

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan prosedur dalam perencanaan penelitian yang berguna sebagai panduan dalam melaksanakan penelitian. Menurut Umar (2008:6) “Desain penelitian adalah suatu rencana kerja yang terstruktur dalam hal hubungan-hubungan antar variabel secara komprehensif, sedemikian rupa agar hasil risetnya dapat memberikan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan riset”. Dapat disimpulkan bahwa desain penelitian merupakan rancangan awal dalam sebuah penelitian, berisi prosedur pengukuran dan analisis untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian.

Setelah mengetahui rencana kerja awal, langkah selanjutnya adalah menentukan prosedur pengukuran dan analisis yang digunakan untuk memperoleh dan mengumpulkan data-data yang disebut sebagai metode penelitian. Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dan verifikatif dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian deskriptif bertujuan untuk memaparkan variabel-variabel yang diteliti, maupun ketergantungan variabel pada sub-sub variabelnya, menghasilkan informasi yang komprehensif mengenai variabel yang diteliti (Umar, 2008:8). Sedangkan metode verifikatif menurut Arikunto (2010:8) adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mengecek atau memeriksa kembali kebenaran dari hasil penelitian lain atau penelitian sebelumnya melalui pengumpulan di lapangan.

Berdasarkan penjelasan tersebut, penggunaan metode deskriptif dan verifikatif dengan pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini bertujuan untuk dapat menguraikan dan menggambarkan permasalahan yang berkaitan dengan variabel nilai pasar, likuiditas, kebijakan dividen dan *return* saham, serta mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen sehingga menghasilkan informasi berupa hubungan antar variabel yang dapat menjawab pertanyaan dalam penelitian.

B. Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2017:66) adalah “segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulannya”. Penelitian ini menggunakan dua macam variabel yang menjadi objek penelitian, yaitu:

1. Variabel independen (X) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen.
 - a. Variabel X_1 : Nilai Pasar
 Nilai pasar adalah harga yang bersedia dibeli oleh investor sebagai hasil kegiatan penawaran permintaan di pasar.
 - b. Variabel X_2 : Likuiditas
 Likuiditas adalah gambaran kemampuan perusahaan dalam melunasi kewajiban jangka pendeknya.
 - c. Variabel X_3 : Kebijakan Dividen
 Kebijakan dividen adalah keputusan perusahaan dalam menentukan alokasi pembagian laba untuk dibagikan sebagai dividen atau sebagai laba ditahan.
2. Variabel dependen (Y) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

Variabel Y: *Return Saham*

Return Saham adalah imbal hasil keuntungan yang diperoleh oleh investor atas investasi pada suatu perusahaan.

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Indikator	Skala
Nilai Pasar (X_1)	<i>Price to Book Value</i>	Rasio
Likuiditas (X_2)	<i>Current Ratio</i>	Rasio
Kebijakan Dividen (X_3)	<i>Dividend Payout Ratio</i> Variabel Dummy 0 = untuk perusahaan yang tidak membagikan dividen 1 = untuk perusahaan yang membagikan dividen	Rasio
<i>Return Saham</i> (Y)	<i>Capital gain</i>	Rasio

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi menurut pendapat Sugiyono (2017:136) “adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan yang termasuk ke dalam sektor Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sebanyak 74 perusahaan.

2. Sampel Penelitian

Dalam penelitian kuantitatif terdapat sampel penelitian yang digunakan sebagai fokus penelitian yang dapat mewakili populasi. Menurut Arikunto (2010: 131) “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah *Nonprobability sampling*, dengan pendekatan *purposive sampling*. Kriteria perusahaan yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Perusahaan yang aktif memperdagangkan sahamnya di Bursa Efek Indonesia selama periode 2014-2018.
- b. Perusahaan yang menerbitkan laporan keuangan secara lengkap selama 2014-2018.

Berikut rincian pengamatan perusahaan yang dijadikan sampel metode *purposive sampling*:

Tabel 3.2
Daftar Rincian Sampel

Keterangan	Jumlah
Perusahaan Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi yang terdaftar di BEI	74
Perusahaan Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi yang memperdagangkan saham di BEI kurang dari 5 tahun	(31)
Perusahaan Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi yang mengalami suspend lebih dari 1 tahun oleh BEI periode 2014-2018	(5)
Perusahaan Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi yang tidak menerbitkan laporan secara lengkap selama 2014-2018	(8)
Total sampel	30

Berdasarkan kriteria *purposive sampling* diatas, daftar perusahaan yang memenuhi kriteria untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.3
Sampel Perusahaan Sektor Infrastruktur, Utilitas, dan Transportasi

No	Kode Saham	Nama Perusahaan
1	PGAS	PT Perusahaan Gas Negara Tbk
2	RAJA	PT Rukun Raharja Tbk
3	CMNP	PT Cipta Marga Nusaphala Persada Tbk
4	JSMR	PT Jasa Marga (Persero) Tbk
5	META	PT Nusantara Infrastructure Tbk
6	EXCL	PT XL Axiata Tbk
7	FREN	PT Smartfren Telecom Tbk
8	ISAT	PT Indosat Tbk
9	TLKM	PT Telekomunikasi Indonesia Tbk
10	ASSA	PT Adi Sarana Armada Tbk
11	BBRM	PT Pelayaran Nasional Bina Buana Raya Tbk
12	BULL	PT Buana Lintas Lautan Tbk
13	CASS	PT Cardig Aero Service Tbk
14	GIAA	PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk
15	HITS	PT Humpuss Intermoda Trnasportasi Tbk
16	INDX	PT Tanah Laut Tbk
17	MBSS	PT Mitra Bantera Segara Sejati Tbk
18	NELY	PT Pelayaran Nelly Dwi Putri Tbk
19	RIGS	PT Rig Tenders Indonesia Tbk
20	SDMU	PT Sidomulyo Selaras Tbk
21	SMDR	PT Samudera Indonesia Tbk
22	TMAS	PT Pelayaran Tempuran Emas Tbk
23	TPMA	PT Trans Power Marine Tbk
24	TRAM	PT Trada Alam Minera Tbk
25	WEHA	PT Weha Transportasi Indonesia Tbk
26	WINS	PT Wintermar Offshore Marine Tbk
27	IBST	PT Inti Bangun Sejahtera Tbk
28	INDY	PT Indika Energy Tbk
29	TBIG	PT Tower Bersama Infrastructure Tbk
30	TOWR	PT Sarana Menara Nusantara Tbk

Sumber : Bursa Efek Indonesia, data diolah

Dari jumlah populasi 74 perusahaan diambil sebanyak 30 perusahaan infrastruktur, utilitas dan transportasi untuk dijadikan sampel penelitian yang memenuhi kriteria *purposive sampling* selama 5 tahun mulai dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2018. Sehingga jumlah data observasi dalam penelitian ini sebanyak 150 data yang terdiri dari 30 perusahaan selama periode 5 tahun.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi menurut Arikunto (2010:231) yaitu metode mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, agenda dan sebagainya.

Dilihat dari sumber datanya, penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu dokumen, yang diambil dari laporan keuangan tahunan yang telah diaudit dari masing-masing perusahaan sektor Infrastruktur, utilitas dan transportasi yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Sumber data variabel dependen berupa *return* saham adalah harga saham penutupan masing-masing perusahaan selama 6 tahun, karena untuk menghitung *return* saham data yang diperlukan adalah harga saham penutupan tahun ini dan harga saham penutupan tahun sebelumnya yang didapatkan melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia yaitu www.idx.co.id. Kemudian data variabel independen nilai pasar diambil dari laporan tahunan perusahaan tercatat (*annual report*) dan laporan statistik tahunan yang diperoleh melalui situs resmi idx.co.id. Kemudian data untuk variabel likuiditas diambil dari laporan posisi keuangan yang terdapat dalam laporan tahunan yang telah diaudit dan diperoleh dari situs resmi masing-masing perusahaan. Sumber data variabel kebijakan dividen perusahaan diambil dari catatan atas laporan keuangan yang terdapat dalam laporan tahunan perusahaan (*annual report*) dan laporan hasil RUPS tahunan yang tersedia di situs resmi masing-masing perusahaan.

E. Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

Analisis data adalah teknik pengolahan data yang berisi langkah-langkah yang berguna untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah, dan memperoleh gambaran variabel bebas yaitu nilai pasar, likuiditas dan kebijakan dividen terhadap variabel terikat yaitu *return* saham. Metode analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan verifikatif. Alat pengolah data dalam penelitian ini menggunakan *software Microsoft Excel* dan *Eviews 10*. Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengolah data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Deskriptif

Dalam penelitian ini, penggambaran dan penjelasan data menggunakan analisis deskriptif. Berdasarkan metode statistika, analisis deskriptif dapat dilakukan untuk mengetahui: rata-rata, deviasi standar, nilai maksimum dan minimum, tabulasi dan uji kai-kuadrat untuk melihat perbedaan data berdasarkan kategori yang ada pada data tersebut (Umar, 2008:103). Langkah-langkah analisis deskriptif antara lain sebagai berikut:

- 1) Mengumpulkan dan menyusun data nilai pasar, likuiditas, kebijakan dividen dan *return* saham yang telah diperoleh, kemudian disajikan dalam sebuah tabel maupun grafik.
- 2) Menghitung data nilai pasar yang diukur dengan *price to book value*.
- 3) Menghitung data likuiditas perusahaan yang diukur dengan *current ratio*.
- 4) Menghitung data kebijakan dividen perusahaan yang diukur dengan *dividend payout ratio*
- 5) Menyusun data harga saham penutupan akhir tahun perusahaan sektor Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi kemudian menghitung *return* saham perusahaan.
- 6) Melakukan perhitungan statistik data nilai pasar, likuiditas, kebijakan dividen dan *return* saham dengan cara:

a) Rata-rata atau Mean

Perhitungan rata-rata atau mean dalam analisis deskriptif bertujuan untuk mengetahui nilai yang mewakili sekelompok data dari masing-masing variabel. Nilai rata-rata variabel dapat mewakili masing-masing variabel independen maupun variabel dependen selama satu tahun atau rata-rata setiap variabel untuk masing-masing perusahaan. Rumus untuk menentukan nilai rata-rata adalah sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (\text{Sudjana, 2005:67})$$

Dimana:

\bar{x} = Rata-rata

$\sum x_i$ = Jumlah nilai i sampai ke n

n = Banyak data

b) Nilai Minimum

Perhitungan nilai minimum digunakan untuk menentukan nilai terkecil dari keseluruhan data masing-masing variabel *return* saham, nilai pasar, likuiditas dan kebijakan dividen.

c) Nilai maksimum

Perhitungan nilai maksimum digunakan untuk menentukan nilai terbesar dari keseluruhan data masing-masing variabel *return* saham, nilai pasar, likuiditas dan kebijakan dividen

d) Menentukan standar deviasi

Perhitungan standar deviasi digunakan untuk menunjukkan ukuran dispersi atau variasi dan untuk menentukan sebaran data dalam sampel. Dari perhitungan standar deviasi dapat diketahui apakah sampel data yang diambil dapat mewakili seluruh populasi. Rumus untuk menghitung standar deviasi adalah sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (\text{Sudjana, 2005:94})$$

SD = Standar deviasi

$(x_i - \bar{x})$ = Selisih antara skor x_i dengan rata-rata

N = Jumlah data

- 7) Mendeskripsikan setiap variabel penelitian berdasarkan hasil perhitungan metode statistika.
- 8) Menarik kesimpulan dari analisis deskriptif setiap variabel penelitian.

2. Analisis Statistik

Analisis verifikatif digunakan untuk menjawab rumusan masalah yaitu bagaimana pengaruh nilai pasar, likuiditas dan kebijakan dividen terhadap *return* saham. Langkah-langkah pengujian statistik dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Analisis Regresi Linier Berganda Data Panel

Analisis regresi berganda adalah analisis pengujian hipotesis yang dilakukan bila variabel independennya lebih dari satu. Menurut Sugiyono (2017:305) “analisis regresi ganda digunakan, bila peneliti bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen (kriterium), bila dua atau lebih variabel

independen sebagai faktor predictor dimanipulasi". Penelitian ini menggunakan dua data berbeda yaitu berupa data silang (*cross section*) dan runtut waktu (*time series*) yang disebut juga dengan penelitian data panel. Data *cross section* adalah data yang diperoleh dari beberapa subjek penelitian dalam satu periode dalam penelitian ini data *cross section* berupa beberapa perusahaan. Sedangkan data *time series* adalah data yang diperoleh dari beberapa periode dengan satu subjek, dalam penelitian ini menggunakan rentang waktu penelitian selama lima tahun. Sehingga analisis regresi berganda yang digunakan adalah analisis regresi berganda data panel. Rumus analisis regresi berganda data panel adalah sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it} \quad (\text{Rohmana, 2010:59})$$

Keterangan:

Y = Variabel independen (*return* saham)

X₁, X₂ dan X₃ = Variabel bebas

β₀ = Konstanta

β₁ β₂ β₃ = Koefisien regresi variabel independen

i = Banyaknya perusahaan

t = Banyaknya waktu

ε = Error

Penelitian ini menggunakan *time lag* 1 tahun antara variabel independen dengan variabel dependen. Menurut Widarjono (2013:227) model regresi yang memasukan tidak hanya nilai sekarang (*current value*) tetapi juga nilai kelambanan dari variabel independen yang disebut model kelambanan (*distributed-lag model*), sehingga model regresi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_1 PBV_{it-1} + \beta_2 CR_{it-1} + \beta_3 DPR_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

R = *Return* sahan

PBV = *Price book value*

CR = *Current ratio*

DPR = *Dividend payout ratio*

β₀ = Nilai variabel dependen jika variabel independen bernilai 0

β₁ β₂ β₃ = Koefisien regresi variabel independen

ε = Error

(-1) = *Time lag*

b. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan data telah sesuai dengan asumsi dasar sehingga dapat digunakan untuk pengujian hipotesis. Selain itu, salah satu syarat untuk bisa menggunakan persamaan regresi berganda adalah terpenuhinya uji asumsi klasik, agar model analisis yang dibuat menjadi valid sebagai alat analisis. Apabila syarat-syarat tersebut terpenuhi, maka model regresi linear tersebut dikatakan BLUE adalah singkatan dari *Best, Linear, Unbiased Estimation* (Rosadi, 2012:52). Pengujian asumsi klasik penelitian ini meliputi:

1) Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk menguji apakah spesifikasi model yang digunakan sudah benar atau tidak serta untuk mengetahui apakah variabel bebas linear terhadap variabel terikat. Uji linearitas dalam *software Eviews* dapat dilakukan dengan uji *Ramsey Reset Test*.

Hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

H_0 : Variabel bebas linier terhadap variabel terikat.

H_1 : Variabel bebas tidak linier terhadap variabel terikat.

Adapun kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a) H_0 diterima: jika Probabilitas $> \alpha$ 0,05, maka variabel bebas linier terhadap variabel terikat.
- b) H_0 ditolak: jika Probabilitas $< \alpha$ 0,05, maka variabel bebas tidak linier terhadap variabel terikat.

2) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk melihat ada atau tidaknya korelasi yang tinggi antara variabel-variabel independennya, yang dapat menyebabkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen terganggu. Jika terjadi korelasi kuat, terdapat masalah multikolinearitas yang harus diatasi (Umar, 2008: 80). Metode yang dapat dipakai dalam *Eviews* untuk menilai multikolinearitas pada model regresi adalah dengan menghitung koefisien korelasi antar variabel independen. Apabila nilai koefisien korelasi rendah maka tidak terdapat

multikolinearitas. Jika koefisien korelasi antara masing-masing variabel independen $> 0,8$ maka terjadi multikolinearitas dalam model regresi.

Hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

H_0 : Tidak terjadi multikolinearitas

H_1 : Terjadi multikolinearitas

Adapun kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

- c) H_0 diterima: jika nilai koefisien korelasi $\leq 0,8$, maka model regresi tidak terjadi multikolinearitas
- d) H_0 ditolak: jika nilai koefisien korelasi $\geq 0,8$, maka model regresi terjadi multikolinearitas

3) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah pada model terdapat heteroskedastisitas yang dapat menyebabkan model menjadi tidak efisien agar model regresi yang digunakan tidak bias. Umar (2008:82) menyatakan bahwa:

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi, terjadi ketidaksamaan varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varians dari residual suatu pengamatan ke pengamatan lain tetap, disebut homoskedastisitas, sedangkan untuk varians yang berbeda disebut heteroskedastisitas.

Untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas dapat menggunakan metode grafik dan metode statistik. Pengujian heteroskedastisitas menggunakan metode grafik terkadang sulit untuk mengidentifikasi pola sebenarnya, agar mendapat hasil yang lebih pasti untuk melihat adanya heteroskedastisitas atau tidak maka dapat digunakan uji metode statistik. Salah satu uji statistik yang dapat digunakan untuk mendeteksi ada tidaknya masalah heteroskedastisitas dalam persamaan regresi adalah uji *Breusch Pagan Godfrey*. Pada uji *Breusch Pagan* akan didapatkan nilai *probability*, jika besarnya nilai *probability* $> \alpha$ maka dapat dikatakan tidak terdapat gejala heteroskedastisitas dalam model regresi yang digunakan.

Adapun perumusan hipotesis adalah sebagai berikut:

H_0 : Model tidak mengandung heteroskedastisitas

H_1 : Model mengandung heteroskedastisitas

Kriteria pengambilan keputusan hipotesis adalah sebagai berikut:

- a) H_0 ditolak : jika nilai probabilitas $< \alpha$ (0,05), maka model mengandung heteroskedastisitas
- b) H_0 diterima : jika nilai probabilitas $> \alpha$ (0,05), maka model tidak mengandung heteroskedastisitas

4) Uji Auto Korelasi

Uji autokorelasi berguna untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi linier terdapat hubungan yang kuat baik positif maupun negatif antar data variabel-variabel penelitian. Jika terdapat hubungan yang kuat diantara data, maka telah terjadi autokorelasi (Umar, 2008:84). Data penelitian variabel independen dalam penelitian ini memiliki *time lag* atau kelambanan dari variabel dependen. Cara untuk mendiagnosis adanya autokorelasi dalam model autoregresif dikenal dengan uji Durbin h (Widarjono, 2013: 239). Rumus Durbin h yaitu:

$$h = \left(1 - \frac{1}{2}d\right) \sqrt{\frac{n}{1-n[\text{var}(\beta_2)]}} \quad (\text{Widarjono, 2013: 240})$$

Dimana:

d = Nilai statistik Durbin-Watson

var = Varian dari koefisien lag (Y_{t-1})

Distribusi uji statistika Durbin-h mengikuti pola distribusi normal, maka dengan tingkat signifikansi 5% dari tabel standar distribusi normal diperoleh:

Jika $h > 1,96$: Terdapat autokorelasi positif

Jika $h < -1,96$: Terdapat autokorelasi negatif

Jika $-1,96 < h < 1,96$: Tidak terdapat autokorelasi

b. Pemilihan Model Regresi Linier Berganda Data Panel

Terdapat tiga pendekatan dalam mengestimasi regresi data panel yang dapat digunakan. Menurut Widarjono (2013: 355), ada tiga macam pendekatan model analisa dalam regresi data panel diantaranya sebagai berikut:

1) Pendekatan *Common Effect/Non Effect*

Teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi parameter model data panel, yaitu dengan mengkombinasikan data *cross section* dan *time series* sebagai satu kesatuan tanpa melihat adanya perbedaan waktu dan entitas. Hasil analisis regresi dianggap berlaku pada semua objek dan semua waktu dan

diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu. Pendekatan yang sering dipakai adalah metode *Ordinary Least Square* (OLS). Dengan menggunakan *common effect*, maka rumus regresi menjadi:

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_1 PBV_{it-1} + \beta_2 CR_{it-1} + \beta_3 DPR_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

(Widarjono, 2013: 355)

Keterangan:

i = objek

t = waktu

2) Pendekatan *Fixed Effect Model*

Pendekatan model *Fixed Effect* mengasumsikan bahwa intersep antar individu adalah berbeda, sedangkan slope antar individu adalah tetap. Model *Fixed Effect* disebut juga sebagai efek tetap, yang berarti satu objek memiliki konstan dan koefisien regresi yang besarnya tetap untuk berbagai periode waktu. Model *Fixed Effect* adalah teknik mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep (Rohmana, 2010:232). Persamaannya adalah sebagai berikut:

$$R_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 PBV_{it-1} + \beta_2 CR_{it-1} + \beta_3 DPR_{it-1} + \varepsilon_{it}$$

(Widarjono, 2013: 356-357)

3) Pendekatan *Random Effect Model*

Model *Random Effect* adalah model yang mengestimasi data panel dimana variabel dummy mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Menganalisis dengan metode *random effect* ini ada satu syarat, yaitu objek data silang harus lebih besar dari banyaknya koefisien. Model ini digunakan untuk mengatasi kelemahan metode efek tetap yang menggunakan variabel semu. Tanpa menggunakan variabel semu, metode *random effect* menggunakan residual, yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar objek. Persamaan model *random effect* adalah sebagai berikut:

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_1 PBV_{it-1} + \beta_2 CR_{it-1} + \beta_3 DPR_{it-1} + v_{it}$$

(Widarjono, 2013:359)

Dalam metode *random effect*, residual v_{it} terdiri dari dua komponen, yaitu residual ε_{it} yang merupakan residual menyeluruh kombinasi *time series* dan *cross section*, serta residual setiap perusahaan yang diwakili oleh μ_{it} .

Untuk menentukan model untuk analisis regresi data panel, diperlukan suatu pengujian terlebih dahulu untuk menentukan apakah regresi data panel dapat di regresi dengan model *common effect*, model *fixed effect*, atau model *random effect*. Menurut Rohmana (2010:241) terdapat tiga uji yang digunakan untuk memilih ketiga teknik analisis regresi linier berganda manakah yang paling cocok digunakan, yaitu sebagai berikut:

1) Uji F statistik atau Uji Chow

Uji F statistik dikenal juga dengan nama uji *Chow*. Uji chow ini dilakukan untuk menentukan apakah model data panel diregresi dengan model *common effect* atau *fixed effect*.

a) Menentukan hipotesis dalam uji F statistik:

H_0 : model mengikuti *common effect*

H_1 : model mengikuti *fixed effect*

b) Adapun rumus uji F statistik yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\frac{(RSS_1 - RSS_2)}{m}}{\frac{RSS_2}{n-k}} \quad (\text{Rohmana, 2010:241})$$

Keterangan:

RSS_1 = *Residual sum of squares common effect*

RSS_2 = *Residual sum of squares fixed effect*

m = restriksi

k = jumlah parameter *fixed effect*

n = jumlah observasi

c) Dengan kriteria penilaiannya sebagai berikut:

(1) Jika $p\text{-value} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak

(2) Jika $p\text{-value} > 0,05$ maka H_0 diterima

2) Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk menentukan model yang tepat untuk data panel diregresi dengan model *fixed effect* atau *random effect*. Langkah untuk melakukan pengujian Hausman adalah:

- a) Menentukan hipotesis uji Hausman sebagai berikut:
 H_0 : Model mengikuti *random effect model*
 H_1 : Model mengikuti *fixed effect model*
- b) Pengujian hausman dilakukan dengan program *Eviews 10*. Statistik uji Hausman mengikuti distribusi *chi-squares* dengan *degree of freedom* sebanyak k (jumlah variabel independen).
- c) Kriteria penilaian sebagai berikut:
- (1) Jika nilai probabilitas *chi-squares* > 0,05, maka H_0 diterima, sehingga menggunakan *random effect*
 - (2) Jika nilai probabilitas *chi-squares* < 0,05, maka H_0 ditolak, sehingga menggunakan *fixed effect*

Apabila hasil Uji Chow menunjukkan model *common effect* dan Uji Hausman menunjukkan *random effect* maka dilakukan uji yang ketiga yaitu Uji *Langrange Multiplier* (Uji LM)

3) Uji *Langrange Multiplier* (LM)

Uji *Langrange Multiplier* (LM) digunakan untuk uji signifikansi *random effect*. Menurut Rohmana (2010:243) “untuk mengetahui apakah model *random effect* lebih baik daripada OLS (*common effect*) digunakan uji *Langrange Multiplier* (LM). Uji LM berdasarkan pada *chi-squares* dengan *degree of freedom* sebesar jumlah variabel independen. Langkah-langkah untuk uji LM adalah sebagai berikut:

- a) Menentukan hipotesis uji LM:
 H_0 : model mengikuti OLS (*common effect*)
 H_1 : model mengikuti *random effect*
- b) Rumus uji LM yang dapat digunakan adalah:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left(\frac{\sum_{i=1}^n (T\hat{e}_i)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it}^2} - 1 \right)^2 \quad (\text{Rohmana, 2010:243})$$

Keterangan:

- n = Jumlah individu
 T = Jumlah periode waktu
 e = Residual metode *common effect*

- c) Dengan kriteria penilaian sebagai berikut:
- (1) Jika nilai LM statistik \leq nilai kritis statistik *chi-squares* maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
 - (2) Jika nilai LM statistik $>$ nilai kritis statistik *chi-squares* maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

3. Pengujian Hipotesis Penelitian

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel independen yaitu nilai pasar, likuiditas dan kebijakan dividen terhadap variabel dependen yaitu *return* saham.

a. Uji Keberartian Regresi (Uji F)

Uji keberartian regresi adalah analisis yang dipakai sebelum pengambilan keputusan atau kesimpulan untuk meyakinkan persamaan regresi linier yang diestimasi layak digunakan untuk menjelaskan pengaruh variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji keberartian regresi dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut, yaitu:

- a) Menentukan formulasi hipotesis H_0 dan H_1

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0 : \text{regresi tidak berarti}$$

$$H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0 : \text{regresi berarti}$$
- b) Dalam penelitian ini digunakan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ yang berarti kemungkinan kebenaran hasil penarikan kesimpulan mempunyai probabilitas 95% atau toleransi kemelesetan 5%. Hasil F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} yang memiliki pembilang sebesar k (jumlah variabel), dan dk penyebut (n-k-1).
- c) Menghitung nilai F_{hitung} dengan rumus:

$$F = \frac{\frac{JK_{(reg)}}{K}}{\frac{JK_{(s)}}{n-k-1}} \quad (\text{Sudjana, 2005:91})$$

Dimana:

$$JK_{(reg)} = a_1 \sum yx_1 + a_2 \sum yx_2$$

$$JK_{(s)} = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y})^2$$

Keterangan:

- F = Nilai F hitung
 JK_(reg) = Jumlah kuadrat regresi
 JK_(s) = Jumlah kuadrat sisa (residual)
 n = Jumlah anggota sampel
 k = Jumlah variabel bebas

d) Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika nilai $F_{hitung} >$ nilai F_{tabel} atau $sig <$ taraf signifikansi 0,05 : maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Jika nilai $F_{hitung} \leq$ nilai F_{tabel} atau $sig >$ taraf signifikansi 0,05 : maka H_1 ditolak dan H_0 diterima

e) Penarikan kesimpulan

b. Uji Keberartian Koefisien Regresi (Uji t)

Pengujian hipotesis keberartian koefisien regresi dilakukan untuk mengetahui apakah koefisien regresi dan konstanta merupakan parameter yang tepat atau belum, dengan kata lain parameter tersebut mampu menjelaskan perilaku variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikatnya dengan cara membandingkan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} dari koefisien regresi tiap variabel independen. Langkah untuk mencari nilai t_{hitung} adalah sebagai berikut:

a) Menentukan rumusan hipotesis:

(1) $H_0 : \beta_1 = 0$: Nilai pasar tidak berpengaruh terhadap *return* saham

$H_1 : \beta_1 > 0$: Nilai pasar berpengaruh positif terhadap *return* saham

(2) $H_0 : \beta_2 = 0$: Likuiditas tidak berpengaruh terhadap *return* saham

$H_1 : \beta_2 > 0$: Likuiditas berpengaruh positif terhadap *return* saham

(3) $H_0 : \beta_3 = 0$: Kebijakan dividen tidak berpengaruh terhadap *return* saham

$H_1 : \beta_3 > 0$: Kebijakan dividen berpengaruh positif terhadap *return* saham

b) Tingkat signifikan yang digunakan sebesar 0,05 atau 5%, dengan $dk = n - k$

c) Menentukan nilai t_{hitung} dengan rumus:

$$t = \frac{b_i}{S_{b_i}} \quad (\text{Sudjana, 2005:325})$$

Dimana:

$$S_{b_i}^2 = \frac{S_{Y.12}^2}{\sum x_{ij}^2 (1 - R_i^2)}$$

$$S_{Y.12}^2 = \frac{\sum (Y_i - \widehat{Y})^2}{n - k - 1}$$

$$\sum x_{ij}^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

$$R_i^2 = \left(1 - \frac{JK_{(reg)}}{\sum Y^2}\right)$$

Keterangan:

t : Nilai t_{hitung}

b_i : Koefisien regresi X_i

S_{b_i} : Nilai kesalahan atau galat baku (standard error) koefisien regresi b_i

$S_{Y.12}^2$: Nilai galat baku taksiran Y

$\sum x_{ij}^2$: Kuadrat penyimpangan peubah

R_i^2 : Koefisien korelasi ganda

d) Kriteria pengujiannya adalah:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

e) Menarik Kesimpulan