

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah *operating leverage (X1)*, kebijakan dividen (*X2*) dan nilai perusahaan (*Y*). Adapun subjek penelitian ini dilakukan pada perusahaan-perusahaan yang secara konsisten termasuk dalam sektor telekomunikasi yang terdaftar di Bursa efek Indonesia tahun 2016-2021

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

###### **1985-1993 Perkembangan awal**

Teknologi komunikasi seluler mulai diperkenalkan pertama kali di Indonesia ketika perumtel bersama dengan PT Rajasa Hazanah Perkasa mulai menyelenggarakan layanan komunikasi seluler dengan mengadopsi teknologi NMT-450 (yang menggunakan frekuensi 450 MHz) melalui pola bagi hasil. Telkom mendapat 30% sedangkan Rajasa 70%. Layanan yang sudah diluncurkan pada 1985 ini kemudian berubah menjadi NMT-470, modifikasi NMT-450 (berjalan pada frekuensi 470 MHz, khusus untuk Indonesia). Rajasa merupakan operator tunggal dari sistem NMT.

Pada tahun 1991, teknologi AMPS (*Advanced Mobile Phone System*), menggunakan frekuensi 800 MHz dan merupakan cikal bakal CDMA saat ini, dengan sistem analog mulai diperkenalkan ke publik. Teknologi AMPS ditangani oleh tiga operator. PT Elektrindo Nusantara, PT Centralindo Panca Sakti, dan PT Telekomindo Primabhakti (yang pertama adalah Centralindo pada Juli 1991, disusul oleh Elektrindo dan Telekomindo, selanjutnya regulasi yang berlaku saat itu

mengharuskan para penyelenggara layanan telepon dasar berminta dengan perumtel umumnya dengan sistem bagi hasil).

### **1993-2000 Kemajuan dan Penurunan**

Pada Oktober 1993, PT Telekomunikasi Indonesia memulai pilot project pengembangan teknologi generasi kedua (2G), GSM, di Indonesia yang sebelumnya dihadapkan pada dua pilihan yaitu melanjutkan penggunaan teknologi AMPS atau beralih ke GSM yang menggunakan frekuensi 900 MHz. Akhirnya Menristek saat itu BJ Habibie memutuskan untuk menggunakan teknologi GSM pada sistem telekomunikasi digital Indonesia.

Pada waktu itu, dibangun 3BTS (*Base Transceiver Station*), yang bertempat satu di Batam dan dua di Bintan. Persis pada 31 Desember 1993, pilot project tersebut sudah on-air. Daerah Batam dipilih sebagai lokasi dengan beberapa alasan salah satunya adalah daerah yang banyak diminati oleh banyak kalangan, termasuk warga Singapura. Jarak yang cukup dekat membuat sinyal seluler dari negara itu bisa di tangkap di Batam, alhasil warga Singapura yang berada bisa , berkomunikasi dengan murah meriah. PT Satelit Palapa Indonesia muncul sebagai operator GSM pertama di Indonesia, melalui keputusan Menteri Parawisata, Pos, Telekomunikasi no. PM108/2/MPPT-93, dengan awal pemilik saham adalah PT Telkom Indonesia (30%), PT Indosat (10%), PT Bimagraha Telkomindo (60%), dengan wilayah cakupan meliputi jakarta dan sekitarnya.

Kesuksesan pilot-project di Batam dan Bintan membuat pemerintah memperluas daerah layanan GSM ke provinsi lain di Sumatra, untuk memfasilitasi hal itu, pada 26 Mei 1995 didirikan sebuah perusahaan

telekomunikasi bernama Telkomsel, sebagai operator GSM nasional kedua yang ada di Indonesia, dengan kepemilikan bersama Telkom dan Indosat (65%-35%). Pada akhir tahun 1996 PT Excelkomindo Pratama (Excelcom, sekarang XL Axiata) yang berbasis GSM muncul sebagai operator seluler nasional ketiga. Telkomsel yang sebelumnya sudah sukses merambah Medan, Surabaya, Bandung, dan Denpasar dengan produk kartu halo, mulai melakukan ekspansi ke Jakarta. Pemerintah juga mulai mendukung bisnis seluler dengan dihapuskannya bea masuk telepon seluler, alhasil harga telepon seluler bisa ditekan hingga 1 juta pada 29 Desember 1996, Maluku tercatat menjadi provinsi ke 27 yang dilayani Telkomsel.

Pada periode 1997-1999 Indonesia mengalami guncangan hebat akibat krisis ekonomi dan krisis moneter, walaupun sempat menurun pada akhir 1997 namun berkat minat masyarakat berhasil naik kembali untuk menikmati layanan telepon seluler. Untuk menyalahi keinginan konsumen maka beredarlah kartu prabayar untuk pertama kalinya pada era ini, di tahun 1998, Telkomsel memperkenalkan produk layanan pertama diberi nama simpati, sebagai alternatif layanan pascabayar kartu halo, lalu Excelcom meluncurkan Pro-XL sebagai jawaban atas tantangan dari para kompetitornya dan juga sebagai pelengkap layanan pascabayar GSM-XL. Dan pada tahun tersebutnya Satelindo tidak mau ketinggalan dengan meluncurkan produk Mentari, dengan keunggulan perhitungan tarif per detik. Dengan hal itu semakin meningkat pada tahun berikutnya pada tahun 1999 dengan jumlah seluler di Indonesia telah mencapai 3,6 juta pelanggan yang sebagian besar merupakan pelanggan layanan pascabayar.

## **2000-2005 Deregulasi dan Perubahan Teknologi**

Di tahun 2000, industri telepon seluler menunjukkan perbaikan, khususnya bagi operator GSM yang terus mengalami kenaikan, pada tahun yang sama layanan pesan singkat atau SMS mulai diperkenalkan, dan langsung menjadi primadona layanan seluler saat itu, pada tahun 2001 Indosat mendirikan PT Indosat Multi Media Mobile (Indosat-M3) yang kemudian menjadi pelopor layanan GPRS (*General Packet Radio Service*) di Indonesia. Pada 8 Oktober 2002, telkomsel menjadi operator kedua yang menyajikan layanan tersebut dan selanjutnya Satelindo pada awal 2003 juga meluncurkan layanan yang sama. Dan juga pemerintah mengeluarkan kebijakan deregulasi di sector Telekomunikasi dengan membuka kompetisi pasar bebas, Telkom tidak lagi memonopoli telekomunikasi, ditandai dengan lepasnya saham satelindo kepada indosat. Pada akhir 2002, pemerintah Indonesia juga melepas 41,94% saham indosat ke Singapore Technologies Telemedia Pte Ltd (Sing Tel). kebijakan ini menimbulkan kontroversi yang pada akhirnya membuat pemerintah terus berupaya melakukan aksi beli-kembali.

Pada Februari 2004, Telkomsel meluncurkan layanan EDGE (*Enhanced Data Rates for GSM Evolution*), dan menjadikan sebagai operator EDGE pertama di Indonesia. EDGE sanggup melakukan transfer data dengan kecepatan sekitar 126 kbps dan menjadi teknologi dengan transmisi data paling cepat beroperasi di Indonesia pada saat itu, bahkan menurut *GSM World Association* EDGE dapat menembus kecepatan hingga 473,8 kbps. Pada bulan April para operator di Indonesia akhirnya sepakat melayani layanan MMS antar operator, dengan jumlah

pelanggan pada 2004 sebanyak 30 juta, dan berkembang pesat pada tahun 2005 dengan jumlah pelangganya 40 juta.

### **2005-2008 Era Reformasi Pertelekomunikasian Indonesia**

Pada Mei 2005, telkomsel berhasil melakukan uji coba jaringan 3G di Jakarta dengan menggunakan teknologi Motorola dan Siemens, sedangkan CAC baru melaksanakan uji coba jaringan 3G pada bulan berikutnya, CAC melakukan uji coba layanan telepon video, akses internet kecepatan tinggi, dan menonton siaran MetroTV via ponsel Sony Ericson Z800i. Pada Agustus 2006, Indosat meluncurkan StarOne dengan jaringan CDMA2000 1X EV-DO di Balikpapan. Dan pada saat yang sama Bakrie Telecom memperkenalkan layanan ini pada penyelenggaraan kuliah jarak jauh antara ITB dan *California Institut for Telecommunication and Information*. Salah satu hal yang cukup menjadi sorotan dalam era ini adalah banyaknya pengalihan kepemilikan atas izin operator telekomunikasi, terutama kepada pihak asing. Walaupun pemerintah beberapa kali menunjukkan kekecewaannya, namun tetap saja semuanya beranya mulus. Pihak asing tampak mendominasi industri telekomunikasi seluler terutama GSM yang masih berlangsung sampai sekarang.

### **2009-Sekarang : perkembangan mutakhir**

Di Indonesia pada tahun 2009, telah beroperasi sejumlah 10 operator dengan perkiraan jumlah pelanggan sekitar 175,8 juta. Sebagian besar operator telah meluncurkan layanan 3G dan 3,5G seluruh operator GSM telah mengaplikasikan teknologi UMTS, HSDPA dan HSUPA pada jaringannya, dan operator CDMA juga telah mengaplikasikan teknologi CDMA2000 1X EV-DO. Akibat kebijakan

pemerintah tentang penurunan tarif pada awal 2008, serta gencarnya perang tarif pada operator yang semakin gencar, kualitas layanan operator seluler di Indonesia terus memburuk, terutama pada jam-jam sibuk, sementara itu tarif promosi yang diberikan pun sering kali hanya sekadar akal-akalan, bahkan cenderung merugikan konsumen itu sendiri, melihat jumlah penduduk Indonesia yang besar dengan penetrasi seluler yang baru hampir mencapai 50%, maka masih ada peluang yang terbuka lebar untuk meraih banyak peluang baru.

Jumlah pengguna seluler di Indonesia hingga bulan juni 2010 diperkirakan mencapai 180 juta pelanggan atau mencapai sekitar 80% populasi penduduk. Dari 180 juta pelanggan seluler itu, sebanyak 95% adalah pelanggan berbayar. Menurut catatan ATSI (Asosiasi Telekomunikasi Seluler Indonesia), pelanggan Telkomsel hingga bulan Juni 2010 mencapai 88 juta, XL sekitar 35 juta, Indosat sekitar 39,1 juta, selebihnya merupakan pelanggan Axis dan 3. Menurut Direktur utama Telkomsel Sarwoto, dari sisi pendapatan seluruh operator seluler sudah menembus angka Rp 100 Triliun, industri ini diperkirakan terus tumbuh menjadi sekitar US\$ 2 miliar pertahun.

Telkomsel telah menggunakan frekuensi 5,8 GHz untuk menguji coba teknologi WiMAX tersebut. Namun, karena tidak punya izin lisensi operator ini mengklaim meminjam perangkat dan izin penggunaan frekuensi dari penyelenggara lain. Telkomsel sendiri mengklaim mereka tidak akan mengkomersikan WiMAX, sebab mereka lebih memilih LTE sebagai teknologi masa depan mereka. Telkomsel menggunakan teknologi WiMAX ini untuk backhaul saja

Pada 27 April 2009 pemerintah memulai melakukan tender untuk membangun sistem WiMAX, hasilnya ada sejumlah perusahaan yang memenangkan tender pembangunan jaringan ini secara regional di 15 zona namun, dari banyak perusahaan itu hanya ada dua yang bisa menyelenggarakannya yaitu PT First Media dengan merek Citra pada 28 Juni 2010 dan PT Berca meluncurkan layanannya yang diberi nama WIGO pada 20 September 2010.

Pada 14 November 2013, perusahaan Telekomunikasi internux meluncurkan layanan 4G LTE pertama di Indonesia yaitu Bolt Super 4G LTE. Teknologi yang diterapkan adalah Time Division Duplex (TTD-LTE) pada frekuensi 2300 MHz, Bolt menawarkan kecepatan akses data hingga 72 Mbps, operator kedua sistem ini adalah Berca Hardayaperkasa dengan merek Hinet Pada tanggal 3 Juli 2015. Teknologi yang diterapkan adalah Time Division Duplex (TDD-LTE) pada frekuensi 2300 MHz, Hinet menawarkan kecepatan akses data hingga 71 Mbps, pada tanggal 27 Juni 2017, perusahaan Telekomunikasi Sampoerna Indonesia meluncurkan layanan 4G LTE ketiga di Indonesia yaitu Net1. Teknologi yang diterapkan adalah Time Division Duplex (TDD-LTE) pada frekuensi 450 MHz. Net1 menawarkan kecepatan akses data hingga 30 Mbps, ketiga operator ini bukan merupakan operator murni melainkan hasil konversi dari sistem lain (yang ditinggalkan) . Bolt merupakan konversi dari jaringan Wigo Berca, Sementara Net1 merupakan hasil konversi jaringan CDMA2000 dengan merek ceria sebelumnya. Belakangan ini muncul operator lain seperti XL, Telkomsel, Indosat, Tri, dan Smatfren yang juga meluncurkan

jaringannya, terkecuali smartfren, keempat operator sebelumnya saat ini juga mengoprasikan sistem 3G/GSM DAN 4G secara paralel.

Dengan perkembangan pemakaian telepon seluler dan digitalisasi yang semakin meningkat maka berbagai teknologi terus muncul. Pada Juli 2019 seiring dengan beredarnya iPhone XS, sistem eSIM mulai diperkenalkan Indonesia oleh Smartfren, sehingga pelanggan tidak membutuhkan kartu SIM fisik. Selain itu, teknologi jaringan seluler juga kini menjadi 4,5G bahkan direncanakan naik menjadi 5G, uji coba 5G ini sudah dilakukan pada akhir 2019-2020 oleh XL, Tri dan Telkomsel.

## **3.2 Metode Penelitian**

### **3.2.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan melakukan analisis pada laporan keuangan perusahaan-perusahaan sektor TELEKOMUNIKASI yang terdaftar di BEI periode 2016-2021

### **3.2.2 Operasionalisasi Variabel**

Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian mengenai besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan dan parsial. Adapun yang akan menjadi fokus penelitian ini yaitu:

#### 1) Variabel Independen

Variabel independen merupakan variabel yang dapat berdiri sendiri. Variabel ini tidak bergantung pada variabel lainnya (Sugiyono, 2016:61) yang merupakan variabel independen adalah *Operating Leverage* (X1), Kebijakan Dividen (X2)



## 2) Variabel Dependen

variabel dependen merupakan variabel yang bergantung dengan variabel lainnya. Menurut Sugiono (2016:16) variabel ini dapat menerima pengaruh dari variabel independen yang menjadi variabel dependen dalam penelitian ini adalah nilai perusahaan (Y).

Untuk memperjelas variabel yang digunakan dalam penelitian ini, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel**

variabel	Definisi	Indikator	Skala
<i>Operating Leverage</i> (X1)	Pengaruh biaya tetap operasional terhadap kemampuan perusahaan untuk menutup biaya tersebut (Sartono, 2010;121)	TIER = $\frac{\text{Laba Sebelum Bunga dan pajak}}{\text{Beban Bunga}}$	Rasio
Kebijakan Dividen (X2)	Merupakan bagian keuntungan yang dibagikan kepada investor dapat berupa dividen tunai maupun dividen saham (Gumanti, 3013;22)	DPR = $\frac{\text{Dividen per lembar saham}}{\text{Laba Per Lembar Saham}}$	Rasio
Nilai Perusahaan (Y)	Merupakan ukuran yang lebih teliti tentang beberapa efektif manajemen memanfaatkan sumber daya ekonomis dalam kekuasaannya (Smithers dan Wright (2008;40)	Tobin's Q = $\frac{\text{MVE} + \text{Debit}}{\text{Total Assets}}$	Rasio

### **3.2.3 Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.2.3.1 Jenis Data**

Data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian ini diantaranya adalah data kuantitatif, yang merupakan data yang disajikan secara numerik yang menunjukkan jumlah atau kuantitas tertentu. Dalam penelitian ini, penulis mengambil data kuantitatif berupa laporan keuangan perusahaan dari tahun 2016-2020.

#### **3.2.3.2 Sumber Data**

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Menurut Sugiyono (2016:78) sumber data sekunder adalah sumber data penelitian yang peneliti peroleh secara tidak langsung melalui media perantara. Data sekunder biasanya berupa bukti sejarah, catatan, atau laporan yang ditempatkan dalam arsip yang diterbitkan dan tidak diterbitkan. Sebagai data sekunde, kami mengumpulkan, kami mengumpulkan dan kuantitatif berupa laporan keuangan tahunan.

#### **3.2.3.3 Populasi Sasaran**

Menurut Sugiyono (2016:80), Populasi adalah domain generalisasi yang terdiri dari objek dan subjek penelitian dengan ukuran dan karakteristik tertentu yang peneliti terapkan untuk mempelajarinya dan menarik kesimpulan. Populasi sasaran survey ini adalah perusahaan-perusahaan dalam kategori sektor TELEKOMUNIKASI yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2016 hingga 2021

**Tabel 3.2**  
**Populasi sasaran**

No	Kode	Nama Saham
1	ISAT	PT. Indosat Tbk,
2	TLKM	PT. Telekomunikasi Indonesia (persero) Tbk
3	EXCL	PT. XL Axiata Tbk,
4	BTEL	PT. Bakrie Telcom Tbk,
5	FREN	PT. Smartfren Telecom Tbk,
6	TRIO	PT. Trikonsel Oke Tbk,
7	INVS	PT. Inovasi Infacom Tbk,
8	TBIG	PT. Tower Bersama Infrastuctur Tbk,
9	BALI	PT. Bali Towerindo Sentra Tbk,
10	JAST	PT. Jasnita Telekomindo Tbk,
11	MTEL	PT. Dayamitra Telekomunikasi Tbk,
12	TOWR	PT. Sarana Menara Nusantara Tbk,
13	GHON	PT. Gihon Telekomunikasi Indonesia Tbk,
14	OASA	PT. Protech Mitra Perkasa Tbk,

*Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) (diolah penulis,2022)*

#### **3.2.3.4 Sampel Penelitian**

Berdasarkan populasi diatas yaitu perusahaan indeks sektor TELEKOMUNIKASI yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia Tahun 2016-2021, maka yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah yang dapat memenuhi beberapa kriteria yang telah ditentukan. Pengambilan sampel penelitian ini

menggunakan metode purposive Sampling sebagian acuan dalam menentukan sampel yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2016:85) *purposive sampling* adalah teknik ini merupakan teknik pengambilan sebagian data dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria tertentu yang harus dipenuhi. Alasan penulis memilih metode pemilihan sampel ini adalah karena tidak semua populasi memenuhi kebutuhan sampel untuk penelitian. Untuk itu ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi populasi untuk dapat menjadi sampel penelitian. Kriteria yang harus dipenuhi adalah:

1. Perusahaan telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia minimal tahun 2015.
2. Perusahaan secara konsisten terdaftar di Bursa Efek Indonesia dari tahun 2016-2021

Berdasarkan metode *Purposive Sampling* diatas dengan kriteria yang dibutuhkan maka terdapat 8 perusahaan yang sesuai dengan kebutuhan penelitian ini.

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

No	Kode	Nama Saham
1	BALI	PT. Bali Towerindo Sentra Tbk,
2	EXCL	PT. XL Axiata Tbk,
3	MTEL	PT. Dayamitra Telekomunikasi Tbk,
4	ISAT	PT. Indosat Tbk,
5	TBIG	PT. Tower Bersama Infrastuctur Tbk,

6	TLKM	PT. Telekomunikasi Indonesia (persero) Tbk
7	TOWR	PT. Sarana Menara Nusantara Tbk,
8	TRIO	PT. Trikomsel Oke Tbk,

Sumber: [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) (diolah penulis, 2021)

### 3.2.3.5 Prosedur Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan dua prosedur pengumpulan data, yaitu:

#### 1. Studi Kepustakaan

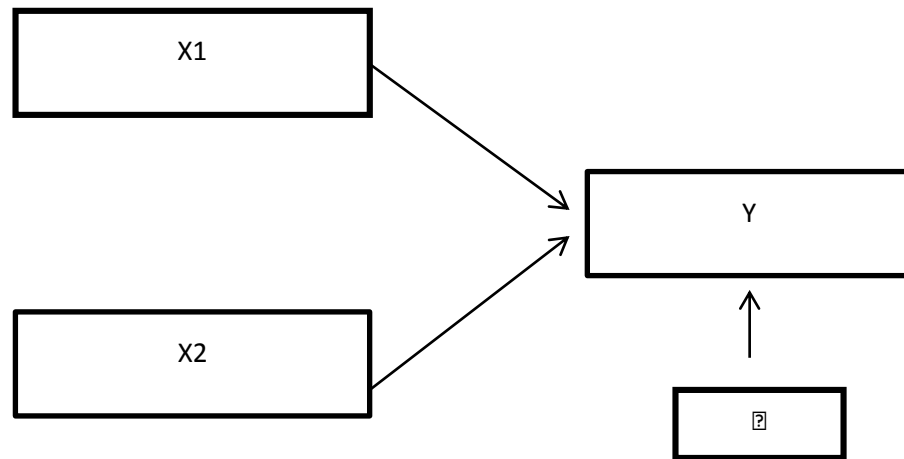
Studi kepustakaan merupakan salah satu prosedur pengumpulan data dengan menelaah, menganalisis, membaca dan memahami literature-literatur sebelumnya. Penulis mengumpulkan literature-literatur sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini untuk mendapatkan informasi serta dasar teori sebanyak mungkin agar dapat membantu menyelesaikan penelitian ini.

#### 2. Studi Dokumenter

Studi dokumenter adalah salah satu prosedur pengumpulan data dengan mengambil sumber data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian. Dalam hal ini, penelitian mengambil sumber data sekunder dari platform Bursa Efek Indonesia yaitu berupa laporan keuangan tahunan perusahaan.

### 3.3 Model Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran, penulis menyiapkan paradigm penelitian mengenai analisis *operating leverage*, kebijakan dividen terhadap nilai perusahaan sebagai berikut :



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

Keterangan :

X1 = *Operating Leverage*

X2 = Kebijakan Dividen

Y = Nilai Perusahaan

□ = Variabel Yang Tidak Diketahui

### **3.4 Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis regresi data panel. Penelitian ini dibantu dengan menggunakan aplikasi Eviews untuk menghitung jumlah data. Dalam teknik analisis ini ada beberapa pengujian yang dilakukan yaitu uji asumsi klasik, uji analisis data panel, pengujian statistic analisis regresi dan uji hipotesis.

### **3.4.1 Statistik Deskriptif**

Statistik deskriptif adalah statistic yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membantu membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2016:147)

### **3.4.2 Uji Asumsi Klasik**

#### **3.4.2.1 Uji Normalitas**

Menurut Ghozali (2013:130) tujuan dari uji normalitas adalah untuk menguji apakah variable residual dari model regresi berdistribusi normal. Tingkat signifikansi data yang dinyatakan berdistribusi normal adalah Kolmogorov-Smimov (K-S)  $> (0,05)$ . Sebaliknya jika data tidak terdistribusi normal maka tingkat signifikansi Kolmogorov-Smimov (K-S) adalah  $< (0,05)$ .

#### **3.4.2.2 Uji Multikolinieritas**

Menurut Ghozali (2013:105) Uji multikolinieritas dirancang untuk menguji apakah model regresi memiliki variable bebas atau ada kerelasi antar variable bebas. Toleransi dianggap dapat mengidentifikasi ada tidaknya korelasi dalam model regresi. Nilai ini mengukur variabilitas variable independen yang dipilih, yang tidak dijelaskan oleh variable independen lainnya. Tanda multikolinieritas dapat diterima yaitu apabila nilai toleransi  $(> 0,10)$  atau nilai VIF  $(> 10)$ .

#### **3.4.2.3 Uji Heteroskedastisitas**

Tujuan dari uji varians tidak seragam adalah untuk menguji apakah terdapat ketidaksamaan varians dalam model regresi antara residual satu

pengamatan dengan pengamatan lainnya. Menurut Ghozali (2013:139), suatu model regresi dikatakan baik jika modelnya homoskedastisitas, yaitu jika tidak terjadi heteroskedastisitas. Terjadi heteroskedastisitas saat signifikansi bernilai  $< 0,05$ . Namun sebaliknya jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka tidak ada heteroskedastisitas.

#### **3.4.2.4 Uji Autokorelasi**

Uji autokorelasi ini bertujuan untuk menguji apakah model regresi linier memiliki korelasi antara kesalahan pengganggu tahun saat ini dengan kesalahan pengganggu tahun sebelumnya (Ghozali, 2013:110). Autokorelasi dapat diuji pada Eksperimen d (Durbin-Watson).

Hipotesis yang digunakan pada uji autokorelasi ini yaitu:

- a. Jika  $0 < d < dl$  atau  $4 - dl < d < 4$ , maka autokorelasi dengan hipotesis nol ditolak.
- b. Jika  $du < d < 4 - du$ , maka tidak ada autokorelasi dengan hipotesis nol diterima.
- c. Jika  $dl < d < du$  atau  $4 - du < d < 4 - dl$ , maka tidak menghasilkan kesimpulan yang berarti.

#### **3.4.3 Model Regresi Data Panel**

Menurut Sugiyono (2016:277), analisis regresi model data panel menunjukkan bagaimana dua atau lebih variabel independen memanipulasi predictor.

Data panel adalah kombinasi dari data deret waktu dan data deret bagian. Data deret waktu terdiri dari objek atau individu yang ditempatkan dalam deret



waktu data harian, bulanan, triwulan, atau tahunan. Data cross-section terdiri dari beberapa atau beberapa objek dengan beberapa tipe data dalam periode waktu tertentu. Gabungan kedua tipe data tersebut dihasilkan dari variabel terkait yang terdiri dari periode waktu (time series) yang berbeda dan beberapa wilayah (cross section) (Widarjono, 2013:229)

Persamaan model data panel berdasarkan data cross section dan data time series sebagai berikut :

$$\gamma_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \varepsilon$$

Keterangan :

- a.  $\gamma_t$  : variabel dependen
- b.  $\beta_0$  : konstanta
- c.  $\beta_1$  : koefisien regresi X1
- d.  $X_{1t}$  : variabel dependen X1
- e.  $\beta_2$  : koefisien regresi X2
- f.  $X_{2t}$  : variabel independen X2
- g.  $\varepsilon$  : *error term*

keuntungan melakukan regresi data panel, antara lain :

- a. Memberikan peneliti sejumlah besar pengamatan, memberi mereka lebih banyak kebebasan, meningkatkan variabilitas data, mengurangi ko-lineritas antara variabel penjelas, dan memungkinkan perkiraan ekonometrik yang efisien.
- b. Dapat memberikan informasi terperinci yang tidak dapat oleh data bagian atau data deret waktu saja.

- c. Dapat memberikan solusi yang lebih baik untuk menyimpulkan perubahan dinamis daripada data bagian.

#### 3.4.4 Metode Estimasi Model Regresi data Panel

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

- a. *Common Effect Model* atau *Pooles Least Square* (PLS) Ini adalah pendekatan sederhana untuk model data panel Karena hanya menggabungkan deret waktu dan data bagian. Model ini tidak memperhitungkan dimensi waktu atau orang, sehingga data perusahaan diharapkan berperilaku serupa selama periode waktu yang berbeda. Metode ini biasanya menggunakan pendekatan *least squares* (OLS) Atau kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.
- b. *Fixed Effect Model* (FE) pendekatan ini memberikan asumsi bahwa perbedaan individu dapat diakomodasi dan perbedaan intersepanya. Perbedaan intersep diperusahaan ini dapat terjadi karena perbedaan dari budaya pekerja, manajerial dan insentif. Untuk mengestimasi dengan model ini biasanya digunakan teknik variabel dummy. Model estimasi ini sering juga disebut dengan teknik *Least Squares Dummy Variabel* (LSDV).
- c. *RAMDOM Effect Model* (RE) model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan individu. Pada model ini perbedaan diakomodasikan oleh *error terms*

masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *random Effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga disebut dengan *errir Component Model* (ECM) atau *Generalized Least Square* (GLS).

### 3.4.5 Pemilihan Model Regresi Data Panel

Untuk memilih model mana yang tepat bagi penelitian maka ada beberapa pengujian yang dapat dilakukan, diantaranya :

- a. Uji *Chow* adalah pengujian untuk menentukan apakah model *Common Effect* (CE) ataukah *Fixed Effect* (FE) yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Untuk cara mengujinya yaitu dengan menghitung profitabilitas *Chi-Square*. Jika nilai profitabilitas *Chi-Square*  $> 0,5$ , maka model yang tepat untuk digunakan adalah model *Common Efect*, sedangkan *Square*  $< 0,5$ , maka model yang tepat untuk digunakan adalah model *Fixed Effect*.
- b. Uji Hausman adalah pengujian statistic untuk memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan. Untuk cara menghitung uji ini adalah dengan menghitung profitabilitas *cross section random*. Apabila profitabilitas menunjukkan  $< 0,5$ , maka metode yang tepat adalah *fixed effect*. Seangkan jika  $> 0,5$ , maka metode yang tepat adalah metode *common effect*.
- c. Uji *Lagrange Multiplier* adalah uji untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik daripada metode *Common Effect* (PLS) digunakan. Uji ini menggunakan metode *Breusch-Pagan* dengan *P-Value*.

Jika  $P\text{-Value Breusch-Pagan} < 0,5$ , maka model yang tepat adalah *random effect*, sedangkan jika  $P\text{-Value} > 0,5$ , maka model yang tepat adalah *common effect*.

### 3.4.6 Uji Hipotesis

#### a. Uji F

Menurut Ghozali (2013:98), Uji F pada dasarnya bertujuan untuk menunjukkan apakah semua variabel bebas atau independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat atau dependen. Uji F digunakan untuk menguji koefisien-koefisien secara bersama-sama sehingga nilai-nilai koefisien regresi dapat ditemukan bersama-sama (Nachrowi dan Hardius, 2006: 17). Uji F digunakan untuk menguji pengaruh simultan variabel independen terhadap variabel dependen, atau untuk menguji akurasi (*goodness of fit*) model (Suliyanto, 2011: 55). Jadi uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah variabel struktur modal, profitabilitas dan ukuran perusahaan terhadap nilai perusahaan memiliki pengaruh secara simultan atau tidak.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

- $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$  : Struktur Modal, Profitabilitas dan ukuran perusahaan tidak berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan
- $H_a : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$  : Struktur Modal, Profitabilitas dan Ukuran perusahaan berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan

Penelitian ini menggunakan  $\alpha = 0,05$ , sehingga kemungkinan kebenaran hasil penarikan kesimpulan mempunyai profitabilitas 95% atau toleransi meleset sebesar 5%.

Menurut Sugiyono (2016:257) rumus untuk menghitung uji F ini adalah :

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

Keterangan :

$R^2$  = Koefisien Determinasi

$K$  = Jumlah Variabel Independen

$N$  = Jumlah Anggota data atau kasus

$F$  hasil perhitungan diatas kemudian dibandingkan dengan  $F$  table dengan signifikansi level 5%. Kemudian hasil dari perbandingan tersebut dapat menjadi dasar untuk kesimpulan akhir, dengan kriteria :

- $H_0$  ditolak jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  nilai  $sig < \alpha$
- $H_0$  diterima jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau nilai  $sig > \alpha$

Apabila terjadi penerimaan  $H_0$ , maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh secara simultan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Begitu pun sebaliknya. Jika  $H_0$  ditolak, maka ada pengaruh secara simultan antara variabel independen dan variabel dependen.

#### b. Uji t

Menurut Ghazali (2013:98) uji t pada dasarnya bertujuan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas atau independen secara individual dalam menerangkan variabel dependen Uji-t menentukan apakah setiap variabel

independen memiliki pengaruh individual (parsial) terhadap variabel dependen yang diuji pada tingkat signifikansi 0,05. Variabel bebas mempengaruhi variabel terikat.

Adapun hipotesisi dalam penelitian ini yaitu :

$H_0: \beta_i = 0$ , maka tidak ada pengaruh

$H_a: \beta_i \neq 0$ , maka terdapat pengaruh

Uji yang digunakan adalah uji  $t_{hitung}$  yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan :

t : Uji t

r : Korelasi Parsial Yang ditentukan

n : Jumlah Sampel

k : Jumlah Variabel Independen

Hasil  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a.  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dan nilai prob  $> 0,5$
- b.  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan nilai prob  $< 0,5$

Apabila  $H_0$  diterima maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh secara parsial antara variabel independen terhadap variabel dependen. Begitu pun sebaliknya. Jika  $H_0$  ditolak, maka ada pengaruh secara parsial antar variabel bebas dan variabel terikat.

c. **Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)**

Koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) digunakan untuk mengukur seberapa cocok garis regresi dengan data yang sebenarnya (*goodness of fit*). Koefisien determinasi ini mengukur persentase varians total dari variabel dependen Y sebagaimana dijelaskan oleh variabel independen dari garis regresi. Interval antara nilai R<sup>2</sup> adalah 0 hingga 1 ( $0 < R^2 < 1$ ) Semakin besar R<sup>2</sup> (mendekati 1), semakin baik hasil model regresi, dan semakin mendekati 0, semakin variabel independen tidak dapat menjelaskan variabel dependen secara keseluruhan (Sulaiman. 2004: 86)

Koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) memiliki tujuan untuk mengetahui seberapa kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen. Koefisien determinasi memiliki kekurangan. Artinya setiap penambahan variabel independen dapat mempengaruhi jumlah variabel independen dalam model regresi, jumlah observasi dalam model meningkatkan nilai R<sup>2</sup>, tetapi variabel input berpengaruh besar terhadap variabel dependen. Untuk mengurangi kelemahan tersebut, digunakan koefisien determinasi yang disesuaikan. Koefisien determinasi yang disesuaikan (R<sup>2</sup> adj) berarti bahwa koefisien tersebut telah dimodifikasi untuk jumlah variabel dan ukuran sampel yang digunakan. Anda dapat menambah atau mengurangi nilai koefisien determinasi yang disesuaikan dengan menambahkan variabel baru ke model Anda dengan menggunakan koefisien determinasi yang disesuaikan.

Nilai koefisien determinasi dihitung sebagai berikut

$$Kd = (r^2) \times 100 \%$$

Keterangan:

- a. Kd = Koefisien Determinasi
- b.  $r^2$  = Koefisien Korelasi dikuadratkan