengaturan asli). Sumber data dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua) yaitu, sumber primer dan sumber sekunder. Data yang diperoleh dari sumber primer disebut data primer, sedangkan data yang diperoleh dari sumber sekunder disebut data sekunder. Sumber data primer dapat diperoleh dari wawancara, angket, observasi atau diskusi (FGD/*Focus Group Discussion*). Data sekunder dapat diperoleh dari sumber yang ada, seperti laporan perusahaan atau organisasi, majalah, surat kabar, internet, buku atau artikel ilmiah, atau organisasi yang

menyediakan data. Data sekunder ini merupakan data yang sifatnya mendukung keperluan data primer (Sayidah, 2018).

Pada penelitian ini peneliti menggunakan laporan keuangan sebagai sumber data primer, sedangkan data sekunder diperoleh dari website-website resmi, diantaranya yaitu website Bursa Efek Indonesia melalui situs www.idx.co.id dan situs resmi perusahaan serta buku-buku literatur dan jurnal ekonomi.

3.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan hal yang penting dalam penelitian karena peneliti menggunakan berbagai macam metode untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk penelitiannya. Pengumpulan data dalam penelitian bertujuan untuk memperoleh dokumen, informasi, fakta dan keterangan yang dapat dipercaya. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data yang tepat, peneliti akan sulit memperoleh data yang memenuhi standar yang telah ditetapkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Studi Kepustakaan (*Library Research*) dilakukan untuk mengumpulkan data atau teori untuk dijadikan acuan dalam mendukung penelitian yang dilakukan. Studi kepustakaan ini adalah teknik pengumpulan data dengan melakukan penelitian dengan cara meneliti buku, literatur, catatan dan laporan yang berkaitan dengan pokok bahasan yang ada. Data ini juga menjadi penunjang bagi peneliti untuk mendapatkan masukan yang diinginkan. Dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian

2. Observasi Tidak Langsung

Observasi tidak langsung dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data yang tercantum dalam laporan tahunan dan laporan keuangan tahunan perusahaan sektor di Bursa Efek Indonesia dengan mengakses langsung ke situs www.idx.co.id.

3.5 Metode Analisis dan Uji Hipotesis

Metode analisis data dan pengujian hipotesis merupakan suatu cara mengelompokkan data berdasarkan variabel, menyajikan data setiap variabel yang diteliti, serta melakukan perhitungan untuk menjawab masalah dan rumusan hipotesis penelitian.

Analisis data merupakan langkah yang dilakukan setelah pengumpulan data. Dalam penelitian etnografi, tahap analisis data bukanlah tahap yang linier. Pengumpulan data, analisis, dan pencatatan dilakukan secara interaktif. Menurut Sugiyono (2019) (Melyza & Agus, 2021) menyatakan bahwa teknik analisis data adalah suatu langkah dalam penelitian dan merupakan proses mensintesis data secara sistematis yang diperoleh dari wawancara, catatan lapangan, dan dokumen-dokumen yang ditemukan dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori-kategori, dengan mendeskripsikannya, mengorganisasikannya ke dalam model, dan memilih data yang akan digunakan, data akan diteliti dan ditarik kesimpulan dengan cara yang mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain.

Dalam penelitian pengujian data akan dilakukan melalui metode sebagai berikut: Statistik Deskriptif, Analisis Regresi Panel Data dan Uji Robust Least Square. Alat pengolah data dalam penelitian ini menggunakan aplikasi Microsoft Office Excel dan Eviews (*Econometrics Views*) yang dikembangkan oleh

Quantitative Micro Software (QMS), sebagai alat untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel.

3.5.1 Analisis Deskriptif

Statistik deskriptif mengacu pada cara mengumpulkan, merangkum, dan menyajikan data untuk memperoleh informasi yang lebih mudah dipahami. Informasi yang dapat diperoleh dengan statistik deskriptif meliputi pemusatan data (*mean, median, modus*), penyebaran data (*range, deviasi mean, varians* dan deviasi standar), kecenderungan sekelompok data, ukuran posisi (kuartil, desil, dan presentil) (Muchson, 2017). Pengujian statistik deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai populasi penelitian.

Analisis deskriptif dalam penelitian ini bertujuan untuk menjawab rumusan masalah nomor 1 yaitu bagaimana kondisi *Sustainable Energy, Liquidity, dan Financial Performance* perusahaan sektor energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2017-2022.

3.5.2 Analisis Verifikatif

Metode penelitian verifikatif (Sugiyono, 2020) adalah penelitian yang mengeksplorasi hubungan antara dua atau lebih variabel melalui pengumpulan data di lapangan (Ernanto, 2020). Penelitian verifikasi adalah penelitian yang dilakukan untuk membuktikan atau menguji kembali kebenaran pengetahuan yang sudah ada sebelumnya (Sulistiyo et al., 2020). Verifikatif digunakan untuk memecahkan rumusan masalah hipotesis tentang pengaruh langsung variabel serta pengaruh variabel melalui variabel moderasi dan mediasi.

Analisis verifikatif menggunakan Analisis Regresi Data Panel, Uji Robustness, Uji Koefisien Determinasi dan Uji Hipotesis.

3.5.2.1 Analisis Regresi Data Panel

Data panel merupakan gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross-sectional*) seperti data sekunder perusahaan. Analisis regresi data panel merupakan analisis untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh signifikan secara parsial atau simultan antara satu atau lebih variabel bebas terhadap suatu variabel terikat dimana analisis tersebut memperhitungkan jumlah individu dan jangka waktu serta ketiga model regresi yang akan diperoleh yaitu 3 (tiga) regresi *common effect*, regresi *fixed effect* dan regresi *random effect* (Priyatno, 2022).

Untuk memperkirakan parameter model dengan data panel, terdapat beberapa teknik yang diusulkan, yaitu:

1. Koefisien Tetap (*Common Effect*)

Teknik ini tidak berbeda dengan membuat regresi dengan data *cross-sectional* atau *time series*. Tetapi untuk data panel, sebelum melakukan regresi, perlu menggabungkan data *cross-sectional* dengan data *time series* (data berkelompok). Metode ini disebut dengan estimasi *common effect*. Namun, dengan menggabungkan data, kita tidak dapat melihat perbedaan antar individu atau antar waktu. Dengan kata lain, dalam pendekatan ini perhatian tidak diberikan pada aspek atau waktu individual. Model *common effect* mengasumsikan tidak terdapat perbedaan nilai intersep dan kemiringan pada hasil regresi, berdasarkan perbedaan antar individu dan antar waktu. Diasumsikan bahwa perilaku data antar negara sama

dalam berbagai kurun waktu. Metode pendugaan parameter pada model *common effect* menggunakan metode kuadrat terkecil biasa (OLS).

2. Model Efek Tetap (*Fixed Effect Model*)

Metode estimasi regresi data panel pada model *fixed effect* menggunakan teknik penambahan variabel dummy atau *Least Squares Dummy Variables* (LSDV). Pada pembahasan sebelumnya, diasumsikan bahwa intersep dan slope sama baik antar waktu dan antar negara. Namun hipotesis ini jelas sangat jauh dari kenyataan. Adanya variabel-variabel yang tidak semuanya dimasukkan dalam persamaan model memungkinkan adanya intersep yang tidak konstan. Dengan kata lain, pencegahan ini bisa berubah tergantung individu dan waktu masing-masing. Ideologi inilah yang menjadi dasar terbentuknya model.

3. Model Efek Acak (*Effect Random Model*)

Jika dalam model efek tetap, perbedaan antara individu dan/atau waktu dicerminkan oleh intersep, maka dalam model efek acak, perbedaan ini diperhitungkan secara keliru. Teknik ini juga memperhitungkan kemungkinan kesalahan korelasi antara *time series* dan *cross section*. Metode pendugaan regresi data panel pada model random effect menggunakan metode *Generalized Least Square* (GLS).

Penentuan model mana yang paling tepat digunakan diantara ketiga model tersebut terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

- a. Uji Chow, dilakukan untuk menentukan apakah model *Common Effect* lebih baik digunakan daripada *Fixed Effect*.

- b. Uji Hausman, dilakukan untuk menentukan apakah model *Fixed Effect* lebih baik digunakan dari pada *Random Effect*.
- c. Uji Lagrange Mutipler (LM), dilakukan jika hasil yang dihasilkan dari uji Chow dan uji Hausman berbeda, maka dari itu uji Lagrange Multiplier digunakan untuk menentukan apakah model CEM atau REM yang akan digunakan.

Untuk persamaan analisis regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini, menggunakan 2 (dua) persamaan, yaitu:

Persamaan 1:

$$CR_{it} = \alpha ait + b1SE_{it} + b2LEV_{it} + b3SG_{it} + b4SIZE_{it} + b5TAN_{it} + eit$$

Persamaan 2:

$$ROA_{it} = \alpha ait + b1SE_{it} + b2LEV_{it} + b3SG_{it} + b4SIZE_{it} + b5TAN_{it} + eit$$

Keterangan:

CR = *Current Ratio*

ROA = *Return On Asset*

SE = *Sustainable Energy*

LEV = *Leverage*

SG = *Sales Growth*

SIZE = *Size*

TAN = *Tangibility*

3.5.2.2 Uji Robustness

Pada penelitian ini digunakan alat pengujian Robustness Check (ujirobust) sebagai alat pengujian analitik tambahan. Uji ketahanan (ujirobust) bertujuan untuk

menguji validitas atau ketahanan hasil penelitian model utama. Pemeriksaan ketahanan (ujirobust) bertujuan untuk memeriksa ketahanan hasil pencarian (Astuti & Serly, 2023). Uji robustness test dilakukan dengan melakukan pengujian ulang terhadap *abnormal return* yang memperhitungkan faktor normalitas beta (β) dan membandingkan hasilnya dengan pengujian *event study*.

Uji ketahanan ini dilakukan dengan 2 (dua) cara. Pertama dilakukan dengan mengganti proksi atau mengubah indikator likuiditas (*current ratio* diganti dengan *quick ratio*), kinerja keuangan (*return on asset* diganti dengan *return on equity*). Kedua menggunakan regresi Robustness, merupakan alternatif metode OLS yang digunakan ketika distribusi residu tidak normal dan/atau terdapat banyak *outlier* yang mempengaruhi model. Regresi robust dapat digunakan untuk mendeteksi *outlier* dan memberikan hasil yang stabil dengan adanya outlier. Salah satu metode estimasi parameter dari regresi robust yang paling sering digunakan adalah metode estimasi M. Metode ini memerlukan fungsi pembobotan yang dapat meminimalkan pengaruh *outlier* pada model agar dapat diperoleh model regresi linier terbaik. Regresi robustness adalah alat penting untuk menganalisis data yang terkontaminasi oleh outlier (Edriani et al., 2021b).

Tujuan dari pengujian robustness adalah untuk menentukan seberapa tangguh suatu sistem terhadap gangguan atau kegagalan. Hal ini untuk memastikan bahwa sistem dapat beroperasi secara normal meskipun terjadi gangguan atau kegagalan. Dalam penelitian ini terdapat 2 persamaan, yaitu:
Menambah 1 variabel Liquidity dan 1 variabel financial Performance, sehingga menjadi:

$$QR_{it} = \alpha_{ait} + b1SE_{it} + b2LEV_{it} + b3SG_{it} + b4SIZE_{it} + b5TAN_{it} + eit$$

Persamaan 2:

$$ROE_{it} = \alpha_{ait} + b1SE_{it} + b2LEV_{it} + b3SG_{it} + b4SIZE_{it} + b5TAN_{it} + eit$$

3.5.2.3 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi panel variabel – variabelnya berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati tidak normal. Menurut Imam Ghozali (2016:154) dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan profitabilitas (*Asymtotic Significance*), yaitu :

- a. Jika profitabilitas > 0,05 maka distribusi dari populasi adalah normal.
- b. Jika profitabilitas < 0,05 maka populasi tidak berdistribusi secara normal.

3.5.2.4 Uji Hipotesis

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur dampak krisis listrik sebagai faktor penentu likuiditas dan kinerja keuangan. Di mata banyak pakar, listrik dianggap sebagai pendorong utama kinerja setiap sektor perekonomian (Xu et al., 2022). Meskipun demikian, pasokan listrik yang berkelanjutan merupakan masukan yang penting keberhasilan sebagian besar bisnis terutama manufaktur. Sementara itu, di banyak negara berkembang, pasokan listrik berkelanjutan merupakan hambatan utama dalam menjalankan aktivitas operasional perusahaan. Kurangnya pasokan listrik berdampak pada hampir seluruh sektor usaha. Banyak penelitian yang dilakukan di masa lalu telah menetapkan logika yang masuk akal mengenai hilangnya kinerja karena pasokan listrik yang tidak dapat diandalkan, yang menyebabkan kerugian sebesar miliaran bagi perusahaan-perusahaan.

Pasokan listrik yang tidak berkelanjutan dapat menghambat kinerja bisnis dalam banyak hal. Pertama, hal ini mungkin mengharuskan perusahaan untuk melakukan investasi yang besar dan mahal untuk menghasilkan sumber listrik yang berkelanjutan, yang dapat menyebabkan biaya operasional yang tinggi dan pada akhirnya leverage operasi yang tinggi (Asif et al., 2021; Xu et al., 2022). Kedua, karena tidak dapat berinvestasi dalam investasi mahal tersebut, usaha kecil mungkin harus menghentikan produksi karena pemadaman listrik, yang selanjutnya dapat meningkatkan biaya tenaga kerja dan bahan baku dalam proses produksi. Ketiga, banyak unit bisnis mungkin melakukan outsourcing beberapa aktivitas manufaktur mereka, yang selanjutnya dapat meningkatkan biaya produksi. Oleh karena itu hipotesis utama penelitian ini dapat dikemukakan sebagai berikut:

H1 : “Terdapat hubungan langsung antara pasokan listrik berkelanjutan sebagai faktor likuiditas dan kinerja keuangan di sektor energi.”

Karena dampak pasokan listrik yang terputus-putus pada beberapa industri. Hal ini lebih terlihat pada bisnis-bisnis yang padat energi seperti perusahaan energi dan lebih jauh lagi, intensitas kekurangan listrik yang sedang berlangsung juga bergantung pada besarnya bisnis. Bisnis-bisnis besar dengan akses tinggi terhadap likuiditas dapat mengelola energi alternatif yang mahal sumber, sedangkan usaha kecil mengalami kesulitan mengelolanya dengan modal investasi yang terbatas. Oleh karena itu, intensitas kekurangan listrik yang terjadi secara intermiten cenderung bergantung pada industri dan ukurannya. Oleh karena itu, kami berhipotesis bahwa ukuran perusahaan cenderung memoderasi hubungan antara pasokan listrik berkelanjutan sebagai penentu modal kerja dan kinerja perusahaan.

Berdasarkan pembahasan tersebut maka hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H2: “Terdapat hubungan langsung antara likuiditas dan kinerja keuangan di sektor energi.”

3.5.2.4.1 Uji F (Kelayakan Model)

Menurut Imam Ghozali (2018, p. 95), uji *goodness of fit* (uji kelayakan model) dilakukan untuk mengukur ketepatan fungsi regresi sample dalam menaksir nilai actual secara statistic. Model *goodness of fit* dapat diukur dari nilai statistic F yang menunjukkan apakah semua variabel independent yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Kriteria pengujiannya antara lain:

1. $PV_{alue} < 0,05$ menunjukkan bahwa uji model ini layak untuk digunakan pada penelitian.
2. $PV_{alue} > 0,05$ menunjukkan bahwa uji model ini tidak layak untuk digunakan pada penelitian.

3.5.2.4.2 Uji Koefisien Determinasi

Analisis koefisien determinasi membantu mengetahui sejauh mana model dapat menjelaskan variasi variabel independen oleh variabel dependen. Koefisien determinasi (R^2) pada hakikatnya mengukur sejauh mana model dapat menjelaskan variasi variabel terikat yang nilainya antara 0 dan 1 ($0 < R^2 < 1$). Nilai R^2 yang kecil sebesar menunjukkan bahwa kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai yang mendekati 1 menunjukkan

bahwa variabel independen memberikan hampir semua informasi yang diperlukan untuk memprediksi perubahan variabel dependen (Ghozali, 2018, p. 97).

Klasifikasi koefisien korelasi tanpa memperhatikan arah adalah sebagai berikut:

1. 0 = Tidak Ada Korelasi
2. 0 s.d. 0,49 = Korelasi Lemah
3. 0,50 = Korelasi Moderat
4. 0,51 s.d.0,99 = Korelasi Kuat
5. 1,00 = Korelasi Sempurna

Koefisien determinasi pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh hubungan variabel independen yaitu *Sustainable Energy* (X) terhadap variabel dependen yaitu *Liquidity* (Y_1) dan *Financial Performance* (Y_2), yang dinyatakan dalam bentuk persentase (%).

Langkah perhitungan analisis koefisien determinasi dibagi menjadi 2 yaitu langkah analisis koefisien determinasi secara simultan dan analisis koefisien determinasi parsial. Sesuai dengan hipotesis yang diajukan, pada penelitian ini analisis koefisien determinasi hanya dilakukan secara parsial.

Koefisien determinasi parsial digunakan untuk mengetahui secara terpisah (parsial) kontribusi masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Untuk mencari koefisien determinasi parsial dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Kd = \beta \times \text{Zero Order} \times 100\%$$

Keterangan:

Kd = Nilai Koefisien Determinasi

β = Beta (nilai Standardized coefficients)

Zero Order = Matriks Korelasi variabel independen dengan variabel dependen

Dengan kriteria untuk analisis koefisien determinasi yaitu:

- a. Jika R^2 mendekati nol (0), berarti pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen lemah.
- b. Jika R^2 mendekati angka satu (1), berarti pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen kuat.

3.6 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat atau wilayah dimana proses penelitian tersebut akan dilakukan. Lokasi dan waktu yang penulis gunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.6.1 Lokasi Penelitian

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui laman situs resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) yaitu www.idx.co.id dan situs resmi perusahaan sebagai situs pendukung dalam memperoleh data penelitian. Data diperoleh dari laporan keuangan perusahaan sektor teknologi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2017-2022.

3.6.2 Waktu Penelitian

Proses Penelitian dilakukan sejak penulis mendapatkan surat persetujuan judul dan pembuatan proposal penelitian. Penelitian ini juga terus dilakukan sesuai dengan surat keputusan dari Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Pasundan, yaitu dimulai pada tanggal 26 Juli 2023 sampai berakhirnya bimbingan.