

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (*independen*) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain (Sugiyono, 2011: 11). Penelitian deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala-gejala, fakta, atau kejadian secara sistematis dan akurat, mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu (Zuriah, 2006: 47). Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, karena data utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah data berbentuk angka. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, atau data kualitatif yang diangkakan (Sugiyono, 2011: 14).

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Bursa Efek Indonesia (BEI) melalui akses situs www.idx.co.id dan di Pojok Bursa Fakultas Ekonomi UIN Maliki Malang. Alasan pemilihan lokasi ini dikarenakan ruang lingkup penelitian adalah dalam bidang portofolio saham, dimana data tentang objek penelitian dapat diperoleh di Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan cepat dan mudah.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan objek yang menjadi sasaran penelitian (Kasiram, 2008:257). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh saham yang termasuk dalam kelompok indeks *Jakarta Islamic Index* (JII) periode Juni 2010 sampai Mei 2014 . Jumlah populasi data pada saham *Jakarta Islamic Index* (JII) adalah 30 saham.

Sampel adalah bagian dari populasi yang akan diteliti secara mendalam (Kasiram, 2008:258). Setelah melakukan pemilihan sampel sesuai dengan kriteria tertentu dalam teknik pengambilan sampel. Dalam penelitian ini diperoleh 13 sampel saham *Jakarta Islamic Index* (JII).

3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*, yang merupakan metode pemilihan sampel tidak secara acak yang informasinya diperoleh dengan menggunakan pertimbangan tertentu dengan tujuan untuk mendapatkan sampel yang *representative* (Indriantoro dan Bambang, 2002).

Adapun kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1
Kriteria Pengambilan Sampel

No	Kriteria
1	Saham yang menjadi sampel adalah saham -saham yang terdaftar di <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII) selama periode Juni 2010 sampai Mei 2014.
2	Merupakan saham yang secara terus menerus masuk dalam <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII) selama periode Juni 2010 sampai Mei 2014.

Daftar saham yang masuk dalam perhitungan *Jakarta Islamic Index* (JII) selama periode Juni 2010 sampai Mei 2014 dan menjadi sampel dalam penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Daftar Saham Jakarta Islamic Index

No.	Kode	Nama Emiten
1	AALI	Astra Agro Lestari Tbk.
2	ASII	Astra Internasional Tbk.
3	ASRI	Alam Sutera Realty Tbk.
4	INTP	Indocement Tunggul Prakasa Tbk.
5	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.
6	KLBF	Kalbe Farma Tbk.
7	LPKR	Lippo Karawaci Tbk.
8	LSIP	PP London Sumatra Tbk.
9	PTBA	Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk.
10	SMGR	Semen Gresik (Persero) Tbk.
11	TLKM	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.
12	UNTR	United Tractor Tbk.
13	UNVR	Unilever Indonesia Tbk.

Sumber data: www.idx.co.id, data diolah

3.5 Data dan Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang dipublikasikan dalam statistik atau jurnal lainnya dan informasi yang tersedia dari berbagai sumber yang telah dipublikasikan ataupun tidak dipublikasikan baik didalam atau diluar organisasi, yang semuanya mungkin berguna bagi peneliti (Sekaran, 2000:425). Jadi data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung atau melalui media perantara.

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data harga saham bulanan *Jakarta Islamic Index* (JII), data IHSG dan data tingkat suku bunga BI selama periode Juni 2010 sampai Mei 2014.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data yang diperlukan maka perlu adanya teknik pengumpulan data yang dapat digunakan secara tepat sesuai dengan masalah yang

diselidiki dan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini peneliti dalam pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi adalah pengumpulan data dengan cara mempelajari, mengamati data mengenai hal-hal atau variabel melalui sumber dokumentasi yang berupa catatan, transkrip buku, surat kabar, majalah, agenda dan sebagainya (Arikunto, 1997:107).

Adapun data sekunder ini bersumber dari:

- a. Website BEI (www.idx.co.id) atau melalui situs *Yahoo.com* (finance.yahoo.com) dapat diperoleh data *closing price* saham bulanan dari saham *Jakarta Islamic Index* (JII) dan data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)..
- b. Website Bank BI (www.bi.go.id) diperoleh data tingkat suku bunga BI tiap bulan.

3.7 Definisi Operasional Variabel

Merupakan penjelasan dari variabel untuk dapat diukur dan diamati. Dalam penelitian ini variabel-variabel yang digunakan adalah :

- a. *Return* realisasi saham

Return realisasi masing-masing saham atau tingkat pengembalian yang telah terjadi dapat dihitung berdasarkan data historis, dihitung dengan rumus (Jogiyanto, 1998:87):

$$R_i = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Dimana:

R_i = *return* realisasi saham

P_t = harga saham periode t

P_{t-1} = harga saham periode t-1

b. *Expected Return* $E(R_i)$

Expected return atau tingkat pengembalian yang diharapkan dihitung dari rata-rata *return* realisasi saham dibagi dengan jumlah periode pengamatan, dengan rumus (Husnan, 2003:47):

$$E(R_i) = \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n}$$

Dimana:

$E(R_i)$ = *Expected return* saham i

R_i = *return* saham i

N = jumlah periode pengamatan

c. *Return Pasar* (R_m)

Return pasar adalah tingkat pengembalian yang diperoleh dari investasi pada seluruh saham yang terdaftar di bursa yang tercermin pada Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), dihitung dengan rumus (Jogiyanto, 2013:340):

$$R_m = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}}$$

Dimana:

R_m = *return pasar*

$IHSG_t$ = IHSG periode t

$IHSG_{t-1}$ = IHSG periode t-1

d. *Expected return pasar* $E(R_m)$

Expected return pasar atau tingkat yang diharapkan dari *return* pasar dihitung dari rata-rata *return* indeks pasar dibagi dengan jumlah periode pengamatan, dengan rumus (Jogiyanto, 2013:340):

$$E(R_m) = \frac{\sum_{n=1}^n R_m}{n}$$

Dimana:

$E(R_m)$ = *Expected return* pasar

R_m = *return* pasar

N = jumlah periode pengamatan

e. *Beta* dan *Alpha* saham

Beta adalah parameter yang mengukur *volatilitas return* saham terhadap *return* pasar. Sementara itu koefisien *alpha* suatu saham menunjukkan bagian *return* yang unik yaitu *return* yang tidak dipengaruhi oleh kinerja pasar. *Beta* saham dapat ditung dengan rumus (Jogiyanto, 2013:383):

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2}$$

dimana:

β_i = *beta* sekuritas i

σ_{im} = *kovarian return* sekuritas ke- i dengan *return* pasar

σ_m^2 = *Varians return* pasar

Dan *alpha* saham dapat dihitung dengan rumus (husnan, 2003:104):

$$\alpha_i = E(R_i) - (\beta_i \cdot E(R_m))$$

dimana:

α_i = *Alpha* sekuritas

$E(R_i)$ = *Expected return* saham

β_i = *beta* sekuritas

$E(R_m)$ = *Expected return* pasar

f. *Varians return* pasar

Varian return pasar merupakan pengukuran risiko pasar yang berkaitan dengan *return* pasar dan *return* ekspektasi pasar, dapat dihitung dengan rumus (Jogiyanto, 2013:345):

$$\sigma_m^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (R_m - E(R_m))^2}{n-1}$$

dimana:

σ_m^2 = *Varians return* pasar

R_m = *return* pasar

$E(R_m)$ = *Expected return* pasar

n = Jumlah periode pengamatan

g. *Varians* dari kesalahan residu

Varians dari kesalahan residu merupakan variabel yang menunjukkan besarnya risiko tidak sistematis yang terjadi dalam perusahaan, dihitung dengan rumus (Jogiyanto, 2013:345):

$$\sigma_{ei}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (R_i - \alpha_i - \beta_i \cdot R_m)^2}{n-1}$$

dimana:

σ_{ei}^2 = *varians* dari kesalahan residu

R_i = *return* saham

α_i = *alpha* saham

- β_i = *beta* saham
 R_m = *return* pasar
 n = jumlah periode pengamatan

h. Risiko total

Risiko total merupakan penjumlahan dari risiko sistematis dan risiko tidak sistematis, disebut juga *varian return* suatu sekuritas, dapat dihitung dengan rumus (Jogiyanto, 2013:345):

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \cdot \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$$

dimana:

- σ_i^2 = risiko total
 β_i = *beta* saham
 σ_m^2 = *varians return* pasar
 σ_{ei}^2 = *varians* dari kesalahan residu

i. *Excess return to beta* (ERB)

ERB merupakan selisih antara *expected return* dan *return* aktiva bebas risiko yang kemudian dibagi dengan beta, dengan rumus (Jogiyanto, 2013:362):

$$ERBi = \frac{E(Ri) - Rbr}{\beta_i}$$

dimana:

- ERBi = *Excess return to beta*
 $E(Ri)$ = *Expected return* saham
 Rbr = *Return* bebas risiko
 β_i = *Beta* saham

j. *Expected return* portofolio

Expected return portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari *return individual* masing-masing saham pembentuk portofolio, dapat dihitung dengan rumus (Jogiyanto, 2013:357):

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_m)$$

dimana :

$E(R_p)$ = *Expected return* portofolio

α_p = *alpha* portofolio

β_p = *beta* portofolio

$E(R_m)$ = *Expected return* pasar

k. Risiko Portofolio

Risiko portofolio merupakan *varians return* sekuritas yang membentuk portofolio tersebut, dapat dihitung dengan rumus:

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_m^2 + (\sum_{i=1}^n W_i \cdot \sigma_{ei})^2$$

dimana:

σ_p^2 = Risiko Portofolio

β_p = *beta* portofolio

σ_m^2 = *varians* pasar

W_i = Proporsi saham

σ_{ei} = *varians* kesalahan residu

3.8 Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu:

- a. Pembentukan portofolio saham dengan metode *Cut-off Rate* dan Optimalisasi portofolio metode *Treynor-Black Model*.

1) Pemilihan saham JII dengan metode *Cut-off Rate*.

Saham-saham dalam *Jakarta islamic index* diseleksi dimana yang terpilih adalah saham-saham yang memiliki nilai *excess return to beta ratio* lebih tinggi dibanding nilai *cut-off Rate*. Berikut adalah langkah-langkah dalam seleksi saham- saham melalui metode *cut-off Rate* (Elton, Gruber, Brown, & Goetzmann, 2011 : 182-186) :

- a) Pertama, mengurutkan saham-saham berdasarkan nilai *Excess-return to beta ratio* dari yang terbesar menuju yang terkecil (*descending*).
- b) Kedua, menghitung nilai kandidat *cut-off Rate* (C_i) yang diperoleh dari persamaan :

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum \frac{(ER_j - R_f) \beta_j}{\sigma_{e_j}^2}}{1 + \sigma_m^2 \sum \frac{\beta_j^2}{\sigma_{e_j}^2}}$$

Keterangan:

C_i = kandidat nilai *cut-off Rate*

σ_m^2 = *variance* pasar

ER_j = *Expected return* sekuritas j

β_j = *beta* sekuritas j

$\sigma_{e_j}^2$ = *variance* dari kesalahan residual sekuritas j

- c) Ketiga, menentukan nilai *cut-off Rate* (C^*) yaitu nilai C_i terakhir dalam urutan ranking saham-saham diatas yang memiliki nilai *excess-return to beta ratio* lebih besar dari C_i . Saham-saham dengan *excess-return to*

beta ratio diatas Ci adalah saham-saham yang terseleksi untuk selanjutnya digunakan untuk mencari bobot masing-masing saham untuk membentuk portofolio optimal.

2) Optimasi portofolio menggunakan *Treynor-Black model* terhadap saham-saham hasil seleksi *single-index model* metode *cut-off Rate* dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut (Bodie, Kane, & Marcus, 2011 : 294) :

a) Hitung posisi awal masing-masing sekuritas dalam portofolio aktif sebagai berikut:

$$W_i^0 = \frac{\alpha_i}{\sigma_{ei}^2}$$

keterangan:

W_i^0 = posisi awal sekuritas i pada portofolio aktif

α_i = *alpha* sekuritas i

σ_{ei}^2 = *variance* kesalahan residual

b) Menghitung bobot sekuritas dari posisi awal:

$$W_i = \frac{W_i^0}{\sum W_i^0}$$

keterangan:

W_i = skala bobot sekuritas i dari posisi awal

c) Hitung *alpha* portofolio aktif:

$$\alpha_A = \sum W_i \alpha_i$$

keterangan:

α_A = *alpha* portofolio aktif

d) Hitung *variance residual* portofolio aktif:

$$\sigma_{eA}^2 = \sum W_i^2 \sigma_{e_i}^2$$

keterangan:

$\sigma_{e_i}^2$ = *variance* kesalahan residual

W_i = skala bobot sekuritas *i* dari posisi awal

σ_{eA}^2 = *Variance* residual portofolio aktif

e) Hitung posisi awal portofolio aktif:

$$W_A^0 = \left[\frac{\frac{\alpha_A}{\sigma_{eA}^2}}{\frac{E(R_m)}{\sigma_m^2}} \right]$$

keterangan:

W_A^0 = posisi awal portofolio aktif

α_A = *alpha* portofolio aktif

σ_{eA}^2 = *Variance* residual portofolio aktif

$E(R_m)$ = rata-rata *return* yang diharapkan dari pasar

σ_m^2 = *variance* pasar

f) Hitung beta portofolio aktif:

$$\beta_A = \sum W_i \beta_i$$

keterangan:

β_A = *beta* portofolio aktif

g) Sesuaikan posisi awal portofolio aktif:

$$W_A^* = \frac{W_A^0}{1 + (1 - \beta_A)W_A^0}$$

keterangan:

β_A = *beta* portofolio aktif

WA^0 = posisi awal portofolio aktif

WA^* = bobot optimal portofolio aktif

h) Sehingga bobot dari portofolio optimal adalah :

$$Wm^* = 1 - WA^*$$

$$Wi^* = WA^* Wi$$

keterangan:

Wm^* = bobot optimal portofolio pasif

WA^* = bobot optimal portofolio aktif

Wi = skala bobot sekuritas i dari posisi awal

Wi^* = skala bobot sekuritas i pada portofolio aktif

i) Untuk menentukan nilai varians (risiko) dari portofolio aktif dapat

dihitung dengan rumus:

$$\sigma A^2 = [\beta A^2 \sigma m^2 + \sigma(eA)^2]$$

keterangan:

σA^2 = varians portofolio aktif

βA = *beta* portofolio aktif

σm = risiko pasar

$\sigma(eA)$ = varians residual portofolio aktif

j) Untuk menentukan return portofolio optimal *treynor-black model*

dapat dihitung dengan rumus :

$$Rp = W.RA + (1-W).Rm$$

keterangan:

Rp = *return* portofolio

RA = *return* portofolio aktif

R_m = *return* portofolio pasif (pasar)

- b. Evaluasi Kinerja metode *Sortino*, *Sharpe*, *Treynor*, *Jensen*, *Information Ratio*, M^2 , dan T^2 .

1) *Sharpe*

$$S_p = (\bar{R}_i - \bar{R}_f) / \sigma_p$$

Dimana:

S_p = *Sharpe indeks*

R_i = Rata-rata *Return* portofolio i pada periode t

R_f = Rata-rata *Return risk-free rate* untuk periode t

σ_p = *Standar deviasi* atau total risiko portofolio

Jika nilai *RVAR positif* dan semakin besar maka kinerja portofolio semakin baik. Jika portofolio sangat *diversifikasi* maka total risiko hampir sama dengan risiko sistematis dikarenakan risiko unsistematis mendekati nol. Hal ini juga dapat disebut bila portofolio sama dengan portofolio pasar maka total risiko sama dengan risiko sistematis atau risiko pasar atau dapat disebut dengan beta.

2) *Treynor*

$$T_p = (\bar{R}_p - \bar{R}_f) / \beta_p$$

Dimana :

T_p = *Indeks Treynor*

R_p = Rata-rata *return portofolio*

R_f = Rata-rata *return tingkat bunga bebas risiko*

β_p = *Beta Portofolio*

Jika nilai *RVOL positif* dan semakin besar maka kinerja portofolio semakin baik. Dalam menghitung indeks *Treynor* ini maka asumsi yang harus diperhatikan bahwa hasilnya memberikan evaluasi pada satu periode, karena tingkat pengembalian portofolio dan risiko membutuhkan periode yang panjang. Bila periode yang dipergunakan cukup pendek maka risiko yang dihitung dengan *beta* memberikan hasil yang tidak wajar atau tidak *representatif*. Disamping itu asumsi normalitas dari tingkat pengembalian perlu juga diperhatikan.

3) *Jensen*

$$\text{Jensen } (\alpha_p) = \overline{R_p} - [\overline{R_f} + \beta_p(\overline{R_m} - \overline{R_f})]$$

Dimana:

α_p = Indeks *Jensen*

R_p = Rata-rata *Return portofolio*

R_f = Rata-rata *Return tingkat bunga bebas risiko*

R_m = Rata-rata *Return Pasar*

β_p = *Beta portofolio*

Jika hasil pengukuran menunjukkan *Indeks Jensen (α_p) positif* maka kinerja portofolionya semakin baik.

4) *Sortino*

$$\text{SOR} = (\overline{R_p} - \overline{R_f}) / \sigma_{\text{down}}$$

Dimana:

R_p = Rata-rata *return portofolio*

R_f = Rata-rata *Suku bunga bebas risiko yang ditetapkan sebagai MAR*

σ_{down} = *Downside deviation*

Menurut Chaudry dan Johnson (2008) adapun *downside deviation* (DD) sendiri dapat dihitung dengan formula berikut:

$$DD^2 = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N (R_{pt} - MAR)^2$$

Dimana:

R_{pt} = Return portofolio pada periode t, ($R_{pt} \leq MAR$)

MAR = *Minimum Acceptable Return*, yakni suku bunga bebas risiko (*BI rate*)

Syarat: $R_{pt} - Mar$ = negatif maka digunakan $R_{pt} - MAR$

$R_{pt} - Mar$ = Positi maka digunakan 0

Return yang berada dibawah MAR maka akan dianggap sebagai *return* yang tidak menguntungkan atau risiko dan *return* yang lebih besar dari MAR akan dikatakan sebagai *return* yang menguntungkan.

5) *Information Ratio/Appraisal Ratio*

Appraisal Ratio = α_p / σ_{ep}

Information Ratio merupakan pembagian *alpha* dari portofolio terhadap risiko non-sistematik. Dalam teori, risiko non-sistematik dapat dieliminasi oleh diversifikasi. Portofolio yang memiliki nilai *appraisal* yang lebih besar mencirikan kinerja yang lebih baik, karena faktor *differential return* yang lebih tinggi, dan/atau tingkat risiko non-sistematis yang lebih rendah. Jadi, *Information Ratio* merupakan rasio antara *benefit* dan *cost* yang mengevaluasi kualitas kinerja portofolio dibandingkan dengan risiko non-sistematis dalam proses investasi.

6) *The M2 Measure of Performance*

M2 berfokus pada total risiko sebagai ukuran risiko, tetapi ukuran kinerja yang disesuaikan terhadap risiko. secara sederhana diartikan sebagai perbedaan imbal hasil relative terhadap indeks tolak ukur.

Return dalam portofolio P^* adalah :

$$R_{p^*} = W R_p + (1-W) R_f$$

Differential return antara P^* dan indeks pasar dinyatakan dalam

$$M^2 = R_{p^*} - R_{\text{market}}$$

Bila hasil dari perhitungan M^2 positif, berarti portofolio mengungguli *benchmark*.

7) Treynor-Square (T^2)

Cara untuk mengukur kinerja dalam metode T^2 adalah dengan mengubah suatu portofolio (anggaplah semula bernama P) dengan cara mengkombinasikannya terhadap *risk free asset* dalam bobot tertentu sehingga terbentuk portofolio baru (menjadi P^*) yang memiliki tingkat *Beta* yang sama dengan *Beta* pasar. Kemudian, portofolio P^* dibentuk dengan berinvestasi sebesar w di portofolio M dan $(1-w)$ di *BI Rate*, *excess return* dan *Beta* dari P^* adalah (Bodie, Kane, & Marcus, 2006 : 570):

$$R_{p^*} = wR_p$$

$$\beta_{p^*} = w\beta_p$$

Lalu *beta* dapat dibentuk sesuai keinginan, jika ingin *beta* yang sesuai dengan *beta* P^* , maka :

$$w = \frac{\beta_{p^*}}{\beta_p} \quad \text{dan,} \quad R_{p^*} = wR_p = R_p \frac{\beta_{p^*}}{\beta_p}$$

Karena *beta* pasar = 1, portofolio baru P^* bisa dibentuk dengan menyamakan dengan *beta* pasar dengan cara :

$$W = \frac{\beta_{market}}{\beta_p} = \frac{1}{\beta_p} \quad \text{dan, } R_{p^*} = WR_p = \frac{1}{\beta_p} R_p$$

Portofolio P^* dibentuk sehingga memiliki *beta* yang sama besar dengan pasar, jadi perbedaan antara return antara P^* dan pasar merupakan perhitungan yang lebih valid dan lebih dapat diinterpretasikan saat *systematic risk* menjadi perhatian utama investor.

Jadi sesudah didapat P^* , maka T^2 bisa dianalisis, kita dapat menetapkan rumus *treynor-square* untuk portofolio adalah :

$$T^2 = R_{p^*} - R_{market} = \frac{R_p}{\beta_p} - R_{market}$$

Bila T^2 positif berarti portofolio mengungguli kinerja *benchmark* (*superior*). demikian juga sebaliknya, bila T^2 negatif, berarti portofolio tidak dapat mengungguli kinerja *benchmarking* (*Inferior*).