

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jika dilihat dari tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh tingkat inflasi, suku bunga, nilai tukar rupiah, harga minyak mentah dunia, harga emas dunia, harga batubara dunia dan harga timah dunia terhadap indeks harga saham sektor pertambangan di Indonesia, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Sugiyono (2009:8) menyatakan metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan filsafat positivisme, yang biasanya digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, dengan analisis data secara statistik dan tujuannya untuk menguji hipotesis. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian eksplanatif/hubungan. “Penelitian eksplanatif/hubungan adalah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Penelitian ini mempunyai tingkatan yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan penelitian deskriptif dan penelitian komparatif” (Agung, 2012:5).

Jenis penelitian ini memungkinkan peneliti untuk mengetahui adanya pengaruh tingkat inflasi, suku bunga, nilai tukar rupiah, harga minyak mentah dunia, harga emas dunia, harga batubara dunia dan harga timah dunia terhadap indeks harga saham sektor pertambangan sehingga nantinya akan diperoleh tujuan dan rumusan masalah yang jelas dari penelitian ini serta dapat memperoleh hasil penelitian sesuai yang diharapkan oleh peneliti.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pada *yahoo finance* yang diakses melalui www.finance.yahoo.com, Bank Indonesia yang diakses melalui www.bi.go.id dan *International Financial Statistics* yang diakses melalui www.stats.ukdataservice.ac.uk. Data indeks saham sektor pertambangan diperoleh dari *yahoo finance*. Data tingkat inflasi, suku bunga dan nilai tukar diperoleh dari Bank Indonesia. Data tentang harga minyak mentah, harga emas, harga batubara dan harga timah diperoleh dari *International Financial Statistics*. Alasan peneliti memilih lokasi penelitian tersebut dikarenakan lokasi yang dipilih menyediakan data-data tentang variabel ekonomi makro, harga komoditas tambang dan historis indeks harga saham secara lengkap. Lokasi penelitian tersebut juga menyediakan data secara terbaru dan akurat.

C. Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional Variabel

1. Identifikasi Variabel

Penelitian ini menggunakan variabel-variabel yang dikelompokkan menjadi variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*) yang diuraikan sebagai berikut:

a. Variabel bebas (*independent variable*)

“Variabel bebas (*independent variable*) merupakan variabel yang bisa diukur, dimanipulasi, atau dipilih variabelnya oleh peneliti, digunakan untuk mengetahui hubungannya terhadap suatu gejala yang diobservasi”

(Sarwono, 2006:54). Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

X1 = Tingkat Inflasi

X2 = Suku Bunga

X3 = Nilai Tukar Rupiah

X4 = Harga Minyak Mentah Dunia

X5 = Harga Emas

X6 = Harga Batubara

X7 = Harga Timah

b. Variabel terikat (*dependent variable*)

“Variabel terikat (*dependent variable*) atau variabel tergantung adalah variabel yang diamati dan diukur variabelnya untuk mengetahui pengaruh yang disebabkan oleh variabel bebas” (Sarwono, 2006:54).

Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini adalah indeks harga saham sektor pertambangan di Indonesia (Y).

2. Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Operasional	Tolak Ukur
1	Tingkat Inflasi (X1)	Inflasi adalah kenaikan harga secara umum dan terus menerus yang berlangsung selama periode tertentu.	Satuan ukur yang digunakan dalam penelitian adalah tingkat perubahan inflasi yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia. Data yang digunakan yaitu data bulanan periode maret 2013-Februari 2016 dan dinyatakan dalam persen.

Lanjutan Tabel 3.1

No	Variabel	Definisi Operasional	Tolak Ukur
2	Suku Bunga SBI (X2)	Suku Bunga SBI adalah sejumlah dana yang ditetapkan atas pinjaman yang diterima dari kreditor yang ditetapkan dalam persen yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia sebagai sikap kebijakan moneter.	Satuan ukur yang digunakan dalam penelitian adalah tingkat perubahan suku bunga SBI yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia. Data yang digunakan yaitu data bulanan periode maret 2013-Februari 2016 dan dinyatakan dalam persen.
3	Nilai Tukar Rupiah (X3)	Nilai Tukar Rupiah adalah sejumlah mata uang rupiah yang harus dikeluarkan untuk mendapatkan sejumlah mata uang asing.	Satuan ukur yang digunakan dalam penelitian adalah perubahan nilai tukar rupiah terhadap dolar yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia. Data yang digunakan yaitu data bulanan periode maret 2013-Februari 2016.
4	Harga Minyak Mentah Dunia (X4)	Harga yang dihitung berdasarkan harga spot pasar. Harga minyak mentah dunia yang digunakan adalah harga minyak mentah rata-rata.	Satuan ukur yang digunakan dalam penelitian adalah perubahan harga minyak dunia yang diperoleh dari <i>International Financial Statistics</i> . Data yang digunakan yaitu data bulanan periode maret 2013-Februari 2016.
5	Harga Emas (X5)	Harga yang dihitung berdasarkan harga spot pasar. Harga emas dunia yang digunakan adalah harga emas rata-rata.	Satuan ukur yang digunakan dalam penelitian adalah perubahan harga emas dunia yang diperoleh dari <i>International Financial Statistics</i> . Data yang digunakan yaitu data bulanan periode maret 2013-Februari 2016.

Lanjutan Tabel 3.1

No	Variabel	Definisi Operasional	Tolak Ukur
6	Harga Batubara (X6)	Harga yang dihitung berdasarkan harga spot pasar. Harga batubara dunia yang digunakan adalah harga batubara jenis <i>South Africa</i> .	Satuan ukur yang digunakan dalam penelitian adalah perubahan harga batubara dunia yang diperoleh dari <i>International Financial Statistics</i> . Data yang digunakan yaitu data bulanan periode maret 2013-Februari 2016.
7	Harga Timah (X7)	Harga yang dihitung berdasarkan harga spot pasar. Harga timah dunia yang digunakan adalah harga timah rata-rata.	Satuan ukur yang digunakan dalam penelitian adalah perubahan harga timah dunia yang diperoleh dari <i>International Financial Statistics</i> . Data yang digunakan yaitu data bulanan periode maret 2013-Februari 2016.
8	Indeks Harga Saham Sektor Pertambangan (Y)	Indeks gabungan yang terdiri dari harga saham seluruh perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan di Indonesia yang tercatat di BEI.	Satuan ukur yang digunakan dalam penelitian adalah perubahan indeks harga saham sektor pertambangan yang diperoleh dari <i>Yahoo Finance</i> . Data yang digunakan yaitu data bulanan periode maret 2013-Februari 2016.

Sumber: Data diolah (2017)

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari serta ditarik kesimpulannya” (Sugiyono, 2009:80). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tingkat inflasi, suku bunga, nilai tukar rupiah, harga minyak mentah dunia, harga emas dunia,

harga batubara dunia, harga timah dunia, dan indeks harga saham sektor pertambangan yang ada di Indonesia.

2. Sampel

“Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki jumlah dan karakteristik tertentu” (Sugiyono, 2009:81). Sampel merupakan bagian dari populasi yang diteliti. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *nonprobability/nonrandom* atau sampel tidak acak. Sugiyono (2009:81) menyatakan bahwa “Nonprobability sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel”. *Nonprobability sampling* dengan menggunakan *Sampling* jenuh. “*Sampling* jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel” (Sugiyono, 2009:85). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data bulanan periode Maret 2013 – Februari 2016 dari tingkat inflasi, suku bunga, nilai tukar rupiah, harga minyak mentah dunia, harga emas dunia, harga batubara dunia, harga timah dunia dan indeks harga saham sektor pertambangan yang ada di Indonesia.

E. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini ada data sekunder. “Data sekunder adalah data yang sudah tersedia dan dipublikasi sehingga bisa langsung mencari dan mengumpulkan” (Sarwono, 2006:123). Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Data Indeks Harga Saham Sektor Pertambangan diperoleh dari data yang dipublikasikan *Yahoo Finance* yang diakses melalui www.finance.yahoo.com. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data bulanan mulai dari Maret 2013- Februari 2016.
2. Data tingkat inflasi diperoleh dari data yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia yang diakses melalui www.bi.go.id. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data bulanan mulai dari Maret 2013- Februari 2016.
3. Data suku bunga diperoleh dari data yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia yang diakses melalui www.bi.go.id. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data bulanan mulai dari Maret 2013- Februari 2016.
4. Data nilai tukar rupiah diperoleh dari data yang dipublikasikan oleh Bank Indonesia yang diakses melalui www.bi.go.id. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data bulanan mulai dari Maret 2013- Februari 2016.
5. Data harga minyak mentah dunia diperoleh dari data yang dipublikasikan oleh *International Financial Statistics* yang diakses melalui www.stats.ukdataservice.ac.uk. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data bulanan mulai dari Maret 2013- Februari 2016
6. Data harga emas dunia diperoleh dari data yang dipublikasikan oleh *International Financial Statistics* yang diakses melalui www.stats.ukdataservice.ac.uk. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data bulanan mulai dari Maret 2013- Februari 2016
7. Data batubara dunia diperoleh dari data yang dipublikasikan oleh *International Financial Statistics* yang diakses melalui

www.stats.ukdataservice.ac.uk. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data bulanan mulai dari Maret 2013- Februari 2016

8. Data timah dunia diperoleh dari data yang dipublikasikan oleh *International Financial Statistics* yang diakses melalui www.stats.ukdataservice.ac.uk. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data bulanan mulai dari Maret 2013- Februari 2016.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data baik dalam bentuk gambar maupun tulisan tentang peristiwa masa yang sudah berlalu, seperti laporan dan data-data yang telah dipublikasi untuk digunakan didalam penelitian ini. Data yang diambil oleh peneliti berasal dari: *Yahoo Finance*, Bank Indonesia, dan *International Financial Statistics*.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan yaitu dengan bantuan aplikasi *Software Statistical Package for social sciences* (SPSS) 21.0. Analisis data yang digunakan tersebut untuk mengetahui jawaban dari rumusan masalah dalam penelitian ini.

1. Analisis Statistik Deskriptif

“Statistik deskriptif adalah statistik untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah didapatkan sebagaimana adanya tanpa membuat kesimpulan secara umum”

(Sugiyono,2009:147). Penelitian ini akan mendeskripsikan setiap variabel yang terdapat dalam penelitian selama periode yang telah ditentukan, variabel tersebut yaitu tingkat inflasi, suku bunga, nilai tukar rupiah, harga minyak mentah dunia, harga emas dunia, harga batubara dunia, harga timah dunia, dan indeks harga saham sektor pertambangan dengan cara penyajian data secara bulanan.

2. Analisis Statistik Inferensial

“Statistik inferensial/statistik induktif atau statistik probabilitas adalah teknik analisis statistik yang digunakan dalam menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi” (Sugiyono,2009:148). Penelitian ini untuk melakukan uji inferensial dilakukan dengan bantuan SPSS 21.0. Beberapa uji inferensial antara lain sebagai berikut:

Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda, Ghozali (2013:105-165) menjelaskan uji asumsi klasik, yang terdiri dari:

a. Uji Asumsi Klasik

1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Ada dua cara yang dapat dilakukan untuk mendeteksi residual berdistribusi normal ataukah tidak yaitu dengan analisis grafik dan analisis uji statistik nonparametrik Kolmogrov-Smirnov (K-S). Salah satu cara analisis grafik yaitu dengan melihat normal *probability plot*, dimana distribusi

normal akan membentuk garis lurus diagonal, dan plotting data residual akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data residual normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya. Pengambilan keputusan uji statistik nonparametrik Kolmogrov-Smirnov (K-S) yaitu apabila nilai *asymptotic significance* (2-tailed) lebih dari 5% maka data residual berdistribusi normal dan jika nilai dibawah 5 % maka data residual berdistribusi tidak berdistribusi normal.

2) Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen) atau tidak. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Multikolinieritas dapat dilihat dari nilai *tolerance* atau nilai *variance inflation factor* (VIF) dari masing-masing variabel yang ada dalam penelitian. Multikolinieritas terjadi ketika nilai *tolerance* $\leq 0,10$ atau $VIF \geq 10$ dan sebaliknya tidak terjadi Multikolinieritas jika nilai *tolerance* $\geq 0,10$ atau $VIF \leq 10$.

3) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain atau tidak. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika

berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak heteroskedastisitas. Mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas dengan melakukan uji Glejser, dimana hasil tidak mengandung heteroskedastisitas jika nilai probabilitas diatas 0,05 dan begitu pula sebaliknya.

4) Uji Autokolerasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji model regresi linier terdapat korelasi atau tidak antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Jika terjadi korelasi maka dinamakan problem autokorelasi. Salah satu cara menguji adanya autokorelasi adalah dengan melakukan Uji *Durbin-Watson* (DW test). Uji ini digunakan untuk menguji hipotesis yaitu:

H_0 : tidak adanya autokorelasi ($r = 0$)

H_1 : ada autokorelasi ($r \neq 0$)

Jika d lebih kecil dari d_l atau lebih besar dari $4-d_l$ maka H_0 ditolak, yang berarti terdapat autokorelasi, dan nilai DW lebih besar dari batas atas d_u dan kurang dari $4-d_u$ maka H_0 diterima yang berarti tidak terdapat autokorelasi. Jika dalam uji *Durbin-Watson* (DW test) terdapat hasil H_1 diterima maka harus melakukan pengobatan autokorelasi. Pengobatan dilakukan dengan mentransformasi model awal menjadi model *difference* yaitu dengan melakukan uji *The Cochrane Orcutt Two Step Procedure* dengan rumus:

$$Y_t - \rho Y_{t-1} = \beta_1(1 - \rho) + \beta_2(X_t - \rho X_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Sumber: Ghozali (2013:124)

Keterangan:

Y_t : variabel terikat yang mengikuti t

ρ : koefisien rho

β : koefisien beta yang diestimasi

X_t : variabel bebas yang mengikuti t

ε_t : *error term* pada waktu t

Jika H_0 ada autokorelasi positif maka:

$d < d_l$: H_0 diterima, ada autokorelasi

$d > d_u$: H_0 ditolak, tidak ada autokorelasi

$d_l < d < d_u$: hasil pengujian tidak dapat disimpulkan

Jika tidak ada autokorelasi negatif, digunakan 4-d sebagai pengganti

d:

$d > 4 - d_u$: menolak H_0

$d < 4 - d_u$: menerima H_0

$4 - d_u \leq d \leq d_l$: hasil pengujian tidak dapat disimpulkan

b. Regresi Linier Berganda

Gujarati dalam Ghozali (2013:95) analisis regresi adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen (terikat) dengan satu atau lebih variabel independen (variabel bebas), dengan tujuan untuk mengestimasi dan/atau memprediksi rata-rata populasi dan nilai rata-rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui.

Persamaan regresi linier berganda :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_kX_k + e$$

Sumber: Hasan (2008:254-255)

Keterangan:

- Y = Variabel terikat
- a = konstanta
- b = koefisien regresi
- X = variabel bebas
- e = *error*

Berdasarkan pada persamaan regresi linier berganda diatas ,maka persamaan dalam penelitian ini adalah:

$$Y = \alpha + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + \beta_5X_5 + \beta_6X_6 + \beta_7X_7 + e$$

Keterangan:

- Y = Indeks Harga Saham Sektor Pertambangan
- a = konstanta
- b = koefisien regresi
- X₁ = Inflasi
- X₂ = Suku Bunga
- X₃ = Nilai Tukar Rupiah
- X₄ = Harga Minyak Dunia
- X₅ = Harga Emas Dunia
- X₆ = Harga Batubara Dunia
- X₇ = Harga Timah Dunia
- e = *error*

c. Uji Hipotesis

1) Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien R² antara nol dan satu. Kelemahan yang mendasar dalam penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan dalam model. Setiap tambahan

satu variabel bebas maka R^2 akan meningkat tidak peduli variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Nilai Adjusted R^2 pada saat mengevaluasi mana model regresi terbaik.

2) Uji F

Uji F menunjukkan semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Langkah-langkah dalam melakukan uji F yaitu:

a) Hipotesis yang hendak diuji

$H_0 : b_1=b_2=\dots=b_k=0$, ini berarti adanya tidak adanya pengaruh simultan antara variabel bebas dan variabel terikat.

$H_A: b_1 \neq b_2 \neq \dots \neq b_k \neq 0$, ini berarti adanya pengaruh simultan antara variabel bebas dan variabel terikat.

b) Menentukan tingkat signifikansi sebesar 0,05 dan *degree of freedom* (df) sebesar (k-1) derajat pembilang dan (n-k) untuk derajat penyebut, dimana n adalah jumlah observasi dan k adalah variabel bebas.

c) Membandingkan nilai F tabel dan F hitung, bila nilai F hitung lebih besar dari F tabel maka H_0 ditolak dan H_A diterima.

3) Uji t

Uji t menunjukkan seberapa jauh pengaruh suatu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen.

a) Merumuskan hipotesis

$H_0 : b_i=0$ artinya tidak terdapat pengaruh secara parsial variabel bebas ($X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$) terhadap variabel terikat (Y)

$H_A: b_i \neq 0$ artinya terdapat pengaruh secara parsial variabel bebas ($X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$) terhadap variabel terikat (Y)

b) Menentukan tingkat signifikansi sebesar 0,05 dan *degree of freedom* (df) sebesar (n-k-1) dimana k merupakan variabel bebas.

c) Membandingkan nilai t tabel dan t hitung, bila nilai t hitung lebih tinggi dari t tabel maka H_0 ditolak dan H_A diterima.