

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian adalah Bursa Efek Indonesia yang beralamat di Jl. Jendral Sudirman Kav.52-53, Jakarta Selatan. Data-data untuk penelitian diperoleh dari mengakses www.idx.co.id, www.yahoofinance.com, dan www.bi.go.id. Penelitian ini dilakukan selama 5 bulan terhitung sejak Februari sampai dengan Juni 2019.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Sugiyono (2011:115) dalam Goetha (2016:54), Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas: Objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh saham perusahaan *go public* yang terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 625 saham yang terdiri atas 316 saham pada papan pencatatan pengembangan dan 309 saham pada papan pencatatan utama di Bursa Efek Indonesia.

2. Sampel

Sampel adalah: Bagian dari populasi yang harus memiliki karakteristik dan sesuai dengan tujuan penelitian. Pengambilan sampel

dalam penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling*. Artinya sampel dipilih berdasarkan pertimbangan subjektif penelitian dimana persyaratan yang dibuat sebagaikriteria harus dipenuhi sebagai sampel (Sugiyono 2011:62). Kriteria saham-saham yang akan dilakukan penelitian untuk dijadikan sampel penelitian adalah sebagai berikut (Fahmi, 2014) :

- a. Selama 12 bulan terakhir, rata-rata transaksi sahamnya masuk dalam 60 saham terbesar di pasar regular.
- b. Saham 12 bulan terakhir, rata-rata nilai kapitalisasi pasarnya masuk dalam urutan 60 saham terbesar di pasar regular.
- c. Telah tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) paling tidak selama 3 bulan.
- d. Saham-saham yang masuk dalam indeks LQ-45 tidak melakukan *stock split*.
- e. Keadaan keuangan dan prospek pertumbuhan perusahaan sangat baik.

Berdasarkan surat keputusan Bursa Efek Indonesia No.:Peng-00696/BEI.OPP/07-2018 perihal “Indeks Likuiditas 45 (ILQ-45)” dan syarat yang disebutkan di atas maka dihasilkan sampel sebanyak 45 saham dari 45 perusahaan pada indeks LQ-45 di Bursa Efek Indonesia sebagai berikut :

Tabel 3.1
Daftar Saham LQ-45 yang Menjadi Sampel Dalam Penelitian

NO	KODE SAHAM	NAMA EMITEN
1.	ADHI	Adhi Karya (Persero) Tbk.
2.	ADRO	Adaro Energy Tbk.
3.	AKRA	AKR Corporindo Tbk.
4.	ANTM	Aneka Tambang Tbk.
5.	ASII	Asra International Tbk.
6.	BBCA	Bank Central Asia Tbk.
7.	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.
8.	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.
9.	BBTN	Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk.
10.	BJBR	Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat
11.	BKSL	Sentul City Tbk.
12.	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk.
13.	BRPT	Barito Pacific Tbk.
14.	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk.
15.	ELSA	Elnusa Tbk.
16.	EXCL	XL Axiata Tbk.
17.	GGRM	Gudang Garam Tbk.
18.	HMSP	H.M Sampoerna Tbk.
19.	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.
20.	INCO	Vale Indonesia Tbk.
21.	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
22.	INDY	Indika Energy Tbk.
23.	INKP	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.
24.	INTP	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.
25.	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.
26.	JSMR	Jasa Marga (Persero) Tbk.
27.	KLBF	Kalbe Farma Tbk.
28.	LPKR	Lippo Karawaci Tbk.
29.	LPPF	Matahari Department Store Tbk.
30.	MEDC	Medco Energy Internasional Tbk.
31.	MNCN	Media Nusantara Citra Tbk.
32.	PGAS	Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.
33.	PTBA	Bukit Asam Tbk.
34.	PTPP	PP (Persero) Tbk.
35.	SCMA	Surya Citra Media Tbk.
36.	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk.
37.	SRIL	Sri Rejeki Isman Tbk.
38.	SSMS	Sawit Sumbermas Sarana Tbk.
39.	TLKM	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.
40.	TPIA	Chandra Asri Petrochemical Tbk.
41.	UNTR	United Tractors Tbk.
42.	UNVR	Unilever Tbk.
43.	WIKA	Wijaya Karya (Persero) Tbk.
44.	WSBP	Waskita Beton Precast Tbk.
45.	WSKT	Waskita Karya (Persero) Tbk.

Sumber : www.idx.co.id (Lampiran 1)

C. Jenis Data

1. Jenis Data Menurut Sumber

Jenis data menurut sumber yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh melalui media perantara atau secara tidak langsung yang berupa buku, catatan, dan bukti yang telah ada. Data sekunder yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

a. Saham Perusahaan

Data saham yang digunakan dalam penelitian ini adalah saham yang masuk dalam indeks LQ-45 selama periode Februari 2017-Januari 2019 diperoleh melalui situs www.idx.co.id.

b. Harga Saham

Harga saham yang akan diteliti adalah data harga saham penutupan (*closing price*) yang diperoleh melalui www.idx.co.id dan www.yahoofinance.com dan dilakukan pada setiap akhir bulan selama periode penelitian Februari 2017-Januari 2019. Data harga saham penutupan (*closing price*) digunakan sebagai data awal perhitungan *return* saham dan *return* pasar.

c. Tingkat Suku Bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI)

Data SBI diperoleh melalui laporan bulanan BI selama periode penelitian terhitung pada Februari 2017 hingga Januari 2019 yang digunakan untuk menghitung *return* aset bebas risiko. Data SBI diperoleh melalui situs www.bi.go.id.

2. Jenis Data Menurut Sifat

Jenis data menurut sifat yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data kuantitatif. Jenis data kuantitatif adalah jenis data yang dapat diukur atau dihitung secara langsung dalam bentuk angka-angka seperti data *closing price, return* saham dan *return* pasar yang diperoleh dari mengakses www.idx.co.id, www.yahoofinance.com, dan www.bi.go.id.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi adalah : Teknik yang dilakukan dengan mengumpulkan data dari literatur, dan data yang berasal dari hasil publikasi Bursa Efek Indonesia yang mencakup harga saham Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dan harga saham penutupan pada indeks saham LQ-45 selama periode penelitian yakni Februari 2017 sampai dengan Januari 2019. IHSG ditentukan agar dapat mencari besaran nilai *return* pasar sedangkan harga saham penutupan indeks LQ-45 ditentukan agar dapat mencari besaran nilai *return* saham.

E. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh seseorang peneliti dengan tujuan untuk dipelajari sehingga didapatkan informasi mengenai hal tersebut dan ditariklah sebuah kesimpulan. Sedangkan, definisi operasional merupakan definisi yang dibuat

oleh penulis dengan mengacu pada teori untuk memberikan gambaran nyata yang berkaitan dengan penelitian ini. Berikut ini adalah variabel dan definisi operasional yang berhubungan dengan analisis portofolio optimal saham pada saham indeks LQ-45 :

Tabel 3.2

Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional
Investasi	Kegiatan membagi dana yang ada pada saat ini untuk memperoleh keuntungan di masa yang akan datang pada sektor riil seperti tanah, emas, dan mesin.
Pasar Modal	Pasar untuk berbagi instrumen keuangan jangka panjang yang bisa diperjual belikan baik dalam bentuk hutang maupun modal sendiri, baik yang diterbitkan pemerintah dan perusahaan swasta.
<i>Return</i>	Pendapatan yang dinyatakan dalam persentase dari modal awal investasi. Pendapatan investasi dalam saham ini merupakan keuntungan yang diperoleh dari jual beli saham, dimana jika untung disebut <i>capital gain</i> dan jika rugi disebut <i>capital loss</i> .
Risiko	Kejadian yang memunculkan kerugian atau peluang terjadinya hasil yang tidak diinginkan. Kerugian oleh risiko dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung
Portofolio	Hubungan antara pengembalian yang diharapkan dan tingkat risiko yang dapat diterima sehingga, tingkat pengembalian yang diharapkan (<i>expected return</i>) akan diperoleh oleh investor di masa mendatang dan sifatnya belum terjadi.
Saham	Surat bukti pemilikan bagian modal atau tanda pernyataan modal pada perseroan terbatas yang member hak atas dividen dan lain-lain menurut besar kecilnya modal disetor.
Saham Indeks LQ-45	Saham yang terdiri dari 45 emiten dengan likuiditas tinggi, yang diseleksi melalui beberapa kriteria pemilihan.
Model Indeks Tunggal	Sebuah model pengukuran matematis yang dapat digunakan untuk menentukan optimal saham dibandingkan model Markowitz dengan menyediakan parameter-parameter input yang lebih sederhana.

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Model Indeks Tunggal dan untuk perhitungannya dilakukan dengan menggunakan program *Ms.Excel* dan didasarkan rumus serta dengan mengakses www.idx.co.id. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan saham-saham yang optimal pada 45 perusahaan yang termasuk dalam indeks LQ-45 maka dilakukan dengan berbagai tahap sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan data saham yang masuk dalam Bursa Efek Indonesia (BEI) pada periode Februari 2017 hingga Januari 2019, yaitu data *close price* pada setiap akhir bulan.
- b. Menghitung *return* saham dan *return* pasar :
 - 1) Menghitung *return* saham dengan rumus :

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

2) *Menghitung return* pasar dengan rumus :

$$R_m = \frac{IHSg_t - IHSg_{t-1}}{IHSg_{t-1}} = \frac{IHSg_t - IHSg_{t-1}}{IHSg_{t-1}}$$

Keterangan untuk 1) dan 2) :

P_t = Harga penutupan saham periode ke-t

P_{t-1} = Harga penutupan saham periode bulan sebelumnya

$IHSg_t$ = Harga penutupan IHSg periode ke-t

$IHSg_{t-1}$ = Harga penutupan IHSg periode bulan sebelumnya

R_i = *Return* yang sudah terjadi dari saham

R_m = *Return* yang sudah terjadi dari pasar

- c. Tingkat keuntungan yang diharapkan (*expected return*) berasal dari *expected return* saham dan *expected return* pasar Rumus yang digunakan adalah :

$$E(R_i) = \frac{\sum R_i}{n} \quad \text{dan} \quad E(R_m) = \frac{\sum R_m}{n}$$

Keterangan :

R_i = *Return* yang sudah terjadi dari saham (*realized return*)

R_m = *Return* yang sudah terjadi dari pasar (*realized market*)

$E(R_i)$ = *Return* yang diharapkan dari saham (*expected return*)

$E(R_m)$ = *Return* yang diharapkan dari pasar (*expected return market*)

n = Periode waktu *return* saham/pasar

- d. Menghitung Varians dari Saham dan Pasar, rumus yang digunakan adalah :

$$\sigma_i^2 = \sqrt{\sum_{i=0}^n \frac{\{(R_i) - E(R_i)\}^2}{n-1}}$$

$$\sigma_m^2 = \sqrt{\sum_{i=0}^n \frac{\{(R_m) - E(R_m)\}^2}{n-1}}$$

Keterangan :

σ_i^2 = Varians *return* saham

σ_m^2 = Varians *return* pasar

$E(R_i)$ = *Return yang diharapkan dari saham (expected return)*

$E(R_m)$ = *Return yang diharapkan dari pasar (expected return market)*

R_i = *Return yang sudah terjadi dari saham (return saham)*

R_m = *Return yang sudah terjadi dari pasar (return pasar)*

n = Periode waktu *return* saham atau pasar.

e. Menghitung Standar Deviasi (σ_i), rumus yang digunakan adalah :

$$\sigma_i = \sqrt{\sigma_i^2} \quad \text{dan} \quad \sigma_m = \sqrt{\sigma_m^2}$$

Keterangan :

σ_i = Standar deviasi saham

σ_m = Standar deviasi pasar

σ_i^2 = Varians *return* saham

σ_m^2 = Varians *return* pasar

f. Menghitung Kovarian Saham dengan Pasar menggunakan rumus :

$$\sigma_{im} = \{R_i - E(R_i)\} \cdot \{R_m - E(R_m)\}$$

Keterangan :

σ_{im} = Kovarian antara saham dan pasar

R_i = *Return yang sudah terjadi dari saham (realized return)*

R_m = *Return yang sudah terjadi dari pasar (realized market)*

$E(R_i)$ = *Return yang diharapkan dari saham (expected return stock)*

$E(R_m)$ = *Return yang diharapkan dari pasar (expected return*

market)

- g. Menghitung *Beta* (β_i)

Rumus yang digunakan adalah :

$$\beta_i = \left(\frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2} \right)$$

Keterangan :

β_i = *Beta* saham

σ_{im} = Kovarian antara saham dan pasar

σ_m^2 = Varians *return* pasar

- h. Menghitung *Alpha* (α_i)

Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan :

α_i = *Alpha* saham

β_i = *Beta* saham

$E(R_i)$ = *Return* yang diharapkan dari saham (*expected return* saham)

$E(R_m)$ = *Return* yang diharapkan dari pasar (*expected return* market)

- i. Menghitung *Variance Error Recidual* (σ_{ei}), rumus yang digunakan adalah:

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

$$\sigma_{ei} = \frac{\sum_{i=1}^n \{e_i - E(e_i)\}^2}{n-1} = \frac{\sum_{i=1}^n \{e_i - E(e_i)\}^2}{n-1}$$

Keterangan :

σ_{ei} = Varians *error residual* saham ke-i kuadrat

α_i = *Alpha* saham

β_i = *Beta* saham

R_i = *Return* yang sudah terjadi dari saham (*return* saham)

R_m = *Return* yang sudah terjadi dari pasar (*return* pasar)

- j. Menentukan *Return* Bebas Risiko (R_{BR})
- k. Menghitung *Excess Return to Beta* Saham (ERB_i), rumus yang digunakan adalah :

$$ERB_i = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i}$$

Keterangan :

ERB_i = *Excess return to beta* saham ke-i

$E(R_i)$ = *Return* yang diharapkan dari saham (*expected return*)

R_{br} = *Return* bebas risiko

β_i = *Beta* saham ke-i

- l. Menyusun peringkat saham berdasarkan ERB tertinggi sampai terendah
- m. Menghitung Nilai A_i dan B_i , rumus yang dapat digunakan adalah :

$$A_i = \frac{\{E(R_i) - R_{BR}\} \beta_i}{\sigma_{ei}} \quad \text{dan} \quad B_i = \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}}$$

Keterangan :

A_i, B_i = Komponen dari *return* saham yang independen terhadap *return* pasar

$E(R_i)$ = *Return* yang diharapkan dari saham (*expected return*)

R_{br} = *Return* bebas risiko

β_i = *Beta* saham i

σ_{ei} = *Varians error residual* saham ke- i kuadrat

n. Menghitung *Cut Off Point* (C_i) dapat digunakan rumus :

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{i=1}^n \text{kumulatif } a_i}{1 + \sigma_m^2 \sum_{i=1}^n \text{kumulatif } b_i}$$

Keterangan :

C_i = *Cut off point*

σ_m^2 = *Varians return* pasar

o. Menentukan portofolio optimal

1) Bila rasio $ERB \geq C_i$, maka saham-saham masuk ke dalam portofolio optimal

2) Bila rasio $ERB \leq C_i$, maka saham-saham keluar dari portofolio optimal.

2. Mengetahui proporsi dana yang dibentuk oleh saham-saham optimal

dijelaskan dalam berbagai tahap berikut, antara lain :

a. Menentukan *Unique Cut Off Point* (C^*)

b. Menghitung skala tertimbang saham (Z_i) dan proporsi dana (W_i).

Rumus yang digunakan adalah :

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}} (ERB_i - C^*) \quad \text{dan} \quad W = \frac{Z_i}{\sum Z_i}$$

Keterangan :

- W_i = Proporsi dana saham ke-i
- Z_i = Skala pembobotan tiap-tiap saham
- C* = *Unique cut off point*

3. Mengetahui tingkat risiko yang dibentuk oleh saham-saham optimal dijelaskan dalam berbagai tahap berikut, antara lain :

a. Menghitung *expected return* portofolio E(R_p) dan varians portofolio (σ_p²), rumus yang digunakan adalah :

1) Menghitung *Alpha* dan *Beta* portofolio yang dapat dicari dengan rumus :

$$\alpha_p = W_i \cdot \alpha_i \quad \text{dan} \quad \beta_p = W_i \cdot \beta_i$$

2) *Menghitung Expected return* portofolio {E(R_p)}, rumus yang digunakan adalah :

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

3) Menghitung varians portofolio, rumus yang digunakan adalah :

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

Keterangan untuk 1), 2) dan 3) :

- β_p = *Beta* portofolio
- α_p = *Alpha* portofolio
- W_i = Proporsi dana saham ke-i
- σ_{ei} = Varians *error residual* kuadrat
- α_i = *Alpha* saham ke-i
- σ_m² = Varians *return* pasar