

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah penelitian kuantitatif. Jenis penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang menggunakan analisis data yang berbentuk angka. Penelitian kuantitatif merupakan suatu metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, yang dapat digunakan untuk meneliti pada populasi ataupun sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan suatu instrumen penelitian dan analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono 2017: 23).

#### **B. Objek dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Bursa Efek Indonesia yang merupakan lembaga resmi. Peneliti mendapatkan data dari laman web BEI yaitu [www.idx.co.id.](http://www.idx.co.id), karena ruang lingkup penelitian dalam bidang portofolio saham dan data lainnya bisa diperoleh dari website BEI tersebut. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder berupa *Annual Report*. Penelitian dilakukan pada periode Februari 2019 – Juli 2021 .

#### **C. Definisi Operasional Variabel**

Variabel adalah konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai (Moh., 2014: 107). Jenis variabel dan hubungan antarvariabel akan menentukan perumusan hipotesis atau pertanyaan penelitian maupun unsur-unsur penelitian selanjutnya (A. Muri, 2014: 102). Menurut hubungan atau pengaruh masing-masing variabel, maka variabel dapat dibedakan atas variabel terikat (*dependen*), dan variabel bebas (*independen*).

Berikut adalah definisi operasional dan pengukuran variabel yang berhubungan dengan penelitian portofolio optimal, yaitu:

1. Model Indeks Tunggal (*Single Indeks Model*) Model Indeks Tunggal didasarkan pada pengamatan bahwa harga suatu sekuritas

berfluktuasi searah dengan indeks pasar. Atau dapat diasumsikan bahwa imbal hasil antara dua sekuritas atau lebih akan berkorelasi dan mempunyai reaksi yang sama terhadap satu faktor yang dimasukkan dalam model.

$$E(R_i) = \alpha_i + \beta_i \cdot E(R_m) \quad \dots(11)$$

Indikator variabel model Indeks modal meliputi:

- a. *Return* dan Risiko saham *Return* merupakan tingkat pengembalian dari suatu investasi yang dilakukan. Dimana jika laba disebut *capital gain* dan jika mengalami rugi akan disebut *capital loss*. (Zubir, 2011:102).

Risiko investasi adalah ketidaksesuaian antara *return* ekspektasi dengan *return* realisasinya. Menghitung risiko investasi dapat ditentukan dari tingkat penyimpangan *return* yang diharapkan. Rumus *return* saham adalah:

$$R_i = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad \dots(12)$$

Keterangan:

$R_i$  = *Return* realisasi saham periode t

$P_t$  = Harga saham periode

t = Harga saham periode sebelumnya

Rumus risiko saham adalah:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum_{t=1}^n [R_{it} - E(R_i)]^2}{n} \quad \dots(13)$$

Keterangan:

$\sigma_i^2$  = varian saham individual

- b. *Excess return to beta (ERB)*

*ERB* digunakan untuk mengukur return premium saham relative terhadap 1 unit risiko yang tidak didiversifikasi yang diukur dengan beta. *ERB* menunjukkan hubungan antara *return* dan risiko yang menjadi faktor penentu investasi. Rumus *ERB* adalah:

$$ERB_i = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i} \quad \dots(14)$$

c. *Beta*

*Beta* adalah risiko unik saham individual, menghitung keserongan (slop) realized return suatu saham dengan realized return pasar dalam periode tertentu.

$$\beta_i = \frac{\sigma_{i,m}}{\sigma_m^2} \quad \dots(15)$$

- d. *Cutt of point (Ci)* atau Titik Pembatas *Ci* adalah nilai hasil bagi varian pasar dan *return* premium terhadap *variance error* saham dengan varian pasar dan sensitivitas saham individual terhadap *variance error*. (Jogiyanto 2015:432).

*Cutt-Off Point (C\*)* merupakan nilai terbesar dari sederetan nilai saham. Cara menghitung nilai (nilai yang belum terbesar) sebagai berikut:

$$C_i = \frac{\sigma_M^2 \sum_{j=1}^i A_j}{1 + \sigma_M^2 \sum_j B_j} \quad \dots(16)$$

e. *Variance return*

*Variance return* adalah penjumlahan antara risiko yang berhubungan dengan pasar dan risiko unik masing-masing perusahaan. (Jogiyanto, 2015: 414) Secara umum varian *return* dari suatu aktiva dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = E[R_i - E(R_i)]^2 \quad \dots(17)$$

2. Portofolio Optimal

Portofolio optimal didefinisikan sebagai portofolio yang memberikan hasil kombinasi *return* tertinggi dengan risiko yang terendah. (Jogiyanto, 2014: 6)

3. Proporsi Saham dalam Portofolio Optimal Proporsi masing-masing saham dalam kombinasi portofolio optimal ditentukan berdasarkan nilai *Excess Return to Beta* dan *Cutt off Point*.
4. *Return* dan Risiko Portofolio yang Didiversifikasikan Setelah ditemukan kombinasi dari portofolio optimal maka selanjutnya akan dihitung return dan risiko portofolio sebagai informasi untuk investor.

a. *Return* portofolio

*Return* portofolio adalah tingkat pengembalian dari pembentukan portofolio. *Return* dari suatu portofolio dapat diestimasikan dengan menghitung rata-rata tertimbang dari return harapan dari masing-masing aset individual yang ada dalam portofolio (Jogiyanto, 2015:424). Rumus *return* ekspektasi portofolio adalah:

$$E(R_i) = \alpha_i + \beta_i \cdot E(R_m) \quad \dots(18)$$

b. Risiko portofolio

Menurut Ahmad Rodoni dan Ali (2014:70), risiko portofolio menggambarkan gabungan penyimpangan antara sekuritas yang membentuk portofolio tersebut. Rumus dari return risiko portofolio adalah:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n W_i \cdot E(R_i) \quad \dots(19)$$

## D. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Sugiyono (2007: 90) mendefinisikan populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh saham perusahaan *go public* yang terdaftar dalam kelompok saham di Indeks LQ45 Bursa Efek Indonesia selama periode penelitian yaitu periode Februari 2019 sampai dengan Juli 2021.

### 2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang akan diambil untuk diteliti dengan teknik atau metode tertentu dan hasil penelitiannya digunakan sebagai representasi dari populasi secara keseluruhan (Suryani dan Hendryadi, 2015: 192). Jenis sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sampel *non random* yaitu adanya pertimbangan khusus dalam prosedur penentuan pengambilan sampel.

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel di dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu hanya elemen populasi yang memenuhi syarat

atau kriteria tertentu dari penelitian yang bisa digunakan sebagai sampel. Penggunaan *purposive sampling* bertujuan untuk mendapatkan sampel yang *representative* sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dan untuk menghindari adanya bias penelitian yang disebabkan oleh masuknya saham-saham yang tidak konsisten serta agar perwakilannya terhadap populasi dapat dipertanggung jawabkan. Dalam penelitian ini beberapa hal yang menjadi pertimbangan dalam menentukan sampel adalah:

1. Merupakan saham perusahaan *go public* yang secara konsisten terdaftar dalam indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia periode Februari 2019 - Juli 2021.
2. Perusahaan yang tidak mengalami pembekuan transaksi

Dari populasi yang terdiri dari 45 saham Perusahaan LQ45 kemudian terpilih sampel penelitian sebanyak 20 perusahaan. Berikut daftar sampel yang telah memenuhi kriteria untuk menjadi sampel pada penelitian ini.

**Tabel 3 Daftar Sampel Penelitian**

| No  | Saham | Nama Saham                             |
|-----|-------|----------------------------------------|
| 1.  | ADRO  | Adaro Energy Tbk.                      |
| 2.  | AKRA  | AKR Corporindo Tbk.                    |
| 3.  | ANTM  | Aneka Tambang Tbk.                     |
| 4.  | ASII  | Astra International Tbk.               |
| 5.  | BBCA  | Bank Central Asia Tbk.                 |
| 6.  | BBNI  | Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk.   |
| 7.  | BBRI  | Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.   |
| 8.  | BBTN  | Bank Tabungan Indonesia (Persero) Tbk. |
| 9.  | BMRI  | Bank Mandiri (Persero) Tbk.            |
| 10. | BSDE  | Bumi Serpong Damai Tbk.                |
| 11. | CPIN  | Chareon Pokphand Indonesia Tbk.        |
| 12. | EXCL  | XL Axiata Tbk.                         |
| 13. | GGRM  | Gudang Garam Tbk.                      |
| 14. | HMSP  | H.M Sampoerna Tbk.                     |
| 15. | ICBP  | Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.        |
| 16. | INKP  | Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.           |
| 17. | PGAS  | Perusahaan Gas Negara Tbk.             |
| 18. | PTPP  | PP (Persero) Tbk.                      |
| 19. | SMGR  | Semen Indonesia (Persero) Tbk.         |
| 20. | UNVR  | Unilever Indonesia Tbk.                |

Sumber : Data diolah, 2022

### **E. Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh setelah dikumpulkan dan telah diolah oleh pihak lain yang biasanya sudah disajikan dalam bentuk publikasi (Suryani dan Hendryadi, 2015: 171). Data penelitian yang digunakan merupakan data historis harga penutupan saham bulanan perusahaan yang termasuk dalam Indeks LQ45 yang memenuhi kriteria sampling selama periode Februari 2019-Februari 2021 yang bersumber dari data BEI.

## F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini merupakan metode penelitian kuantitatif yaitu menuntut penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Menurut A. Muri (2014:43) suatu pendekatan kuantitatif adalah apabila data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif atau jenis data lain yang dapat dikuantitatifkan dan diolah dengan menggunakan teknik statistik. Tujuan dari metode kuantitatif yaitu untuk mengembangkan dan menggunakan model matematis, teori dan atau hipotesis yang berkaitan dengan fenomena yang diselidiki oleh penulis (Suryani dan Hendryadi, 2015:109). Kelebihan dari metode kuantitatif adalah data yang lebih dapat dipercaya, dan umumnya ditunjukkan untuk digeneralisasikan terhadap populasi yang lebih besar (Suryani dan Hendryadi, 2015:110)

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode indeks tunggal dengan tujuan untuk menemukan portofolio yang optimal. Perhitungan dari analisis ini menggunakan program *MS Excel*. Adapun langkah langkah yang dilakukan adalah:

1. Menghitung Nilai *Return* Realisasi Saham.

*Return* realisasian pada suatu saham dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$R_i = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad \dots(20)$$

Keterangan:

$R_i$  = *Return* realisasi saham periode t

$P_t$  = Harga saham periode

t = Harga saham periode sebelumnya

2. Menghitung *Return* Ekspektasian

Secara matematis, rumus untuk menghitung *return* dituliskan dalam persamaan berikut:

$$E(R_i) = \frac{\sum_{t=1}^n R_{it}}{n} \quad \dots(21)$$

Keterangan :

$E(R_i)$  = nilai *return* ekspektasi

$R_{it}$  = *return* aktiva ke-i pada periode ke-t

$n$  = jumlah dari observasi data historis untuk sampel banyak dengan  $n$  (paling sedikit 30 observasi) dan untuk sampel sedikit digunakan  $(n-1)$

### 3. Menghitung Risiko dengan Standar Deviasi

Untuk menghitung risiko, metode yang sering digunakan adalah standar deviasi yaitu dengan mengukur absolut penyimpangan nilai yang sudah terjadi dengan nilai ekspektasinya. Rumusnya dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$SD_i = \frac{\sum_{t=1}^n [R_{it} - E(R_i)]}{n} \quad \dots(22)$$

Keterangan :

$SD_i$  = standar deviasi

$R_{it}$  = nilai *return* saham ke- $i$  pada periode ke- $t$

$E(R_i)$  = nilai *return* ekspektasi

$n$  = jumlah dari observasi data historis

### 4. Menghitung Varian dan Kovarian Antar-Individual Aktiva

Varian adalah kuadrat dari standar deviasi. Rumus varian dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = SD_i \frac{\sum_{t=1}^n [(R_{it} - E(R_i))]^2}{n} \quad \dots(23)$$

Keterangan :

$SD_i$  = standar deviasi

$R_{it}$  = nilai *return* saham ke- $i$  pada periode ke- $t$

$E(R_i)$  = nilai *return* ekspektasi

$n$  = jumlah dari observasi data historis

Kovarian adalah pengukur yang menunjukkan arah pergerakan dua buah variabel. Kovarian yang dihitung dengan menggunakan data historis dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut: Misal diketahui terdapat 2 aktiva ke- $i$  dan ke- $j$  maka rumusnya adalah:

$$\sigma_{ij} = \frac{\sum_{t=1}^n [(R_{it} - E(R_i)) \cdot (R_{jt} - E(R_j))]}{n} \quad \dots(24)$$

Keterangan:

$\sigma_{ij}$  = kovarian return antara saham  $i$  dan saham  $j$

$R_{it}$  = return saham i periode ke-t

$R_{jt}$  = return saham j periode ke-t

$E(R_i)$  = return ekspektasian saham i

$E(R_j)$  = return ekspektasian saham j

n= jumlah dari observasi data historis

5. Menghitung Nilai *Beta* dan *Alpha*

*Beta* merupakan koefisien yang mengukur pengaruh perubahan *return* pasar terhadap perubahan yang terjadi pada *return* saham.

Nilai *beta* atau risiko sistematis dapat dihitung dengan rumus:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{i,m}}{\sigma_m^2} \quad \dots(25)$$

*Alpha* merupakan variabel yang tidak dipengaruhi oleh *return* pasar. Nilai *Alpha* dapat dihitung dengan rumus:

$$\sigma_i = E(R_i) - \beta_i \cdot E(R_m) \quad \dots(26)$$

6. Menghitung Varian Residu

Varian kesalahan residu dapat dihitung dengan rumus:

$$\sigma_{ei}^2 = \sigma_i^2 - (\beta_i^2 \cdot \sigma_m^2) \quad \dots(27)$$

7. Menghitung *Excess Return to Beta (ERB<sub>i</sub>)*

*ERB<sub>i</sub>* merupakan selisih antara *expected return* dan *return* pasar yang kemudian dibagi dengan *beta*. Secara matematis, perhitungan *ERB* dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$ERB_i = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i} \quad \dots(28)$$

Keterangan :

$ERB_i$  = excess return to beta aktiva i

$E(R_i)$  = return ekspektasian berdasarkan model indeks tunggal

$R_{BR}$  = return aktiva bebas resiko

$\beta_i$  = beta aktiva i

8. Menghitung nilai  $C_i$  (nilai  $C^*$  yang belum terbesar) sebagai berikut:

$$C_i = \frac{\sigma_M^2 \sum_{j=1}^i A_j}{1 + \sigma_M^2 \sum_{j=1}^i B_j} \quad \dots(29)$$

Keterangan :

$C_i$  = *cut-off rate*

$\sigma_m^2$  = varian dari *return* indeks pasar

Nilai  $C_i$  terbesar merupakan *Cut-off point* ( $C^*$ ) batas aktiva dimaksakan ke dalam portofolio optimal.

9. Setelah aktiva yang membentuk portofolio optimal telah dapat ditentukan, maka dihitung proporsi masing-masing aktiva tersebut di dalam portofolio optimal. Besarnya aktiva ke-i adalah:

$$W_i = \frac{z_i}{\sum_{j=1}^k z_j} \quad \dots(30)$$

Dengan nilai  $z_i$  adalah:

$$z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} (ERB_i - C^*) \quad \dots(31)$$

Keterangan :

$W_i$  = proporsi aktiva ke-i

$k$  = jumlah aktiva di portofolio optimal

$\beta_i$  = *beta* aktiva ke-i

$\sigma_{ei}^2$  = varian dari kesalahan residu aktiva ke-i

$ERB_i$  = *excess return to beta* aktiva ke-i

$C^*$  = nilai *cut-off point* yang merupakan  $C_i$  nilai terbesar

10. Menghitung *Return* dan risiko portofolio yang telah didiversifikasi  
*Return* dari suatu portofolio dapat diestimasikan dengan menghitung rata-rata tertimbang dari return harapan dari masing-masing aset individual yang ada dalam portofolio. Rumus *return* ekspektasi portofolio adalah:

$$E(R_i) = \alpha_i + \beta_i \cdot E(R_M) \quad \dots(32)$$

Menurut Ahmad Rodoni dan Ali (2014:70), risiko portofolio menggambarkan gabungan penyimpangan antara sekuritas yang membentuk portofolio tersebut. Rumus dari risiko portofolio adalah:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n W_i \cdot E(R_i) \quad \dots(33)$$