

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian yang Digunakan**

Dalam melakukan penelitian perlu adanya suatu metode, cara atau taktik sebagai langkah-langkah yang harus ditempuh oleh peneliti dalam memecahkan suatu permasalahan untuk mencapai tujuan tertentu. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan suatu metode yang relevan dengan tujuan yang ingin dicapai.

Menurut Sugiyono (2019:2) definisi metode penelitian adalah:

“Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian ini didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian yang dilakukan dengan cara-cara yang dilakukan itu dapat diminati oleh indra manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan. Sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.”

Dengan metode penelitian, penulis bermaksud mengumpulkan data dan mengamati secara seksama mengenai aspek-aspek tertentu yang berkaitan erat dengan masalah yang diteliti sehingga akan diperoleh data yang menunjang penyusunan laporan penelitian. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan penelitian deskriptif dan verifikatif. Berdasarkan hal tersebut yang perlu dipertimbangkan yaitu cara ilmiah, data, tujuan dan kegunaan.

Menurut Sugiyono (2019:8) metode penelitian kuantitatif adalah:

“Metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan independen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau independen, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.”

Menurut Sugiyono (2019:147) analisis deskriptif adalah sebagai berikut:

“Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.”

Dalam penelitian ini metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan *Carbon Emission Disclosure*, *Intellectual Capital*, Nilai Perusahaan dan Profitabilitas.

Sedangkan menurut Moh. Nazir (2011:91) metode penelitian verifikatif adalah:

“Metode verifikatif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan kausalitas antar variabel melalui suatu pengujian hipotesis melalui suatu perhitungan statistik sehingga didapat hasil pembuktian yang menunjukkan hipotesis ditolak atau diterima.”

Dalam penelitian ini, pendekatan verifikatif digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh *Carbon Emission Disclosure* dan *Intellectual Capital* terhadap Nilai Perusahaan Dengan Profitabilitas Sebagai Variabel Moderasi pada Perusahaan Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021-2023.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat dijelaskan bahwa metode deskriptif verifikatif merupakan metode yang bertujuan untuk menggambarkan benar atau

tidaknya fakta-fakta yang ada, serta menjelaskan hubungan antar variabel yang diteliti dengan cara mengumpulkan data, mengolah, menganalisis, dan menginterpretasikan data dalam pengujian hipotesis statistik. Pada penelitian ini metode deskriptif verifikatif digunakan untuk menguji korelasi antara variabel independen terhadap variabel dependen.

### 3.1.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yaitu 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. Peneliti harus merencanakan suatu penelitian terhadap objek atau subjek sebelum memulai penelitian, sebagai upaya mengetahui kesesuaian objek penelitian dengan topik penelitian. Pengertian objek penelitian menurut Kurniawan (2016:58) sebagai berikut:

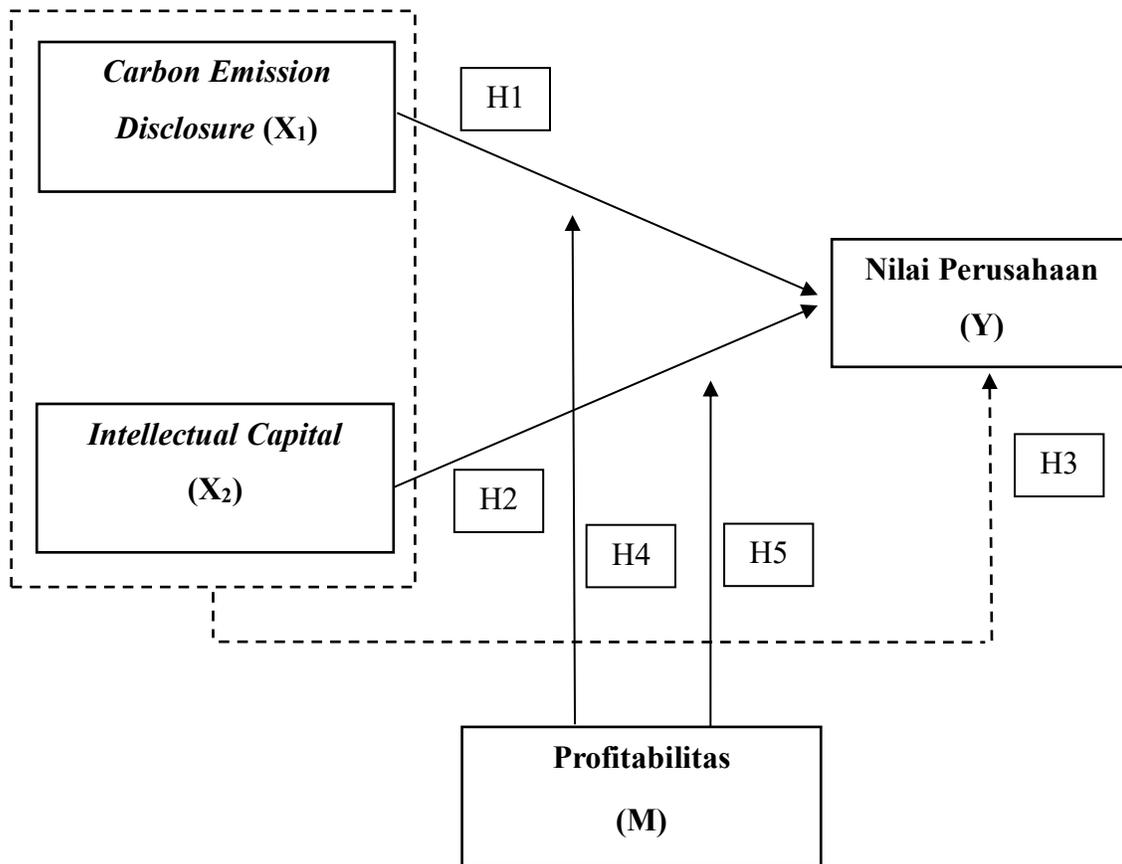
“Objek penelitian adalah sifat keadaan dari suatu benda/orang yang menjadi pusat perhatian dan sasaran penelitian, atau yang hendak diselidiki di dalam kegiatan penelitian. Sifat keadaan yang dimaksud bisa berupa sifat, kuantitas, dan kualitas yang bisa berupa perilaku, kegiatan, pendapat, pandangan penilaian, sikap pro-kontra, simpati-antipati, keadaan batin, dan bisa juga berupa proses.”

Dalam penelitian ini, objek penelitian yang ditetapkan oleh penulis sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti yaitu *Carbon Emission Disclosure* dan *Intellectual Capital* terhadap Nilai Perusahaan Dengan Profitabilitas Sebagai

Variabel Moderasi pada Perusahaan Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021-2023.

### **3.1.2 Model Penelitian**

Model penelitian merepresentasikan fenomena yang diteliti sebagai suatu abstraksi. Sesuai dengan judul skripsi yang penulis kemukakan yaitu “Pengaruh *Carbon Emission Disclosure* dan *Intellectual Capital* terhadap Nilai Perusahaan dengan Profitabilitas sebagai Variable Moderasi”. Maka model penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

- > = Secara Parsial  
 - - - - -> = Secara Simultan

**Gambar 3.1**  
**Model Penelitian**

Dari gambar 3.1 dapat dijelaskan hubungan antar variabel yaitu variabel *Carbon Emission Disclosure* (X<sub>1</sub>) dan *Intellectual Capital* (X<sub>2</sub>) sebagai variabel independen dan *Nilai Perusahaan* (Y) sebagai variabel dependen serta *Profitabilitas* (M) sebagai variabel moderasi.

### 3.1.3 Unit Penelitian

Unit penelitian dalam penelitian ini adalah laporan tahunan, laporan keberlanjutan dan laporan keuangan pada Perusahaan sektor Energi yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia selama periode 2021-2023.

## 3.2 Definisi Variabel dan Operasionalisasi Variabel Penelitian

### 3.2.1 Definisi Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019:38), definisi variabel penelitian adalah:

“Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel juga dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau obyek, yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan obyek yang lain.”

Pada penelitian ini, sesuai dengan judul yang dikemukakan penulis yaitu “Pengaruh *Carbon Emission Disclosure* dan *Intellectual Capital* terhadap Nilai Perusahaan dengan Profitabilitas sebagai Variabel Moderasi”. Maka pengelompokan variabel-variabel yang mencakup dalam judul tersebut terbagi menjadi 3 (Tiga) variabel, yaitu variabel bebas (independen), variabel terikat (dependen) dan variabel yang memperkuat/memperlemah (moderasi).

### 3.2.2 Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Menurut Sugiyono (2019:39), Variabel Bebas (Variabel Independen) didefinisikan sebagai berikut:

“Variabel dependen sering disebut sebagai variabel stimulus, prediktor, antecedent. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).”

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel independen (X) yaitu *Carbon Emission Disclosure* dan *Intellectual Capital*. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

### 1. *Carbon Emission Disclosure* (X<sub>1</sub>)

Menurut Bae Choi *et all* (2013) *Carbon Emission Disclosure* sebagai berikut:

“Pengungkapan emisi karbon adalah ilustrasi dari pengungkapan lingkungan yang mencakup tingkat emisi karbon, penggunaan sumber daya energi, target dan sasaran untuk mengurangi emisi karbon, serta potensi dan risiko yang terkait dengan dampak perubahan iklim.”

Rumus perhitungan *carbon emission disclosure* adalah sebagai berikut:

$$CED = \frac{\sum di}{M} \times 100\%$$

Keterangan:

CED : Pengungkapan Emisi Karbon

$\sum di$  : Skor total yang diungkapkan oleh perusahaan

M : Jumlah maksimum yang dapat diungkapkan perusahaan (18 item)

## 2. *Intellectual Capital (X<sub>2</sub>)*

Menurut Ulum (2017:82) *Intellectual Capital* adalah:

“Modal intelektual di definisikan sebagai selisih/perbedaan antara nilai perusahaan (bisnis perusahaan) dan nilai buku dari asset perusahaan tersebut atau dari nilai *financial capital*. Modal intelektual adalah istilah yang diberikan atas kombinasi asset tak berwujud, properti intelektual, karyawan dan infrastruktur perusahaan yang kemudian dapat berfungsi dengan baik.”

Dalam penelitian ini *intellectual capital* diporsikan dengan MVAIC. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$MVAIC = ICE + CEE$$

Ulum (2017:124)

Keterangan:

MVAIC : *Modified VAIC*

ICE : *Intellectual Capital Efficiency*

CEE : *Capital Employed Efficiency*

### 3.2.3 Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Menurut Sugiyono (2019:39), Variabel Terikat (Variabel Dependen) didefinisikan sebagai berikut:

“Variabel Dependen sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.”

Adapun dalam penelitian ini, terdapat satu variabel dependen atau variabel terikat yang digunakan yaitu Nilai Perusahaan (Y).

Menurut Irham Fahmi (2020:142-143) definisi Nilai Perusahaan sebagai berikut:

“Nilai perusahaan adalah rasio nilai pasar yang menggambarkan kondisi yang terjadi di pasar. Rasio ini mampu memberi pinjaman bagi pihak manajemen perusahaan terhadap kondisi penerapan yang akan dilaksanakan dan dampaknya pada masa yang akan datang.”

Adapun indikator yang digunakan untuk menghitung nilai perusahaan dalam penelitian ini adalah dengan rumus *Price Book Value* (PBV) menurut Irham Fahmi (2020:142-143) yaitu dengan membandingkan harga saham suatu perusahaan yang terdaftar di pasar keuangan dengan nilai buku. Karena *price book value* menggambarkan seberapa besar pasar menghargai nilai buku saham suatu perusahaan. Semakin tinggi tingkat rasio ini, mengindikasikan bahwa kesempatan investasi lebih baik, memiliki potensi pertumbuhan yang tinggi, dan mengindikasikan manajemen dinilai baik dengan aset-aset di bawah pengelolaannya.

### **3.2.4 Variabel Moderasi (*Moderating Variabel*)**

Menurut Sugiyono (2019:39), Variabel Moderasi/Moderator didefinisikan sebagai berikut:

“Variabel moderasi atau variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel independen dengan dependen.”

Dalam penelitian ini, terdapat satu variabel moderasi yang akan diteliti yaitu Profitabilitas (M).

Menurut Kasmir (2015:196) mendefinisikan profitabilitas sebagai berikut:

“Profitabilitas adalah rasio untuk menilai kemampuan perusahaan dalam mencari keuntungan. Rasio ini juga memberikan ukuran tingkat efektifitas manajemen suatu perusahaan. Hal ini ditunjukkan oleh laba yang dihasilkan dari penjualan dan pendapatan investasi. Intinya dalam penggunaan rasio ini menunjukkan efisiensi perusahaan.”

Adapun indikator yang digunakan untuk menghitung profitabilitas dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *Return on Assets* (ROA) yang dikemukakan oleh Kasmir (2018:198-207) yaitu dengan membandingkan laba bersih setelah pajak dengan total aktiva. Semakin tinggi tingkat pengembalian aktiva maka akan semakin tinggi pula laba bersih yang di hasilkan, sehingga hal ini dapat menarik minat para investor karena tingkat pengembalian dividen yang tinggi.

### **3.2.5 Operasional Variabel**

Operasional variabel dapat menjelaskan tentang variabel penelitian terkait dengan definisi, pengukuran penelitian, dan indikator penelitian. Selain itu, operasionalisasi variabel bermanfaat untuk menentukan skala pengukuran

variabel yang digunakan dalam penelitian ini, dengan tujuan untuk memudahkan pemahaman dan menghindari perbedaan persepsi dalam suatu penelitian. Adapun secara lebih jelas dan rinci mengenai operasionalisasi variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Operasional Variabel**

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
<i>Carbon Emission Disclosure</i> (X <sub>1</sub> )	Pengungkapan emisi karbon adalah ilustrasi dari pengungkapan lingkungan yang mencakup tingkat emisi karbon, penggunaan sumber daya energi, target dan sasaran untuk mengurangi emisi karbon, serta potensi dan risiko yang terkait dengan dampak perubahan iklim (Bae Choi et al., 2013).	$CED = \frac{\sum di}{M} \times 100\%$ <p>Keterangan:  CED : Pengungkapan Emisi Karbon  <math>\sum di</math> : Skor total yang diungkapkan oleh perusahaan  M : Jumlah maksimum yang dapat diungkapkan perusahaan (18 item)</p> (Bae Choi et al., 2013)	Rasio
<i>Intellectual Capital</i> (X <sub>2</sub> )	“Modal intelektual di definisikan sebagai selisih/perbedaan antara nilai perusahaan (bisnis perusahaan) dan nilai buku dari asset perusahaan tersebut atau dari nilai financial capital. Modal intelektual adalah istilah yang diberikan atas kombinasi asset tak	1. Menghitung <i>Value Added</i> $Value\ Added\ (VA) = OP + EC + D + A$ <p>Keterangan:  OP : <i>Operating profit</i> (laba operasi)  EC : <i>Employee cost</i> (beban karyawan)  D : <i>Depreciation</i> (Penyusutan)  A : <i>Amortisation</i> (Amortisasi)</p> 2. Menghitung <i>Human Capital Efficiency</i> $HCE = \frac{VA}{HC}$	Rasio

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
	<p>berwujud, properti intelektual, karyawan dan infrastruktur perusahaan yang kemudian dapat berfungsi dengan baik.”</p> <p>(Ulum 2017:82)</p>	<p>Keterangan:  VA : <i>Value Added</i>  HC : <i>Human Capital</i> (beban karyawan)  HCE : <i>Human Capital Efficiency</i></p> <p>3. Menghitung <i>Structure Capital Efficiency</i></p> $SC = VA - HC$ $SCE = \frac{SC}{VA}$ <p>Keterangan:  SC : <i>Structure Capital</i>  SC : <i>Value Added - Human Capital</i>  SCE : <i>Structure Capital Efficiency</i>  VA : <i>Value Added</i></p> <p>4. Menghitung <i>Relational Capital Efficiency</i></p> $RCE = \frac{RC}{VA}$ <p>Keterangan:  RCE : <i>Relational Capital Efficiency</i>  VA : <i>Value Added</i>  RC : <i>Relational Capital</i> (biaya pemasaran)</p> <p>5. Menghitung <i>Capital Employed Efficiency</i></p> $CEE = \frac{VA}{CE}$ <p>Keterangan:  CEE : <i>capital employed efficiency</i>  VA : <i>Value added</i>  CE : <i>Capital Employed</i>: nilai buku dari total asset</p> <p>6. Menghitung <i>Intellectual Capital Efficiency</i> (ICE)</p> $ICE = HCE + SCE + RCE$ <p>Keterangan:  ICE : <i>Intellectual Capital Efficiency</i>  SCE : <i>Structure Capital Efficiency</i>  HCE : <i>Human Capital Efficiency</i></p>	

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
		<p>RCE : <i>Relational Capital Efficiency</i></p> <p>7. Menghitung <i>Modified VAIC</i> (MVAIC)</p> $MVAIC = ICE + CEE$ <p>Keterangan:  MVAIC : <i>Modified VAIC</i>  ICE : <i>Intellectual Capital Efficiency</i>  CEE : <i>Capital Employed Efficiency</i></p>	
Nilai Perusahaan (Y)	<p>Nilai perusahaan adalah rasio nilai pasar yang menggambarkan kondisi yang terjadi di pasar. Rasio ini mampu memberi pinjaman bagi pihak manajemen perusahaan terhadap kondisi penerapan yang akan dilaksanakan dan dampaknya pada masa yang akan datang.</p> <p>Irham Fahmi (2020:142-143)</p>	$PBV = \frac{\text{Market Price per Share}}{\text{Book Value per Share}}$ <p>Irham Fahmi (2020:144)</p>	Rasio
Profitabilitas (M)	<p>Profitabilitas adalah rasio untuk menilai kemampuan perusahaan dalam mencari keuntungan. Rasio ini juga memberikan ukuran tingkat efektifitas manajemen suatu perusahaan. Hal ini ditunjukkan oleh laba yang dihasilkan dari penjualan dan pendapatan investasi. Intinya adalah penggunaan rasio ini</p>	$ROA = \frac{\text{Earning After Interest and Tax}}{\text{Total Assets}}$ <p>Kasmir (2015:201)</p>	Rasio

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala
	menunjukkan efisiensi perusahaan.  Kasmir (2015:196)		

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi Penelitian

Dalam suatu penelitian diperlukan data yang akurat agar penelitian yang dilakukan sesuai dengan prosedur dan hasil yang didapat dipertanggungjawabkan keabsahannya.

Menurut Sugiyono (2019:80) menjelaskan bahwa pengertian populasi adalah sebagai berikut:

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.”

Berdasarkan pengertian di atas, maka yang menjadi sasaran populasi dalam penelitian ini adalah Perusahaan Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021-2023. Jumlah populasi adalah sebanyak 40 perusahaan dan tidak semua populasi ini akan menjadi objek penelitian, sehingga perlu dilakukan pengambilan sampel lebih lanjut.

**Tabel 3.2**  
***Populasi Penelitian***

<b>No</b>	<b>Kode</b>	<b>Nama Perusahaan</b>	<b>Tanggal IPO</b>
1	ABMM	ABM Investama Tbk.	06 Des 2011
2	ADMR	Adaro Minerals Indonesia Tbk.	03 Jan 2022
3	ADRO	Adaro Energy Indonesia Tbk.	16 Jul 2008
4	AKRA	AKR Corporindo Tbk.	03 Okt 1994
5	ALII	Ancara Logistics Indonesia Tbk	07 Feb 2024
6	BUMI	Bumi Resources Tbk.	30 Jul 1990
7	BYAN	Bayan Resources Tbk.	12 Agt 2008
8	CUAN	Petrindo Jaya Kreasi Tbk.	08 Mar 2023
9	DEWA	Darma Henwa Tbk	26 Sep 2007
10	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk.	15 Jun 2001
11	DSSA	Dian Swastatika Sentosa Tbk	10 Des 2009
12	ELSA	Elnusa Tbk.	06 Feb 2008
13	ENRG	Energi Mega Persada Tbk.	07 Jun 2004
14	GEMS	Golden Energy Mines Tbk.	17 Nov 2011
15	HILL	Hillcon Tbk.	01 Mar 2023
16	HITS	Humpuss Intermoda Transportasi	15 Des 1997
17	HRUM	Harum Energy Tbk.	06 Okt 2010
18	HUMI	Humpuss Maritim Internasional	09 Agt 2023
19	INDY	Indika Energy Tbk.	11 Jun 2008
20	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.	18 Des 2007
21	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk.	01 Jul 1991
22	MAHA	Mandiri Herindo Adiperkasa Tbk	25 Jul 2023
23	MBSS	Mitrabahtera Segara Sejati Tbk	06 Apr 2011
24	MCOL	Prima Andalan Mandiri Tbk.	07 Sep 2021
25	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk	12 Okt 1994
26	MYOH	Samindo Resources Tbk.	27 Jul 2000
27	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk.	15 Des 2003
28	PSSI	IMC Pelita Logistik Tbk.	05 Des 2017
29	PTBA	Bukit Asam Tbk.	23 Des 2002
30	PTRO	Petrosea Tbk.	21 Mei 1990
31	RAJA	Rukun Raharja Tbk.	19 Apr 2006
32	RMKE	RMK Energy Tbk.	07 Des 2021

No	Kode	Nama Perusahaan	Tanggal IPO
33	SHIP	Sillo Maritime Perdana Tbk.	16 Jun 2016
34	SOCI	Soechi Lines Tbk.	03 Des 2014
35	SUNI	Sunindo Pratama Tbk.	09 Jan 2023
36	TEBE	Dana Brata Luhur Tbk.	18 Nov 2019
37	TOBA	TBS Energi Utama Tbk.	06 Jul 2012
38	TPMA	Trans Power Marine Tbk.	20 Feb 2013
39	UNIQ	Ulima Nitra Tbk.	08 Mar 2021
40	WINS	Wintermar Offshore Marine Tbk.	29 Nov 2010

### 3.3.2 Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019:81) sampel didefinisikan sebagai berikut:

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.”

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sampel merupakan bagian dan atau wakil dari jumlah dan karakteristik populasi yang diteliti.

### 3.3.3 Teknik Sampling

Menurut Sugiyono (2019:81), Teknik Sampling didefinisikan sebagai berikut:

“Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan.”

Menurut Kurniawan (2016:68-69) teknik pengambilan sampel dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

1. “Pengambilan sampel probabilitas (*probability sampling*), didasarkan pada konsep seleksi acak dan setiap anggota populasi mempunyai peluang sama untuk menjadi sampel. Teknik ini meliputi: *simple random sampling, stratified random sampling, cluster sampling, dan area sampling*.
2. Pengambilan sampel nonprobabilitas (*nonprobability sampling*) merupakan teknik pengambilan sampel tidak acak dan subjektif, yakni setiap anggota populasi tidak memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel. Teknik ini meliputi: *systematic sampling, quota sampling, purposive sampling, dan incidental sampling*.”

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *nonprobability sampling* dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.

Menurut Kurniawan (2016:69) *purposive sampling* adalah:

“*Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria-kriteria (pertimbangan) tertentu dari anggota populasi.”

Adapun alasan dalam pemilihan sampel dengan menggunakan Teknik *purposive sampling* adalah karena tidak semua sampel memiliki kriteria yang sesuai dengan yang peneliti tentukan. Adapun kriteria-kriteria yang ditentukan dalam menentukan sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan sektor Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sebelum periode 2021-2023.

2. Perusahaan sektor Energi yang melaporkan atau mempublikasikan *Annual Report* dan *Sustainability Report* dan laporan keuangan periode 2021-2023.

Berdasarkan kriteria di atas, maka Perusahaan sektor energi yang terpilih menjadi sampel adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
***Kriteria Sampel Penelitian***

<b>Kriteria-Kriteria</b>	<b>Jumlah</b>
Jumlah populasi awal (Perusahaan sektor Energi papan utama yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021-2023).	40
<b>Dikurangi:</b>	
Perusahaan sektor Energi papan utama yang melaksanakan IPO di Bursa Efek Indonesia setelah tahun 2020.	(10)
Perusahaan sektor Energi papan utama yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021-2023 yang tidak melaporkan <i>Annual Report</i> dan <i>Sustainability Report</i> .	(3)
Total Perusahaan yang dijadikan sampel	27
<b>Total Sampel (27 x 3 tahun)</b>	<b>81</b>

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)

Berdasarkan kriteria pada tabel yang dihasilkan 27 perusahaan sebagai sampel penelitian dari 81 total sampel. Berikut nama-nama Perusahaan sektor

Energi yang telah memenuhi kriteria dan terpilih menjadi sampel penelitian berdasarkan *purposive sampling* yang digunakan:

**Tabel 3.4**  
***Sampel Penelitian***

<b>No</b>	<b>Kode</b>	<b>Nama Perusahaan</b>	<b>Tanggal IPO</b>
1	ABMM	ABM Investama Tbk.	06 Des 2011
2	ADRO	Adaro Energy Indonesia Tbk.	16 Jul 2008
3	AKRA	AKR Corporindo Tbk.	03 Okt 1994
4	BUMI	Bumi Resources Tbk.	30 Jul 1990
5	BYAN	Bayan Resources Tbk.	12 Agt 2008
6	DEWA	Darma Henwa Tbk	26 Sep 2007
7	DOID	Delta Dunia Makmur Tbk.	15 Jun 2001
8	ELSA	Elnusa Tbk.	06 Feb 2008
9	GEMS	Golden Energy Mines Tbk.	17 Nov 2011
10	HITS	Humpuss Intermoda Transportasi	15 Des 1997
11	HRUM	Harum Energy Tbk.	06 Okt 2010
12	INDY	Indika Energy Tbk.	11 Jun 2008
13	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.	18 Des 2007
14	KKGI	Resource Alam Indonesia Tbk.	01 Jul 1991
15	MBSS	Mitrabahtera Segara Sejati Tbk	06 Apr 2011
16	MEDC	Medco Energi Internasional Tbk	12 Okt 1994
17	MYOH	Samindo Resources Tbk.	27 Jul 2000
18	PGAS	Perusahaan Gas Negara Tbk.	15 Des 2003
19	PSSI	IMC Pelita Logistik Tbk.	05 Des 2017
20	PTBA	Bukit Asam Tbk.	23 Des 2002
21	PTRO	Petrosea Tbk.	21 Mei 1990
22	RAJA	Rukun Raharja Tbk.	19 Apr 2006
23	SHIP	Sillo Maritime Perdana Tbk.	16 Jun 2016
24	TEBE	Dana Brata Luhur Tbk.	18 Nov 2019
25	TOBA	TBS Energi Utama Tbk.	06 Jul 2012
26	TPMA	Trans Power Marine Tbk.	20 Feb 2013
27	WINS	Wintermar Offshore Marine Tbk.	29 Nov 2010

## 3.4 Sumber Data dan Pengumpulan Data

### 3.4.1 Sumber Data

Sumber data merupakan salah satu hal yang utama sebelum melakukan penelitian untuk menentukan cara memperoleh data. Dalam penelitian ini data yang digunakan penulis merupakan jenis data sekunder yaitu data yang diperoleh dari data yang telah ada sebelumnya atau data yang didapat secara tidak langsung dari sumber yang bersangkutan melainkan melalui media atau perantara.

Menurut Sugiyono (2022:137) mengemukakan data sekunder sebagai berikut:

“Sumber atau data sekunder merupakan sumber yang secara tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya menurut orang lain atau melalui dokumen (melalui perantara).”

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu laporan keuangan perusahaan sektor Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2021-2023 melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia ([www.idx.co.id](http://www.idx.co.id)), sedangkan untuk laporan tahunan (*annual report*) dan laporan keberlanjutan (*Sustainability report*) diperoleh dari website masing-masing perusahaan.

### 3.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2019:244), yang dimaksud dengan teknik pengumpulan data adalah:

“Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.”

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis untuk memperoleh data dan informasi terkait dengan kebutuhan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Pada tahap ini, penulis berusaha untuk memperoleh berbagai informasi sebanyak-banyaknya untuk dijadikan sebagai dasar teori dan acuan dalam mengolah data, dengan cara membaca, mempelajari, menelaah dan mengkaji literatur-literatur beberapa buku-buku, jurnal, dan penelitian-penelitian terdahulu yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Penulis juga berusaha mengumpulkan, mempelajari, dan menelaah data-data sekunder yang berhubungan dengan objek yang akan penulis teliti.

2. Dokumentasi

Perolehan data dengan dokumentasi ini dilakukan dengan mengumpulkan dan meninjau data sekunder yang tersimpan dalam

dokumen yang dipublikasikan. Dokumen yang dipublikasikan ini berupa laporan keuangan perusahaan yang diperoleh dari situs resmi Bursa Efek Indonesia yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) dan *annual report* yang diperoleh dari website masing-masing perusahaan.

### 3. Teknik Pengumpulan Lainnya

Data dan informasi tambahan yang diperoleh penulis melalui media internet yaitu dari website atau situs yang berkaitan dengan penelitian.

## 3.5 Metode Analisis dan Uji Hipotesis

Setelah data terkumpul, maka harus dilakukan analisis data untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah di rumuskan.

Menurut Sugiyono (2019:147) mengemukakan pengertian analisis data sebagai berikut:

“Kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah: mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data dari tiap variable yang diteliti, serta melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik, terdapat dua macam statistik yaitu *statistik deskriptif* dan *statistik inferensial*.”

Analisis data yang dilakukan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 3.5.1 Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2019:147), analisis deskriptif didefinisikan sebagai berikut:

“Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi.”

Dalam analisis deskriptif dilakukan pembahasan mengenai variabel independen (variabel X) yaitu *Carbon Emission Disclosure* dan *Intellectual Capital*. Kemudian variabel dependen (variabel Y) yaitu Nilai perusahaan serta variabel moderasi (variabel M) yaitu Profitabilitas. Untuk mencari nilai minimum, nilai maksimum, *mean* (rata-rata) dilakukan dengan menentukan kategori penilaian setiap rata-rata (*mean*) dan standar deviasi. Berikut ini tahap-tahap yang dilakukan untuk menentukan kriteria penilaian setiap variabel penelitian adalah sebagai berikut:

#### 1. *Carbon Emission Disclosure*

Untuk dapat melihat penilaian atas *Carbon Emission Disclosure* dapat dilihat dari table kriteria penilaian dibawah ini. Berikut langkah-langkahnya:

- a. Memberikan skor pada setiap item pengungkapan dengan skala dikotomi.

- b. Skor maksimal adalah 18, sedangkan skor minimal adalah 0. Setiap item bernilai 1 sehingga apabila perusahaan mengungkapkan semua item pada informasi dilaporannya maka skor perusahaan tersebut 18.
- c. Menjumlahkan skor setiap perusahaan.
- d. Perhitungan indeks pengungkapan setiap perusahaan dilakukan dengan cara membagi skor total diperoleh oleh perusahaan dengan jumlah item yang diungkapkan yang berjumlah 18 item.
- e. Menentukan kriteria dengan membuat 5 kelompok kriteria.
- f. Kesimpulan.

**Tabel 3.5**

***Kriteria Penilaian Carbon Emission Disclosure***

<b>Standar</b>	<b>Kriteria</b>
Persentase CED > 80%	Sangat Lengkap
$80\% \leq$ Persentase CED < 60%	Lengkap
$60\% \leq$ Persentase CED < 40%	Cukup Lengkap
$40\% \leq$ Persentase CED < 20%	Kurang Lengkap
Persentase CED $\leq$ 20%	Tidak Lengkap

Sumber: *Corporate Governance Perception Index (CGPI)*

**2. *Intellectual Capital***

- a. Menentukan laba operasi, beban karyawan, depresiasi dan amortisasi untuk menghitung *value added* (VA) pada perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode tahun 2021-2023.

- b. Menentukan *value added* dengan menjumlahkan laba operasi, beban karyawan, depresiasi dan amortisasi.
- c. Menentukan dana yang tersedia (CE) berupa nilai dari total asset perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode tahun 2021-2023.
- d. Menentukan *Capital Employed Efficiency* (CEE) dengan membagi VA dengan dana tersedia (CE).
- e. Menentukan beban karyawan (HC) pada perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode tahun 2021-2023.
- f. Menentukan *Human Capital Efficiency* (HCE) dengan membagi VA dengan beban karyawan (HC).
- g. Mengurangkan VA dengan HC untuk menentukan SC.
- h. Menentukan *Structure Capital Efficiency* (SCE) dengan membagi SC dengan VA.
- i. Menentukan *Relational Capital Efficiency* (RCE) dengan membagi RC dengan VA.
- j. Menghitung *Intellectual Capital Efficiency* (ICE) dengan menjumlahkan HCE, SCE dan RCE
- k. Menghitung MVAIC dengan menjumlahkan ICE dan CEE.
- l. Menentukan rata-rata (*mean*) *intellectual capital* dengan cara menjumlahkan seluruh nilai MVAIC.
- m. Menentukan kriteria *intellectual capital*.

- n. Membandingkan mean dengan rata-rata kriteria yang telah ditetapkan.
- o. Menarik kesimpulan.

**Tabel 3.6**

***Kriteria Penilaian Intellectual Capital***

<b>Kategori</b>	<b>Penilaian MVAIC</b>
<i>Top Performers</i>	MVAIC di atas 3,50
<i>Good Performes</i>	MVAIC antara 2,50 – 3,49
<i>Common Performers</i>	MVAIC antara 1,5 - 2,49
<i>Bad Performers</i>	MVAIC dibawah 1,5

Sumber: Ulum *et al* (2014)

**3. Nilai Perusahaan**

- a. Menentukan total ekuitas, jumlah saham yang beredar dan *closing price* akhir tahun perusahaan pada periode pengamatan.
- b. Menghitung *Book Value per Share* menggunakan rumus:

$$BV = \frac{\text{Total Nilai Ekuitas}}{\text{Jumlah Saham}}$$

- c. Menghitung *Prive Book Value* menggunakan rumus:

$$PBV = \frac{\text{Market Price per Share}}{\text{Book Value per Share}}$$

- d. Menentukan 3 (tiga) kriteria yaitu: *overvalued*, *fairvalued* dan *undervalued*.
- e. Kesimpulan.

Tabel 3.7

*Kriteria Penilaian Nilai Perusahaan*

<b>Kategori</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Penilaian</b>
<i>PBV &gt; 1</i>	<i>Overvalued</i>	Tinggi
<i>PBV = 1</i>	<i>Fairvalued</i>	Sedang
<i>PBV &lt; 1</i>	<i>Undervalued</i>	Rendah

Sumber: Husnan (2015:233)

#### 4. Profitabilitas

Profitabilitas dihitung menggunakan indikator *Return on Asset* (ROA), berikut ini tahap-tahap menentukan kriteria penilaian ROA:

- a. Menentukan jumlah laba setelah pajak atau laba bersih pada perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode tahun 2021-2023.
- b. Menentukan total asset pada perusahaan energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia pada periode tahun 2021-2023.
- c. Menentukan persentase dengan rumus *return on asset* dengan cara membagi jumlah laba bersih setelah pajak dengan total asset.
- d. Menentukan 5 (lima) kriteria yaitu: sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah.
- e. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh. Menurut Kasmir (2018:203), Profitabilitas akan dikatakan baik jika mampu mencapai *Return On Asset* (ROA) diatas rata-rata industri yaitu 30%.

**Tabel 3.8**  
**Kriteria Penilaian *Profitabilitas***

<b>Kriteria</b>	<b>Peringkat</b>
$ROA > 50\%$	Sangat Tinggi
$40\% < ROA \leq 50\%$	Tinggi
$30\% < ROA \leq 40\%$	Sedang
$20\% < ROA \leq 30\%$	Rendah
$ROA \leq 20$	Sangat Rendah

Sumber: Kasmir (2015:203)

### 3.5.2 Analisis Verifikatis

Analisis verifikatif merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menguji kebenaran hipotesis yang berarti menguji kebenaran teori yang sudah ada.

Menurut Sugiono (2019:) definisi analisis verifikatif adalah:

“Metode penelitian melalui pembuktian untuk menguji hipotesis hasil penelitian deskriptif dengan perhitungan statistika sehingga dapat hasil pembuktian yang menunjukkan hipotesis ditolak atau diterima.”

Dalam penelitian ini, analisis verifikatif bermaksud untuk mengetahui hasil penelitian yang berkaitan dengan pengaruh *Carbon Emission Disclosure* dan *Intellectual Capital* terhadap Nilai Perusahaan dengan Profitabilitas Sebagai Variable Moderasi pada perusahaan Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Periode 2021-2023.

### 3.5.2.1 Uji Asumsi Klasik

Pengujian ini dilakukan untuk memenuhi analisis uji regresi linear. Tujuan uji asumsi klasik adalah untuk menjamin bahwa persamaan regresi diperoleh dengan akurasi estimasi yang tidak bias. Terdapat empat uji asumsi klasik yang digunakan yaitu uji normalitas, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi.

#### 1. Uji Normalitas

Menurut Ghozali (2018:161) menjelaskan definisi uji normalitas sebagai berikut:

“Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik.”

Uji normalitas dilakukan untuk menguji data variabel bebas dan variabel terikat pada persamaan regresi yang dihasilkan, apakah sampel yang digunakan berdistribusi normal atau berdistribusi tidak normal. Asumsi ini ditunjukkan oleh nilai eror berdistribusi normal atau mendekati normal. Model regresi yang baik adalah model regresi yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal, sehingga layak dilakukan pengujian secara statistic. Pengujian normalitas data menggunakan *Test Normality Kolmogorov Smirnov*.

Menurut Ghozali (2018:31) dasar analisis dapat dilakukan dengan melihat angka probabilitasnya, yaitu:

- a. Jika probabilitas  $> 0,05$  maka distribusi dari model regresi adalah normal.
- b. Jika probabilitas  $< 0,05$  maka distribusi dari model regresi adalah tidak normal.

## 2. Uji Multikolinieritas

Menurut Ghozali (2018:107) menjelaskan definisi uji multikolinieritas sebagai berikut:

“Uji multikolinieritas memiliki tujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Jika terjadi korelasi di antara variabel maka dinamakan multikolinieritas.”

Untuk menemukan ada atau tidaknya multikolinieritas maka dapat dilihat dari *tolerance Value* atau *Variance Inflation Factor* (VIF).

Berikut ini merupakan dasar analisis (Ghozali, 2018:107):

1. Nilai Tolerance  $> 0,10$  atau nilai VIF  $< 10$ , variabel dinyatakan tidak terjadi multikolinieritas.
2. Nilai Tolerance  $< 0,10$  atau nilai VIF  $> 10$ , variabel dinyatakan terjadi multikolinieritas.

## 3. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Danang Sunyoko (2016:90) menjelaskan uji heteroskedastisitas sebagai berikut:

“Dalam persamaan regresi berganda perlu juga diuji mengenai sama atau tidak varian dari residual dari observasi yang satu dengan observasi yang lain. Jika residualnya mempunyai varian yang sama atau berbeda disebut terjadi Heteroskedastisitas. Persamaan regresi yang baik tidak terjadi Heteroskedastisitas.”

Menurut Ghozali pengujian heteroskedastisitas dilakukan dengan cara mendeteksi adanya heteroskedastisitas adalah dengan melihat grafik *scatterplot* antara ZPRED dan SRESID Dimana sumbu Y adalah Y yang telah diprediksi, dan sumbu X adalah residual (Y prediksi-Y sesungguhnya) yang telah distudentized. Adapun dasar analisis, diantaranya:

- a. Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan terjadinya heteroskedastisitas.
- b. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

#### 4. Uji Autokorelasi

Menurut Ghozali (2018:111) Uji autokorelasi yaitu:

“Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t (sekarang) dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1 (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi.”

Menurut Santoso (2019:207) untuk mendeteksi gejala autokorelasi dapat menggunakan uji Durbin-Watson (D-W). Salah satu ukuran

dalam menentukan ada tidaknya masalah autokorelasi dengan uji Durbin-Watson (DW) dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Apabila D-W di bawah -2 berarti diindikasikan ada autokorelasi positif.
2. Apabila D-W di antara -2 sampai 2 berarti diindikasikan tidak ada autokorelasi.
3. Apabila D-W di atas 2 berarti diindikasikan ada autokorelasi negatif.

### **3.5.2.2 Uji Regresi Linear Berganda**

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda untuk menunjukkan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Menurut Sugiyono (2015:277) definisi analisis regresi linier berganda adalah sebagai berikut:

“Analisis regresi linear berganda merupakan teknik analisis yang menjelaskan hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen. Regresi linear berganda digunakan apabila penelitian memiliki maksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen, bila dua variabel independen sebagai faktor prediktor dimanipulasi (naik turunnya nilai).”

Adapun dalam penelitian ini analisis regresi linier berganda dilakukan dengan menggunakan program IBM SPSS Statistik Versi 27. Analisis regresi

linier berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh *carbon emission disclosure* dan *intellectual capital* terhadap nilai perusahaan.

Persamaan regresi linear berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Keterangan:

Y = Nilai Perusahaan

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_1, \beta_2$  = Koefisien regresi variabel

$X_1$  = Variabel *carbon emission disclosure*

$X_2$  = Variabel *intellectual capital*

$e$  = *Error*

### 3.5.2.3 Analisis Regresi Moderasi (*Moderated Regression Analysis*)

Variabel moderasi atau variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel independen dengan dependen (Menurut Sugiyono, 2022:39). Analisis regresi moderasi digunakan untuk mengukur apakah variabel moderasi dapat memperkuat atau memperlemah hubungan antara variabel X terhadap variabel Y.

Menurut Ghozali, (2018:227) *Moderate Regression Analysis* (MRA) digunakan sebagai teknik analisis untuk mempertahankan integritas sampel dan membagikan dasar untuk pengaruh variabel moderator. Dalam penelitian ini tujuan digunakannya *Moderate Regression Analysis* (MRA) untuk mengetahui pengaruh profitabilitas yang diprosikan dengan *Return On Asset* (ROA) dalam memoderasi *carbon emission disclosure* dan *intellectual capital* terhadap nilai perusahaan. Persamaan regresi moderasi penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$1) Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

$$2) Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 M + e$$

$$3) Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 M + \beta_4 X_1 M + \beta_5 X_2 M + e$$

Keterangan:

Y = Nilai Perusahaan

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots$  dst = Koefisien regresi variabel

X1 = Variabel *carbon emission disclosure*

X2 = Variabel *intellectual capital*

M = Variabel profitabilitas

XM = Interaksi

e = Error

### 3.5.2.4 Uji Koefisien Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya arah serta kuatnya hubungan antar variabel. Ada atau tidaknya arah dilihat dari positif atau negatifnya hubungan masing-masing variabel. Sementara kuatnya hubungan dilihat dari besarnya koefisien korelasi.

Menurut Imam Ghozali (2018:95) definisi analisis korelasi adalah:

“Analisis korelasi bertujuan untuk mengukur kekuatan asosiasi (hubungan) linear antara dua variabel. Korelasi tidak menunjukkan hubungan fungsional atau dengan kata lain analisis korelasi tidak membedakan antara variabel dependen dengan variabel independen.”

Menurut Sugiyono (2018:182) terdapat bermacam-macam teknik korelasi, antara lain:

- a. *Korelasi product moment*: Digunakan untuk skala rasio.
- b. *Spearman rank*: Digunakan untuk skala ordinal.
- c. *Kendall's tau*: Digunakan untuk skala ordinal.”

Dalam penelitian ini analisis korelasi yang digunakan penulis untuk mendeteksi kuat atau lemahnya hubungan antara masing-masing variabel, yaitu dengan rumus korelasi *product moment*. Dimana rumus korelasi *product moment* menurut Sugiono (2019:183) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)}{\sqrt{\{n \sum Xi^2 - (\sum Xi^2)\}\{n \sum Yi^2 - (\sum Yi^2)\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

$X_i$  = Variabel independen

$Y_i$  = Variabel dependen

$n$  = Banyak sampel yang diteliti

Derajat korelasi antar masing-masing variabel akan ditunjukkan dari koefisien korelasi ( $r$ ) dengan nilai koefisien berada dalam interval  $-1$  dan  $+1 \leq r \leq y$  yaitu dengan ketentuan  $r$  adalah sebagai berikut:

1. Bila  $r = 1$  atau mendekati  $1$ , dikatakan korelasi antara masing-masing variabel memiliki hubungan kuat dan positif.
2. Bila  $r = -1$  atau mendekati  $-1$ , dikatakan korelasi antara masing-masing variabel memiliki hubungan negatif.
3. Bila  $r = 0$  atau mendekati  $0$ , dikatakan korelasi antara masing-masing variabel tersebut lemah dan tidak memiliki hubungan.

Berikut ini merupakan pedoman yang dikemukakan oleh Sugiyono (2019:184) yang dapat digunakan untuk memberikan interpretasi Koefisien korelasi.

**Tabel 3.9**  
***Interpretasi Koefisien Korelasi***

<b>Interval Korelasi</b>	<b>Tingkat Hubungan</b>
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

### 3.5.3 Uji Hipotesis

Menurut Danang Sunyoto (2016:29) tujuan uji hipotesis adalah:

“Tujuan uji beda atau uji hipotesis ini adalah menguji harga-harga *statistic, mean* dan proporsi dari satu atau dua sampel yang diteliti. Pengujian ini dinyatakan hipotesis yang saling berlawanan yaitu apakah hipotesis awal (nihil) diterima atau ditolak. Dilakukan pengujian harga *statistic* dari suatu sampel karena hipotesis tersebut bisa merupakan pernyataan benar atau pernyataan salah.”

Pengujian hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independen terdapat pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen atau tidak. Dalam hal ini uji signifikan menggunakan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ). Dimana hipotesis nol ( $H_0$ ) merupakan hipotesis yang menyatakan tidak adanya pengaruh yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen, sedangkan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) merupakan hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh signifikan antara variabel independen dan variabel dependen.

### 3.5.3.1 Uji Hipotesis Secara Parsial (Uji t)

Uji t bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independen memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel dependen secara parsial.

Menurut Imam Ghozali (2013:98), uji t digunakan untuk:

“Menguji hipotesis secara parsial guna menunjukkan pengaruh tiap variabel independen secara individu terhadap variabel dependen. Uji t adalah pengujian koefisien regresi masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.”

Pada penelitian ini uji t dilakukan untuk menguji pengaruh parsial *carbon emission disclosure* dan *intellectual capital* sebelum dan sesudah dimoderasi oleh profitabilitas terhadap nilai perusahaan pada perusahaan Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021-2023.

Menurut Sugiyono (2019:184), pengujian Uji t dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = Nilai uji t

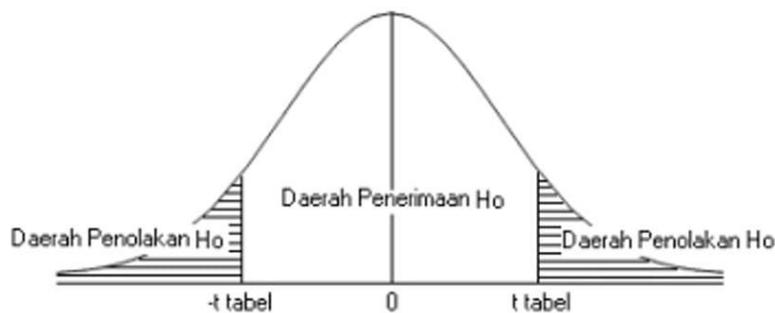
r = Koefisien korelasi

r<sup>2</sup> = Koefisien determinasi

n = Jumlah sampel yang diobservasi

Hasil hipotesis  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan  $Sig > 0.05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
2. Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan  $Sig < 0.05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.



**Gambar 3.2**

**Daerah Penerimaan dan Penolakan Hipotesis Uji t**

Adapun rancangan hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$ : ( $\beta_1=0$ ) Tidak terdapat pengaruh *Carbon Emission Disclosure* terhadap Nilai Perusahaan.

$H_a$ : ( $\beta_1 \neq 0$ ) Terdapat pengaruh *Carbon Emission Disclosure* terhadap Nilai Perusahaan.

H<sub>02</sub>: ( $\beta_2=0$ ) Tidak terdapat pengaruh *Intellectual Capital* terhadap Nilai Perusahaan.

H<sub>a2</sub>: ( $\beta_2\neq 0$ ) Terdapat pengaruh *Intellectual Capital* terhadap Nilai Perusahaan.

H<sub>03</sub>: ( $\beta_3=0$ ) Profitabilitas tidak memoderasi pengaruh *Carbon Emission Disclosure* terhadap Nilai Perusahaan.

H<sub>a3</sub>: ( $\beta_3\neq 0$ ) Profitabilitas memoderasi pengaruh *Carbon Emission Disclosure* terhadap Nilai Perusahaan.

H<sub>04</sub>: ( $\beta_4=0$ ) Profitabilitas tidak memoderasi pengaruh *Intellectual Capital* terhadap Nilai Perusahaan.

H<sub>a4</sub>: ( $\beta_4\neq 0$ ) Profitabilitas memoderasi pengaruh *Intellectual Capital* terhadap Nilai Perusahaan.

### 3.5.3.2 Uji Hipotesis Secara Simultan (Uji F)

Uji simultan bertujuan untuk menguji apakah variabel independen secara bersama-sama memiliki pengaruh terhadap variabel dependen.

Pada penelitian ini uji F dilakukan untuk menguji pengaruh bersama-sama *carbon emission disclosure* dan *intellectual capital* terhadap nilai perusahaan pada perusahaan Energi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021-2023.

Statistik uji yang digunakan pada pengujian simultan uji f dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

Keterangan:

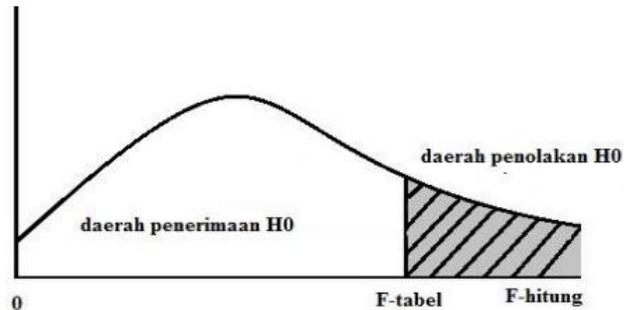
$R^2$  = Koefisien Korelasi Berganda

$n$  = Jumlah Observasi

$k$  = Banyaknya Variabel Independen

Setelah mendapatkan nilai  $F_{hitung}$  ini kemudian dibandingkan dengan nilai  $F_{tabel}$  dengan Tingkat dignifikan sebesar 0,05 atau 5%

1. Jika signifikasi  $< 0,05$  dan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen.
2. Jika signifikasi  $> 0,05$  dan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka variabel independen secara bersama-sama (simultan) tidak mempengaruhi variabel dependen.
3. Perbandingan antara  $F_{hitung}$  dan nilai  $F_{tabel}$  menggunakan tarif signifikan 5%.



**Gambar 3.3**

### **Uji Daerah Penerimaan Dan Penolakan Hipotesis Uji f**

Maka rancangan hipotesis berdasarkan uji simultan (Uji F) dalam penelitian ini adalah:

$H_0: \beta_1, \beta_2, \beta_3 = 0$  Tidak terdapat pengaruh *carbon emission disclosure* dan *intellectual capital* terhadap Nilai Perusahaan

$H_a: \beta_1, \beta_2, \beta_3 \neq 0$  Terdapat pengaruh *carbon emission disclosure* dan *intellectual capital* terhadap Nilai Perusahaan

#### **3.5.3.3 Koefisien Determinasi**

Koefisien determinasi bertujuan untuk mengukur besarnya persentase pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Menurut Ghozali (2018:97) menjelaskan definisi koefisien determinasi ( $R^2$ ) adalah sebagai berikut:

“Koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen.

Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen.”

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk menilai seberapa besar kemampuan variabel independen menjelaskan variasi variabel dependen. Koefisien determinasi antara nol dan satu. Nilai yang kecil menunjukkan bahwa kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Jika nilai mendekati satu berarti hampir semua informasi yang diberikan oleh variabel independent diperlukan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali, 2021).

Adapun rumus koefisien determinasi ( $R^2$ ) menurut Sugiono (2019:225) adalah sebagai berikut:

$$Kd = R^2 \times 100\%$$

Keterangan:

$Kd$  = Koefisien determinasi

$R^2$  = Kuadrat dari koefisien korelasi

Adapun kriteria untuk analisis koefisien determinasi adalah sebagai berikut:

- a. Jika  $K_d$  mendekati nol (0), berarti pengaruh independen terhadap variabel dependen lemah.
- b. Jika  $K_d$  mendekati satu (1), berarti pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen kuat.