

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif yang menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel independen (mempengaruhi) dan variabel dependen (dipengaruhi). Adapun variabel independen dalam penelitian ini yaitu inflasi, tingkat suku bunga, *Return on Equity*, *Debt to Equity Ratio*, *Earning Per Share*, *Price Earning Ratio*, dan *Price to Book Value*. Sedangkan variabel dependen dari penelitian ini yaitu harga saham PT Perusahaan Gas Negara Tbk

#### **B. Lokasi dan Periode Penelitian**

Penelitian dilakukan terhadap PT Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk, dengan menganalisis harga saham dan rasio keuangan yang dalam penelitian ini menguji *Return on Equity*, *Debt to Equity Ratio*, *Earning Per Share*, *Price Earning Ratio*, dan *Price to Book Value* dengan periode triwulan dari September Tahun 2005 hingga September 2017.

#### **C. Jenis dan Sumber Data**

Jenis data dalam penelitian merupakan data kuantitatif, dimana data yang dinyatakan dalam bentuk angka, sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi, dengan tipe *time series* (data yang dikumpulkan

selama beberapa periode) yaitu selama periode September 2005 sampai dengan September 2017 dalam periode triwulan. Jenis data dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diambil dari *website* Bank Indonesia untuk data makroekonomi, sedangkan data laporan keuangan diperoleh dari *website The Indonesia Capital Market Institute (TICMI)* dan *Mirae Asset Sekuritas*<sup>1</sup>

#### **D. Teknik Analisis Data**

Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah model koreksi kesalahan atau yang biasa sering disebut *Error Correction Model (ECM)*. Model ini mulai muncul sejak perhatian para ahli ekonometrika. Para ahli ekonometrika memberikan perhatian khusus terhadap ekonometrika *time series* karena sebagian besar pekerjaan ekonometrika untuk menganalisis perilaku ekonomi didasarkan pada data *time series*, sehingga para ahli mengembangkan beberapa pendekatan yang digunakan dalam ekonometrika *time series*.<sup>2</sup>

Masalah yang sering dihadapi oleh ahli ekonometrika khususnya dalam meregresi data runtun waktu atau yang sering disebut *time series* yaitu pada data *time series* seringkali tidak stasioner. Regresi dengan data yang tidak stasioner akan mengakibatkan hasil regresi meragukan atau disebut regresi lancung yang lebih

---

<sup>1</sup>Aam Slamet Rusydiana, Mekanisme Transmisi Syariah Pada Sistem Moneter Ganda di Indonesia, Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, April 2009, hal. 356-358

<sup>2</sup>Agus Widarjono, Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya, Yogyakarta: UPP STIM YKPN. 2013, hal. 265-266

dikenal dengan istilah *spurious regression*. Agus Widarjono (2013) mendefinisikan regresi lancung sebagai “keadaan dimana hasil regresi menunjukkan koefisien regresi yang signifikan secara statistik dan nilai koefisien determinasi yang tinggi namun hubungan antara variabel di dalam model tidak saling berhubungan” dapat kita simpulkan bahwa regresi lancung terlihat seperti ada hubungan antar variabel dalam model penelitian namun kenyataannya tidak memiliki hubungan satu sama lain. Lebih lanjut, pada praktiknya di lapangan data *time series* seringkali menunjukkan kondisi tidak stasioner pada tingkat level, namun stasioner melalui proses diferensi (*differencing*). Data yang stasioner dalam proses ini mengindikasikan adanya hubungan jangka panjang antara variabel yang diteliti. Namun kemungkinan dalam jangka pendek terjadi ketidakseimbangan sehingga diperlukan model yang memasukkan variabel penyesuaian (*error correction term*) untuk mengoreksi ketidakseimbangan tersebut. Model ini dikenal dengan model koreksi kesalahan (Error Correction Model yang biasa disingkat ECM).<sup>3</sup>

*Error Correction Model* pertama kali diperkenalkan oleh Sargan dan kemudian dikembangkan lebih lanjut oleh Hendry dan akhirnya dipopulerkan oleh Engle-Granger. Model ECM berfungsi sebagai solusi dalam masalah data *time series* yang tidak stasioner dan masalah regresi lancung. <sup>4</sup>Berikut ini tahapan-tahapan dalam model regresi *Error Correction Model*::

---

<sup>3</sup> Ibid., hal. 305

<sup>4</sup> Ibid., hal.320

a. Uji Stasionaritas

Uji stasionaritas merupakan langkah awal sebelum dilakukannya estimasi model ekonometrika *time series*. Data *time series* merupakan sebuah data dari hasil proses stokastik, proses yang berisi kumpulan dari variabel random atau stokastik dalam urutan waktu. Sebuah data hasil dari proses yang bersifat random dianggap stasioner jika memenuhi kriteria yaitu jika rata-rata dan variannya konstan sepanjang waktu dan kovarian antara dua data runtut waktu hanya tergantung dari kelambanan antara dua periode waktu tersebut. Jika data *time series* tidak memenuhi kriteria tersebut maka data dikatakan tidak stasioner.

Ada berbagai cara untuk melihat data stasioner atau tidak, yaitu melalui *correlogram* dengan melihat koefisien ACF dan PACF, melalui plot, melihat grafik data tersebut, dan yang sering digunakan para ahli ekonometrika yaitu uji akar-akar unit (*unit root test*). Uji akar unit pertama kali dikembangkan oleh Dickey-Fuller dan dikenal dengan uji akar unit Dicky-Fuller (Uji DF).

Uji akar unit memiliki beberapa metode dalam mengetahui data stasioner atau tidak yaitu diantaranya Uji Dicky-Fuller (Uji DF), Uji Augmented Dicky-Fuller dan Uji Philips-Perron. <sup>5</sup>Penelitian ini menggunakan uji akar unit *Augmented Dicky-Fuller* (ADF) yang sering digunakan oleh para ahli ekonometrika. Prosedur untuk menentukan apakah data stasioner atau tidak

---

<sup>5</sup> Ibid., hal. 307

dengan cara membandingkan antara nilai statistik ADF dengan nilai kritisnya distribusi statistik Mackinnon. Nilai statistik ADF ditunjukkan oleh nilai *t-Statistic*. Jika nilai absolut statistik ADF lebih besar dari nilai kritisnya, maka data yang diteliti menunjukkan stasioner dan sebaliknya jika nilai absolut ADF lebih kecil dari nilai kritisnya maka data mengandung akar unit (tidak stasioner). Selain itu, kita juga dapat menentukan stasioner atau tidak dengan melihat nilai probabilitasnya, data dikatakan stasioner jika nilai Prob < tingkat signifikansi ( $\alpha = 5\%$ ), dan sebaliknya jika nilai Prob > tingkat signifikansi ( $\alpha = 5\%$ ) maka data tersebut tidak stasioner.<sup>6</sup>

b. Uji Kointegrasi

Pada dasarnya uji kointegrasi dilakukan karena terdapat fenomena data yang tidak stasioner pada tingkat level, namun setelah melalui transformasi data, data tersebut menjadi stasioner pada tingkat diferensi pertama atau kedua. Sehingga mengindikasikan bahwa kemungkinan terdapat hubungan jangka panjang antar variabel yang diamati. Terdapat berbagai metode dalam uji kointegrasi diantaranya Uji Kointegrasi EG, Uji Kointegrasi CRDW, dan uji kointegrasi Johansen. Penelitian ini menggunakan Uji Johansen yang merupakan uji kointegrasi yang dikembangkan oleh Johansen. Dalam Uji Johansen untuk menentukan ada tidaknya kointegrasi antara variabel dependen dengan independen dengan membandingkan nilai *Trace Statistic* dengan

---

<sup>6</sup> Ibid., hal. 309

*Critical Value*, dimana variabel yang dihubungkan secara linier tadi dikatakan terkointegrasi jika nilai Trace Statistic lebih besar dari nilai *Critical Value*, dan sebaliknya jika data tidak terkointegrasi berate nilai *Trace Statistic* lebih kecil dari nilai *Critical Value*. Selain itu, dapat juga dilakukan dengan cara membandingkan antara nilai Prob dengan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Jika nilai Prob < tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  maka data tersebut memiliki kointegrasi, dan sebaliknya jika nilai Prob > tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  maka data tersebut tidak memiliki kointegrasi<sup>7</sup>

c. Estimasi *Error Correction Model* Engle-Granger

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh variabel makroekonomi dan rasio keuangann terhadap harga saham PGAS sehingga model dalam penelitian ini ditulis sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 INF + \beta_2 BIRATE + \beta_3 ROE + \beta_4 DER + \beta_5 EPS + \beta_6 PER + \beta_6 PBV + ECT_{t-1})$$

Keterangan:

Y = Variabel Dependen (harga saham)

$\beta_0$  = Konstanta

X1 = Inflasi

X2 = Tingkat Suku Bunga

X3 = *Return On Equity*

---

<sup>7</sup> Ibid., hal. 318- 319

X4 = *Debt to Equity Ratio*

X5 = *Earning Per Share*

X6 = *Price Earning Ratio*

X7 = *Price to Book Value*

ECT = *Error Correction Term*

Estimasi model ECM dikatakan valid jika koefisien *Error Correction Term* yang ditunjukkan dalam *output* hasil estimasi secara statistik signifikan pada tingkat signifikansi 5%.<sup>8</sup>

d. Uji Hipotesis

1) Uji *F-Statistic*

Uji ini memiliki konsep untuk menguji apakah ada terdapat pengaruh variabel independen secara bersama-sama atau simultan terhadap variabel dependen yang diteliti.

Penentuan ada tidaknya pengaruh simultan antar variabel independen dengan dependen, dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel. Jika nilai F hitung lebih besar dari F tabel maka terdapat pengaruh simultan antara semua variabel independen terhadap variabel dependen. selain itu, cara lain dengan membandingkan nilai prob(F-Statistic) dengan tingkat signifikansi 5%, jika nilai prob(F-Statistic) lebih kecil dari tingkat

---

<sup>8</sup> Wulan Asnuri, Pengaruh Instrumen Moneter Syariah dan Ekspor terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia, *Al-Iqtishad* Vol V No.2, Juli 2013, hal. 284

signifikansi 5% maka, semua variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen.

## 2) Uji *t-statistic*

Uji *t-statistic* bertujuan untuk menjelaskan bagaimana pengaruh secara parsial atau individu antar variabel independen dengan variabel dependen. Uji ini menggunakan tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  yang berarti risiko kesalahan dalam pengambilan keputusan sebesar 5%. Adapun hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini sebagai berikut:

$H_0 : \beta = 0$ , artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen secara parsial atau individu

$H_0 : \beta \neq 0$ , artinya ada pengaruh yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen secara parsial atau individu

$H_0$  ditolak, jika probabilitas  $< \alpha (0,05)$ , berarti terdapat pengaruh

$H_0$  diterima, jika probabilitas  $> \alpha (0,05)$ , berarti tidak terdapat pengaruh<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Prodi Muamalat (perh), Modul Komputer Statistik, Yogyakarta: Fakultas Agama Islam UMY, 2016, hal. 52