

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Saham

Saham adalah surat berharga yang dapat dibeli atau dijual oleh perorangan atau lembaga di pasar tempat surat tersebut diperjualbelikan. Sebagai instrument investasi, saham memiliki ciri tersendiri, jika membeli saham dengan jumlah yang besar berarti sama dengan membeli sebagian kepemilikan atas perusahaan penerbit saham tersebut dan pembeli berhak menerima keuntungan perusahaan tersebut dalam bentuk dividen. Oleh karena saham bisa diperjualbelikan, selain dividen pemilik saham bisa memperoleh keuntungan dari perbedaan harga penjualan dan pembelian, yang disebut dengan *capital gain*. Oleh karena itu, saham merupakan salah satu instrument investasi yang diminati para investor.

2.2. Return Saham

Return merupakan hasil yang diperoleh dari suatu investasi. Menurut Jogiyanto (1998: 109), *return* saham dibedakan menjadi dua yaitu *return* realisasi (*realized return*) dan *return* ekspektasi (*expected return*). *Return* realisasi merupakan *return* yang sudah terjadi yang dihitung berdasarkan data historis. *Return* realisasi ini penting dalam mengukur kinerja perusahaan sebagai dasar penentuan *return* dan risiko dimasa mendatang. *Return* realisasi merupakan keuntungan yang telah terjadi yang dihitung berdasarkan data historis, sedangkan *return* ekspektasi merupakan keuntungan yang diharapkan di masa mendatang dan masih bersifat tidak pasti dan sifatnya belum terjadi. Dalam melakukan

investasi investor dihadapkan pada ketidakpastian (*uncertainty*) antara *return* yang akan diperoleh dengan risiko yang akan dihadapinya. Semakin besar *return* yang diharapkan akan diperoleh dari investasi, semakin besar pula risikonya, sehingga dikatakan bahwa *return* ekspektasi memiliki hubungan positif dengan risiko. Risiko yang lebih tinggi biasanya dikorelasikan dengan peluang untuk mendapatkan *return* yang lebih tinggi pula (*high risk high return, low risk low return*).

Return yang diterima oleh investor di pasar modal dibedakan menjadi dua jenis yaitu *current income* (pendapatan lancar) dan *capital gain/capital loss* (keuntungan selisih harga). *Capital gain (loss)* merupakan selisih laba (rugi) yang dialami oleh pemegang saham karena harga saham sekarang (P_t) relatif lebih tinggi (rendah) dibandingkan harga saham sebelumnya (P_{t-1}). Jika harga saham sekarang (P_t) lebih tinggi dari harga saham periode sebelumnya (P_{t-1}) maka pemegang saham mengalami *capital gain*. Jika yang terjadi sebaliknya maka pemegang saham akan mengalami *capital loss*. Berikut ini formula *return* saham untuk capital gain :

$$\text{ReturnSaham} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (2.1)$$

Return ekspektasi adalah tingkat keuntungan yang diharapkan oleh seorang investor dalam berinvestasi saham. Formula untuk mencari *return* ekspektasi adalah

$$E(R_i) = \frac{\sum_{i=1}^n \text{ReturnSaham}}{n} \quad (2.2)$$

2.3. Risiko Saham

Apabila investor hanya menghitung *return* saja untuk menganalisis suatu investasi tidaklah cukup. Risiko dari suatu investasi itu juga perlu diperhitungkan. *Return* dan risiko merupakan dua hal yang tidak terpisahkan. *Return* dan risiko mempunyai hubungan yang positif, yaitu semakin besar risiko yang harus ditanggung maka semakin besar pula *return* yang akan didapat dan begitu juga sebaliknya. Risiko sering dihubungkan dengan penyimpangan dari keuntungan yang didapat (*return*) dengan *return* yang diharapkan. Van dan Wachowics, Jr (1992) mengatakan bahwa risiko sebagai variabilitas *return* terhadap *return* yang diharapkan. Risiko yang dapat menyebabkan penyimpangan tingkat pengembalian investasi dapat dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu risiko sistematis (*systematic risk*) dan risiko tidak sistematis (*Unsystematic risk*)

a. Risiko Sistematis (*Systematic risk*)

Risiko Sistematis (*Systematic risk*) disebut juga risiko pasar karena berkaitan dengan perubahan yang terjadi di pasar secara keseluruhan, risiko ini terjadi karena kejadian diluar kegiatan perusahaan. *Systematic risk* disebut juga *undiversible risk* karena risiko ini tidak dapat dihilangkan atau diperkecil melalui pembentukan portofolio.

b. Risiko Tidak Sistematis (*Unsystematic risk*)

Risiko tidak Sistematis (*Unsystematic risk*) merupakan risiko spesifik perusahaan karena tergantung dari kondisi mikro perusahaan. Contoh *unsystematic risk* antara lain : risiko industri, *operating leverage risk* dan lain-lain. Risiko ini dapat diminimalkan dengan melakukan diversifikasi investasi pada banyak sekuritas dengan pembentukan portofolio, *unsystematic risk* disebut juga *diversible risk*.

2.3.1. Deviasi Standar (*standar deviation*)

Untuk menghitung risiko saham digunakan deviasi standar yang mengukur *absolute* penyimpangan nilai-nilai yang sudah terjadi dengan nilai ekspektasinya.

Standar deviasi dapat dinyatakan dengan formula

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (E(X_i) - E(X_i))^2}{n-1}} \quad (2.3)$$

Keterangan :

SD : standar deviasi (σ_i)

X_i : nilai return sekuritas ke-i

$E(X_i)$: nilai ekspektasi return sekuritas ke-i

n : jumlah sekuritas

Sedangkan secara umum formula untuk menghitung (deviasi standar) untuk sebuah portofolio adalah :

$$\sigma_p = \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \sigma_{ij} \right]^{1/2} \quad (2.4)$$

2.3.2. Kovarian *Return* Saham

Kovarian (*covariance*) antara *return* saham A dan B yang ditulis $Cov(R_a, R_b)$ atau σ_{AB} menunjukkan hubungan arah pergerakan dari nilai *return* sekuritas A dan B. Kovarian yang didasarkan pada *return* ekspektasi dari sekuritas A dan B dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\sigma_{AB} = \sum_{i=1}^n [R_A - E(R_A)][R_B - E(R_B)] \quad (2.5)$$

2.4. Regresi Linear Sederhana

Regresi adalah suatu alat ukur untuk mengukur ada atau tidaknya hubungan antar variabel. Regresi linear sederhana adalah sebuah garis regresi yang digunakan untuk mendapatkan hubungan matematis dalam bentuk persamaan antar variabel tak bebas tunggal dengan variabel bebas tunggal. Regresi linear sederhana hanya memiliki satu peubah (x_i) yang dihubungkan dengan satu peubah tidak bebas (y_i). bentuk umum dari persamaan regresi linear sederhana adalah :

$$y_i = \alpha + \beta x_i + e_i \quad (2.6)$$

Dimana :

y_i : variabel tak bebas ke-i

x_i : variabel bebas ke-i

α : parameter *intercept*

β : koefisien regresi variabel bebas

e_i : kesalahan (error)

Menentukan koefisien persamaan α dan β dapat diketahui dengan menggunakan metode regresi kuadrat terkecil, yaitu dengan meminimumkan

kesalahan (error) dengan cara mengkuadratkan jumlah kesalahan (error) tersebut, sehingga menjadi :

$$J = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \alpha - \beta x_i)^2 \quad (2.7)$$

Untuk nilai α dan β sifatnya berubah bila garis regresinya berubah sesuai dengan garis regresi return saham terhadap return pasar. Jadi dalam hal ini, α dan β dianggap berubah. Untuk menentukan minimum J bisa diperoleh berdasarkan titik kritisnya. Karena fungsi J adalah fungsi kuadrat maka fungsi J tersebut pasti memiliki turunan terhadap α dan β sehingga fungsi J mempunyai titik kritis berupa titik stasioner. Untuk menentukan titik stasioner adalah dengan cara $\frac{dJ}{d\alpha} = 0$ dan $\frac{dJ}{d\beta} = 0$ sehingga didapatkan formula untuk α dan β dari turunan tersebut.

Menurunkan J terhadap α , yaitu $\frac{dJ}{d\alpha} = 0$, diperoleh

$$\frac{\partial J}{\partial \alpha} = -2 \sum_{i=1}^n (y_i - \alpha - \beta x_i) = 0 \quad (2.8)$$

Selanjutnya, menurunkan J terhadap β , yaitu $\frac{dJ}{d\beta} = 0$, diperoleh

$$\frac{\partial J}{\partial \beta} = -2 \sum_{i=1}^n (y_i - \alpha - \beta x_i) x_i = 0 \quad (2.9)$$

Persamaan (2.8) dan (2.9) disederhanakan menjadi

$$\sum_{i=1}^n \alpha + \beta \sum_{i=1}^n x_i = \sum_{i=1}^n y_i \dots\dots \quad (\text{persamaan 1})$$

$$\alpha \sum_{i=1}^n x_i + \beta \sum_{i=1}^n x_i^2 = \sum_{i=1}^n x_i y_i \dots\dots \quad (\text{persamaan 2})$$

Dimana $\sum_{i=1}^n \alpha = n\alpha$, $\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$ dan $\bar{y} = \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{n}$, maka persamaan (1)

memberikan

$$\alpha = \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{n} - \beta \sum_{i=1}^n x_i/n$$

$$\alpha = \bar{y} - \beta \bar{x} \quad (2.10)$$

Substitusikan persamaan (2.10) ke persamaan (2), maka

$$\begin{aligned} (\bar{y} - \beta \bar{x}) \sum_{i=1}^n x_i + \beta \sum_{i=1}^n x_i^2 &= \sum_{i=1}^n x_i y_i \\ \bar{y} \sum_{i=1}^n x_i - \beta \bar{x} \sum_{i=1}^n x_i + \beta \sum_{i=1}^n x_i^2 &= \sum_{i=1}^n x_i y_i \\ \bar{y} \sum_{i=1}^n x_i + \beta \left(\sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x} \sum_{i=1}^n x_i \right) &= \sum_{i=1}^n x_i y_i \\ \beta &= \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{y} \sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{x} \sum_{i=1}^n x_i} \\ \beta &= \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n y_i \sum_{i=1}^n x_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2} \end{aligned} \quad (2.11)$$

Apabila formula β (2.8) disederhanakan menjadi

$$\begin{aligned} \beta &= \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum x_i^2 - n \bar{x}^2} \\ \beta &= \frac{\sum x_i y_i - \bar{x} \sum y_i - \bar{y} \sum x_i + n \bar{x} \bar{y}}{\sum x_i^2 - 2 \bar{x} \sum x_i + n \bar{x}^2} \\ \beta &= \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum (x_i - \bar{x})^2} \end{aligned} \quad (2.12)$$

2.5. Teori Portofolio

William Sharpe mengembangkan suatu teori pada tahun 1950-an yang disebut dengan Teori Portofolio Sharpe. Teori Sharpe menggunakan beberapa dasar pengukuran statistik untuk mengembangkan suatu rencana portofolio, diantaranya *expected return* (*return* yang diharapkan), standar deviasi untuk sekuritas maupun portofolio, dan korelasi (hubungan) antar *return*. Teori ini didasarkan pada unsur *return* dan risiko dalam suatu investasi, dimana unsur risiko dapat diminimalisir (dikurangi) melalui diversifikasi dan juga mengkombinasikan segala macam instrument investasi ke dalam portofolio. Apabila instrument investasi portofolio hanya terdiri dari satu investasi saja, seperti : saham, maka portofolio mengkombinasikan lebih dari satu jenis saham.

Teori Portofolio Sharpe didasarkan atas pendekatan *mean* (rata-rata) dan *variance* (varian), dimana *mean* adalah pengukuran tingkat *return* dan varian merupakan pengukuran tingkat resiko. Teori ini disebut juga sebagai mean-varian model, yang lebih difokuskan pada usaha memaksimalkan ekpektasi *return* (*mean*) dan meminimumkan ketidakpastian/risiko (varian) untuk memilih dan menyusun portofolio optimal.

Untuk mengembangkan mean-varian model, maka William Sharpe mengembangkan sebuah model yang bernama Model Indeks Tunggal (*Single Index Model*) yaitu model yang memiliki perhitungan yang sederhana untuk menjawab berbagai permasalahan dalam penyusunan portofolio yang baik. Dari sekian banyaknya jenis saham yang berisiko di pasar modal, seorang investor yang rasional pasti akan memilih saham-saham yang optimal yang kemudian digabungkan dalam bentuk portofolio yang optimal.

2.6. Portofolio Optimal

Dalam berinvestasi di pasar keuangan, portofolio adalah salah satu aspek yang tidak bisa dipandang sebelah mata oleh para investor. Pengertian portofolio secara sederhana adalah kumpulan asset investasi, bisa berupa properti, deposito, saham, emas, obligasi, atau instrument lainnya, Portofolio saham ialah kumpulan asset investasi berupa beberapa jenis saham, baik saham yang dimiliki perorangan ataupun perusahaan. Manajemen portofolio adalah manajemen yang menjelaskan cara mengelola kumpulan asset untuk mencapai tujuan berinvestasi. Salah satu cara yang dianjurkan dalam teori manajemen portofolio tersebut adalah membentuk portofolio optimal agar mendapatkan resiko yang kecil.

Portofolio Optimal merupakan sekumpulan asset yang telah dipilih agar menghasilkan *return* optimal yang diharapkan dan menurunkan risiko secara optimal. Pembentukan portofolio optimal dilakukan dengan memilih saham berdasarkan analisis kinerja saham dari tahun ke tahun berdasarkan *return* yang diperoleh. Menurut Alexander dan Bailey (1995), portofolio dikategorikan optimal jika memiliki tingkat risiko yang rendah tetapi mampu memberikan tingkat keuntungan yang lebih tinggi. Tujuan dibentuknya portofolio optimal adalah agar investor mendapatkan hasil yang diharapkan dengan persentase yang besar dengan resiko kecil yang akan ditanggungnya.

2.7. Sudut Portofolio Optimal

Menurut Sharpe, portofolio optimal adalah portofolio yang memiliki kinerja terbaik dan mempunyai sudut terbesar di titik aktiva bebas resiko. Suatu aktiva

bebas resiko didefinisikan sebagai aktiva yang mempunyai return ekspektasi tertentu dengan resiko yang sama dengan nol. Contoh aktiva bebas risiko ini adalah aktiva Sertifikat Bank Indonesia (SBI).

Sudut suatu portofolio dapat diukur sebesar *return* ekspektasi portofolio dikurangi dengan *return* aktiva bebas resiko dan dibagi dengan deviasi standar *return* dari portofolio, maka formula untuk sudut portofolio adalah

$$\theta_p = \frac{E(R_p) - R_{br}}{\sigma_p} \quad (2.13)$$

Dimana

θ_p : sudut portofolio

$E(R_p)$: *return* ekspektasi suatu portofolio

R_{br} : *return* aktiva bebas resiko

σ_p : risiko (deviasi standar) portofolio

2.8. Uji T

Apabila mendapatkan data return saham dan return pasar maka sebaiknya data tersebut diuji terlebih dahulu apakah return pasar terhadap return pasar memiliki pengaruh atau tidak, karena tidak semua *return* saham dipengaruhi oleh perubahan *return* pasar. Uji yang digunakan tersebut adalah uji T. Uji T merupakan sebuah uji untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan antara *return* pasar terhadap variabel *return* saham. Syarat perlu untuk data bisa diuji menggunakan uji T adalah data tersebut harus berdistribusi normal sehingga data tersebut diuji kenormalannya dengan menggunakan uji normal metode One Sample Kolmogorov-Smirnov.

