

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS DAN CARA PENGUMPULAN DATA

Analisis dalam ekonometrika sangat tergantung dari ketersediaan datanya. Jenis data yang biasa digunakan dalam analisis regresi ekonometrika adalah data *time series*, *cross section*, dan data panel. Penelitian dalam tesis ini menggunakan tipe data panel. Data panel merupakan gabungan antara data *time series* dan data *cross section* (Widarjono, 2013).

Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder yang merupakan data panel dari tahun 2011 sampai tahun 2017. Data tersebut berupa data nilai emisi sukuk dari masing-masing perusahaan, ROE dari masing-masing perusahaan, DER dari masing-masing perusahaan, inflasi dan PDB per kapita. Data ini diperoleh penulis dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK), Badan Pusat Statistik (BPS), Bursa Efek Indonesia (BEI), dan Bank Indonesia (BI).

Tabel 3.1
Ringkasan Data Analisis

No.	Variabel	Satuan	Sumber Data	Alamat Situs
1	Nilai Emisi Sukuk	Miliar Rupiah	Otoritas Jasa Keuangan	www.ojk.go.id
2	ROE	Persen (%)	Bursa Efek Indonesia	www.idx.co.id
3	DER	Kali (X)	Bursa Efek Indonesia	www.idx.co.id
4	Inflasi	Persen (%)	Bank Indonesia	www.bi.go.id
5	PDB per kapita	Miliar Rupiah	Badan Pusat Statistik	www.bps.go.id

Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* yang merupakan pemilihan sebuah metode dengan kriteria tertentu. Pemilihan sampel dalam penelitian ini memiliki kriteria sebagai berikut:

1. Sukuk Korporasi yang terdaftar dan dipublikasikan di Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dari tahun 2011 sampai tahun 2017.
2. Perusahaan tersebut memiliki laporan keuangan tahunan yang lengkap dari tahun 2011 sampai tahun 2017 dan dipublikasikan di Bursa Efek Indonesia (BEI).

Penelitian ini memiliki sampel berupa sukuk korporasi yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan selama periode tahun 2011 sampai tahun 2017 yang berjumlah 7 perusahaan. Sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

No	Nama Perusahaan	Kode	Alamat Situs
1	PT. Adhi Karya (Persero) Tbk.	ADHI	www.adhi.co.id
2	PT. Bank Muamalat Indonesia Tbk.	BBMI	www.bankmuamalat.co.id
3	PT. Aneka Gas Industri Tbk	AGII	www.anekagas.com
4	PT. Indosat Tbk.	ISAT	www.indosatooredoo.com
5	PT. Mayora Indah Tbk.	MYOR	www.mayoraindah.co.id
6	PT. Berlian Laju Tanker Tbk.	BLTA	www.blta.co.id
7	PT. Summarecon Agung Tbk.	SMRA	www.summarecon.com

3.2 DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL

Penjelasan masing-masing variabel penelitian dalam tesis ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Emisi Sukuk

Nilai emisi sukuk merupakan nilai penerbitan surat berharga (sukuk) untuk dijual oleh suatu perusahaan penerbit sukuk kepada umum.

2. *Return On Equity* (ROE)

ROE merupakan rasio yang digunakan untuk mengukur kinerja suatu rentabilitas ataupun profitabilitas. Kinerja suatu perusahaan biasanya dilihat dari profitabilitas perusahaan tersebut. Dalam penelitian ini ROE diperoleh dari rasio antara laba bersih setelah pajak dengan rata-rata ekuitas atau laba bersih setelah pajak dibagi dengan rata-rata ekuitas dikali dengan seratus.

3. *Debt to Equity Ratio* (DER)

DER merupakan suatu rasio untuk menghitung nilai utang terhadap ekuitas. DER dapat diartikan sebagai seberapa banyak proporsi dari modal perusahaan yang sumber pendanaannya berasal dari pinjaman atau kredit. Dalam penelitian ini DER diperoleh dari total hutang dibagi dengan total ekuitas.

4. Inflasi

Inflasi merupakan kecenderungan naiknya harga barang dan jasa secara umum serta berlangsung secara terus menerus. Dalam penelitian ini inflasi diperoleh dari data Bank Indonesia.

5. Produk Domestik Bruto Per Kapita (PDB Per Kapita)

PDB per kapita merupakan pendapatan rata-rata penduduk suatu negara pada periode tertentu. Dalam penelitian ini PDB per kapita diperoleh dari PDB nominal tahun tertentu dibagi dengan jumlah penduduk Indonesia tahun tertentu.

3.3 METODE ANALISIS PENELITIAN

3.3.1 Data Panel

Data panel merupakan suatu kombinasi dari data *times series* dan *cross section*. Data *times series* merupakan data yang disusun berdasarkan urutan waktu, misal data harian, mingguan, bulanan, maupun tahunan. Data *cross section* merupakan data yang dikumpulkan pada waktu yang sama misalnya dari beberapa perusahaan, daerah maupun negara. Keuntungan-keuntungan yang didapat apabila menggunakan data panel antara lain: (1). Data panel yang terdiri dari data *times series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar; (2). Penggabungan informasi data *times series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul yaitu penghilangan variabel atau *omitted-variabel* (Widarjono, 2013).

Penerapan analisis data panel dapat dilakukan dalam beberapa bidang ilmu misalnya dalam bidang ekonomi, bisnis, dan lain sebagainya. Kita dapat mempelajari perilaku banyak perusahaan dalam beberapa periode waktu tertentu melalui analisis kinerja perusahaan. Analisis regresi dengan menggunakan data panel dapat mengatasi keterbatasan ketersediaan data yang sering dihadapi oleh peneliti dalam melakukan analisis terhadap data-data yang jumlah obyeknya terbatas. Dengan melakukan analisis data panel maka kita dapat mempelajari sekelompok subyek apabila kita ingin mempertimbangkan dari segi dimensi waktu maupun dimensi data. Pemilihan metode estimasi yang tepat untuk digunakan merupakan hal terpenting dalam analisis data panel (Sriyana, 2014).

3.3.2 Model Penelitian

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi data panel. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan program *Eviews*. Metode estimasi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan yang meliputi: *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*. Adapun bentuk model regresi data panel dalam penelitian ini:

$$\text{Sukuk}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{ROE}_{it} + \beta_2 \text{DER}_{it} + \beta_3 \text{Inflasi}_{it} + \beta_4 \text{PDBperkapita}_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

Sukuk = nilai emisi sukuk masing-masing perusahaan

β_0 = konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = koefisien variabel independen

ROE = *return on equity* dari masing-masing perusahaan

DER = *debt to equity ratio* dari masing-masing perusahaan

Inflasi = tingkat inflasi di Indonesia

PDB per kapita = produk domestik bruto per kapita di Indonesia.

i = *cross section*

t = *time series*

3.3.3 Estimasi Regresi Data Panel

3.3.3.1 Model *Common Effect*

Model *common effect* merupakan model estimasi yang menggabungkan data *time series* dan data *cross section*. Dalam pendekatan ini tidak memperhatikan

dimensi individu maupun waktu sehingga kita bisa menggunakan metode OLS untuk mengestimasi model data panel. Dalam pendekatan ini diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu (Widarjono, 2013).

Bentuk persamaan model *common effect* adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

Keterangan:

Y_t = variabel dependen ; X = variabel independen

i = *cross section* ; t = *time series*

3.3.3.2 Model *Fixed Effect*

Model *fixed effect* mengasumsikan bahwa *slope* (koefisien regresi) tetap antar ruang dan waktu. Estimasi model *fixed effect* dapat dilakukan dengan menggunakan dummy untuk menjelaskan perbedaan intersep tersebut. Model estimasi ini disebut juga dengan *Least Squares Dummy Variable* (Widarjono, 2013).

Model *fixed effect* dengan teknik variabel dummy dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 D_{1i} + \beta_4 D_{2i} + \dots + e_{it}$$

Keterangan :

$i = 1, 2, \dots, n$;

$t = 1, 2, \dots, t$;

D = dummy

3.3.3.3 Model *Random Effect*

Model *random effect* merupakan suatu model estimasi regresi data panel dengan asumsi koefisien slope konstan dan intersep berbeda antar individu dan antar waktu (*random effect*). Variabel dummy di dalam model *fixed effect* bertujuan untuk mewakili ketidaktahuan tentang model yang sebenarnya. Hal ini juga membawa konsekuensi berkurangnya derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang pada akhirnya mengurangi efisiensi parameter. Penyelesaian dalam masalah ini bisa diatasi dengan menggunakan variabel gangguan yang dikenal dengan metode *random effect*.

Estimasi data panel dalam metode ini menjelaskan bahwa variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Model yang tepat digunakan untuk mengestimasi *random effect* adalah *Generalized Least Square* (GLS) sebagai estimatornya karena dapat meningkatkan efisiensi dan *least square* (Widarjono, 2013).

Model dalam *random effect* ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \mu_i + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

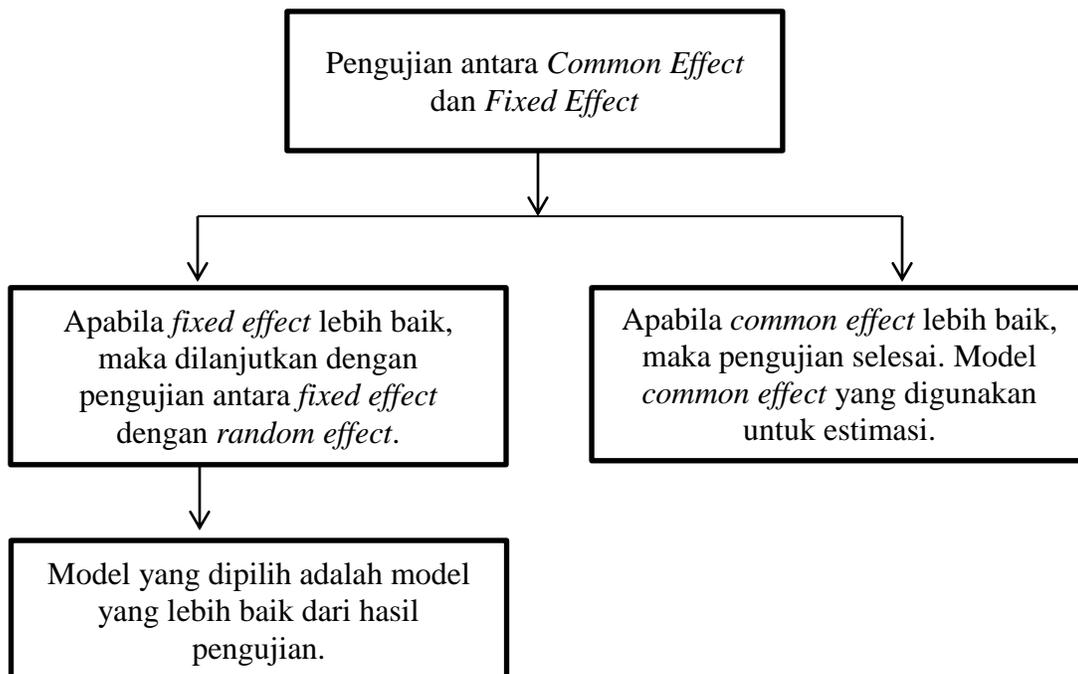
Keterangan :

β_0 = parameter yang tidak diketahui yang menunjukkan rata - rata intersep populasi;

μ = bersifat random yang menjelaskan adanya perbedaan perilaku perusahaan secara individu.

3.3.4 Uji Kesesuaian Model

Uji kesesuaian model dapat dilakukan melalui uji F untuk signifikansi *fixed effect*, uji LM untuk signifikansi *random effect* dan uji Hausman untuk signifikansi *fixed effect* dan *random effect* (Sriyana, 2014).



Gambar 3.1 Prosedur Pengujian Pemilihan Model

3.3.4.1 Uji Chow

Uji Chow lebih dikenal dengan uji F-statistik yang merupakan pengujian untuk memilih apakah model yang digunakan *common effect* atau *fixed effect*. Memilih model *common effect* atau model *fixed effect* dapat dipahami sama dengan melakukan uji signifikansi *fixed effect*. Uji signifikansi *fixed effect* digunakan untuk

memutuskan apakah model dengan asumsi *slope* dan intersep tetap antar individu dan antar waktu (*common effect*), ataukah diperlukan penambahan variabel dummy untuk mengetahui perbedaan intersep (*fixed effect*). Hal ini dapat dilakukan dengan uji statistik F. Cara ini dilakukan dengan melihat nilai *residual sum of squares* (RSS) dari kedua model regresi tersebut. Dalam uji ini akan dibandingkan antara hipotesis nol (H_0) yang menyatakan bahwa intersep dan *slope* adalah tetap (model *common effect*) dan hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan bahwa *slope* adalah tetap sedangkan intersep berubah-ubah atau *fixed effect* (Sriyana, 2014).

Adapun uji F statistiknya adalah sebagai berikut:

$$F \text{ hitung} = \frac{(RSS_1 - RSS_2)/i - 1}{(RSS_2)/(it - i - k)}$$

Keterangan:

RSS_1 dan RSS_2 = *residual sum of squares* dari model *common effect* tanpa variabel dummy;

i = jumlah individu;

t = jumlah periode waktu;

k = banyaknya parameter dalam model *fixed effect*.

3.3.4.2 Uji LM

Uji LM untuk signifikansi *random effect* dilakukan untuk menentukan apakah model dengan pendekatan *random effect* lebih baik dibandingkan dengan model OLS pada pendekatan *common effect*. Hipotesis nol yang digunakan yaitu varian data *cross*

section bernilai nol. Nilai LM hitung diuji berdasarkan nilai X^2 tabel dengan df sebesar jumlah variabel independen. Uji LM signifikan apabila nilai LM hitung lebih besar dari nilai X^2 tabel, maka hipotesis nol ditolak sehingga model dengan pendekatan *random effect* lebih tepat untuk digunakan. Uji signifikansi *random effect* dengan metode ini belum bisa dilakukan secara langsung dengan *software* *eviews*. Dengan kata lain *eviews* belum menyediakan nilai LM hitung dan nilai probabilitasnya (Sriyana, 2014).

3.3.4.3 Uji Hausman

Uji Hausman merupakan uji yang dilakukan dalam memilih apakah menggunakan model *fixed effect* atau model *random effect*. Penggunaan model *fixed effect* mengandung suatu unsur *trade-off* yaitu hilangnya derajat bebas yang memasukkan variabel dummy. Tetapi, penggunaan model *random effect* juga harus memperhatikan ketiadaan pelanggaran asumsi dari setiap komponen galat. Uji Hausman dilakukan dengan hipotesa sebagai berikut:

H_0 : model *random effect*

H_a : model *fixed effect*

Uji Hausman ini mengikuti distribusi statistik *Chi Square* dengan *degree of freedom* sebanyak k dimana k adalah jumlah variabel independen. Apabila hipotesis nol ditolak yaitu ketika nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *fixed effect* sedangkan sebaliknya apabila hipotesis nol

diterima yaitu ketika nilai statistik Hausman lebih kecil dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *random effect*.

3.3.5 Uji Hipotesis

Uji Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi uji koefisien determinasi (R^2), uji koefisien regresi secara bersama-sama (uji F), dan uji koefisien regresi secara individu (uji t).

3.3.5.1 Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Uji koefisien determinasi dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Nilai dari R^2 berkisar antara 0 dan 1. Nilai R^2 yang tinggi menunjukkan bahwa semakin besar variasi variabel dependen yang dijelaskan oleh variabel-variabel independen. Nilai R^2 yang rendah menunjukkan bahwa semakin kecil variasi variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variasi variabel independen. Nilai R^2 yang sama dengan nol menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen.

3.3.5.2 Uji t

Uji t merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui signifikan atau tidak signifikan variabel independen terhadap variabel dependen secara individu. Ada dua cara yang bisa digunakan, pertama yaitu dengan membandingkan t tabel dan t hitung,

kedua melihat probabilitasnya. Langkah-langkah menguji Hipotesis uji t adalah sebagai berikut:

(1). Apabila hipotesis positif

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_0 : \beta_1 > 0$$

(2). Apabila hipotesis negatif

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_0 : \beta_1 < 0$$

(3). Menentukan tingkat signifikansi (α) misal sebesar 5%, maka kriteria pengujian:

- Apabila nilai probabilitas T statistik ≥ 0.05 , maka H_0 gagal ditolak, yang artinya variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen secara signifikan.
- Sebaliknya, apabila nilai probabilitas T statistik $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak, yang artinya variabel independen mempengaruhi variabel dependen.

3.3.5.3 Uji F

Uji F dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui signifikansi atau tidak signifikan antara variabel independen dan variabel dependen secara menyeluruh.

Langkah-langkah uji F adalah sebagai berikut:

(1). $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$

Artinya tidak adanya pengaruh yang signifikan dari variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

(2). $H_0 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$

Artinya ada pengaruh yang signifikan dari variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

(3). Menemukan besarnya nilai F hitung dan signifikansi F.

(4). Menentukan tingkat signifikansi (α) misal 5% maka kriteria pengujian adalah:

- Jika nilai Sig-F $\geq 0,05$, maka H_0 gagal ditolak, yang artinya variabel independen secara serentak tidak mempengaruhi variabel dependen.
- Sebaliknya jika Sig-F $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak, yang artinya variabel independen secara serentak mempengaruhi variabel dependen.

