

BAB III

METODE PENELITIAN

A. OBJEK DAN SUMBER DATA

Objek Penelitian ini menggunakan sampel semua Obligasi Korporasi *Non Finance yang listed* diperdagangkan pada periode tahun 2011-2014. Periode pengamatan yaitu *pooled* data yang dilakukan mulai tahun 2011 sampai dengan tahun 2014. Pemilihan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* yaitu metode pemilihan sampel dengan kriteria tertentu dalam melakukan pemilihan sampel. Objek dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersifat kuantitatif, berupa data tingkat suku bunga SBI, data Nilai Tukar USD/IDR, data peringkat obligasi, data rasio *DER* dan *Yield To Maturity* Obligasi. Sedangkan sumber datanya diperoleh dari Bloomberg, *Indonesian Bond Pricing Agency* (IBPA), Bursa Efek Indonesia (BEI), *website* PT. Pefindo dan *website* Bank Indonesia.

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif atau *hypothesis testing research*.

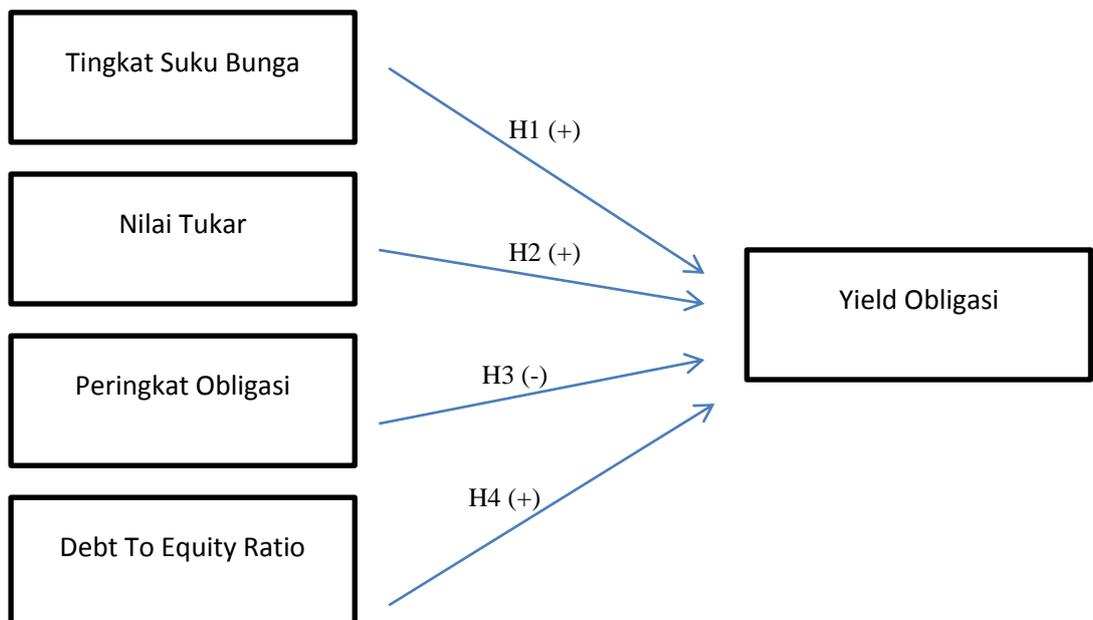
Penelitian ini menggunakan penalaran deduktif yang dikenal dengan *the hypothetic-deductive method*. Penelitian dimulai dengan penyusunan sebuah hipotesis yaitu suatu pernyataan *tentative* tentang karakteristik populasi yang harus diuji dengan data empiris. Hipotesis didasarkan pada

kerangka teoritik yang memiliki tiga pilar, yaitu pilar teori, hasil-hasil penelitian terdahulu, dan argumentasi logis atau kerangka berpikir.

Dalam penelitian ini terdapat ciri utama informasi dan analisis data menggunakan angka-angka dalam bentuk distribusi, serta pengambilan kesimpulan yang berlaku di populasi dan diuji dengan data sampel, hipotesis dan metode pengumpulan data ditetapkan sebelum penelitian dimulai. Hipotesis yang diturunkan dari teori kemudian diuji oleh data empiris. Hipotesis yang telah teruji kebenarannya dapat digeneralisasikan untuk situasi dan populasi yang sama pada konteks yang lain.

Berdasarkan telaah pustaka, penelitian sebelumnya dan kerangka pemikiran teoritis diatas, maka dapat digambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut:

Pengaruh Variabel Independen terhadap Variabel Dependen



C. OPERASIONAL VARIABEL PENELITIAN

Definisi operasional dari masing-masing variabel penelitian sebagai berikut:

1. *Yield to maturity (YTM)* merupakan tingkat pengembalian yang akan diperoleh investor pada obligasi jika disimpan hingga jatuh tempo. Variabel *Yield to maturity* diberi simbol (*YTM*). *Yield to maturity (YTM)* dihitung dengan rumus sebagai berikut :⁶¹

$$YTM = \frac{C + \frac{F - P_{bond}}{n}}{\frac{F + P_{bond}}{2}} \times 100\%$$

Dimana:

C = *Coupon* / kupon

F = *Face value* / nilai nominal

p_{bond} = *price* / harga pasar obligasi

n = sisa waktu jatuh tempo

2. Tingkat suku bunga (*interest rate*) adalah tingkat suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI) 30/hari yang ditetapkan oleh pemerintah. Variabel tingkat suku bunga diberi simbol (*IRATE*) dan dinyatakan dalam persentase (%).
3. Kurs (*Exchange Rate*) adalah harga suatu mata uang terhadap mata uang lainnya atau nilai dari suatu mata uang terhadap nilai mata uang lainnya. Variabel kurs diberi *symbol* (*KURS*)
4. Peringkat obligasi adalah pernyataan dalam bentuk simbol tentang keadaan perusahaan penerbit obligasi yang dikeluarkan oleh PT.

⁶¹ *Sapto Rahardjo, Op.Cit.*, hlm.

PEFINDO, variable peringkat obligasi diberi simbol RATING dan ditentukan dengan menggolongkan peringkat sesuai kategori peringkatnya dengan *dummy* variabel rating. Variabel RATING dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu:

(1) Kategori *investment grade* untuk perusahaan yang risiko *defaultnya* rendah.

Kategori ini dinyatakan dalam peringkat AAA, AA, A, BBB.

(2) Kategori *non investment grade* untuk perusahaan yang risiko *defaultnya* tinggi. Kategori ini dinyatakan dalam peringkat BB, B, CCC, D

5. *Debt to Equity Ratio (DER)* adalah perbandingan antara jumlah total hutang terhadap *total equity*. Variabel *Debt to Equity Ratio* diberi simbol (*DER*).

Rumus untuk menghitung *Debt to Equity Ratio (DER)* sebagai berikut:

$$DER = \frac{\text{Total Hutang}}{\text{Total Ekuitas}}$$

D. METODE PENGUMPULAN DATA

Sesuai dengan jenis data yang diperlukan yaitu data sekunder dan teknik *sampling* yang digunakan, maka pengumpulan data didasarkan pada teknik dokumentasi yang dipublikasikan oleh Bloomberg, *Indonesian Bond Pricing Agency (IBPA)*, Bursa Efek Indonesia (BEI), *website* PT. Pefindo dan *website* Bank Indonesia.

E. TEHNIK PENENTUAN POPULASI DAN SAMPLE

Populasi dan Sample dalam penelitian ini adalah obligasi korporasi konvensional *Non Finance* yang *listed* diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI) sampai dengan tahun 2014, yaitu berjumlah 230 perusahaan. Sedangkan metode yang digunakan untuk menentukan sampel adalah dengan metode *purposive sampling* yaitu metode pemilihan sampel dengan kriteria tertentu. Adapun kriteria sampel adalah:

1. Obligasi korporasi konvensional *Non Finance* yang tercatat diperdagangkan selama tahun 2011-2014.
2. Obligasi masih beredar atau belum jatuh tempo sehingga dapat diperoleh data harga dan *YTM* obligasi yang berlaku.
3. Membayar kupon dalam jumlah yang tetap, untuk meyakinkan bahwa tidak adanya pengaruh *floating rate* terhadap *yield* obligasi.
4. Obligasi perusahaan terdaftar dalam peringkat obligasi yang dikeluarkan oleh Pefindo dengan kategori *investment grade*.
5. Perusahaan yang menerbitkan obligasi mempunyai laporan keuangan lengkap selama periode pengamatan.
6. Supaya terdapat kesetaraan data, maka menggunakan data obligasi yang terdaftar/ *listed* di Bursa Efek Indonesia (BEI).

F. METODE ANALISIS

Pengujian terhadap hipotesis yang diajukan dilakukan dengan metode regresi data panel. Metode regresi data panel digunakan untuk mengetahui

pengaruh dari keempat variabel independen terhadap variabel dependen.

Adapun persamaan regresi data panel adalah sebagai berikut:

$$YTM = \beta_0 + \beta_1 IRATE_{it} + \beta_2 KURS_{it} - \beta_3 RATING_{it} + \beta_4 DER_{it} + \varepsilon$$

Dimana :

YTM = *yield to maturity* obligasi

β_0 = *konstanta*

$\beta_1 - \beta_4$ = *koefisien regresi*

IRATE = tingkat suku bunga

RATING = peringkat obligasi

KURS = nilai tukar

DER = *debt to equity ratio*

ε = *residual*

t = waktu

i = perusahaan

1. METODE ESTIMASI DATA PANEL

Untuk mengestimasi parameter model dengan data panel, terdapat beberapa teknik yang ditawarkan, yaitu:⁶²

a. *Ordinary Least Square*

Teknik ini tidak ubahnya dengan membuat regresi dengan data *cross section* atau *time series* sebagaimana telah dipelajari sebelumnya.

Akan tetapi, untuk data panel, sebelum membuat regresi kita harus menggabungkan data *cross-section* dengan data *time-series* (*pool*

⁶² Nachrowi D Nachrowi, Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta, 2006, hlm. 311

data). Kemudian data gabungan ini diperlakukan sebagai satu kesatuan pengamatan yang digunakan untuk mengestimasi model dengan metode OLS

b. Model Efek Tetap (*Fixed Effect*)

Adanya variable-variabel yang tidak semuanya masuk dalam persamaan model memungkinkan adanya *intercept* yang tidak konstan. Atau dengan kata lain, *intercept* ini mungkin berubah untuk setiap individu dan waktu. Pemikiran inilah yang menjadi dasar pemikiran pembentukan model tersebut.

c. Model Efek Random (*Random Effect*)

Bila pada Model Efek Tetap, perbedaan antar individu dan atau waktu dicerminkan lewat *intercept*, maka pada Model Efek Random, perbedaan tersebut diakomodasi lewat *error*. Teknik ini juga memperhitungkan bahwa *error* mungkin berkorelasi sepanjang *time series* dan *cross section*.

2. MODEL REGRESI PANEL

Sedangkan untuk memilih model yang paling tepat digunakan dalam mengelola data panel, terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan :

a. Uji Chow

Chow test yakni pengujian untuk menentukan model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Hipotesis dalam uji chow adalah:

H0 : *Common Effect Model* atau pooled OLS

H1 : *Fixed Effect Model*

Dasar penolakan terhadap hipotesis diatas adalah dengan membandingkan perhitungan F-statistik dengan F-tabel. Perbandingan dipakai apabila hasil F hitung lebih besar ($>$) dari F tabel maka H_0 ditolak yang berarti model yang paling tepat digunakan adalah *Fixed Effect Model*. Begitupun sebaliknya, jika F hitung lebih kecil ($<$) dari F tabel maka H_0 diterima dan model yang digunakan adalah *Common Effect Model*. Perhitungan F statistik didapat dari Uji Chow dengan rumus : ⁶³

$$F = \frac{\frac{SSE_1 - SSE_2}{n - 1}}{\frac{SSE_2}{nt - n - k}}$$

Dimana:

SSE1 : Sum Square Error dari model *Common Effect*

SSE2 : Sum Square Error dari model *Fixed Effect*

n : Jumlah perusahaan (*cross section*)

nt : Jumlah *cross section* x jumlah *time series*

k : Jumlah variabel independen

Sedangkan F tabel didapat dari:

$$F - \text{tabel} = \{\alpha: df(n - 1, nt - n - k)\}$$

Dimana:

α : Tingkat signifikansi yang dipakai (alfa)

n : Jumlah perusahaan (*cross section*)

nt : Jumlah *cross section* x jumlah *time series*

k : Jumlah variabel independen

⁶³ B.H. Baltagi, *Econometrics* (4th ed.). Verlag Berlin Heidelberg: Springer. 2008, hlm. 298

b. Uji Hausman

Setelah selesai melakukan uji Chow dan didapatkan model yang tepat adalah *Fixed Effect*, maka selanjutnya kita akan menguji model manakah antara model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat, pengujian ini disebut sebagai uji Hausman.

Uji Hausman dapat didefinisikan sebagai pengujian statistik untuk memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan. Pengujian uji Hausman dilakukan dengan hipotesis berikut:

H0 : *Random Effect Model*

H1 : *Fixed Effect Model*

Uji Hausman akan mengikuti distribusi *chi-squares* sebagai berikut:

$$m = \hat{q}' V ar(\hat{q})^{-1} \hat{q}$$

Statistik Uji Hausman ini mengikuti distribusi *statistic Chi Square* dengan *degree of freedom* sebanyak k, dimana k adalah jumlah variabel independen. Jika nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai kritisnya maka H0 ditolak dan model yang tepat adalah model *Fixed Effect* sedangkan sebaliknya bila nilai statistik Hausman lebih kecil dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *Random Effect*.

3. UJI STATISTIK

Setelah ditetapkan pendekatan apa dalam data panel yang akan digunakan, maka langkah berikutnya adalah melakukan pengujian secara

statistik. Ketepatan fungsi regresi dalam menaksir nilai aktual dapat diukur dari *goodnees of fit*-nya. Nilai *goodenees of fit* ini dapat diukur dari nilai statistiknya t,f dan koefisien determinasinya.

a. Uji F ⁶⁴

Pengujian ini dilakukan untuk melihat pengaruh variable independen terhadap variabel dependen secara serentak. Uji ini dilakukan untuk membandingkan pada tingkat nilai *sig.* dengan nilai α (5 %) pada tingkat derajat 5 %. Pengambilan kesimpulannya adalah dengan melihat nilai *sig.* α (5%) dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Jika nilai *sig.* $< \alpha$ maka H0 ditolak
- b) Jika nilai *sig.* $> \alpha$ maka H0 diterima

Selain itu, Uji F dapat dilihat dari F tabel sebagai berikut:

- a) Jika $F_{tabel} < F_{hitung}$ maka H0 ditolak
- b) Jika $F_{tabel} > F_{hitung}$ maka H0 diterima

b. Uji t ⁶⁵

Uji signifikansi ini dilakukan dengan menggunakan uji statistik.

Pengujian ini dilakukan untuk melihat pengaruh variabel *independent* terhadap variabel dependen secara parsial dengan derajat keabsahan 5%. Pengambilan kesimpulannya adalah dengan melihat nilai *sig.* yang dibandingkan dengan nilai α (5 %) dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Jika nilai *sig.* $< \alpha$ maka H0 ditolak

⁶⁴ Imam Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*, cet. IV (Semarang: Badan Penerbit UNDIP, 2009), hlm. 98

⁶⁵ *Ibid*, hlm. 101

b) Jika nilai $\text{sig.} > \alpha$ maka H_0 diterima

c. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi *variable* dependen.⁶⁶ Dengan kata lain Nilai R^2 statistik mengukur tingkat keberhasilan model regresi yang kita gunakan dalam memprediksi nilai variabel dependen atau mengetahui kecocokan (*goodness of fit*) dari model regresi. Nilai R^2 ini terletak antara nol sampai satu. Semakin mendekati satu maka model dapat kita katakan semakin baik. Akan tetapi, dalam pengolahan data panel model yang terbaik tidak terlalu memperhatikan nilai R^2 .

Kelemahan dari pengukuran R^2 adalah nilainya akan meningkat jika ditambah variabel bebasnya. Oleh karena itu, diperlukan *adjusted* R^2 yang akan memberikan penalti terhadap penambahan variabel bebas yang tidak mampu menambah daya prediksi suatu model. Sehingga *Adjusted* R^2 merupakan R^2 yang telah dikoreksi dengan varians *error*. Nilai *Adjusted* R^2 tidak akan pernah melebihi nilai R^2 dan dapat turun jika menambahkan variabel bebas yang tidak perlu. Bahkan untuk model yang memiliki kecocokan (*goodness of fit*) yang rendah, *adjusted* R^2 dapat memiliki nilai yang negative

⁶⁶ *Ibid*, hlm. 97.

4. UJI ASUMSI KLASIK

Selain melakukan berbagai uji di atas, pada saat analisis regresi sering muncul beberapa masalah yang termasuk dalam pengujian asumsi klasik, salah satunya yaitu uji multikolinieritas

a. UJI MULTIKOLINIERITAS

Istilah multikolinieritas awalnya berarti keberadaan dari hubungan linear yang sempurna atau tepat, di antara sebagian atau seluruh variable penjelas dalam sebuah model regresi.⁶⁷ Sehingga uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi yang terbentuk ada korelasi yang tinggi atau sempurna di antara variable bebas atau tidak. Jika dalam model regresi yang terbentuk terdapat korelasi yang tinggi atau sempurna di antara variable bebas maka model regresi tersebut dinyatakan mengandung gejala multikolinier.⁶⁸ Untuk mengetahui terjadi atau tidaknya multikolinieritas pada model regresi dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Dilihat dari nilai *VIF* (*Variance Inflation Factor*)

Jika model regresi memiliki angka *VIF* lebih besar dari pada nilai 10 maka dikatakan terdapat masalah multikolinieritas dan

⁶⁷ Damodar N. Gujarati dan Dawn C. Porter, *Dasar-dasar Ekonometrika (Buku 1 Edisi 5)*, Salemba Empat, Jakarta, 2010, hlm. 408

⁶⁸ Dr Suliyanto, *Ekonometrika Terapan : Teori & Aplikasi dengan SPSS*, Yogyakarta, 2011, hlm. 79

sebaliknya jika model regresi memiliki angka *VIF* kurang dari 10 maka pada model regresi dikatakan tidak terdapat masalah multikolinearitas.⁶⁹

2. Dilihat dari nilai *tolerance*

Jika model pada regresi memiliki nilai toleran kurang dari 0,10 maka dikatakan terdapat masalah multikolinearitas dan jika sebaliknya model regresi memiliki nilai toleran lebih dari 0,10 maka dapat dikatakan model regresi tidak terdapat masalah multikolinearitas.

⁶⁹ Imam Ghozali, *Op.Cit.*, hlm. 91