



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

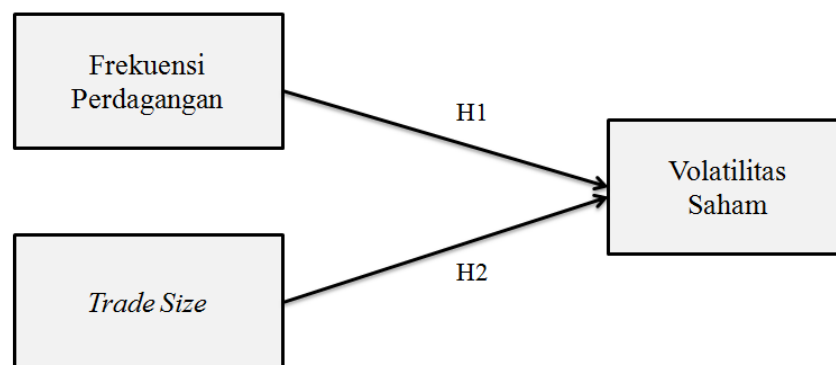
### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### 2.1. Gambaran Umum Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah harga saham perusahaan properti dan *real estate* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Data yang akan digunakan adalah harga penutupan (*close price*), volume saham, frekuensi, dan *trade size* selama periode penelitian. Data ini diambil dari website resmi Bursa Efek Indonesia (*Indonesia Stock Exchange*), yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id). Data yang digunakan adalah data bulanan selama periode tahun 2013 sampai dengan 2015.

Penelitian ini menguji pengaruh frekuensi perdagangan dan *trade size* terhadap volatilitas harga saham sektor properti dan *real estate* yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2013 sampai dengan 2015. Adapun model penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3.1. Model Penelitian Pengaruh Frekuensi Perdagangan dan *Trade Size* terhadap Volatilitas Harga Saham

H<sub>1</sub> : Frekuensi perdagangan berpengaruh terhadap volatilitas harga saham.

H<sub>2</sub> : *Trade size* berpengaruh terhadap volatilitas harga saham.

## 2.2. Metode Penelitian

Langkah – langkah dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan harga penutupan (*close price*), volume saham, frekuensi perdagangan, dan *trade size* selama periode tahun 2013 sampai dengan 2015.
2. Harga penutupan (*close price*) yang digunakan adalah *close price* bulanan mulai dari Januari 2013 sampai dengan Juli 2015.
3. Volume yang digunakan adalah volume bulanan mulai dari Januari 2013 sampai dengan Juli 2015.
4. Frekuensi perdagangan yang digunakan adalah frekuensi bulanan mulai dari Januari 2013 sampai dengan Juli 2015.
5. *Trade size* diperoleh dari volume perdagangan dibagi dengan frekuensi perdagangan mulai dari Januari 2013 sampai dengan Juli 2015.

## 2.3. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2010), variabel adalah suatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam

penelitian ini penulis menggunakan dua jenis variabel, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Menurut Sujarweni (2015), variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau akibat, karena adanya variabel bebas.

Penelitian ini akan menggunakan frekuensi perdagangan dan *trade size* sebagai variabel bebas, sedangkan volatilitas harga saham yang dihitung menggunakan harga saham penutupan (*close price*) merupakan variabel terikat.

#### **2.4. Teknik Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari laporan yang dikeluarkan oleh Bursa Efek Indonesia. Sumber data lainnya berasal dari sumber bacaan seperti jurnal, buku, dan data dari internet. Menurut Sujarweni (2015), jenis dan sumber data berdasarkan waktu pengumpulannya terdiri dari berbagai jenis, yaitu data berkala (*time series*), *cross section*, *pooled data*, dan data panel. Penelitian ini termasuk ke dalam *pooled data*, yaitu kombinasi antara data *time series* dan *cross section*. Data *cross section* yaitu data yang dapat terdiri dari satu atau lebih variabel dalam waktu yang sama, sedangkan *time series data* adalah rangkaian nilai yang diambil pada waktu yang berbeda yang dapat

dikumpulkan secara berkala pada interval waktu tertentu. Data yang digunakan dibatasi hanya untuk tahun 2013 sampai dengan 2015.

## 2.5. Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Santoso (2015), sampel adalah sekumpulan data yang diambil atau diseleksi dari suatu populasi. Metode pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *purposive sampling*. Pengertian *purposive sampling* menurut Sujarweni (2015) adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria – kriteria tertentu. Sedangkan menurut Walpole, Ronald, & Raymond (1995), *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan tujuan tertentu dengan cara memilih subjek berdasarkan kriteria spesifik yang ditetapkan peneliti. Teknik ini bertujuan untuk mendapatkan sampel yang sesuai dengan kriteria yang ditentukan agar mencapai tujuan yang diinginkan.

Kriteria yang digunakan dalam pengambilan sampel untuk penelitian ini antara lain sebagai berikut:

- 1) Saham sektor properti dan *real estate* yang listing di Bursa Efek Indonesia selama periode penelitian, yaitu tahun 2013 sampai dengan 2015.
- 2) Perusahaan yang dipilih adalah perusahaan – perusahaan yang menyediakan laporan tahunan yang dipublikasikan di Bursa Efek Indonesia.

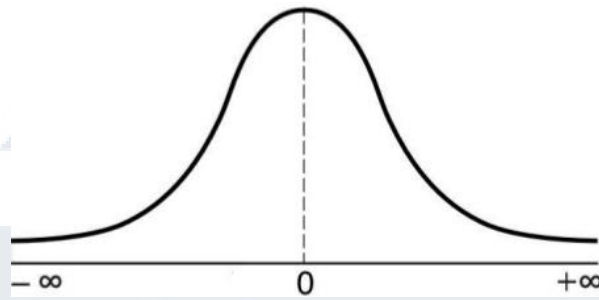
- 3) Perusahaan yang terpilih sebagai sampel penelitian hanya perusahaan yang melakukan transaksi perdagangan sehingga data perdagangan yang tersedia lengkap selama periode penelitian. Sedangkan perusahaan yang tidak melakukan transaksi selama periode penelitian akan dieliminasi dari daftar sampel.

## 2.6. Teknik Analisis Data

### 2.6.1. Uji Normalitas

Menurut Lind, Marchal, & Wathen (2008), suatu data terdistribusi normal jika mempunyai karakteristik berbentuk seperti lonceng dengan satu puncak di tengah – tengah distribusi, simetris, dan terdistribusi *asymptotic* yang berarti mendekati sumbu  $x$  tapi tidak pernah memotong atau menyentuh sumbu  $x$ . Menurut Sunyoto (2011), persamaan regresi yang baik harus memiliki variabel bebas ( $x$ ) dan variabel terikat ( $y$ ) yang terdistribusi secara normal.

Sujarweni (2015) menjelaskan bahwa data yang berdistribusi normal artinya data yang mempunyai sebaran yang normal, dengan profil yang dapat dikatakan bisa mewakili populasi. Distribusi normal adalah suatu distribusi yang relatif sederhana yang hanya melibatkan dua parameter yaitu rata – rata dan simpangan baku.



Gambar 3.2. Kurva Distribusi Normal

Sumbu  $x$  (horizontal) memiliki *range* dari minus tak terhingga ( $-\infty$ ) hingga positif tak terhingga ( $+\infty$ ). Kurva normal memiliki puncak pada  $x = 0$ . Luas kurva normal adalah satu (sebagaimana konsep probabilitas). Dengan demikian, luas kurva normal pada sisi kiri dan kanan masing – masing sebesar 0,5 atau 50%.

Menurut Newbold, Carlson, & Thorne (2007), salah satu cara untuk memprediksi normalitas data yaitu dengan mengacu pada *central limit theorem* (teorema nilai pusat). *Central limit theorem* adalah sebuah teorema yang menyatakan bahwa kurva distribusi sampling (untuk ukuran sampel 30 atau lebih) akan berpusat pada nilai parameter populasi dan akan memiliki semua sifat – sifat distribusi normal. *Central limit theorem* menyatakan bahwa semakin banyak data yang diambil dari populasi, maka data tersebut akan mendekati distribusi normal.

## 2.6.2. Uji Asumsi Klasik

### 1) Uji Multikolonieritas

Menurut Ghozali (2011), uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel – variabel ini tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol.

Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolonieritas di dalam model regresi adalah sebagai berikut:

- a. Nilai  $R^2$  yang dihasilkan oleh suatu estimasi model regresi empiris sangat tinggi, tetapi secara individual variabel – variabel independen banyak yang tidak signifikan mempengaruhi variabel dependen.
- b. Menganalisis matrik korelasi variabel – variabel independen. Jika antar variabel independen ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya di atas 0,90), maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolonieritas. Tidak adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen tidak berarti bebas dari multikolonieritas. Multikolonieritas dapat



disebabkan karena adanya efek kombinasi dua atau lebih variabel independen.

- c. Multikolonieritas dapat juga dilihat dari (1) nilai tolerance dan lawannya, (2) *variance inflation factor* (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen, manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Nilai tolerance yang rendah sama dengan nilai VIF tinggi (karena  $VIF = 1/tolerance$ ). Nilai *cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolonieritas adalah nilai  $tolerance \leq 0,10$  atau sama dengan nilai  $VIF \geq 10$ .

## 2) Uji Autokorelasi

Menurut Ghozali (2011), uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t-1$  (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada *problem* autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya.

Cara yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi adalah dengan uji Durbin – Watson (*DW-test*). Hipotesis yang akan diuji adalah:

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

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

Tabel 3.1. Pengambilan Keputusan Ada Tidaknya Autokorelasi

Hipotesis nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < dl$
Tidak ada autokorelasi positif	<i>No decision</i>	$dl \leq d \leq du$
Tidak ada autokorelasi negative	Tolak	$4 - dl < d < 4$
Tidak ada autokorelasi negative	<i>No decision</i>	$4 - du \leq d \leq 4 - dl$
Tidak ada autokorelasi, positif atau negatif	Tidak ditolak	$Du < d < 4 - du$

Sumber: Ghozali (2011)

### 3) Uji Heteroskedastisitas

Ghozali (2011) menjelaskan bahwa uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas.

Salah satu cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas adalah dengan melihat grafik Plot antara nilai prediksi variabel terikat (dependen) dengan residualnya. Jika ada pola tertentu, seperti titik – titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian

menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika tidak ada pola yang jelas, serta titik – titik menyebar di atas dan di bawah angka nol pada sumbu y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

### 2.6.3. Uji Estimasi Regresi

Menurut Gujarati (2003) dikutip dari Ghozali (2011), analisis regresi adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen (terikat) dengan satu atau lebih variabel independen (variabel penjelas/bebas), dengan tujuan untuk mengestimasi dan/atau memprediksi rata – rata populasi atau nilai rata – rata variabel dependen berdasarkan nilai variabel independen yang diketahui.

Menurut Tabachnick (1996) pada Ghozali (2011), hasil analisis regresi adalah berupa koefisien untuk masing – masing variabel independen. Koefisien ini diperoleh dengan cara memprediksi nilai variabel dependen dengan suatu persamaan.

Analisis regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda, di mana terdapat satu variabel dependen dan dua variabel independen. Berikut adalah persamaan regresinya:

$$Y = a + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + e$$

Keterangan:

$Y$  = Volatilitas harga saham

$a$  = Konstanta

$\beta_{1, 2}$  = Koefisien regresi

$x_1$  = Frekuensi perdagangan

$x_2$  = *Trade size*

$e$  = *Error*

Selanjutnya akan dilakukan pengujian hipotesis dengan melakukan uji statistik F dan uji – t.

#### 1. Uji Statistik F

Menurut Ghozali (2011), uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah variabel bebas (independen) yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama – sama terhadap variabel terikat (dependen). Hipotesis nol ( $H_0$ ) yang hendak diuji adalah apakah semua parameter dalam model sama dengan nol, atau:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$$

Artinya, apakah semua variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis alternatifnya ( $H_1$ ) adalah tidak semua parameter secara simultan sama dengan nol, atau:

$$H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$$

Artinya, semua variabel independen secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

Kriteria pengambilan keputusan untuk uji statistik F adalah sebagai berikut:

- a. Bila nilai F lebih besar daripada 4 maka  $H_0$  dapat ditolak pada derajat kepercayaan 5%. Dengan kata lain menerima hipotesis alternatif, yang menyatakan bahwa semua variabel independen secara serentak dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.
- b. Membandingkan nilai F hasil hitung dengan nilai F menurut tabel. Bila nilai F hitung lebih besar daripada nilai F tabel, maka  $H_0$  ditolak dan menerima  $H_1$ .

## 2. Uji Statistik t

Menurut Ghozali (2011), uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas (independen) secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen.

Hipotesis nol ( $H_0$ ) yang hendak diuji adalah apakah suatu parameter ( $\beta_i$ ) sama dengan nol, atau:

$$H_0 : \beta_i = 0$$

Artinya apakah suatu variabel independen bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

Hipotesis alternatifnya ( $H_1$ ) parameter suatu variabel tidak sama dengan nol, atau:

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

Artinya, variabel tersebut merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

- a. Untuk menguji hipotesis pertama, yaitu identifikasi pengaruh frekuensi perdagangan terhadap volatilitas harga saham dengan model sebagai berikut:

$$Y = a + \beta_1 x_1 + e$$

Variabel frekuensi perdagangan ( $x_1$ ) merupakan frekuensi suatu saham yang diperdagangkan untuk setiap periode bulanan. Koefisien regresi variabel frekuensi perdagangan ( $\beta_1$ ) menunjukkan besarnya pengaruh frekuensi perdagangan terhadap volatilitas harga saham ( $Y$ ). Formulasi hipotesis untuk menguji pengaruh volume perdagangan terhadap volatilitas harga saham adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0$$

Pengujian signifikansi pengaruh frekuensi perdagangan dengan uji t, yaitu membandingkan nilai t hitung dengan t kritis serta nilai probabilitas (*p value*) terhadap tingkat signifikansi  $\alpha$ . Apabila  $t_{hit} > t_{tab}$  serta *p value*  $< \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel

frekuensi perdagangan berpengaruh terhadap volatilitas harga saham.

- b. Untuk menguji hipotesis kedua, yaitu identifikasi pengaruh *trade size* terhadap volatilitas harga saham dengan model sebagai berikut:

$$Y = a + \beta_2 x_2 + e$$

Variabel *trade size* ( $x_2$ ) merupakan rata – rata jumlah lembar saham yang diperdagangkan untuk setiap transaksi, di mana *trade size* diperoleh dari hasil perhitungan volume perdagangan dibagi dengan frekuensi perdagangan.

Koefisien regresi variabel *trade size* ( $\beta_2$ ) menunjukkan besarnya pengaruh *trade size* terhadap volatilitas harga saham ( $Y$ ). Formulasi hipotesis untuk menguji pengaruh *trade size* terhadap volatilitas harga saham adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_2 = 0$$

$$H_1 : \beta_2 \neq 0$$

Pengujian signifikansi pengaruh *trade size* dengan uji t, yaitu membandingkan nilai t hitung dengan t kritis serta nilai probabilitas (*p value*) terhadap tingkat signifikansi  $\alpha$ . Apabila  $t_{hit} > t_{tab}$  serta *p value*  $< \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel *trade size* berpengaruh terhadap volatilitas harga saham.

#### 2.6.4. Uji R<sup>2</sup> (Koefisien Determinasi)

Menurut Ghozali (2011), koefisien determinasi pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu ( $0 \leq R^2 \leq 1$ ). Nilai R<sup>2</sup> yang kecil (semakin mendekati nilai nol) berarti kemampuan variabel – variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen amat terbatas. R<sup>2</sup> dikatakan baik jika semakin mendekati 1. Jika R – square 1 berarti variabel independen berpengaruh sempurna pada variabel dependen, sedangkan jika R – square 0 maka tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Insukindro (1998) dikutip dari Ghozali (2011) menjelaskan bahwa koefisien determinasi hanyalah salah satu bukan satu – satunya kriteria memilih model yang baik. Alasannya bila suatu estimasi regresi linear menghasilkan koefisien determinasi yang tinggi, tetapi tidak konsisten dengan teori ekonomika yang dipilih oleh peneliti, atau tidak lolos dari uji asumsi klasik, maka model tersebut bukanlah model penaksir yang baik dan seharusnya tidak dipilih menjadi model empiris.