

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif. Secara umum penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan variabel atau keadaan dalam sebuah penelitian factual atau apa adanya. Meskipun demikian dalam sebuah penelitian ada kalanya membutuhkan sebuah pembuktian atau dugaan akan tetapi hal tersebut tidak harus ada tergantung pada penelitian yang sedang dilakukan.<sup>1</sup> Jadi fokus dalam penelitian ini yaitu menguji hipotesis dengan melalui variabel-variabel yang akan diteliti serta menggambarkan fenomena yang sedang diuji secara objektif tanpa adanya rekayasa.

Selain itu dalam pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan sebuah pendekatan penelitian yang menggunakan tingkat variasi yang lebih rumit. Hal tersebut dikarenakan pada saat melakukan penelitian itu meneliti sampel yang cukup banyak, meskipun demikian penelitian ini jadi lebih sistematis mulai dari awal hingga akhir. Pada penelitian kuantitatif ini menggunakan data berupa angka, oleh karena itu dalam melakukan pengolahan data memerlukan sebuah bantuan alat berupa statistik. Jadi dapat disimpulkan bahwa pendekatan penelitian kuantitatif ini lebih menekankan pada persepsi yang objektif yaitu menilai sesuatu berdasarkan beberapa ahli yang berkualitas.<sup>2</sup> Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pembentukan portofolio saham LQ45 selama 5 tahun terakhir, dengan menggunakan model indeks tunggal dan CAPM agar dapat menghasilkan portofolio yang optimal.

### B. Setting Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengakses daftar saham yang termasuk dalam Indeks LQ45 melalui website <https://www.idx.co.id/id> IDX (*Indonesia Stock Exchange Corner*), sedangkan untuk mengakses data harga saham penutupan selama 5 tahun yaitu periode 2017-2023 ini dilakukan dengan cara mengakses data saham di website <https://finance.yahoo.com/>. Selain itu penelitian ini juga menggunakan data BI Rate atau suku bunga bebas

---

<sup>1</sup> Fenti Hikmawati, *Metode Penelitian* (Depok: Raja Grafindo, 2020).

<sup>2</sup> Syafrida Hafni Sahir, *Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: KBM Indonesia, 2021).

risiko indonesia yang dapat diakses melalui website <https://www.bi.go.id/id/statistik/indikator/bi-7day-rr.aspx>.

### C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah kumpulan unit yang akan dijadikan penelitian yang dikelompokkan berdasarkan karakteristik masing-masing. Pada sebuah penelitian ini apabila populasi yang akan diambil ini banyak atau mencakup jangkauan yang luas maka penulis perlu melakukan pengambilan sampel untuk nantinya diteliti. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa populasi adalah seluruh sasaran yang akan dijadikan bahan penelitian, sehingga dalam hasil suatu penelitian ini populasi akan dijadikan bahan pertimbangan. Selain itu populasi ini menjadi sebuah tempat terjadinya suatu permasalahan yang akan diteliti. Populasi itu sendiri dapat berupa sebuah lembaga, institusi, orang, wilayah, kelompok, dan lain-lain yang akan dijadikan sebagai sumber informasi untuk sebuah penelitian.<sup>3</sup> Sedangkan populasi pada penelitian ini adalah semua saham yang tergabung dalam indeks LQ45 yang terdaftar dalam BEI (Bursa Efek Indonesia).

Sampel adalah merupakan elemen populasi yang terpilih dengan cara menyeleksi melalui teknik sampling. Sampel yang baik adalah sampel yang benar-benar dapat digunakan untuk menggambarkan karakteristik populasinya.<sup>4</sup> Selain itu dalam teknik pengambilan sampel ini agar sangat bergantung pada tujuan dari suatu penelitian dan populasi yang diambil.<sup>5</sup> Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah purposive sampling. Purposive sampling yaitu proses pengambilan sampel dimana responden yang akan terpilih itu berdasarkan atas pertimbangan dari peneliti sendiri.<sup>6</sup> Sampel dalam penelitian ini diperoleh peneliti dengan cara memilih saham-saham yang sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh peneliti. Berikut ini adalah kriteria saham yang dijadikan sampel dalam penelitian ini.

1. Saham – saham yang termasuk dalam Indeks LQ45.
2. Saham yang termasuk Indeks LQ45 pada periode Juli 2022 - Januari 2023.
3. Saham LQ45 yang termasuk dalam ISSI tahun 2023

---

<sup>3</sup> Moh. Kasiram, *Metode Penelitian* (UIN MALIK Malang, 2010).

<sup>4</sup> Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2016).

<sup>5</sup> Ma'ruf Abdullah, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015).

<sup>6</sup> Darmawan.

4. Saham syariah yang tergabung dalam LQ45 tersebut konsisten ada selama periode waktu 1 Desember 2017 – 1 Mei 2023.

Perusahaan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah perusahaan yang tergabung dalam indeks LQ45 yang periode februari-juli 2023, berikut ini adalah sata sahamnya.

**Tabel 3. 1 Daftar Saham LQ45 Periode Juli 2022 - Januari 2023**

No.	Nama Perusahaan	Kode Saham
1.	Ace Hardware Indonesia Tbk.	ACES
2.	Adaro Energy Indonesia Tbk.	ADRO
3.	AKR Corporindo Tbk.	AKRA
4.	Aneka Tambang Tbk.	ANTM
5.	Astra International Tbk.	ASII
6.	Barito Pacific Tbk.	BRPT
7.	Charoen Pokphand Indonesia	CPIN
8.	Surya Esa Perkasa Tbk.	ESSA
9.	XL Axiata Tbk.	EXCL
10.	Harum Energy Tbk.	HRUM
11.	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	ICBP
12.	Vale Indonesia Tbk.	INCO
13.	Indofood Sukses Makmur Tbk.	INDF
14.	Indika Energy Tbk.	INDY
15.	Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.	INKP
16.	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.	INTP
17.	Indo Tambangraya Megah Tbk.	ITMG
18.	Japfa Comfeed Indonesia Tbk.	JPFA
19.	Kalbe Farma Tbk.	KLBF
20.	Merdeka Copper Gold Tbk.	MDKA
21.	Media Nusantara Citra Tbk.	MNCN
22.	Perusahaan Gas Negara Tbk.	PGAS
23.	Bukit Asam Tbk.	PTBA
24.	Timah Tbk.	TINS
25.	Telkom Indonesia Tbk.	TLKM
26.	Chandra Asri Petrochemical Tbk.	TPIA
27.	United Tractors Tbk.	UNTR
28.	Unilever Indonesia Tbk.	UNVR. <sup>7</sup>

<sup>7</sup> idx, No Titl, 2023 <<https://www.idxchannel.com/market-news/inilah-daftar-saham-lq45-periode-februari-juli-2023/all>>.

#### D. Desain dan Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional merupakan sebuah penjelasan yang telah ditentukan oleh peneliti yang berisi tentang istilah pada masalah yang akan diteliti, dengan tujuan untuk dapat menyelaraskan pandangan peneliti dengan beberapa penelitian yang berkaitan. Definisi operasional ini digunakan untuk menjelaskan variabel-variabel yang telah ditetapkan pada suatu penelitian. Sedangkan dalam penelitian definisi operasional ini sangat penting bagi seorang peneliti yang hendak melakukan penelitian yang sama. Selama proses perumusan definisi operasional ini peneliti dibolehkan untuk mengutip beberapa pendapat para ahli, akan tetapi dalam mengutip kita harus menyesuaikannya dengan penelitian yang sedang dilakukan, dengan kata lain kita tidak boleh mengutip sembarangan.<sup>8</sup> Jadi definisi operasional variabel ini sangat diperlukan dalam sebuah penelitian. Berikut ini adalah definisi operasional variabel yang digunakan dalam penelitian pembentukan portofolio optimal yang menggunakan model yaitu model indeks tunggal dan capital asset pricing model.

##### 1. Teknik analisis pembentukan portofolio optimal menggunakan *Single Index Model* (SIM)

- a. Melakukan pengumpulan data harga saham penutupan periode 1 Desember 2017-1 Desember 2022 pada saham yang tergabung dalam LQ45
- b. Menghitung actual return saham dan return pasar

Actual return (Realized return) adalah tingkat pengembalian yang diperoleh oleh seorang investor saat melakukan suatu investasi pada suatu emiten.<sup>9</sup> Actual return dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut .

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

Keterangan

$R_i$  = Return Aktual Individu

$P_t$  = Harga Saham Periode t

$P_{t-1}$  = Harga Saham Periode  $t-1$

Sedangkan Actual return pasar merupakan tingkat pengembalian yang peroleh dengan cara melalui investasi pada seluruh saham yang ada di bursa, dimana di dalam

---

<sup>8</sup> Dkk. Benny S. Passaribu, *Metode Penelitian Unutk Ekonomi Dan Bisnis* (Tangerang: Media Edu Pustaka, 2022).

<sup>9</sup> Jogyanto Hartono, *Teori Portofolio Dan Analisis Investasi* (Yogyakarta: BPFE, 2013).

penelitian ini indeks yang digunakan yaitu Indeks LQ45, maka rumus dihitung dengan menggunakan rumus.<sup>10</sup>

$$R_m = \frac{LQ45_t - LQ45_{t-1}}{LQ45_{t-1}}$$

Dimana :

$R_m$  = Actual return market / pasar

$LQ45_t$  = LQ45 pada akhir periode t

$LQ45_{t-1}$  = LQ45 pada periode sebelumnya

- c. Menghitung Expected Return Saham dan Expected Return Pasar

Pengembalian keuntungan yang diharapkan atau biasa disebut adalah suatu cara untuk menunjukkan tingkat pengembalian keuntungan yang diharapkan oleh seorang investor ketika melakukan investasi.<sup>11</sup> Sedangkan yang pengembalian pasar yang diharapkan adalah suatu pengembalian pasar yang diharapkan yang dihasilkan oleh pasar di bursa efek.<sup>12</sup> Berikut ini adalah cara yang dilakukan untuk memperoleh hasil expected return saham dan expected return pasar.

$$E(R_i) = \frac{\sum R_i}{n}$$

Dimana :

$\sum R_i$  = Jumlah actual return saham

n = banyaknya data saham periode tertentu

$$\text{Expected Return Pasar } E(R_m) = \frac{\sum R_m}{n}$$

Dimana :

$\sum R_m$  = Jumlah actual return pasar

n = banyaknya data saham periode tertentu

- d. Menghitung varians dari saham dan pasar

Varians digunakan untuk menghitung risiko dengan menghitung ketidaksesuaian nilai-nilai yang sudah terjadi dengan nilai yang diharapkannya. Varians dapat berasal dari risiko saham dan pasar.<sup>13</sup> Oleh karena itu, varians dapat dihitung sebagai berikut.

$$\text{Varians return saham} = \sigma_i^2 = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(R_i - E(R_i))^2}{n-1}}$$

<sup>10</sup> Jogiyanto Hartono.

<sup>11</sup> Zalmi Zubir, *Penerapan Dalam Investasi Saham* (Jakarta: Salemba Empat, 2011).

<sup>12</sup> Jogiyanto Hartono.

<sup>13</sup> Jogiyanto Hartono.

$$\text{Varians return saham} = \sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$$

$$\text{Varians return pasar} = \sigma_m^2 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_{mt} - E(R_m))^2}{n-1}}$$

Dimana :

$\sigma_i^2$  = varians return saham

e. Standar Deviasi (SD)

Standar deviasi juga digunakan untuk menghitung risiko dengan menghitung nilai mutlak serta ketidaksesuaian nilai-nilai yang sudah terjadi dengan nilai ekspektasinya. Standar deviasi merupakan akar kuadrat dari varians.<sup>14</sup>

$$\text{Standard Deviasi saham} = \sigma_i = \sqrt{\sigma_i^2}$$

$$\text{Standard deviasi pasar} = \sigma_m = \sqrt{\sigma_m^2}$$

Dimana :

$\sigma_i$  = standar deviasi saham

$\sigma_i^2$  = varians return saham

$\sigma_m^2$  = varians return pasar

f. Menghitung Kovarians Saham dengan Pasar

Perhitungan kovarians ini dapat menjelaskan hubungan antara pengembalian saham dengan saham individu. Sedangkan kovarian ini memiliki pengertian perhitungan yang dilakukan untuk menunjukkan seberapa jauh return saham dan return pasar ini dapat bergerak dalam posisi yang sama.<sup>15</sup> Rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut.

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

Dimana :

$\sigma_{im}$  = kovarian antara sekuritas i dan pasar

$R_i$  = return yang sudah terjadi dari saham (actual return)

$R_m$  = return yang sudah terjadidari pasar (actual market)

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

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

g. Menghitung Beta

Beta merupakan alat untuk mengukur volatilitas suatu return saham dengan return pasar, dengan kata lain beta ini dapat dijadikan sebagai alat ukur risiko yang sistematis suatu saham terhadap return pasar. Volatilitas disini adalah sebuah keadaan naik atau turunnya suatu return saham pada periode tertentu. Jadi dapat disimpulkan bahwa beta ini dapat

<sup>14</sup> Jogiyanto Hartono.

<sup>15</sup> Jogiyanto Hartono.

menunjukkan hubungan antara return saham dan return pasar dimana keduanya ini merupakan sebuah instrument perbandingan perhitungan portofolio saham.<sup>16</sup> Berikut ini rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

$\beta_i$  = beta saham i

$\sigma_{im}$  = kovarian antara sekuritas i dan pasar

$\sigma^2 m$  = varian return saham

h. Alpha ( $\alpha_i$ )

Alpha merupakan alat ukur untuk mengukur nilai expected return individu suatu emiten secara independent terhadap return pasar. Selain itu ruang lingkup dari alpha ini berhubungan dengan hal yang termasuk dalam kategori mikro, dengan kata lain alpha ini tidak mempengaruhi semua emiten tetapi hanya emiten tertentu saja.<sup>17</sup> Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$\alpha_i = ER_i - (\beta_i \cdot ER_m)$$

Dimana :

$\alpha_i$  = alpha saham ke i

$\beta_i$  = beta saham i

$R_i$  = return yang sudah terjadi dari saham (actual return)

$R_m$  = return yang sudah terjadi dari pasar (actual market)

i. Menghitung Expected Excess Return

Rumus untuk menghitung Expected Excess Return perlu diketahui terlebih dahulu Excess Return saham individual rumusnya adaah sebagai berikut.

$$Er = R_i - R_f$$

Dimana

$R_i$  : Return Individual saham

$R_f$  : Risk Free

$Er$  : Excess Return

Setelah mengetahui hasil Excess Return langkah selanjutnya yaitu mencari Expected excess return rumusnya sebagai berikut;

$$E(Er) = \frac{\sum Eri}{n}$$

Dimana

$E ri$  : Excess Return Individual

$E(Er)$  : Expected Excess Return

<sup>16</sup> Hartono, *Teori Portofolio Dan Analisis Investasi*.

<sup>17</sup> Jogiyanto Hartono.

- n : jumlah seluruh data
- j. Menghitung variance error residual  
 Variance error residual ini merupakan keadaan dimana variabel ini menunjukkan tingkat besarnya suatu risiko yang tidak sistematis sebuah emiten. Dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.<sup>18</sup>  

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

$$\sigma_{ei}^2 = \text{varian dari kesalahan residu}$$

$$\sigma_i^2 = \text{varian saham } i$$

$$\beta_i^2 = \text{beta saham individu}$$

$$\sigma_m^2 = \text{varian market.}$$
- k. Return asset bebas risiko diketahui melalui tingkat BI rate atau suku bunga cadangan bulanan selama periode 1 Desember 2017-1 Desember 2022. Rf (Risk Free) bulanan dapat didapatkan dengan cara mencarinya di laman BI 7 day.<sup>19</sup>
- l. Menentukan excess return to beta (ERB)  
 ERB (Excess Return To Beta) dalam perhitungannya yang diukur adalah kelebihan pengembalian yang relative terhadap suatu risiko yang tidak dapat didivesifikan dan untuk mengukurnya maka diperlukan beta. Perbandingan ERB pada setiap emiten ini menunjukkan hubungan antara risiko dan return yang akan dijadikan faktor penentu keputusan investasi.<sup>20</sup>  
 Rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut  

$$ERB_i = \frac{E(R_i) - R_{br}}{\beta_i}$$
 Dimana :  
 ERB<sub>i</sub> = excess return to beta saham i  
 E(R<sub>i</sub>) – return yang diharapkan dari saham (Expected return)  
 Rbr = return bebas risiko  
 B<sub>i</sub> = beta saham ke-i
- m. Melakukan penyusunan peringkat saham yang dilakukan berdasarkan ERB tertinggi sampai terendah.
- n. Menghitung nilai Ai dan Bi  
 Perhitungan nilai Ai dan Bi ini digunakan untuk dapat mengetahui nilai dari aj dan bj. Keduanya tersebut sangat

<sup>18</sup> Marcus kane Bodie, *Investment* (Jakarta: Salemba Empat, 2002).

<sup>19</sup> BI, *BI 7-Day*, 2023 <<https://www.bi.go.id/id/statistik/indikator/bi-7day-rr.aspx>>.

<sup>20</sup> Jogyanto Hartono.

diperlukan untuk melakukan perhitungan  $C_i$ .<sup>21</sup> Rumus untuk menghitung keduanya yaitu sebagai berikut.

$$A_i = \frac{[E(R_i) - R_{br}] \beta_i}{\sigma_{ei^2}}$$

$$B_i = \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei^2}}$$

Dimana :

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

$R_{br}$  = return bebas risiko

$\beta_i$  = beta saham ke i

$\sigma_{ei^2}$  = variance error residual saham

o. Menentukan cut-off rate

$C_i$  atau biasa disebut dengan titik pembatas adalah sebuah tanda atau titik yang digunakan untuk mengelompokkan saham-saham yang layak masuk portofolio optimal atau tidak. Rumus untuk menghitung  $C_i$  adalah sebagai berikut.<sup>22</sup>

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i A_j}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i B_j}$$

p. Menentukan portofolio optimal

1) Apabila  $ERB > C^*$ , artinya bahwa saham-saham tersebut termasuk kedalam portofolio optimal.

2) Apabila  $ERB < C^*$ , artinya bahwa saham-saham tersebut tidak termasuk kedalam portofolio optimal, dengan kata lain keluar dari portofolio.

q. Menghitung bobot dan proporsi saham

Perhitungan bobot dan proposrsi ini hanya untuk saham-saham yang termasuk kedalam  $Z_i$  portofolio optimal. Bobot disini dilambangkan dengan  $Z_i$  sedangkan untuk proporsi dilambangkan dengan  $W_i$ . Rumus untuk menghitung masing-masing bobot dan proporsi adalah sebagai berikut.<sup>23</sup>

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^k Z_j}$$

Dengan nilai  $Z_i$  sebesar:

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei^2}} (ERB - C^*)$$

Dimana =

$W_i$  = porsi sekuritas ke-i

$B_i$  = beta sekuritas ke-i

<sup>21</sup> Jogiyanto Hartono.

<sup>22</sup> Jogiyanto Hartono.

<sup>23</sup> Jogiyanto Hartono.

$\sigma_{e_i}^2$  = variance error residual saham

ERB<sub>i</sub> = Excess return to beta sekuritas ke-i

C\* = nilai unique cut-off point yang merupakan nilai Ci terbesar

Zi = skala pembobotan tiap-tiap saham

## 2. Teknik analisis pembentukan portofolio optimal menggunakan *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*

Model CAPM merupakan model keseimbangan yang menggambarkan hubungan risiko dan return secara lebih sederhana, dan hanya menggunakan satu variabel (disebut juga sebagai variabel beta) untuk menggambarkan risiko, Adapun tahapan yang dilakukan dalam analisis data adalah sebagai berikut :

### a. Menghitung actual return saham dan return pasar

Actual return (Realized return) adalah tingkat pengembalian yang diperoleh oleh seorang investor saat melakukan suatu investasi pada suatu emiten. Actual return dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.<sup>24</sup>

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

Keterangan

R<sub>i</sub> = Return Aktual Individu

P<sub>t</sub> = Harga Saham Periode t

P<sub>t-1</sub> = Harga Saham Periode t-1

Sedangkan Actual return pasar merupakan tingkat pengembalian yang peroleh dengan cara melalui investasi pada seluruh saham yang ada di bursa, dimana di dalam penelitian ini indeks yang digunakan yaitu Indeks LQ45, maka rumus dihitung dengan menggunakan rumus

$$R_m = \frac{LQ45_t - LQ45_{t-1}}{LQ45_{t-1}}$$

Dimana :

R<sub>m</sub> = Actual return market / pasar

LQ45<sub>t</sub> = LQ45 pada akhir periode t

LQ45<sub>t-1</sub> = LQ45 pada periode sebelumnya

### b. Menghitung tingkat pengembalian bebas risiko (Rf)

Data yang digunakan untuk mengetahui nilai *Risk Free* ini yaitu dari data BI Rate yang dapat diakses melalui [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)

### c. Menghitung risiko beta ( $\beta$ )

<sup>24</sup> Jogiyanto Hartono.

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma^2 m}$$

Dimana:

$\beta_i$  = beta saham i

$\sigma_{im}$  = kovarian antara sekuritas i dan pasar

$\sigma^2 m$  = varian return saham

- d. Menghitung tingkat pengembalian yang diharapkan  $E(R_i)$   
Perhitungan expected return dengan menggunakan CAPM  
ono dilakukan dengan menggunakan variabel return merket,  
risk free, serta beta individual.<sup>25</sup> Rumus perhitungan expected  
return/  $E(R_i)$  CAPM ini berberda dengan perhitungan  
expected return /  $E(R_i)$  SIM. Berikut ini adalah rumus  
menghitung  $E(R_i)$  dengan menggunakan CAPM.

$$E(R_i) = R_f + \beta_i(E[R_m - R_f])$$

Dimana :

$R_i$  = tingkat keuntungan bulanan sekuritas saham i

$R_m$  = tingkat keuntungan sekuritas pasar

$R_f$  = risk free

$(E[R_m - R_f])$  = premi risiko pasar

$\beta_i$  = risiko aset ke - i

- e. Menentukan portofolio efisien

Penerapan penggunaan metode CAPM ini saham-  
saham yang dimasukkan kedalam kandidat portofolio optimal  
adalah saham yang memiliki nilai actual return individu lebih  
besar daripada expected return [ $R_i > E(R_i)$ ]. Saham - saham  
yang memenuhi kategori tersebut merupakan saham yang  
efisien, sedangkan saham-saham yang tidak memenuhi  
kategori tersebut disebut saham yang tidak efisien.<sup>26</sup>  
Sementara itu, saham portofolio yang efisien akan masuk  
kandidat portofolio optimal.

- f. Menentukan Excess Return to Beta (ERB)

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

- g. Menentukan cut-off rate

$$C_i = \frac{\sigma m^2 \sum_{j=1}^i A_i}{1 + \sigma m^2 \sum_{j=1}^i B_i}$$

<sup>25</sup> Husnan Suad, *Dasar-Dasar Teori Portofolio Dan Analisia Sekuritas*, 4th edn (Yogyakarta: Percetakan AMP YKPN, 2010).

<sup>26</sup> Dkk. Lilik Adriyani, 'Analisis Komparatif Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Capital Asset Pricing Model Dan Stochastic Dominancel', *Jurnal Bisnis & Ekonomi*, 14.1 (2016), 24.

- h. Menentukan portofolio optimal
- 1) Apabila  $ERB > C^*$ , artinya bahwa saham-saham tersebut termasuk kedalam portofolio optimal.
  - 2) Apabila  $ERB < C^*$ , artinya bahwa saham-saham tersebut tidak termasuk kedalam portofolio optimal, dengan kata lain keluar dari portofolio.
- i. Menentukan skala tertimbang saham dan proporsi untuk portofolio optimal. Perhitungan proporsi dana menggunakan rumus sebagai berikut.<sup>27</sup>

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^k Z_j}$$

- j. Menentukan Expected return dan risiko portofolio

Return ekspektasi portofolio tidak lain merupakan rata-rata tertimbang dari tingkat keuntungan yang diharapkan dari masing-masing saham yang membentuk portofolio tersebut. Maka dari itu, pengembalian harapan portofolio dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.<sup>28</sup>

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n X_i \cdot E(R_i)$$

Dimana

$X_i$  = Proporsi dana yang diinvestasikan pada saha,  $I$  ( $I = 1, N$ )

$E(R_i)$  = Tingkat keuntungan yang diharapkan dari saham ke  $i$

Standar deviasi portofolio dapat dicari dari akar kuadrat varians portofolio atau dengan persamaan berikut ini

$$\sigma_{p^2} = \sum_{i=1}^n X_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{j=1}^n X_i X_j \sigma_{ij}$$

Dimana :  $\sigma_{p^2}$  = varians portofolio

$\sigma_i^2$  = varian saham  $i$  ( $i = 1, \dots, N$ ; dan  $i \neq j$ )

$\sigma_{ij^2}$  = kovarian saham  $I$  dengan saham  $j$

### 3. Teknik Analisis Perbandingan kinerja portofolio optimal antara *Single Indeks Model* (SIM) dengan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM)

Indeks Jensen merupakan indeks yang digunakan untuk memberikan perbedaan tingkat *actual return* yang didapatkan menggunakan tingkat *expected return* apabila portofolio berada di garis pasar modal.<sup>29</sup> Hasil yang diperoleh dari pembentukan portofolio optimal, kemudian akan melalui proses evaluasi kinerja portofolio dengan menggunakan indeks Jensen. Evaluasi

<sup>27</sup> Jogiyanto Hartono.

<sup>28</sup> Suad.

<sup>29</sup> Tandelilin, *Portofolio Dan Investasi Teori Dan Aplikasi*.

kinerja portofolio ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil dari portofolio optimal, yang mana mampu memberikan hasil yang maksimal dengan tingkat pengembalian dan risiko tertentu.

Selain itu indeks Jensen di gunakan untuk membandingkan hasil dari pembentukan portofolio optimal dari CAPM dan SIM. Setelah dibandingkan antara kedua metode tersebut maka nanti akan diambil metode mana yang memiliki kinerja paling baik dengan menggunakan indeks Jensen. Pada perhitungan indeks Jensen ini indeks yang bernilai positif menunjukkan bahwa portofolio memberikan pengembalian aktual lebih besar dari pengembalian harapan pada suatu emiten, begitu juga sebaliknya. Berikut ini adalah rumus evaluasi kinerja portofolio dengan menggunakan indeks Jensen.<sup>30</sup>

$$J_p = \bar{R}_p - [R_f + (R_m - R_f)\beta_p]$$

Keterangan :

$J_p$  = Indeks Jensen Portofolio

$\bar{R}_p$  = Rata-rata return portofolio  $p$  selama periode pengamatan

$R_f$  = Rata-rata tingkat return bebas risiko selama periode pengamatan

$\beta_p$  = Beta portofolio  $p$

#### E. Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder disini merupakan data yang sudah jadi atau ada atau bisa juga data yang telah diolah dan dikumpulkan oleh orang lain, dan biasanya berbentuk publikasi atau bisa diakses oleh publik. Data sekunder ini merupakan data yang telah dikumpulkan oleh orang lain dengan tujuan tertentu, yang mana data tersebut tidak digunakan oleh peneliti yang sedang melakukan penelitian secara detail.<sup>31</sup> Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- a. Saham – saham yang termasuk dalam indeks LQ45
- b. Data harga saham penutupan berdasarkan data bulanan saham LQ45
- c. Data rekapitulasi trading saham bulanan LQ45
- d. BI rate

---

<sup>30</sup> Rodita.

<sup>31</sup> Suryani dan Hendryadi, *Metode Riset Kuantitatif Teori Dan Aplikasi Pada Penelitian Bidang Manajemen Dan Ekonomi Islam* (Jakarta: Kencana Persada Media Group, 2015).

Proses pengumpulan data sekunder pada penelitian ini di peroleh dari berbagai sumber berupa publikasi, data laporan keuangan, dan jurnal, seperti data laporan keuangan, harga saham, dan sebagainya. Data sekunder pada penelitian ini yang digunakan adalah :

1. Data saham-saham yang tergabung dalam LQ45 periode Februari 2022 – Juli 2023 yang diakses melalui [www.idx.com](http://www.idx.com).
2. Data harga saham penutupan (*Closing price saham*) yang dapat diperoleh melalui transaksi harian pada Bursa Efek Indonesia dimana data tersebut diakses melalui website [www.yahoofinance.com](http://www.yahoofinance.com) dengan mengubah periode waktu 1 Desember 2017- 1 Desember 2022.
3. Data LQ45 yang diperoleh dari rekapitulasi trading yang diperoleh dengan cara mengakses melalui [www.yahoo.finance.com](http://www.yahoo.finance.com) pada periode waktu 1 Desember 2017 – 1 Desember 2022.
4. Data *Risk free* yang diperoleh melalui data BI Rate dan dapat diakses melalui <https://www.bi.go.id/id/statistik/indikator/bi-7day-rr.aspx> pada periode waktu 1 Desember 2017 – 1 Desember 2022