

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Data dan Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder, yaitu data yang telah disediakan oleh pihak lain. Sumber data sekunder, yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti. sebagai penunjang dari sumber pertama. Dapat juga dikatakan data yang tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen. Dalam penelitian ini, dokumentasi dan angket merupakan sumber data sekunder data sekunder dapat kita peroleh dengan lebih mudah dan cepat karena sudah tersedia, misalnya di perpustakaan, perusahaan-perusahaan, organisasi-organisasi perdagangan, biro pusat statistik, dan kantor-kantor pemerintah; maka data primer harus secara langsung kita ambil dari sumber aslinya, melalui nara sumber yang tepat dan yang kita jadikan responden dalam penelitian kita.

### **3.2 Populasi & sampel**

#### **3.2.1 Populasi Penelitian**

Menurut Sugiyono (2014:80) dalam Swarte (2015) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi bukan hanya sekedar orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/ subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu. Objek atau nilai disebut unit analisis atau elemen populasi. Sedangkan menurut Nawawi dalam Bayu (2015:34) populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2016-2018. Penelitian ini menggunakan periode tersebut, karena merupakan data terbaru dari laporan keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Hingga penelitian ini

berlangsung, data laporan keuangan tahun 2019 belum seluruhnya diunggah ke *website* Bursa Efek Indonesia (<http://idx.co.id>). Selain itu, pada periode tersebut, akun R&D mulai tercantum dalam laporan keuangan perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia.

### **3.2.2 Sampel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2014: 81) 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 dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representative (mewakili). Objek atau nilai yang akan diteliti didalam sampel disebut unit sampel. Pemilihan sampel berdasarkan metode *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan subjektif peneliti, di mana data dapat dimasukkan ke dalam sampel apabila memenuhi kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti. Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan sampel penelitian ini, antara lain:

1. Perusahaan Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek dari tahun 2016-2018
2. Perusahaan yang deslisting dan tidak menerbitkan annual report periode 2016-2018
3. Perusahaan yang tidak memiliki kelengkapan data yang dibutuhkan dari tahun 2016-2018
4. Perusahaan yang dijadikan sampel dalam penelitian

## **3.2 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel**

### **3.3.1 Variabel Dependen**

Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu intensitas R&D. PSAK 19 mendefinisikan pengeluaran riset dan pengembangan terdiri atas seluruh pengeluaran yang secara langsung dapat diatribusikan ke penelitian dan

pengembangan. Beberapa penelitian dengan variabel R&D menggunakan rumus jumlah pengeluaran R&D dibagi dengan total penjualan untuk mengukur intensitas R&D (Chen & Miller, 2007; Jeremias, 2008; Hsu *et al.*, 2015). Dalam penelitian ini, pengukuran yang digunakan untuk mengukur intensitas R&D yaitu jumlah pengeluaran R&D dibagi dengan total aset, karena keterbatasan data penelitian, di mana tidak semua perusahaan memiliki akun penjualan. Pengukuran dalam penelitian ini mengacu pada penelitian Kor (2006) dan Erkens (2011)

$$\text{Intensitas R\&D} = \frac{\text{Jumlah pengeluaran R\&D}}{\text{total aset}}$$

### 3.3.2 Variabel Independen

Variabel independen dalam penelitian ini yaitu, kepemilikan institusional, dan kepemilikan asing.

#### 3.3.2.1 Kepemilikan Institusional

Agrawal & Knoeber (1996) mendefinisikan kepemilikan institusional sebagai presentase saham biasa yang dipegang atau dimiliki suatu institusi eksternal tertentu. Kepemilikan institusional dalam penelitian ini diukur menggunakan jumlah lembar saham biasa yang dimiliki institusi dibagi dengan jumlah saham lembar biasa yang beredar. Pengukuran tersebut sesuai Dengan pengukuran dalam penelitian Jeremias (2008)

Kepemilikan institusional =

$$\frac{\text{Jumlah lembar saham biasa yang dimiliki oleh istitusi domestik}}{\text{Jumlah lembar saham biasa yang beredar}}$$

### 3.3.2.2 Kepemilikan Asing

Choi et al. (2012) mendefinisikan kepemilikan asing sebagai presentase kepemilikan saham oleh perusahaan multinasional asing dan institusi keuangan asing. Kepemilikan institusional dalam penelitian ini diukur menggunakan jumlah lembar saham biasa yang dimiliki institusi dibagi dengan jumlah saham lembar biasa yang beredar. Pengukuran tersebut sesuai dengan pengukuran dalam penelitian Wiranata & Nugrahanti (2013).

Kepemilikan asing =

$$\frac{\text{Jumlah lembar saham biasa yang dimiliki oleh institusi asing}}{\text{Jumlah saham biasa yang beredar}}$$

### 3.3.2.3 Kepemilikan Manajerial

Wahidahwati (2002: 607) mendefinisikan Kepemilikan Manajerial sebagai tingkat kepemilikan saham oleh pihak manajer, komisaris, dan direksi perusahaan pada akhir tahun yang kemudian dinyatakan dalam presentase. Kepemilikan Manajerial dihitung dengan rumus sebagai berikut (Kartika Nuringsih, 2005: 113):

Kepemilikan manajerial

$$= \frac{\text{Jumlah saham direksi, komisaris, dan manajer}}{\text{Jumlah saham biasa yang beredar}}$$

### 3.3.3 Variabel Moderasi

Variabel moderasi dalam penelitian ini, yaitu: *leverage*. Jeny et al. (2011) mendefinisikan *leverage* sebagai *proxy* untuk pembatasan persyaratan pinjaman sebagai pendorong kapitalisasi. Pengukuran *leverage* dalam penelitian ini menggunakan rumus total liabilitas dibagi dengan total aset. Pengukuran tersebut sesuai dengan pengukuran dalam penelitian Jeremias (2008).

$$\text{Leverage} = \frac{\text{Total liabilitas}}{\text{Total aset}}$$

### 3.3.4 Variabel Kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini yaitu ukuran perusahaan. Dalam sektor bisnis, ukuran biasanya merujuk pada total aset perusahaan (Vuko dan Cular, 2014). Beberapa penelitian memang yang menggunakan total aset perusahaan untuk menggambarkan ukuran perusahaan (Ramaswamy, 2001; Jeremias, 2008; Jeny et al., 2011). Pengukuran variabel ukuran perusahaan dalam penelitian ini mengacu pada penelitian Jeny et al. (2011), yaitu variabel diukur menggunakan logaritma natural dari total aset.

$$\text{Ukuran perusahaan} = \text{Ln}(\text{total aset})$$

## 3.1 Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan software SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 20.0. untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, maka dalam penelitian ini digunakan metode analisis data sebagai berikut :

### 3.1.1 Statistik Deskriptif

Putra (2015) Statistik Deskriptif berfungsi sebagai penganalisis data dengan menggambarkan sampel data yang telah dikumpulkan. Penelitian ini menjabarkan jumlah data, rata-rata, nilai minimum dan maksimum serta *standard deviasi*.

### 3.1.2 Uji Asumsi Klasik

Menurut Rasul dan Nurlaelah (2010 : 130) mendefinisikan Asumsi klasik adalah beberapa asumsi yang mendasari validitas analisa regresi linier berganda. Asumsi klasik terdiri dari beberapa hal meliputi asumsi normalitas, asumsi tidak ada gejala multikolinieritas dan autokorelasi, dan asumsi Homokedastisitas. Jika regresi linier berganda memenuhi beberapa asumsi tersebut maka merupakan regresi yang baik.

### 3.1.2.1 Asumsi Normalitas

Ghozali (2011: 107) menjelaskan tujuan uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual mempunyai distribusi normal atau tidak, seperti diketahui bahwa uji t dan uji F mengasumsikan nilai residual mengikuti distribusi normal. Kalau asumsi ini dilanggar maka uji statistic menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. Menurut Rasul dan Nurlaelah (2010: 130) menjabarkan bahwa penyebaran data variabel dependen yang mengikuti distribusi normal merupakan salah satu syarat untuk membentuk hubungan linier antara variabel dependen dan variable independent. Uji normalitas dapat dilakukan dengan uji Histogram, uji P-plot Uji skewness dan Kurtosis, uji *square* dan uji *kolmogorove Smirnov*. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan grafik histogram, P-Plot dan uji statistik *kolmogorove Smirnov* dengan ketentuan apabila titik pada p-plot menyebar sesuai dengan garis diagonal maka data dapat dikatakan normal, namun apabila data menyebar tidak sesuai dengan garis diagonalnya maka data dikatakan tidak normal Gujarati (2006).

### 3.1.2.2 Uji Multikolinieritas

Menurut Rasul dan Nurlaelah (2010:134) mendefinisikan “uji multikolinieritas adalah untuk mendeteksi apakah terdapat hubungan yang kuat antara sesama variabel independent. Jika terdapat hubungan yang kuat antara variabel independent maka terdapat gejala multikolinieritas begitu juga sebaliknya jika tidak terdapat hubungan yang kuat antara variabel independent maka tidak terjadi multikolinieritas. Ada beberapa metode uji multikolinieritas, yaitu:

1. Dengan membandingkan nilai koefisien determinasi individual ( $r^2$ ) dengan nilai determinasi secara serentak ( $R^2$ ).
  2. Dengan melihat nilai tolerance atau *variance inflation factor* (VIF) pada model regresi.
- Batas tolerance adalah 0,10 atau nilai VIF adalah 10. Jika  $VIF > 10$  dan nilai tolerance  $< 0,10$ , maka terjadi multikolinieritas tinggi antar variable bebas dengan variable bebas lainnya.

### 3.1.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Menurut Rasul dan Nurlaelah (2010:136) uji heteroskedastisitas adalah alat untuk menguji keseragaman perpebaran varians residu tersebut. Dalam hal perpebaran varians residu seragam atau tetap homoskedastisitas, sedangkan perpebaran varians residu yang seragam dinamakan heteroskedastisitas. Dengan demikian regresi linier yang baik adalah regresi yang varians residunya homoskedastisitas. Sudarmanto (2013) uji asumsi heteroskedastisitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah variasi residual absolut sama atau tidak sama untuk semua pengamatan. Apabila asumsi tidak terjadinya heteroskedastisitas ini tidak terpenuhi, maka penaksir tidak lagi efisien baik dalam sampel kecil maupun sampel besar dan estimasi koefisien dapat dikatakan menjadi kurang akurat.

Banyak pendekatan yang digunakan untuk menguji heteroskedastisitas yaitu: menggunakan metode grafik, metode ini lazim digunakan meskipun menimbulkan bias, hal ini karena subjektivitas sangat tinggi sehingga pengamatan antara satu dengan yang lainnya bisa menimbulkan perbedaan persepsi. Menggunakan uji statistik sehingga diharapkan dapat menghilangkan unsur bias akibat subjektivitas, statistik yang sering digunakan untuk menguji heteroskedastisitas yaitu koefisien korelasi *Spearman*, Uji *Glejser*, uji *Park* dan uji *white*. Dalam penelitian ini pengujian asumsi heteroskedastisitas menggunakan uji *scatterplot* dan uji *Glejser*.

### 3.1.2.4 Uji Autokorelasi

Menurut Ghazali (2012:79) uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu (residual) pada periode  $t$  dengan kesalahan pada periode  $t-1$ . Jika terjadi korelasi maka dinamakan ada problem autokorelasi. Auto korelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lain. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke

observasi lainnya. Metode pengujian menggunakan uji Durbin Watson (DW test).

Hipotesis Nol	Kriteria	Keterangan
Tidak ada autokorelasi positif	$d < d_l$	Menolak $H_0$
	$d > d_l$	Tidak Menolak $H_0$
	$d_l \leq d \leq d_u$	Pengujian tidak meyakinkan
Tidak ada autokorelasi negative	$d > 4 - d_l$	Menolak $H_0$
	$d < 4 - d_u$	Tidak menolak $H_0$
	$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_l$	Pengujian tidak meyakinkan
Tidak ada autokorelasi negative atau Positif	$d < d_l$	Menolak $H_0$
	$d > 4 - d_l$	Menolak $H_0$
	$d_u < d < 4 - d_u$	Tidak menolak $H_0$
	$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_l$	Pengujian tidak meyakinkan

Tabel 3.2 Durbin Watson test : pengambilan keputusan

Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Kriteria pengujian dengan hipotesis tidak ada autokorelasi adalah sebagai berikut, Menurut Ghozali (2011:80) kriteria pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi adalah sebagai berikut:

- Bila nilai DW terletak antara batas atas *upper bound* ( $d_u$ ) dan  $4 - d_u$ , maka koefisien autokorelasi sama dengan nol, berarti tidak ada autokorelasi.
- Bila nilai DW lebih rendah daripada batas bawah atau *lower bound* ( $d_l$ ), maka koefisien autokorelasi lebih besar daripada nol, berarti ada autokorelasi positif
- Bila nilai DW lebih besar dari pada  $4 - d_l$ , maka koefisien autokorelasi lebih kecil daripada nol, berarti ada autokorelasi negative.
- Bila nilai DW terletak antara batas atas ( $d_u$ ) dan batas bawah ( $d_l$ ) atau DW terletak antara  $4 - d_u$  dan  $4 - d_l$ , maka hasilnya tidak dapat disimpulkan

### 3.1.2.5 Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi berganda dalam penelitian ini digunakan untuk menyatakan hubungan fungsional antara variabel independen dan variabel



dependen. Adapun bentuk model regresi yang digunakan sebagai dasar adalah bentuk fungsi linear yakni:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 KI + \beta_2 KA + \beta_3 KM + \beta_4 LEV + \beta_5 UP + \beta_6 KI * LEV + \beta_7 KA * LEV + \beta_8 KM * LEV + \epsilon$$

Keterangan :

RnD	: Reseach and Development
KI	: Kepemilikan Institusional
KA	: Kepemilikan Asing
KM	: Kepemilikan Manajerial
Lev	: Leverage
UP	: Ukuran Perusahaan
KI*Lev	: Kepemilikan Institusional dan Leverage (MRA)
KA*Lev	: Kepemilikan Asing dan Leverage (MRA)
KM*Lev	: Kepemilikan manajerial dan leverage (MRA)
$\beta_0$	: Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8$	: Koefisien
$\epsilon$	: Standar Error