BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka penelitian ini dilakukan dengan beberapa tujuan, antara lain:

1. Untuk mengetahui pengaruh Ukuran Perusahaan terhadap *Equity Risk Premium*
2. Untuk mengetahui pengaruh Volatilitas Pasar terhadap *Equity Risk Premium*
3. Untuk mengetahui pengaruh *Earning per Share (EPS)* terhadap *Equity Risk Premium*
4. Untuk mengetahui pengaruh *Leverage* terhadap *Equity Risk Premium*

B. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Pada penelitian ini, objek yang akan diteliti adalah data sekunder yang berupa laporan keuangan perusahaan dalam sektor manufaktur yang sudah terdaftar pada Bursa Efek Indonesia (BEI) dan data suku bunga Bank Indonesia (BI *Rate*). Periode dalam penelitian ini adalah tiga tahun, yaitu 2012, 2013, dan 2014. Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah *Equity Risk Premium,* Ukuran Perusahaan, Volatilitas Pasar, *Earning per Share* dan *Leverage*.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yang terinci, sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya dan yang banyak menuntut penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data sekunder berupa laporan keuangan tahunan perusahaan yang diperoleh dari website Bursa Efek Indonesia (BEI) (www.idx.co.id), data return saham bulanan yang diperoleh dari website *Yahoo Finance*, dan data BI *rate* yang diperoleh dari website Bank Indonesia (www.bi.go.id).

D. Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh perusahaan manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Sampel penelitiannya adalah perusahaan sektor manufaktur yang terdaftar di BEI tahun 2012-2014.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang tidak diperoleh langsung dari subyek pengamatan, tetapi diperoleh dari media perantara. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari laporan keuangan perusahaan sektor manufaktur yang telah terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode tahun 2012 sampai 2014, data harga saham dari website *Yahoo Finance*, dan data suku bunga bank Indonesia (BI *rate*) tahun 2012-2014.

Teknik pemilihan sampel yang digunakan adalah metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan suatu metode non perobabilitas yang disesuaikan dengan kriteria tertentu. Penggunaan metode ini bertujuan agar peneliti dapat memperoleh sampel yang representatif sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Dalam pemilihan kriteria untuk sampel, peneliti memodifikasi kriteria yang dibuat oleh Saiful & Erliana (2010) Kriteria tersebut antara lain:

1. Perusahaan manufaktur yang terdaftar di BEI pada tahun 2012-2014
2. Perusahaan tidak melakukan IPO atau relisting pada tahun 2012-2014
3. Perusahaan tidak delisting selama tahun 2012-2014
4. Perusahaan memiliki kelengkapan data yang dibutuhkan terkait variabel yang digunakan dalam penelitian
5. Perusahaan tidak mengalami kerugian selama masa tahun pengamatan.
6. Beta perusahaan tahun 2012-2014 bernilai positif

E. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan satu variabel dependen, yaitu *Equity Risk Premium* dan empat variabel independen, yaitu ukuran perusahaan, volatilitas pasar, *earning per share* (EPS), dan *leverage*. Untuk memberikan penjelasan yang lebih terinci, berikut merupakan penjelasan masing-masing variabel berdasarkan definisi konseptual dan definisi operasional.

1. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat pada penelitian ini adalah *Equity risk premium.* Variabel *equity risk premium* dapat didefinisikan sebagai berikut:

a. Definisi Konseptual

Equity risk premium (ERP) merupakan selisih antara tingkat pengembalian yang diharapkan pada saham biasa dan pada suku bunga bebas resiko yang dalam hal ini adalah BI *rate*. ERP menggambarkan seberapa besar imbalan yang diterima investor setelah menanggung resiko investasi atas sekuritas yang dimilikinya.

b. Definisi Operasional

Anin dan Falaschetti (1998) menggunakan CAPM dalam menghitung ERP. CAPM dipilih karena mengasumsikan bahwa para investor adalah perencana pada suatu periode tunggal yang memiliki persepsi yang sama mengenai keadaan pasar dan mencari *mean-variance* dari portofolio yang optimal. Adapun persamaannya adalah sebagai berikut:

$$Equity\ Risk\ Premium = \frac{\mathrm{Ri}-\mathrm{Rf}}{\beta i}$$

Keterangan:

R_i = tingkat *return* yang diharapkan

β_i = beta saham

R_f = tingkat *return* aset bebas resiko

2. Variabel Bebas (*Independent Variables*)

Penelitian ini menggunakan empat variabel bebas yang didefinisikan sebagai berikut:

2.1. Ukuran Perusahaan

2.1.1. Definisi Konseptual

Ukuran perusahaan merupakan suatu pengukuran untuk mengklasifikasikan besar kecilnya suatu perusahaan yang dapat dinyatakan dengan berbagai cara, seperti total aktiva, kapitalisasi pasar, dan penjualan.

2.1.2. Definisi Operasional

Nilai total aset relatif lebih stabil dibandingkan dengan nilai kapitalisasi pasar dan penjualan dalam mengukur ukuran perusahaan. Oleh karena itu, ukuran perusahaan diukur dengan *log natural* dari total asset yang dimiliki perusahaan sampel (Boone, Khurana, & Raman, 2008; Baker & Thuneibat, 2011).

Ukuran Perusahaan = Ln TA

2.2. Volatilitas Pasar

2.2.1. Definisi Konseptual

Volatilitas adalah pengukuran yang menunjukkan penurunan dan peningkatan harga dalam periode yang pendek dan tidak mengukur tingkat harga, namun derajat variasinya dari satu periode ke periode berikutnya.

2.2.2. Definisi Operasional

Volatilitas Pasar dapat diukur menggunakan beta yang dihitung dengan regresi linear untuk setiap perusahaan dan setiap tahun periode pengamatan (Jogiyanto, 2009). Dengan menggunakan persamaan regresi pada data panel, akan menghasilkan koefisien beta yang stabil dari waktu ke waktu. Beta dapat diukur dengan persamaan berikut:

$$R_i = \alpha_i + \beta i . R_m + e_i$$

Keterangan :

R_i = return saham ke-i

α_i = Nilai ekspektasi dari return sekuritas yang independen terhadap return pasar

β_i = beta saham

R_f = tingkat return aset bebas resiko

R_m = tingkat return pasar diperoleh dari IHSG pada saat t dikurangi IHSG pada saat t-1 dibagi IHSG t-1

e_i = kesalahan residu

2.3. *Earning Per Share*

2.3.1. Definisi Konseptual

EPS merupakan sebuah pengukuran profitabilitas perusahaan dengan menggunakan jumlah laba bersih yang diterima pada setiap lembar saham biasa perusahaan.

2.3.2. Definisi Operasional

EPS dihitung dengan membagi laba bersih yang tersedia untuk para pemegam saham biasa dengan jumlah rata-rata tertimbang saham biasa yang beredar selama periode tersebut (Alexander, Sharpe, & Bailey, 2001).

$$\textit{Earning per share} = \frac{\text{Laba bersih}}{\text{Rata-rata tertimbang Saham Biasa yang Beredar}}$$

2.4. Leverage

2.4.1. Definisi Konseptual

Leverage merupakan aktivitas meminjam dana yang dilakukan perusahaan untuk mendukung kegiatan operasi dan sumber daya dalam upaya peningkatan laba. *Leverage* juga menjadi indikator terhadap saat menghadapi kerugian tanpa memberikan dampak pada pembayaran bunga kepada kreditor.

2.4.2. Definisi Operasional

Leverage dapat diukur dengan menggunakan rasio *debt to total assets.* Rasio *debt to total assets* mengukur presentasi dari total aset yang dibiayai dengan hutang (Weygandt, Kimmel, & Kieso, 2013). Rasio ini dipilih karena total aset merepresentasikan nilai aktiva yang dimiliki oleh perusahaan

dan dapat menggambarkan kemampuan perusahaan apabila terjadi kerugian akibat gagal bayar.

$$\textit{Debt to total assets ratio} = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Aset}}$$

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda. Sebelumnya, analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan, meliputi statistuk deskriptif, pemilihan model regresi, uji asumsi klasik yang terdiri dari 4 (empat) pengujian, yakni uji normalitas, uji heteroskedastitas, uji multikolinieritas, dan uji autokorelasi. Setelah beberapa tahapan tersebut dilakukan, data tersebut diolah menggunakan analisis regresi linier berganda, dan diuji kelayakan modelnya dengan uji koefisien determinasi, serta pengujian hipotesis dilakukan dengan uji statistik t.

1. Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan statistik yang menggambarkan fenoena atau karakteristik dari data. Karakteristik data yang digambarkan adalah karakteristik distribusinya. Statistik ini menyediakan nilai frekuensi, pengukur tendensi pusat, dispersi dan pengukur-pengukur bentuk (Jogiyanto, 2010). Analisis statistik deskriptif dilakukan untuk melihat karakteristik dan persebaran dari sekumpulan data.

2. Pemilihan Model Regresi

Model data dalam penelitian ini adalah data panel. Data panel merupakan gabungan antara data *time series* dan *cross section*. Secara sederhana, data panel dapat didefinisikan sebagai data yang berstruktur urut waktu sekaligus *cross section* (Ariefianto, 2012). Penelitian ini menggunakan aplikasi program Eviews 9, sehingga memerlukan pemilihan model regresi terlebih dahulu sebelum uji asumsi klasik. Ada tiga pendekatan dalam membuat regresi panel data:

2.1 *Pooling Least Square*

Model jenis ini merupakan model yang paling sederhana yang mengasumsikan bahwa data gabungan yang ada menunjukkan kondisi yang sesungguhnya. Kelemahan model ini adalah ketidaksesuaian model dengan keadaan yang sesungguhnya (Winarno, 2015). Model ini mengabaikan dimensi waktu dan ruang yang dimiliki oleh data panel.

2.2 *Fixed Effect Approach*

Pendekatan ini merupakan sebuah cara untuk memasukan "individualitas" pada setiap perusahaan atau setiap unit *cross sectional* dengan membuat intersep bervariasi untuk setiap perusahaan, tetapi masih tetap berasumsi bahwa setiap koefisien slope konstan untuk setiap perusahaan (Ghozali & Ratmono, 2013). Menurut Winarno (2015), model *common OLS* memiliki kelemahan yaitu ketidaksesuaian model dengan keadaan yang sesungguhnya.

Kondisi tiap objek saling berbeda, bahkan satu objek pada suatu waktu akan sangat berbeda dengan kondisi objek tersebut pada suatu waktu yang lain. Oleh karena itu, diperlukan suatu model yang dapat menunjukan perbedaan antar objek, meskipun dengan koefisien regresor yang sama yaitu *fixed effect model (FEM)*. *Fixed effect* maksudnya adalah bahwa satu objek memiliki konstan yang tetap besarnya untuk bebagai periode waktu. Demikian juga dengan koefisien regresinya, tetap besarnya dari waktu ke waktu (Ariefianto, 2012).

Untuk membedakan satu objek ke objek lainnya, digunakan variabel semu (*dummy*) (Ghozali & Ratmono, 2013). Secara matematis model panal data yang menggunakan pendekatan *fixed effect* adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \gamma_2 W_{2t} + \gamma_3 W_{3t} + \cdots + \gamma_N W_{Nt} + \sigma_2 Z_{i2} + \sigma_3 Z_{i3} + \cdots + \sigma_T Z_{iT} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

Yit = variabel terikat untuk individu ke-i dan waktu ke-t

Xit= variabel bebas untuk individu ke-i dan waktu ke-t

Wit= merupakan variabel semu (dummy) dimana Zit=1 untuk periode t, t=1,2,...T dan bernilai 0 untuk lainnya

Menurut Ariefianto (2012), model *fixed effect* memang mudah diaplikasikan namun terdapat beberapa permasalahan yang muncul yaitu:

1) Masalah kekurangan derajat kebebasan (*degree of freedom*) akibat jumlah sampel yang terbatas.
2) Multikolinearitas yang diakibatkan oleh banyaknya variabel dummy yang diestimasi
3) Keterbatasan kemampuan estimasi, terutama jika terdapat variabel yang bersifat tidak berubah berdasarkan waktu (*time variant*)
4) Kemungkinan korelasi di antara komponen residual spesifik

2.3 *Random Effect Approach*

Dalam pendekatan ini perbedaan antara waktu dan antar individu diakomodasi lewat error. Error dalam pendekatan ini terbagi menjadi error untuk komponen individu, error komponen waktu, dan error gabungan. Penelitian ini menggunakan metode *genelized least square* (GLS). Keuntungan *random effect model* dibandingkan *fixed effect model* adalah dalam hal *degree of freedom*. Tidak perlu dilakukan estimasi terhadap intersep N *cross-sectional*. Namun demikian, agar prosedur ini efektif maka data harus memiliki N yang lebih besar terhadap T (Ariefianto, 2012). Menurut Winarno (2015), *random effect model* (FEM) digunakan untuk mengatasi kelemahan

fixed effect model yang menggunakan variabel semu, sehingga model mengalami ketidakpastian. Tanpa menggunakan efek semu, metode efek random menggunakan residual, yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antarobjek. Berikut ini persamaan random effect:

$$Y_{i,t=}\alpha + \beta X_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \; ; \; \varepsilon = u_i + v_t + w_{it}$$

Dari tiga jenis model tersebut, peneliti harus memilih model mana yang paling cocok dengan penelitian. Dalam Program Eviews 9, ada dua cara pengujian model regresi untuk memilih model regresi mana yang paling baik, yaitu:

1) Redundant fixed effect test

Redundant fixed effect test merupakan uji untuk membandingkan model *common effect* dengan *fixed effect* (Ghozali & Ratmono, 2013). Hipotesis yang dibentuk dalam *Redundant fixed effect test* adalah sebagai berikut :

H0 : Model *Fixed Effect* sama dengan model *pooled least squares*

H1 : Model *Fixed Effect* lebih baik dibandingkan model *pooled least squares*

Untuk melakukan *redundant fixed test*, digunakan kriteria pengujian apabila *p-value* > 0,05 maka *pooled least squares* yang terpilih, namun apabila *p-value* < 0,05 maka dipilih *fixed effect model* dan dilanjutkan dengan *Hausman test* untuk memilih

memilih *fixed effect model* atau *random effect model* sebagai model regresi yang cocok.

2) Hausman Test

Pengujian ini membandingkan model *fixed effect* dengan *random effect* dalam menentukan model yang terbaik untuk digunakan sebagai model regresi data panel (Ariefianto, 2012). *Hausman test* menggunakan program yang serupa dengan *Redundant fixed effect test* yaitu program *Eviews*. Hipotesis yang dibentuk dalam *Hausman test* adalah sebagai berikut :

H_0 : Model *Random Effect* lebih baik dibandingkan model *Fixed Effect*

H_1 : Model *Fixed Effect* lebih baik dibandingkan model *Random Effect*

H_0 ditolak jika *P-value* lebih kecil dari nilai a. Sebaliknya, H_0 diterima jika *P-value* lebih besar dari nilai a. Nilai a yang digunakan sebesar 5%.

3. Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi klasik dilakukan untuk mengidentifikasi apakah suatu model statistik penelitian melanggar asumsi BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*). Jika terdapat asumsi BLUE yang dilanggar maka interpretasi hasil regresi menjadi bias atau tidak efisien. Dalam Penelitian ini, uji asumsi klasik menggunakan program Eviews 9. Uji asumsi klasik

terdiri dari beberapa langkah pengujian, yaitu Uji Normalitas, Uji Multikolinearitas, Uji Heterokedaktisitas dan Uji Autokorelasi.

3.1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam model regresi, variabel-variabel memiliki distribusi normal. Dalam analisis multivariat, para peneliti menggunakan pedoman kalau tiap variabel terdiri atas 30 data, maka data sudah terdistribusi normal. Apabila analisis melibatkan 3 variabel, maka diperlukan data sebanyak 3 x 30 = 90 (Winarno, 2015). Pengujian normalitas residual yang banyak digunakan adalah uji jarquebera (JB). Pertama, hitung nilai *skewness* dan *kurtosis* untuk residual, kemudian lakukan Uji JB statistik dengan rumus seperti dibawah ini (Ghozali & Ratmono, 2013):

$$JB = n\left[\frac{S^2}{6} + \frac{(K-3)^2}{24}\right]$$

Dimana n= besarnya sampel, S= koefisien Skewness, K= koefisien Kurtosis. Nilai JB statistik mengukuti distribusi chi-square dengan 2df (*degreee of freedom*). Nilai JB selanjutnya dapat kita hitung signifikansinya untuk menguji hipotesis berikut:

H_0= residual terdistribusi normal

H_a= residual tidak terdistribusi normal

Jika hasil dari JB hitung > *Chi Square* tabel, maka H0 ditolak. Jika hasil dari JB hitung < *Chi Square* tabel, maka H0 diterima.

3.2 Uji Multikolinearitas

Uji mulitikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen (Ariefianto, 2012).

Menurut Ghozali dan Ratmono (2013), adanya multikolinearitas atau korelasi yang tinggi antar variabel independen dapat dideteksi dengan beberapa cara dibawah ini, yaitu:

1.) Nilai R^2 yang tinggi, tetapi hanya sedikit (bahkan tidak ada) variabel independen yang signifikan.
2.) Korelasi antara dua variabel independen yang melebihi 0.80 dapat menjadi pertanda bahwa multikolinearitas merupakan masalah serius.
3.) *Auxiliary regression*. Multikolinieritas timbul karena satu atau lebih variabel independen berkorelasi secara linier dengan variabel independen lainnya.

3.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dan residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedasitisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas.

Model regresi yang baik adalah yang homoskesdatisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali & Ratmono, 2013).

Untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya heteroskedastisitas di dalam model regresi, dapat dideteksi dengan beberapa uji statistik. Diantaranya Uji Breusch-Pagan-Godfrey, Uji Glejser, dan Uji White (Ariefianto, 2012). Model regresi dinyatakan tidak mengandung heteroskedastisitas jika signifikansinya di atas tingkat kepercayaan 0,05 atau 5%..

3.4 Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1 (sebelumnya) (Ghozali, 2013). Autokorelasi dapat berbentuk autokorelasi positif dan autokorelasi negatif.

Autokorelasi lebih mudah timbul pada data yang bersifat runtun waktu karena berdasarkan sifatnya, data masa sekarang dipengaruhi oleh data pada masa-masa sebelumnya (Winarno, 2015). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya.

Penelitian ini akan mendeteksi autokorelasi dengan Uji *Durbin Watson*. Kriteria Uji *Durbin Watson* sebagai berikut (Ariefianto, 2012):

1) Bila nilai DW terletak antara batas atas atau *upper bound* (du) dan (4- du), maka koefisien aoutokorelasi = 0, sehingga tidak ada autokorelasi.
2) Bila nilai DW lebih rendah daripada batas bawah atau *lower bound* (dl), maka koefisien autokorelasi > 0, sehingga ada autokorelasi positif.
3) Bila nilai DW lebih besar daripada (4-dl), maka koefisien autokorelasi < 0, sehingga ada autokorelasi negatif.
4) Bila nilai DW terletak diantara batas atas (du) dan batas bawah (dl) atau DW terletak antara (4-du) dan (4-dl), maka hasilnya tidak dapat disimpulkan.

Untuk mencari nilai *lower bound* (dl) dan *upper bound* (du) digunakan tabel *durbin watson*. Dalam membaca tabel *durbin watson*, simbol k menunjukan banyaknya variabel independen dan n menunjukan banyaknya observasi.

4. Regresi Linear Berganda

Untuk menguji keempat hipotesis, model penelitian dibuat dengan mengestimasi variabel dependen dan variabel independen dalam suatu persamaan regresi linear berganda seperti dibawah ini (Jogiyanto, 2010):

$$ERPi = \alpha + \beta 1SIZEi + \beta_2 VOLi + \beta_3 EPSi + \beta_4 LEVi + \varepsilon i$$

Dimana :

ERP	=	*equity risk premium* pada tahun i
α	=	konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$	=	koefisien variabel
SIZE	=	ukuran perusahaan diproksikan dengan log natural aset pada tahun i
VOL	=	volatilitas pasar yang diproksikan dengan beta tahun i
EPS	=	laba per saham perusahaan pada tahun i
LEV	=	*leverage* perusahaan diproksikan dengan *debt to total asset* pada tahun i
ε	=	error

5. Uji Kelayakan Model (*Goodness of Fit*)

Menurut Ghozali (2013), ketepatan fungsi regresi sampel dalam menaksir nilai aktual dapat diukur dari *Goodness of fit*-nya. Secara statistik, dapat diukur dari nilai koefisien determinasi.

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai *R*2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti

variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen.

6. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis, dilakukan uji dengan menggunakan uji statistik t. Uji statistik t pada dasarnya menunjukan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel independen lainnya konstan (Ariefianto, 2012). Hipotesis yang akan diuji adalah :

H_0 : $\beta i = 0$, artinya variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

Ha : $\beta i \neq 0$, artinya variabel independen memiliki pengaruh terhadap variabel dependen

Kriterianya adalah jika –t tabel < t hitung < t tabel maka H0 diterima dan Ha ditolak, sedangkan jika –t hitung < -t tabel atau thitung > t tabel maka H0 ditolak dan Ha diterima. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *significance level* 0,05 (α=5%).