

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah Hutang Jangka Pendek, Hutang Jangka Panjang, Modal Kerja dan Profitabilitas pada perusahaan manufaktur sub sektor *food and beverage* yang terdapat di Bursa Efek Indonesia periode 2010-2019. Data yang diambil adalah data sekunder yang diambil dari bursa efek indonesia pada [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

##### **3.1.1 Sejarah Bursa Efek Indonesia**

Secara historis, pasar modal telah hadir jauh sebelum Indonesia merdeka. Pasar modal atau bursa efek telah hadir sejak jaman kolonial Belanda dan tepatnya pada tahun 1912 di Batavia. Pasar modal ketika itu didirikan oleh pemerintah Hindia Belanda untuk kepentingan pemerintah kolonial atau VOC.

Meskipun pasar modal telah ada sejak tahun 1912, perkembangan dan pertumbuhan pasar modal tidak berjalan seperti yang diharapkan, bahkan pada beberapa periode kegiatan pasar modal mengalami kevakuman. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor seperti perang dunia ke I dan II, perpindahan kekuasaan dari pemerintah kolonial kepada pemerintah Republik Indonesia, dan berbagai kondisi yang menyebabkan operasi bursa efek tidak dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Pemerintah Republik Indonesia mengaktifkan kembali pasar modal pada tahun 1977, dan beberapa tahun kemudian pasar modal mengalami pertumbuhan seiring dengan berbagai insentif dan regulasi yang dikeluarkan pemerintah. Secara

singkat, tonggak perkembangan pasar modal di Indonesia dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Sejarah Singkat Bursa Efek Indonesia**

Desember 1912	:	Bursa Efek pertama di Indonesia dibentuk di Batavia oleh Pemerintah Hindia Belanda
1914 - 1918	:	Bursa Efek di Batavia ditutup selama Perang Dunia I
1925 - 1942	:	Bursa Efek di Jakarta dibuka kembali bersama dengan Bursa Efek di Semarang dan Surabaya
Awal 1939	:	Karena isu politik (Perang Dunia II) Bursa Efek di Semarang dan Surabaya ditutup
1942 - 1952	:	Bursa Efek di Jakarta dditutup kembali selama Perang Dunia II
1956	:	Program nasionalisasi perusahaan Belanda. Bursa Efek semakin tidak aktif
1956 - 1977	:	Perdagangan di Bursa Efek vakum
10 Agustus 1977	:	Bursa Efek diresmikan kembali oleh Presiden Soeharto. BEJ dijalankan dibawah BAPEPAM (Badan Pelaksana Pasar Modal). Pengaktifan kembali pasar modal ini juga ditandai dengan <i>go public</i> PT Semen Cibinong sebagai emiten pertama.
1977 – 1987	:	Perdagangan di Bursa Efek sangat lesu. Jumlah emiten hingga 1987 baru mencapai 24. Masyarakat lebih memilih instrumen perbankan dibandingkan instrumen Pasar Modal.
1987	:	Ditandai dengan hadirnya Paket Desember 1987 (PAKDES 87) yang memberikan kemudahan bagi perusahaan untuk melakukan Penawaran Umum dan investor asing menanamkan modal di Indonesia
1988 – 1990	:	Paket deregulasi dibidang Perbankan dan Pasar Modal diluncurkan. Pintu BEJ terbuka untuk asing. Aktivitas untuk bursa terlihat meningkat
2 Juni 1988	:	Bursa Paralel Indonesia (BPI) mulai beroperasi dan dikelola oleh Persatuan Perdagangan Uang dan Efek (PPUE), sedangkan organisasinya terdiri dari broker dan dealer
Desember 1988	:	Pemerintah mengeluarkan Paket Desember 88 (PAKDES 88) yang memberikan kemudahan perusahaan untuk <i>go public</i> dan beberapa kebijakan lain yang positif bagi pertumbuhan pasar modal
16 Juni 1989	:	Bursa Efek Surabaya (BES) mulai beroperasi dan dikelola oleh Perseroan Terbatas milik swasta yaitu PT Bursa Efek Surabaya
13 Juli 1992	:	Swastanisasi BEJ. BAPEPAM berubah menjadi Badan Pengawas

		Pasar Modal. Tanggal ini diperingati sebagai HUT BEJ
21 Desember 1993	:	Pendirian PT Pemeringkat Efek Indonesia(PEFINDO)
22 Mei 1995	:	Sistem Otomasi perdagangan di BEJ dilaksanakan dengan sistem computer JATS (Jakarta Automated Trading Systems)
10 November 1995	:	Pemerintah mengeluarkan Undang –Undang No. 8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal. Undang-Undang ini mulai diberlakukan mulai Januari 1996
1995	:	Bursa Paralel Indonesia merger dengan Bursa Efek Surabaya
06 Agustus 1996	:	Pendirian Kliring Penjaminan Efek Indonesia(KPEI)
23 Desember 1997	:	Pendirian Kustodian Sentra Efek Indonesia(KSEI)
21 Juli 2000	:	Sistem Perdagangan Tanpa Warkat ( <i>scripless trading</i> ) mulai diaplikasikan di pasar modal Indonesia
28 Maret 2002	:	BEJ mulai mengaplikasikan sistem perdagangan jarak jauh ( <i>remote trading</i> )
09 September 2002	:	Penyelesaian Transaksi T+4 menjadi T+3
06 Oktober 2004	:	Perilisan Stock Option
30 November 2007	:	Penggabungan Bursa Efek Surabaya (BES) ke Bursa Efek Jakarta (BEJ) dan berubah nama menjadi Bursa Efek Indonesia (BEI)
08 Oktober 2008	:	Pemberlakuan Suspensi Perdagangan
10 Agustus 2009	:	Pendirian Penilai Harga Efek Indonesia (PHEI)
02 Maret 2009	:	Peluncuran Sistem Perdagangan Baru PT Bursa Efek Indonesia: JATS-NextG
Agustus 2011	:	Pendirian PT Indonesian Capital Market Electronic Library (ICaMEL)
Januari 2012	:	Pembentukan Otoritas Jasa Keuangan
Desember 2012	:	Pembentukan Securities Investor Protection Fund (SIPF)
2012		Peluncuran Prinsip Syariah dan Mekanisme Perdagangan Syariah.
02 Januari 2013		Pembaruan Jam Perdagangan
06 Januari 2014		Penyesuaian kembali <i>Lot Size</i> dan <i>Tick Price</i>
12 November 2015		Launching Kampanye Yuk Nabung Saham
10 November 2015		TICMI bergabung dengan ICaMEL
2015		Tahun diresmikannya LQ-45 Index Futures
02 Mei 2016		Penyesuaian Kembali <i>Tick Size</i>

12 April 2016	Peluncuran IDX Channel
Desember 2016	Pendirian PT Pendanaan Efek Indonesia (PEI)
2016	Penyesuaian kembali batas Autorejection. Selain itu, pada tahun 2016, BEI ikut menyukseskan kegiatan Amnesty Pajak serta diresmikannya Go Public Information Center
23 Maret 2017	Peresmian IDX Incubator
06 Februari 2017	Relaksasi Marjin
07 Mei 2018	Pembaruan Sistem Perdagangan dan <i>New Data Center</i>
26 November 2018	Launching Penyelesaian Transaksi T+2 (T+2 Settlement)
27 Desember 2018	Penambahan Tampilan Informasi Notasi Khusus pada kode Perusahaan Tercatat
April 2019	PT Pendanaan Efek Indonesia (PEI) mendapatkan izin operasional dari OJK

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

### 3.1.2 Gambaran Umum Perusahaan Manufaktur Sub Sektor *Food and*

#### *Beverage*

Manufaktur adalah suatu cabang industri yang mengoperasikan peralatan, mesin dan tenaga kerja dalam suatu medium proses untuk mengolah bahan baku, suku cadang, dan komponen lain untuk diproduksi menjadi barang jadi yang memiliki nilai jual. Kegiatan industri manufaktur sering menggunakan mesin, robot, komputer dan tenaga manusia untuk menghasilkan barang atau jasa dan perakitan, untuk menghasilkan suatu produk. *Manufacturing* mengacu pada produksi skala besar barang yang mengubah bahan baku, suku. Istilah ini bisa digunakan untuk aktifitas manusia, dari kerajinan tangan sampai ke produksi dengan teknologi tinggi, tetapi demikian istilah ini lebih sering digunakan untuk dunia industri, dimana bahan baku diubah menjadi barang jadi dalam skala yang besar. (Wikipedia.org, 2020)

Menurut Ajaib.co.id (2020) menjelaskan: “Ada tiga sektor utama manufaktur, yakni sektor industri dasar dan kimia, sektor industri barang konsumsi, dan sektor aneka industri”. Dalam sektor industri barang konsumsi memiliki beberapa sub sektor, salah satunya adalah sub sektor makanan dan minuman/*food and beverage*.

Daftar saham sub sektor *food and beverage* atau saham makanan dan minuman adalah saham perusahaan yang unit usahanya menjual kebutuhan hidup masyarakat berupa makanan dan minuman. Banyak yang menilai, subsektor ini adalah industri yang tidak ada matinya. Hal ini dimaksudkan karena makanan dan minuman adalah kebutuhan utama dan tidak tergantikan, berbeda dengan perusahaan-perusahaan yang melakukan penjualan produk musiman. (Ajaib.co.id:2020)

### **3.2 Metode Penelitian**

Pada dasarnya penelitian dilakukan untuk menunjukkan kebenaran dan pemecahan masalah atas apa yang diteliti. Dalam mencapai tujuan tersebut, maka dilakukan suatu metode penelitian yang tepat dan relevan.

Menurut Sugiyono (2019: 2) metode penelitian didefinisikan sebagai berikut:

“Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian itu dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Penelitian yang

rasional adalah penelitian yang menggunakan teori. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat oleh indera 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.”

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode kuantitatif. Menurut Sugiyono (2019:16) metode kuantitatif didefinisikan sebagai berikut:

“Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.” Dalam penelitian ini penulis memisahkan ke dalam 2 variabel yaitu:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Menurut Sugiyono (2019:29) Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini penulis menentukan variabel yang menjadi variabel bebas yaitu Hutang Jangka Pendek sebagai  $X_1$  dengan indikator jumlah hutang jangka pendek, Hutang Jangka Panjang sebagai  $X_2$  dengan indikator jumlah hutang jangka panjang, Modal Kerja sebagai  $X_3$  dengan indikator aktiva lancar - hutang lancar.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Menurut Sugiyono (2019:29) Variabel terikat atau *dependent variable* merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini penulis menentukan variabel yang menjadi variabel terikat yaitu Profitabilitas sebagai Y dengan indikator *Return On Asset* (ROA).

### 3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Berdasarkan judul naskah skripsi yang diajukan yaitu: “Pengaruh Hutang Jangka Pendek, Hutang Jangka Panjang dan Modal Kerja Terhadap Profitabilitas Perusahaan”. Definisi variabel menurut Creswel (2012) yang diterjemahkan oleh Sugiyono (2019:68) yaitu:

“Variabel adalah karakteristik atau atribut dari individu atau organisasi yang dapat diukur atau diobservasi yang bisa bervariasi antara orang dan organisasi yang diteliti. Variabel dapat diteliti sehingga menghasilkan data yang bersifat kategori (data diskrit/nominal) atau data kontinum (ordinal, interval dan rasio).”

**Tabel 3.2**  
**Operasionalisasi Variabel Penelitian**

Variabel	Definisi Variabel	Indikator	Skala
HUTANG JANGKA PENDEK (X1)	<i>Current liabilities</i> adalah kewajiban yang bersifat jangka pendek, dimana kewajiban tersebut memiliki periode waktu yang kurang dari 1 (satu) tahun, dan umumnya berurusan dengan persoalan internal dan eksternal perusahaan. Irham Fahmi (2015:165)	Rasio Lancar / <i>Current Ratio</i> = $\frac{\text{Aset Lancar}}{\text{Kewajiban Lancar}}$	Rasio
HUTANG JANGKA PANJANG (X2)	Utang Jangka Panjang yaitu utang yang jatuh temponya lebih dari satu tahun atau satu periode akuntansi. Jatuh temponya dapat terjadi dalam 1,5 tahun atau 2 tahun atau lima tahun atau lebih dari itu. Sebagai contoh, wesel bayar, obligasi, dan lain sebagainya. Utang jangka panjang biasanya timbul karena	Rasio Utang Terhadap Modal / <i>Debt to Equity Ratio</i> = $\frac{\text{Total Utang}}{\text{Total Modal}}$	Rasio

---

	adanya kebutuhan dana untuk membeli tambahan aset tetap, menaikkan jumlah modal kerja permanen, membeli perusahaan lain, atau mungkin juga untuk melunasi utang-utang yang lain. Rudianto (2012:277)		
--	--	--	--

---

MODAL KERJA (X3)	Modal kerja adalah modal yang digunakan untuk melakukan kegiatan operasi perusahaan, modal kerja juga dapat diartikan sebagai investasi yang ditanamkan dalam aktiva lancar atau aktiva jangka pendek seperti kas, surat-surat berharga, piutang, persediaan dan aktiva lancar lainnya. Kasmir (2018:250)	Perputaran Modal Kerja / <i>Working Capital Turnover</i> $= \frac{\text{Penjualan Bersih}}{\text{Modal Kerja}}$	Rasio
---------------------	---	---	-------

---

PROFITABILITAS PERUSAHAAN (Y)	Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan untuk memperoleh laba dari modal yang digunakan untuk menghasilkan laba tersebut. Agus Harjito dan Martono (2014:19)	ROA (Return On Asset) = $\frac{\text{Earning After Interest and Tax}}{\text{Total Asset}}$ ;	Rasio
----------------------------------	---	---	-------

---

### 3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.2.2.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data menggunakan sumber sekunder. Menurut Sugiyono (2019:194), sumber sekunder merupakan sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau lewat dokumen. Data sekunder pada penelitian ini berupa sumber data yang diperoleh dari laporan tahunan perusahaan yang terdaftar di dalam Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2010-2019.

#### 3.2.2.2 Populasi Sasaran

Menurut Sugiyono (2019:126) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan saja orang, tetapi juga obyek dan benda-



benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.

Populasi yang digunakan adalah perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2010-2019.

**Tabel 3.3**  
**Daftar Sub Sektor *Food and Beverage* yang Terdapat di BEI**

No	Kode Saham	Nama Emiten	Tanggal IPO
1	AISA	Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk.	11 Jun 1997
2	ALTO	Tri Banyan Tirta Tbk.	10 Jul 2012
3	CAMP	Campina Ice Cream Industry Tbk.	19 Des 2017
4	CEKA	Wilmar Cahaya Indonesia Tbk.	09 Jul 1996
5	CLEO	Sariguna Primatirta Tbk.	05 Mei 2017
6	COCO	Wahana Interfood Nusantara Tbk.	20 Mar 2019
7	DLTA	Delta Djakarta Tbk.	12 Feb 1984
8	DMND	Diamond Food Indonesia Tbk.	22 Jan 2020
9	FOOD	Sentra Food Indonesia Tbk.	08 Jan 2019
10	GOOD	Garudafood Putra Putri Jaya Tbk.	10 Okt 2018
11	HOKI	Buyung Poetra Sembada Tbk.	22 Jun 2017
12	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	07 Okt 2010
13	IKAN	Era Mandiri Cemerlang Tbk.	12 Feb 2020
14	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.	14 Jul 1994
15	KEJU	Mulia Boga Raya Tbk.	25 Nov 2019
16	MLBI	Multi Bintang Indonesia Tbk.	17 Jan 1994
17	MYOR	Mayora Indah Tbk.	04 Jul 1990
18	PANI	Pratama Abadi Nusa Industri Tbk.	18 Sep 2018
19	PCAR	Prima Cakrawala Abadi Tbk.	29 Des 2017
20	PSDN	Prashida Aneka Niaga Tbk.	18 Okt 1994

21	PSGO	Palma Serasih Tbk.	25 Nov 2019
22	ROTI	Nippon Indosari Corporindo Tbk.	28 Jun 2010
23	SKBM	Sekar Bumi Tbk.	05 Jan 1993
24	SKLT	Sekar Laut Tbk.	08 Sep 1993
25	STTP	Siantar Top Tbk.	16 Des 1996
26	ULTJ	Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk.	02 Jul 1990

Sumber: [www.sahamok.net](http://www.sahamok.net) data diolah

### 3.2.2.3 Penentuan Sampel

Untuk menentukan sampel, terdapat berbagai teknik yang bisa digunakan dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2019:129) terdapat dua teknik sampling yang dapat digunakan dalam penelitian yaitu sebagai berikut:

1. “*Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota populasi) untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini meliputi, *single random sampling*, *proportionate stratified random sampling*, *disproportionate stratified random*, *sampling area (cluster) sampling* (sampling menurut daerah).
2. “*Non Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik sampel ini meliputi, sampling sistematis, kuota, aksidental, *purposive*, jenuh, *snowball*.”

Dalam penelitian ini teknik *sampling* yang digunakan yaitu *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2019:133) *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Kriteria perusahaan yang akan menjadi sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan sub sektor *food and beverage* yang tetap tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2010-2019.
2. Perusahaan yang sahamnya terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2010-2019.
3. Perusahaan yang menerbitkan laporan keuangan tahunan secara terus menerus

Berdasarkan kriteria di atas, maka terdapat 3 sampel perusahaan sub sektor *food and beverage* yang terdaftar di BEI periode 2010-2019 yang memenuhi kriteria tersebut. Adapun nama-nama perusahaan yang memenuhi kriteria di atas disajikan dalam tabel di bawah ini.

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

No	Kode Saham	Nama Emiten	Tanggal IPO
1	AISA	Tiga Pilar Sejahtera Food Tbk.	11 Jun 1997
2	DLTA	Delta Djakarta Tbk.	12 Feb 1984
3	MLBI	Multi Bintang Indonesia Tbk.	17 Jan 1994
4	PSDN	Prashida Aneka Niaga Tbk.	18 Okt 1994
5	SKBM	Sekar Bumi Tbk.	05 Jan 1993
6	STTP	Siantar Top Tbk.	16 Des 1996
7	ULTJ	Ultrajaya Milk Industry and Trading Company Tbk.	02 Jul 1990

Data diolah oleh penulis

#### **3.2.2.4 Prosedur Pengumpulan Data**

Dalam memperoleh hasil penelitian yang diharapkan, maka dibutuhkan data dan informasi yang akan mendukung penelitian ini. Maka penulis mengumpulkan data dengan teknik sebagai berikut:

1. Penelitian Kepustakaan (*Library and Internet Research*)

Dalam penelitian ini, penulis berusaha untuk memperoleh informasi dan pengetahuan yang dapat dijadikan pegangan dalam penelitian dengan cara mempelajari dan menelaah literatur-literatur yang berhubungan dengan penelitian.

2. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, penulis melakukan pencarian dan mengumpulkan data laporan keuangan perusahaan manufaktur yang terdaftar dan terpublikasikan di Bursa Efek Indonesia (BEI) melalui *website* resminya yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id).

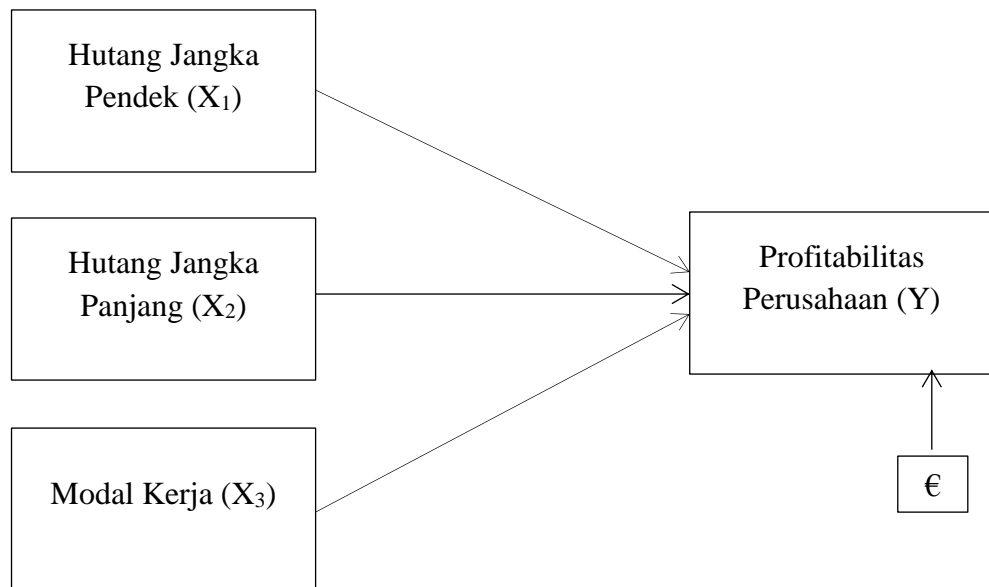
### **3.3 Model/Paradigma Penelitian**

Dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat). Yang menjadi variabel independen yaitu Hutang Jangka Pendek ( $X_1$ ), Hutang Jangka Panjang ( $X_2$ ) dan Modal Kerja ( $X_3$ ). Dan yang menjadi variabel dependennya yaitu Profitabilitas ( $Y$ ).

Menurut Sugiyono (2018:42) definisi model/paradigma penelitian:

“Paradigma penelitian adalah pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian”.

Sesuai dengan judul naskah skripsi yaitu “Pengaruh Hutang Jangka Pendek, Hutang Jangka Panjang dan Modal Kerja terhadap Profitabilitas” maka model/paradigma penelitian yang digunakan dalam penelitian ini tercermin dalam gambar 3.1.



**Gambar 3.1**  
**Paradigma Penelitian**

**Keterangan:**

X<sub>1</sub> : Hutang Jangka Pendek

X<sub>2</sub> : Hutang Jangka Panjang

X<sub>3</sub> : Modal Kerja

Y : Profitabilitas

€ : Faktor lain yang tidak diteliti penulis

— : koefisien jalur antara varibel X dan Y

### **3.4 Teknik Analisis Data**

#### **3.4.1 Metode Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis kuantitatif, yaitu analisis yang dilakukan dengan cara mengkuantifikasikan data-data penelitian sehingga menghasilkan informasi yang dibutuhkan dalam analisis.

Metode analisis dalam penelitian ini yaitu metode analisis regresi data panel. Analisis regresi data panel ini digunakan oleh penulis untuk mengetahui pengaruh antara variabel independen dan dependen. Selain itu, data yang digunakan adalah data panel.

Data panel adalah gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Penggunaan data panel dalam sebuah observasi mempunyai beberapa keuntungan yang diperoleh. Pertama, data panel yang merupakan gabungan dua data *time series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan lebih menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar. Kedua, menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto, 2016).

Dalam pengelolaan data analisis regresi data panel terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan, diantaranya sebagai berikut:

#### **1. Uji Asumsi Klasik**

Menurut Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto (2016) menyatakan bahwa uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linier dengan pendekatan *ordinary*

*Least Square* (OLS) meliputi uji linearitas, autokorelasi, Heteroskedastisitas, multikolinearitas dan normalitas. Walaupun demikian, tidak semua uji klasik harus pada setiap model regresi linier dengan pendekatan OLS.

- a. Uji linearitas hampir tidak dilakukan pada setiap model regresi linear. Karena sudah diasumsikan bahwa model bersifat linier. Kalaupun harus dilakukan semata-mata untuk melihat sejauh mana tingkat linearitasnya.
- b. Uji normalitas pada dasar tidak merupakan syarat BLUE (*Best Linier Unbias Estimator*) dan beberapa pendapat tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib dipenuhi.
- c. Autokorelasi hanya terjadi pada data *time series*. Penhujian autokorelasi pada data yang tidak bersifat *time series* (*cross section* atau data panel) akan sia-sia semata semata atau tidaklah berarti.
- d. Multikolinearitas perlu dilakukan pada saat regresi linear menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak mungkin terjadi multikolinearitas.
- e. Heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data *cross section*, dimana data panel lebih dekat ke ciri data *cross section* dibandingkan *time series*.

Dari penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pada regresi data panel, tidak semua uji asumsi klasik yang ada pada metode OLS dipakai, hanya normalitas, multikolinearitas dan heteroskedastisitas saja yang perlu dilakukan.

- a. Uji Normalitas

Menurut Ghozali (2013), Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi

normal. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang terdistribusi normal, jadi uji normalitas bukan dilakukan pada masing-masing variabel tetapi pada nilai residualnya. Untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel atau tidak salah satu pengujiannya menggunakan metode *Jarque Bera Statistic (J-B)* dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Jika  $J-B \text{ Stat} > x^2$ ; artinya Regresi tidak terdistribusi normal
- 2) Jika  $J-B \text{ Stat} < x^2$ ; artinya Regresi terdistribusi normal

b. Uji Multikolinearitas

Menurut Albert Kurniawan (2014) uji multikolinearitas bertujuan untuk melihat ada tidaknya korelasi yang tinggi antara variabel-variabel yang bebas dalam suatu model regresi. Jika ada korelasi yang tinggi diantara variabel-variabel independennya, maka hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependennya menjadi terganggu.

Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas di dalam model regresi, dapat diketahui sebagai berikut:

- 1) *Variance Inflation Factor (VIF)* dan *tolerance*. Pedoman suatu model regresi yang bebas multikolinearitas adalah mempunyai angka *tolerance* diatas 0,1 dan mempunyai  $VIF < 10$ .
- 2) Mengkorelasikan antara variabel independen, apabila memiliki korelasi yang sempurna (lebih dari 0,8) maka terjadi *problem* multikolinearitas, demikian sebaliknya.

c. Uji Heteroskedastisitas



Menurut Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto (2016), uji heteroskedastisitas adalah untuk melihat apakah ketidaksamaan *varians* dan residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang memenuhi persyaratan adalah dimana terdapat kesamaan *varians* dari residual satu ke pengamatan yang lain tetap atau disebut homoskedastisitas. Uji statistik heteroskedstisitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji glejser dengan pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Apabila probabilitas  $> 0,05$  maka tidak terjadi heteroskedastisitas.
- 2) Apabila probabilitas  $< 0,05$  maka tidak heteroskedastisitas.

## **2. Statistika Deskriptif**

Sugiyono (2018:147) menjelaskan bahwa statistika deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul dengan tidak bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi. Statistika deskriptif memberikan gambaran atau deskripsi mengenai suatu data yang dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi (*standar deviation*), maksimum dan minimum. Nilai rata-rata digunakan untuk memperkirakan besar rata-rata populasi diperkirakan dalam sampel. Standar deviasi digunakan untuk menilai *disperse* rata-rata dari sampel. Maksimum digunakan untuk melihat nilai maksimum dari populasi. Minimum digunakan untuk melihat nilai minimum dari populasi. Hal ini perlu dilakukan untuk melihat gambaran keseluruhan dari sampel yang berhasil dikumpulkan dan memenuhi syarat dijadikan sampel penelitian.

### 3. Regresi Data Panel

Persamaan yang digunakan dalam model regresi data panel yaitu sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e$$

Keterangan:

Y = Variabel Dependen

$\alpha$  = Konstanta

X1 = Variabel Independen 1

X2 = Variabel Independen 2

X3 = Variabel Independen 3

$\beta_{(1,2,3)}$  = Koefisien regresi masing-masing variabel independen

e = *Error term*

t = Waktu

i = Perusahaan

Terdapat dua tahapan yang harus dilakukan dalam regresi data panel yaitu sebagai berikut:

#### a. Metode Estimasi Model Regresi Panel

Menurut Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto (2016), dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, antara lain:

##### 1) *Common Effect Model*

Merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengombinasikan data *time series* dan *cross section*. Pada model ini tidak

diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

Adapun persamaan regresi dalam model *common effects* dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \epsilon_{it}$$

Dimana  $i$  menunjukkan *cross section* (individu) dan  $t$  menunjukkan periode waktunya. Dengan asumsi komponen *error* dalam pengolahan kuadrat terkecil biasa, proses estimasi secara terpisah untuk setiap unit *cross section* dapat dilakukan.

## 2) *Fixed Effect Model*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu dapat diakomodasikan dari perbedaan intersepnya. Untuk mengestimasi data panel model *Fixed Effect* menggunakan teknik variabel *dummy* untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, perbedaan intersep bisa jadi karena perbedaan budaya kerja, manajerial dan insentif. Namun demikian, sloponya sama antar perusahaan. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Square Dummy Variabel* (LSDV).

Oleh karena itu, dalam model *Fixed Effect*, setiap parameter yang tidak diketahui dan akan diestimasi dengan menggunakan teknik variabel *dummy* yang dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \alpha_{it} + \beta X_{it} + \epsilon_{it}$$

Teknik seperti di atas dinamakan *Least Square Dummy Variabel* (LSDV). Selain terapan untuk efektif tiap individu, LSDV ini juga dapat mengakomodasi efek waktu yang bersifat sistemik. Hal ini dapat dilakukan melalui penambahan variabel *dummy* waktu di dalam model.

### 3) *Random Effect Model*

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

Dengan demikian, persamaan model *Random Effect* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \omega_{it}$$

#### b. Pemilihan Model

Dalam memilih model yang paling tepat untuk digunakan dalam mengelola data panel, ada beberapa pengujian yang dapat dilakukan, yakni:

##### 1) Uji Chow

*Chow test* yakni pengujian untuk menentukan model *Common Effect* atau *Fixed Effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel.

##### 2) Uji Hausman

*Hausman test* adalah pengujian statistik untuk memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan.

### 3) Uji Lagrange Multiplier

Untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik daripada *Common Effect* (OLS) digunakan uji Lagrange Multiplier (LM).

Judge (1980) dalam Agus Tri Basuki dan Nano Prawoto (2016), menyatakan ada perbedaan mendasar untuk menentukan pilihan antara FEM (*Fixed Effect Model*) dan ECM (*Error Component Model*) antara lain sebagai berikut:

- 1) Jika  $t$  (jumlah data *time series*) besar dan  $n$  (jumlah unit *cross section*) kecil, perbedaan antara FEM dan ECM adalah sangat tipis. Oleh karena itu, dapat dilakukan perhitungan secara konvensional. Pada keadaan ini, FEM mungkin lebih disukai.
- 2) Ketika  $n$  besar dan  $t$  kecil, estimasi diperoleh dengan dua metode dapat berbeda secara signifikan. Pada ECM, dimana adalah komponen *random cross section* dan pada FEM, ditetapkan dan tidak acak. Jika sangat yakin dan percaya bahwa individu, ataupun unit *cross section* sampel adalah titik acak, maka FEM lebih cocok digunakan. Jika unit *cross section sample* adalah *random* atau acak, maka ECM cocok digunakan.
- 3) Komponen *error* individu dan satu atau lebih regresor berkorelasi, estimator yang berasal dari ECM adalah bias, sedangkan yang berasal dari FEM adalah *unbiased*.
- 4) Jika  $n$  besar dan  $t$  kecil, serta jika asumsi untuk ECM terpenuhi, maka estimator ECM efisien dibanding estimator FEM.

### 4. Uji Signifikan

a. Uji F

Uji F diperuntukkan guna melakukan uji hipotesis koefisien (*slope*) regresi secara bersamaan, dengan kata lain digunakan untuk memastikan bahwa model yang dipilih layak atau tidak untuk menginterpretasikan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji signifikan secara simultan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

R : Koefisien korelasi ganda

k : jumlah variabel independen

n : jumlah anggota sampel

b. Uji t

Jika Uji F dipergunakan untuk menguji koefisien regresi secara bersamaan, maka Uji t digunakan untuk menguji koefisien secara individu. Pengujian dilakukan terhadap koefisien regresi populasi, apakah sama dengan nol, yang berarti variabel bebas tidak mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel terikat, atau tidak sama dengan nol, yang berarti variabel bebas mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Uji signifikansi menggunakan rumus:

$$t = \frac{\beta \sqrt{n-3}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

$\beta$  : Koefisien parsial yang ditemukan

n : Ukuran sampel

t : t hitung yang selanjutnya dikonsultasikan dengan t tabel

c. Koefisien Determinasi

Analisis koefisien determinasi merupakan pengkuadratan dari nilai korelasi ( $r^2$ ). Analisis ini digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh Hutang Jangka Pendek terhadap Profitabilitas, Hutang Jangka Panjang terhadap Profitabilitas dan Modal Kerja terhadap Profitabilitas pada perusahaan manufaktur sub sektor *food and beverage*. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$K_d = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

$K_d$  : Koefisien determinasi

$R^2$  : Koefisien korelasi dikuadratkan