

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Investasi

2.1.1 Pengertian Investasi

Investasi merupakan komitmen atas sejumlah dana atau sumberdaya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa datang. Seorang investor membeli sejumlah saham saat ini dengan harapan memperoleh keuntungan dari kenaikan harga saham ataupun sejumlah deviden di masa yang akan datang, sebagai imbalan atas waktu dari risiko yang terkait dengan investasi tersebut (Tandelilin, 2010). Sedangkan pengertian investasi menurut Sunariyah yang dikutip *dalam* Salamah (2011) adalah penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki dan biasanya berjangka waktu lama dengan harapan mendapat keuntungan di masa-masa yang akan datang.

Menurut Jogiyanto (2012), investasi adalah penundaan konsumsi sekarang untuk dimasukkan ke aktiva produktif selama periode waktu yang tertentu. Dengan adanya aktiva yang produktif, penundaan konsumsi sekarang untuk diinvestasikan ke aktiva yang produktif tersebut akan meningkatkan utiliti total. Definisi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, investasi diartikan sebagai penanaman uang di suatu perusahaan atau proyek untuk tujuan memperoleh keuntungan. Berdasarkan

definisi di atas, investasi adalah bagaimana memanfaatkan dana saat ini untuk mendapatkan keuntungan atau menghasilkan barang yang lebih besar di masa yang mendatang. Untuk mencapai suatu efektivitas dan efisiensi dalam keputusan investasi terdapat beberapa tujuan dalam melakukan investasi (Tandelilin, 2010), yaitu:

- a. Mendapat kesejahteraan atau kehidupan yang lebih baik dimasa yang akan datang. Seseorang akan berfikir bagaimana untuk dapat meningkatkan taraf hidupnya untuk memperoleh kehidupan yang lebih layak di masa depan.
- b. Membantu mengurangi tekanan inflasi.
- c. Terciptanya keuntungan dalam investasi yang berkesinambungan (*continuity*).
- d. Penghematan pajak.

2.1.2 Instrumen Investasi

Sebelum melakukan investasi, sebaiknya investor harus mengetahui instrumen-instrumen investasi. Tujuannya adalah agar investor bisa menentukan instrumen mana yang paling baik. Terdapat tiga instrumen dasar yang perlu dipahami, yaitu:

- a. Obligasi

Obligasi umumnya mendapat bunga yang tetap yang disebut dengan kupon. Karena obligasi mendapatkan bunga yang besarnya tetap, maka obligasi juga termasuk dalam investasi dengan pendapatan tetap. Obligasi (*bond*) dapat didefinisikan sebagai utang jangka panjang yang akan dibayar kembali pada saat jatuh tempo dengan bunga yang tetap jika ada (Jogiyanto, 2012). Dari definisi tersebut dapat dimengerti bahwa obligasi adalah suatu

hutang atau kewajiban jangka panjang (*bond*), sedangkan utang jangka pendek disebut *bill*. Nilai utang dari obligasi akan dibayarkan pada saat jatuh temponya. Nilai utang dari obligasi ini dinyatakan di dalam surat hutangnya.

b. Saham

Saham berbeda dengan obligasi. Saham memberikan hak kepemilikan dan saham tidak memberikan bunga melainkan keuntungan. Saham yang diterbitkan emiten ada 2 macam, yaitu saham biasa (*common stock*) dan saham istimewa (*preffered stock*). Perbedaan saham ini terletak pada hak yang melekat pada saham tersebut yaitu hak atas deviden, bagian dari kekayaan jika perusahaan dilikuidasi setelah dikurangi semua kewajiban-kewajiban perusahaan.

c. Reksa Dana

Reksa dana (*mutual fund*) merupakan jenis instrumen investasi yang juga tersedia di pasar modal. Reksa dana diartikan sebagai wadah yang berisi sekumpulan sekuritas yang dikelola oleh perusahaan investasi dan dibeli oleh investor (Tandelilin, 2010). Hasil investasi reksa dana dibagikan secara proporsional kepada pihak yang terlibat, manajer investasi (pengelola), bank kustodian, dan distribusi.

2.1.3 Proses Investasi

Proses keputusan investasi terdiri atas lima tahap keputusan yang berjalan terus-menerus sampai tercapai keputusan investasi yang terbaik. Menurut Tandelilin (2010) proses investasi meliputi lima tahap, yaitu:

a. Penentuan tujuan investasi

Tahap pertama adalah menentukan tujuan investasi yang akan dilakukan. Tujuan investasi masing-masing investor bisa berbeda-beda tergantung pada investor yang membuat keputusan tersebut. Misalnya, tujuan investasi pada dana pensiun dilakukan dalam rangka menjaga likuiditas yang baik agar setiap anggota yang pensiun dapat terpenuhi hak-haknya.

b. Penentuan kebijakan investasi

Tahap kedua ini merupakan tahap penentuan kebijakan untuk memenuhi tujuan investasi yang telah ditetapkan. Pada tahap ini dimulai dengan penentuan keputusan alokasi aset. Keputusan ini menyangkut pendistribusian dana yang dimiliki pada berbagai kelas aset yang tersedia (saham, obligasi, *real estat* ataupun sekuritas luar negeri). Investor perlu memperhatikan batasan-batasan yang dapat mempengaruhi kebijakan investasi. Investor tidak hanya menetapkan bahwa tujuan investasi yang dilakukan untuk mendapatkan keuntungan yang sebesar-besarnya, karena adanya korelasi positif antara besarnya *return* yang diharapkan dengan risiko yang harus ditanggung (Halim, 2005)

c. Pemilihan strategi portofolio

Strategi portofolio yang dipilih harus konsisten dengan dua tahap sebelumnya. Ada dua strategi portofolio yang bisa dipilih, yaitu strategi portofolio aktif dan strategi portofolio pasif. Strategi portofolio aktif mencakup kegiatan pemanfaatan informasi dan melakukan peramalan untuk mendapatkan kombinasi portofolio yang lebih baik. Strategi portofolio pasif mencakup kegiatan investasi yang sejalan dengan kinerja indeks pasar

(Sartono *dalam* Pasaribu, 2010). Strategi aktif bertujuan untuk mendapatkan *return* portofolio saham yang lebih tinggi dari *return* portofolio saham strategi pasif. Dilain sisi, strategi pasif merupakan tindakan investor yang cenderung pasif dalam berinvestasi sahan dan pergerakan sahamnya hanya bergantung pada pergerakan indeks pasar.

d. Pemilihan aset

Setelah strategi portofolio ditentukan, tahap selanjutnya adalah pemilihan aset-aset yang akan dimasukkan dalam portofolio. Tahap ini memerlukan pengevaluasian setiap sekuritas yang ingin dimasukkan dalam portofolio. Tujuannya adalah untuk mencari kombinasi portofolio yang efisien, yaitu portofolio yang menawarkan return dapat diharapkan tinggi dengan risiko tertentu.

e. Pengukuran dan evaluasi kinerja portofolio

Tahap ini merupakan tahap paling akhir dari proses investasi. Meskipun demikian, adalah salah kaprah jika kita langsung mengatakan bahwa tahap ini adalah tahap terakhir, karena sekali lagi proses investasi merupakan proses yang berkesinambungan dan terus-menerus.

2.2 Teori Portofolio

Teori portofolio modern diperkenalkan oleh Markowitz di tahun 1950-an seorang ekonom yang memenangkan hadiah Nobel di bidang ekonomi di tahun 1990. Teori ini merupakan teori yang pertama diperkenalkan untuk pembahasan *return* dan risiko yang menggunakan pengukuran statistik dasar untuk menerangkan portofolio, yaitu *expected return*, standar deviasi sekuritas atau portofolio, dan

korelasi antar imbal hasil. Markowitz menyatakan bahwa jika kita menambahkan secara terus-menerus jenis sekuritas ke dalam portofolio, maka manfaat pengurangan risiko yang diperoleh akan semakin besar sampai mencapai titik tertentu di mana manfaat pengurangan tersebut mulai berkurang.

Tandelilin (2010) mengatakan bahwa aspek pokok teori portofolio adalah konsep *leader* risiko yang terkait pada aktiva yang berada dalam suatu portofolio akan berlainan dengan *leader* risiko dari aktiva yang berdiri sendiri. Teori keuangan menyatakan bahwa apabila risiko suatu investasi meningkat, maka pemodal mensyaratkan tingkat keuntungan semakin besar. Untuk menghindari risiko pada suatu investasi antara lain dilakukan melalui diversifikasi saham dengan membentuk portofolio (Sartono dan Zulaiharti *dalam* Sulistyowati, 2012).

Markowitz berasumsi bahwa investor akan dapat membentuk portofolio yang efisien dan portofolio yang dibentuk harus terdiversifikasi agar terjadi penyebaran risiko. Diversifikasi tersebut akan menghasilkan portofolio yang efisien dimana portofolio tersebut akan menghasilkan *return* yang optimal dengan risiko tertentu dibandingkan dengan *return* portofolio lain yang mempunyai risiko lebih besar.

2.2.1 Return

Tujuan investor dalam berinvestasi adalah memaksimalkan *return*, tanpa melupakan faktor risiko investasi yang harus dihadapinya. *Return* merupakan salah satu faktor yang memotivasi investor untuk berinvestasi dan juga merupakan imbalan atas keberanian investor menanggung risiko atas investasi yang dilakukannya. *Return* dapat berupa *return* realisasi yang sudah terjadi atau *return*

ekspektasi yang belum terjadi tetapi yang diharapkan akan terjadi dimasa mendatang (Jogiyanto, 2012). *Return* realisasi dihitung menggunakan data historis. *Return* realisasi ini digunakan sebagai salah satu pengukur kinerja dari perusahaan dan juga sebagai dasar penentuan *return* ekspektasi (*expected return*) serta risiko dimasa datang. *Return* ekspektasi (*expected return*) adalah *return* yang diharapkan akan diperoleh investor dimasa mendatang.

Return total merupakan *return* keseluruhan dari suatu investasi dalam suatu periode tertentu. *Return* total terdiri atas dua komponen utama, yaitu *capital gain* (*loss*) dan *yield*. *Capital gain* atau *capital loss* merupakan selisih dari harga investasi sekarang dengan harga pada periode yang lalu. Sedangkan *yield* adalah persentase penerimaan kas periodik terhadap harga investasi periode tertentu dari suatu investasi. Dari kedua komponen *return* di atas, maka *return* total suatu investasi dapat dihitung dengan menjumlahkan *yield* dan *capital gain* yang diperoleh dari suatu investasi.

Secara matematis *return* total suatu investasi bisa dituliskan sebagai berikut (Jogiyanto, 2012):

$$\text{Return total} = \text{Capital gain} + \text{yield} \dots\dots\dots (2.1)$$

$$\text{Return} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} + \text{Yield} \dots\dots\dots (2.2)$$

$$\begin{aligned} \text{Return} &= \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} + \frac{D_t}{P_{t-1}} \\ &= \frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}} \dots\dots\dots (2.3) \end{aligned}$$

Return suatu saham dapat pula dihitung sebagai berikut (Irala dan Patil dalam Astuti, 2010):

$$R_{it} = \frac{\text{Closing price}_t - \text{closing price}_{t-1}}{\text{closing price}_{t-1}} \dots\dots\dots (2.4)$$

Hartono dalam Astuti (2010) mendefinisikan *expected return* merupakan *return* yang diharapkan akan diperoleh investor di masa mendatang. Tidak ada kepastian mengenai harga suatu saham dan pendapatan dividen yang akan didapat menyebabkan investor hanya dapat mengharapkan *return* pada tingkat tertentu atau *expected return*. Bodie, dkk dalam Astuti (2010) mendefinisikan *expected rate of return* sebagai rata-rata tertimbang dari probabilitas tingkat *rate of return* pada setiap skenario yang ada. Sehingga *expected return* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$E(R) = \sum_{s=1}^n P_s (R_s) \dots\dots\dots (2.5)$$

Keterangan:

P_s = probabilitas pada skenario s

R_s = *expected return* pada skenario s

$E(R)$ = *Expected return* total

Tingkat pengembalian suatu investasi tergantung dari instrumen investasinya. Semakin besar tingkat pengembalian maka akan semakin besar pula risiko yang

Keterangan:

$E(R_p)$ = *return* ekspektasian dari portofolio

w_i = porsi sekuritas ke- i

$E(R_i)$ = *return* ekspektasian dari sekuritas ke- i

n = jumlah sekuritas-sekuritas dalam portofolio

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *return* ekspektasian dapat digunakan sebagai pengambilan keputusan investor dalam berinvestasi. *Return* ekspektasian sangat penting karena merupakan *return* yang diharapkan seorang investor.

2.2.3 Risiko

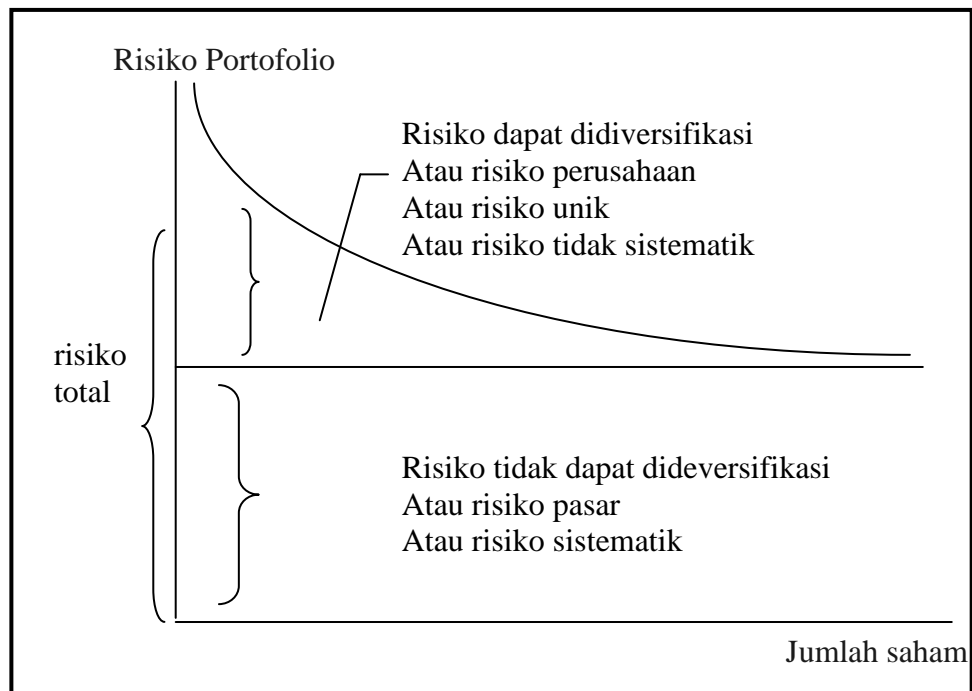
Risiko suatu investasi juga perlu diperhitungkan. *Return* dan risiko merupakan dua hal yang tidak terpisah, karena pertimbangan suatu investasi merupakan *trade-off* dari kedua faktor (Jogiyanto, 2012). *Return* dan risiko mempunyai hubungan yang positif, semakin besar risiko yang ditanggung, semakin besar *return* yang didapatkan.

Terdapat beberapa sumber risiko yang mempengaruhi besarnya risiko suatu investasi. Menurut Tandelilin (2010) sumber-sumber tersebut antara lain:

- a. Risiko suku bunga (*interest rate risk*), adalah variabilitas *return* yang disebabkan oleh perubahan tingkat suku bunga.
- b. Risiko pasar (*market risk*), adalah variabilitas *return* yang disebabkan fluktuasi pasar secara keseluruhan.
- c. Risiko inflasi (*inflation risk*), adalah pengurangan kekuatan daya beli rupiah akibat meningkatnya inflasi.

- d. Risiko bisnis (*Business risk*), adalah risiko yang timbul karena menjalankan bisnis dalam suatu jenis.
- e. Risiko finansial (*financial risk*), adalah risiko yang ditimbulkan karena adanya keputusan perusahaan untuk menggunakan hutang dalam pembiayaan modalnya.
- f. Risiko likuiditas (*liquidity risk*), adalah risiko yang berkaitan dengan pasar sekunder dimana instrumen investasi diperdagangkan.
- g. Risiko nilai tukar mata uang (*exchange rate risk*), adalah risiko yang berhubungan dengan fluktuasi nilai tukar mata uang domestik dengan nilai mata uang negara lain.
- h. Risiko negara (*country risk*), adalah risiko yang berkaitan dengan kondisi politik suatu negara yang diinvestasikan.

Para investor lebih cenderung untuk memperhatikan risiko yang sistematis, hal ini dikarenakan risiko sistematis tidak dapat dihilangkan oleh diversifikasi saham (Husnan, 2003). Risiko tidak sistematis (*unsystematic risk*) merupakan risiko yang dapat dihilangkan dengan diversifikasi, karena risiko ini berada dalam satu perusahaan atau industri tertentu. Risiko spesifik atau biasa disebut risiko tidak sistematis (*unsystematic risk*) adalah risiko yang tidak terkait dengan perubahan pasar secara keseluruhan. Risiko tersebut dapat terjadi karena faktor struktur modal, struktur aset, tingkat likuiditas, ataupun tingkat keuntungan. Risiko tidak sistematis diukur dengan varian residu. Pada Gambar 2.1 berikut ini dapat dilihat risiko sistematis dan risiko tidak sistematis.



Sumber: Jogiyanto, 2012.

Gambar 2.1 Risiko Total, Risiko Sistematis, dan Risiko Tidak Sistematis

Risiko sering dihubungkan dengan penyimpangan yang diterima dengan yang diekspektasikan. Van Horne dan Wachowics, Jr (1992) dalam Jogiyanto (2012) mendefinisikan risiko sebagai variabilitas *return* terhadap *return* yang diharapkan. Maka risiko suatu investasi dapat diukur dengan *variance* atau akar dari *variance* yaitu standar deviasi.

Secara matematis standar deviasi dapat dirumuskan sebagai berikut (Jogiyanto, 2012):

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - E(x_i))^2}{n-1}} \dots \dots \dots (2.8)$$

Keterangan:

SD = standar deviasi

X_i = nilai ke-i

$E(X_i)$ = nilai ekspektasian

N = jumlah dari observasi

2.2.4 Risiko Portofolio

Risiko merupakan kerugian yang harus dihadapi oleh investor dalam berinvestasi.

Risiko pada portofolio saham juga disebut sebagai *variance* dan dapat dituliskan rumusan umumnya sebagai berikut (Jogiyanto, 2012):

$$\sigma_p^2 = \left(\sum_{i=1}^n W_i \beta_i^2 \right) \sigma_m^2 + \left(\sum_{i=1}^n W_i \sigma_{ei} \right)^2 \dots \dots \dots (2.9)$$

Keterangan:

σ_p^2 = varians *return* portofolio

σ_i^2 = varians *return* sekuritas i

σ_{ij} = kovarians antara *return* sekuritas i dan j

w_i = bobot atau porsi dana yang diinvestasikan pada sekuritas i

2.3 Model Indeks Tunggal

Model indeks tunggal didasarkan pada pengamatan bahwa harga dari suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar (Jogiyanto, 2012). Bila diamati, kebanyakan saham cenderung mengalami kenaikan harga jika indeks harga saham naik dan sebaliknya jika indeks harga saham turun, kebanyakan saham mengalami penurunan harga. Hal ini menunjukkan bahwa *return-return*

dari sekuritas mungkin berkorelasi karena adanya reaksi umum terhadap perubahan-perubahan nilai pasar. Dengan dasar ini, *return* dari suatu sekuritas dan *return* dari indeks pasar yang umum dapat dituliskan sebagai hubungan:

$$R_i = a_i + \beta_i \cdot R_M \dots\dots\dots(2.10)$$

Variabel a_i merupakan komponen *return* yang tidak tidak tergantung dari *return* pasar. Variabel a_i dapat dipecah menjadi nilai yang diekspektasi (*expected value*) α_i dan kesalahan residu (*residual error*) e_i sebagai berikut:

$$a_i = \alpha_i + e_i \dots\dots\dots(2.11)$$

Substitusi persamaan diatas kedalam rumus (2.10), maka akan didapatkan persamaan model indeks tunggal sebagai berikut:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i \cdot R_M + e_i \dots\dots\dots(2.12)$$

Keterangan :

R_i : *Return* sekuritas ke-i

α_i : Nilai ekspektasi dari *return* sekuritas yang independen terhadap *return* pasar

β_i : Beta yang merupakan koefisien yang mengukur perubahan R_i akibat perubahan R_M .

R_M : Tingkat *return* dari indeks pasar

e_i : Kesalahan residu yang merupakan variabel acak dengan nilai ekspektasi sama dengan nol.

Model indeks tunggal membagi *return* dari suatu sekuritas ke dalam dua komponen, yaitu:

1. Komponen *return* yang unik diwakili oleh α_i yang independen terhadap *return* pasar
2. Komponen yang berhubungan dengan *return* pasar yang diwakili oleh $\beta_i \cdot R_M$.

Bagian *return* yang unik hanya berhubungan dengan peristiwa mikro yang mempengaruhi perusahaan, tetapi tidak mempengaruhi semua perusahaan-perusahaan secara umum. Bagian *return* yang berhubungan dengan *return* pasar ditunjukkan oleh Beta (β_i) yang merupakan sensitivitas *return* suatu sekuritas terhadap *return* pasar. *Return* pasar mempunyai beta bernilai 1. Suatu sekuritas yang mempunyai beta bernilai 1,5 mempunyai arti bahwa perubahan *return* pasar sebesar 1% akan mengakibatkan perubahan *return* dari sekuritas tersebut dengan arah yang sama sebesar 1,5%.

Model indeks tunggal dapat digunakan dengan dasar asumsi-asumsi sebagai berikut (Jogiyanto, 2012):

1. Kesalahan residu dari sekuritas ke-i tidak berkorelasi dengan kesalahan residu sekuritas ke-j atau e_i tidak berkorelasi (berkorelasi) dengan e_j untuk semua nilai dari i dan j . asumsi ini secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Cov}(e_i, e_j) = 0$$

Besarnya $\text{Cov}(e_i, e_j)$ dapat juga ditulis sebagai berikut:

$$\text{Cov}(e_i, e_j) = E([e_i - E(e_i)] \cdot [e_j - E(e_j)])$$

Karena secara konstruktif bahwa $E(e_i)$ dan $E(e_j)$ adalah sama dengan nol, maka:

$$\begin{aligned}\text{Cov}(e_i, e_j) &= E([e_i - 0] \cdot [e_j - 0]) \\ &= E(e_i \cdot e_j)\end{aligned}$$

2. Return indeks pasar (R_M) dan kesalahan residu untuk tiap-tiap sekuritas (e_i) merupakan variable-variabel acak. Oleh karena itu, diasumsikan bahwa e_i tidak berkorelasi dengan *return* indeks pasar R_M . Asumsi ini dinyatakan secara matematis sebagai berikut:

$$\text{Cov}(e_i, R_M) = 0$$

Persamaan diatas diuraikan menjadi:

$$\text{Cov}(e_i, R_M) = E([(e_i - E(e_i)) \cdot (R_M - E(R_M))]) = 0$$

Karena $E(e_i) = 0$, maka :

$$\text{Cov}(e_i, R_M) = E(e_i \cdot [R_M - E(R_M)]) = 0$$

Asumsi-asumsi dari model indeks tunggal mempunyai implikasi bahwa sekuritas-sekuritas bergerak bersama-sama bukan karena efek di luar pasar, melainkan karena mempunyai hubungan yang umum terhadap indeks pasar.

2.3.1 Beta

Beta merupakan suatu pengukur volatilitas (*volatility*) *return* suatu sekuritas atau *return* portofolio terhadap *return* pasar. Beta sekuritas ke-i mengukur volatilitas *return* sekuritas ke-i dengan *return* pasar. Beta portofolio mengukur volatilitas *return* portofolio dengan *return* pasar. Maka beta merupakan pengukur risiko sistematis (*systematic risk*) dari suatu sekuritas atau portofolio relatif terhadap risiko pasar (Jogiyanto, 2012).

dengan semakin banyaknya sekuritas didalamnya, karena kesalahan perhitungan beta untuk masing-masing sekuritas akan saling meniadakan. Kesalahan pengukuran beta portofolio yang semakin kecil mengakibatkan beta portofolio semakin stabil dari satu periode ke periode selanjutnya yang mengakibatkan korelasi keduanya semakin besar. Hal ini berarti bahwa portofolio dengan banyak aktiva merupakan yang lebih baik untuk beta masa depan dibandingkan dengan beta sekuritas atau portofolio dengan lebih sedikit sekuritas didalamnya (Salamah, 2011).

Menurut Supranto yang dikutip *dalam* Salamah (2011) apabila suatu portofolio yang terdiri dari dua sekuritas yang berkorelasi tidak sempurna, tingkat portofolio secara keseluruhan pada umumnya akan menurun (berkurang) karena diversifikasi. Makin banyak sekuritas yang membentuk portofolio makin cepat penurunan tingkat risikonya.

2.3.2 Standar Deviasi

Salah satu pengukur risiko adalah deviasi standar (*standard deviation*) atau varian (*variance*) yang merupakan kuadrat dari deviasi standar. Harry M. Markowitz di tahun 1950-an *dalam* Jogiyanto (2012), menunjukkan secara umum risiko mungkin dapat dikurangi dengan menggabungkan beberapa sekuritas tunggal ke dalam bentuk portofolio. Persyaratan utama untuk dapat mengurangi risiko di dalam portofolio ialah *return* untuk masing-masing sekuritas tidak berkorelasi secara positif dan sempurna. Husnan (2003), menyatakan bahwa risiko dalam portofolio didefinisikan sebagai deviasi standar tingkat keuntungan, deviasi

standar itu sendiri menunjukkan seberapa jauh penyimpangan nilai yang diperoleh dari nilai yang diharapkan. Menurut Simamora *dalam* Salamah (2011) standar deviasi menunjukkan tingkat fluktuasi *return* yang dihasilkan oleh ekuitas saham dalam saham dibandingkan dengan tingkat rata-rata penghasilan yang diharapkan. Semakin tinggi angka standar deviasi maka semakin tinggi risiko yang dimiliki oleh ekuitas saham dalam saham tersebut.

2.3.3 Varian dan Kovarian

Menurut Reilly *dalam* Salamah (2011) varian merupakan kuadran dari standar deviasi. Pengukuran risiko ini akan mengidentifikasi besarnya nilai penyimpangan rata-ratanya. Menurut Salamah (2011), varian dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=t}^n (P_i) [R_i - E(R_i)]^2 \dots \dots \dots (2.14)$$

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=t}^n (P_i) [R_i - E(R_i)]^2 \dots \dots \dots (2.15)}$$

Keterangan :

σ_p^2 = Varian

σ_p = Standar Deviasi

R_i = Rata-rata return

$E(R_i)$ = Expected return

P_i = Probabilitas

Menurut Reilly yang dikutip Salamah (2011) kovarian adalah pengukur yang menunjukkan arah dua variabel yang bergerak relatif sama terhadap nilai individual. Kovarian antara *return* individu dengan *return* pasar menunjukkan hubungan arah pergerakan dan nilai-nilai *return* dengan *return* pasar. Nilai kovarian yang positif menunjukkan nilai-nilai dari dua variabel bergerak kearah yang sama. Bila salah satu arah naik, maka arah yang lainnya juga meningkat. Demikian juga sebaliknya, apabila salah satu arah turun maka arah yang lainnya juga akan turun. Nilai kovarian yang negatif menunjukkan bahwa nilai-nilai dari dua variabel bergerak berlawanan. Sedangkan nilai kovarian nol menunjukkan tidak ada hubungan antara kedua variabel. Kovarian *return* dari portofolio dalam Salamah (2011) dapat dihitung dengan rumus:

$$Cov_{ij} = \sum\{[R_i - E(R_i)][R_j - E(R_j)]\} \dots\dots\dots(2.16)$$

Keterangan :

Cov_{ij} = Kovarian portofolio i dan j

R_i = Possible return

$E(R_i)$ = Expected return

R_j = Possible return

$E(R_j)$ = Expected return

Dari kovarian dan standar deviasi diperoleh suatu koefisien korelasi. Koefisien korelasi menunjukkan besarnya hubungan pergerakan antara dua variabel terhadap masing-masing deviasinya. Nilai koefisien korelasi dapat dihitung dengan rumus:

$$r_{ij} = \frac{Cov_{ij}}{\sigma_i \sigma_j} \dots\dots\dots(2.17)$$

Keterangan :

r_{ij} = koefisien korelasi i dan j

Cov_{ij} = kovarian i dan j

σ_i = standar deviasi i

σ_j = standar deviasi j

Nilai koefisien korelasi ini akan berkisar dari -1 sampai +1. Nilai koefisien menunjukkan adanya korelasi positif sempurna. Nilai koefisien 0 menunjukkan tidak adanya korelasi dan nilai koefisien korelasi -1 menunjukkan adanya korelasi negatif sempurna.

2.3.4 *Excess Return to Beta (ERB)*

Excess return didefinisikan sebagai selisih *return* ekpektasi dengan *return* aktiva bebas risiko. *Excess return to beta* berarti mengukur kelebihan *return* relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasi yang diukur dengan beta (Jogiyanto, 2012). Rasio ERB juga menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi, yaitu *return* dan risiko. Nilai ERB dapat dihitung dengan rumus:

$$ERB_i = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i} \dots\dots\dots(2.18)$$

Keterangan :

ERB_i = *Excess Return to Beta* sekuritas ke-i

$E(R_i)$ = *Return* ekspektasi berdasarkan model indeks tunggal untuk sekuritas ke-i

R_{BR} = *Return* aktiva bebas risiko

β_i = Beta sekuritas ke-i

2.3.5 *Cutt Off Point*

Menurut Simamora *dalam* Salamah (2011) *cutt off point* merupakan pembatas terhadap suatu ekuitas saham dalam seleksi pembentukan portofolio optimal. Portofolio optimal berisi aktiva-aktiva yang memiliki nilai ERB yang tinggi, maka diperlukan sebuah titik pembatas (*cutt off point*) yang menentukan batas nilai ERB berapa yang dikatakan tinggi. Besarnya titik pembatas dapat dihitung dengan rumus (Jogiyanto, 2012):

$$C_i = \frac{\sigma_M^2 \sum_{j=1}^i A_j}{1 + \sigma_M^2 \sum_{j=1}^i B_j} \dots\dots\dots(2.19)$$

$$A_i = \frac{[E(R_i) - R_{BR}] \cdot \beta_i}{\sigma_{ei}^2} \dots\dots\dots(2.20)$$

$$B_i = \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2} \dots\dots\dots(2.21)$$

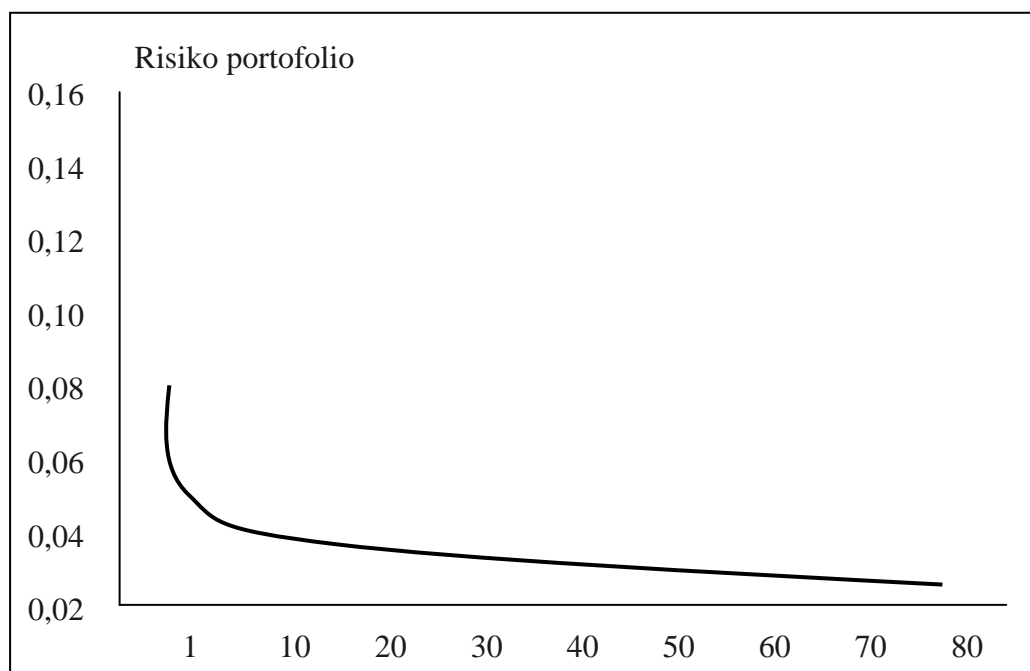
Keterangan :

C_i = nilai titik pembatas

A_i dan B_i = nilai penentu titik pembatas

2.4 Diversifikasi

Untuk menurunkan risiko investasi, investor perlu melakukan upaya diversifikasi. Tandelilin (2010) mengungkapkan bahwa diversifikasi (portofolio) merupakan pembentukan portofolio melalui pemilihan kombinasi sejumlah aset sedemikian rupa hingga risiko dapat diminimalkan tanpa mengurangi *return* harapan yang menjadi tujuan investor dalam berinvestasi. Manajemen portofolio memperkenalkan adanya konsep pengurangan risiko sebagai akibat penambahan sekuritas ke dalam portofolio. Semakin banyak jumlah saham yang dimasukkan dalam portofolio, semakin besar manfaat pengurangan risiko (Tandelilin, 2012).



Sumber: Tandelilin, 2010.

Gambar 2.2 Pengurangan risiko portofolio melalui penambahan jumlah saham

Manfaat pengurangan risiko portofolio akan mencapai titik puncaknya pada saat portofolio terdiri dari sekian jenis saham. Implikasi penambahan jumlah saham dalam portofolio dapat dilihat pada Gambar 2.2 di atas.

Pada teori portofolio modern telah diidentifikasi bahwa risiko investasi digolongkan menjadi dua, yaitu risiko sistematis (*systematic risk*) dan risiko tidak sistematis (*unsysteatic risk*). Risiko sistematis merupakan risiko yang tidak dapat dihilangkan melalui upaya diversifikasi, fluktuasi risiko ini dipengaruhi oleh faktor-faktor makro yang mempengaruhi pasar secara keseluruhan seperti tingkat bunga, keadaan pasar, ataupun tingkat inflasi. Dengan menggunakan model indeks tunggal, risiko (*variance*) portofolio dapat dirumuskan:

$$\sigma_p^2 = \left(\sum_{t=1}^n X_i \beta_i \right)^2 \sigma_m^2 + \left(\sum_{t=1}^n X_i e_i \right)^2 \dots \dots \dots (2.22)$$

Berdasarkan rumus (2.24), risiko sistematis dituliskan sebagai berikut:

$$SR = \left(\sum_{t=1}^n X_i \beta_i \right)^2 \sigma_m^2 \dots \dots \dots (2.23)$$

Atau

$$SR = \beta_p^2 \sigma_m^2 \dots \dots \dots (2.24)$$

Sedangkan risiko tidak sistematis dapat dituliskan:

$$UR = \left(\sum_{t=1}^n X_i e_i \right)^2 \dots \dots \dots (2.25)$$

Atau

$$UR = \left(\sum_{t=1}^n \frac{1}{N} e_i \right)^2 \dots \dots \dots (2.26)$$

penelitian menunjukkan bahwa portofolio yang terdiri dari saham-saham beta rendah memberikan risiko tidak sistematis yang lebih rendah dengan tingkat penurunan yang lebih cepat dibandingkan dengan portofolio yang terdiri dari saham-saham beta tinggi. Investor yang hendak melakukan diversifikasi dengan membentuk portofolio di Bursa Efek Jakarta, perlu memperhatikan tinggi rendahnya beta dari saham-saham yang dipilih karena jika investor menginginkan percepatan penurunan risiko tidak sistematis maka hendaknya dalam membentuk portofolio adalah yang terdiri dari saham-saham berbeta rendah.

4. Peneliti Suprianto (2010) meneliti mengenai minimalisasi risiko dengan membentuk diversifikasi portofolio secara random dan metode Markowitz. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Keuntungan dari diversifikasi portofolio dengan pendekatan secara random pada instrument di Pasar Uang dapat diperoleh dengan memasukan sebanyak 7 sampai dengan 11 instrumen, (2) Diversifikasi portofolio dengan pendekatan Markowitz dapat menentukan jumlah ukuran portofolio menjadi 7 instrumen di pasar uang, (3) Risiko Portofolio dapat dikurangi bahkan sampai dibawah risiko sistematis dengan pendekatan Markowitz jika investor rela memasukan lebih dari 7 Instrumen.
5. Peneliti Astuti (2010) meneliti mengenai diversifikasi saham di BEI periode krisis global dan setelah krisis global. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan semakin banyak jumlah saham yang dimasukkan kedalam portofolio, efek diversifikasi terjadi sangat cepat pada kedua periode dengan range jumlah saham antara 6 hingga 16 saham dengan proporsi risiko unik

dibanding risiko total yang semakin menurun. Titik optimum jumlah saham dalam portofolio yang memberikan tambahan (marginal) pengurangan risiko pada periode 1 dengan jumlah 14 saham yaitu tingkat diversifikasi hingga 91%, sedangkan pada periode 2 tingkat diversifikasi hingga 97% dengan jumlah 12 saham

Tabel 2.1 Mapping Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Silvia Tika Verani (2002)	Diversifikasi Investasi Dalam Rangka Pemilihan Portofolio Optimal Pada 37 Saham LQ-45 yang <i>Listed</i> Di BEJ Selama Periode Februari 2001-2002	Dengan menggunakan analisis <i>Simple Criteria For Optimal Portfolio Selection</i> (SCFOPS) terpilih 3 saham yang membentuk portofolio optimal. Seselain itu, penilaian kinerja portofolio dilakukan menggunakan Differential Return dengan standar deviasi sebagai ukuran risiko
2	Nungki Yussi Prastiwi (2006)	Analisis Investasi Dan Penentuan Portofolio Optimal Di Bursa Efek Jakarta (Studi Komparatif Penggunaan Model Indeks Tunggal Dan Model Random Pada Saham-Saham Perusahaan Manufaktur Tahun 2003-2004	Dengan menggunakan model indeks tunggal dan model random. Hasil penelitian menunjukkan bahwa portofolio optimal yang dapat terbentuk oleh model indeks tunggal dan model random adalah portofolio yang terdiri atas 6 perusahaan dan 9 perusahaan.
3	Novalina Taliawo dan Apriani Dorkas Rambu Atahau (2007)	Beta dan Implikasinya Terhadap Hasil Diversifikasi Saham Di Bursa Efek Jakarta	Portofolio yang terdiri dari saham-saham beta rendah memberikan risiko tidak sistematis yang lebih rendah dengan tingkat penurunan yang lebih cepat dibandingkan dengan portofolio yang terdiri dari saham-saham beta tinggi. Investor yang hendak melakukan diversifikasi dengan membentuk portofolio di Bursa Efek Jakarta, perlu memperhatikan tinggi rendahnya beta dari saham-saham yang dipilih karena jika investor menginginkan percepatan penurunan risiko tidak sistematis maka hendaknya dalam membentuk portofolio adalah yang terdiri dari saham-saham berbeta rendah.
4	Edy Suprianto (2010)	Analisis Minimalisasi Risiko Dengan Membentuk Diversifikasi Portofolio Pada Seluruh Instrumen Yang Dijual-Belikan Di Pasar Uang Tahun 2000 S/D 2008	(1) Keuntungan dari diversifikasi portofolio dengan pendekatan secara random pada instrumen di Pasar Uang dapat diperoleh dengan memasukan sebanyak 7 sampai dengan 11 instrumen, (2) Diversifikasi portofolio dengan pendekatan Markowitz dapat menentukan jumlah ukuran portofolio menjadi 7

			instrumen di pasar uang, (3) Resiko Portofolio dapat dikurangi bahkan sampai dibawah resiko sistematis dengan pendekatan Markowitz jika investor rela memasukan lebih dari 7 Instrumen
5	Pande Made Kusuma Ari Astuti (2010)	Diversifikasi Pada Bursa Efek Indonesia Periode Selama Krisis Global dan Setelah Krisis Global	semakin banyak jumlah saham yang dimasukkan kedalam portofolio, efek diversifikasi terjadi sangat cepat pada kedua periode dengan range jumlah saham antara 6 hingga 16 saham dengan proporsi risiko unik dibanding risiko total yang semakin menurun. Titik optimum jumlah saham dalam portofolio yang memberikan tambahan (marginal) pengurangan risiko pada periode 1 dengan jumlah 14 saham yaitu tingkat diversifikasi hingga 91%, sedangkan pada periode 2 tingkat diversifikasi hingga 97% dengan jumlah 12 saham

Sumber: Data *Sekunder*, diolah oleh peneliti (2013)

Penelitian ini mempunyai kesamaan dengan penelitian terdahulu dalam hal model yang digunakan yaitu model indels tunggal dan objek yang diteliti yaitu saham-saham perusahaan indeks LQ45 yang terdapat pada Bursa Efek Indonesia namun penelitian terdahulu banyak yang memilih objek seluruh perusahaan pada Bursa Efek Jakarta/ Indonesia. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan peneliti terdahulu adalah periode pengamatan 2010-2013. Pemilihan sampel ini juga didasarkan pada teori yang menyatakan bahwa semakin banyak saham yang dimasukkan ke dalam portofolio diversifikasi, maka risiko dari masing-masing sekurits akan minimal.

2.6 Kerangka Pemikiran

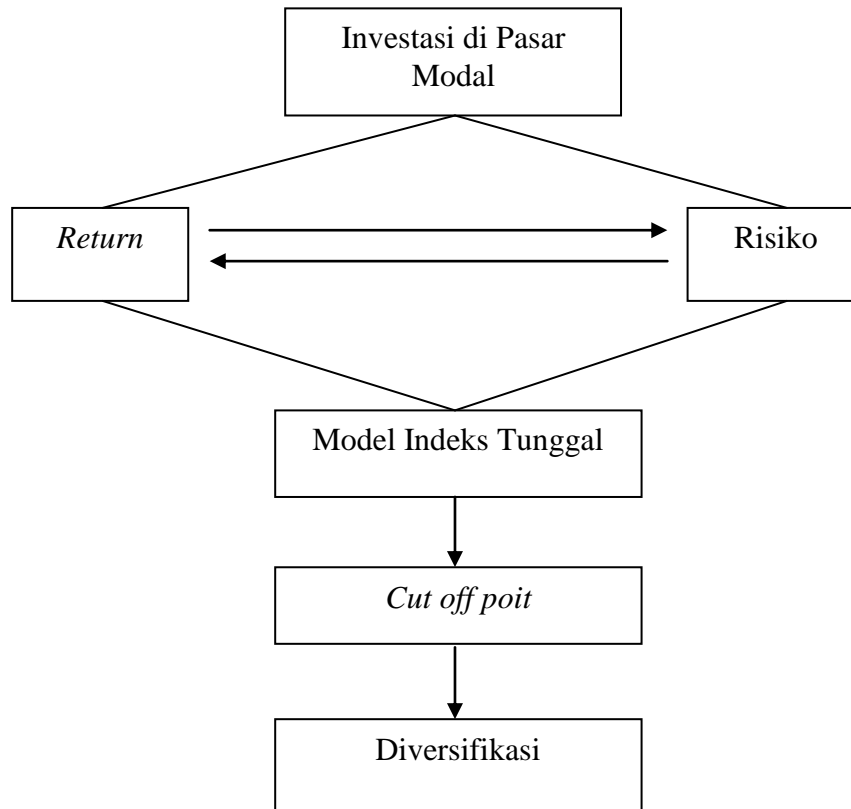
Seorang investor berinvestasi pastilah untuk mendapatkan keuntungan atau *return*. Akan tetapi, seorang investor tidak akan cukup jika hanya mengharapkan *return* besar tanpa memikirkan risiko yang mungkin dapat terjadi. *Return* yang

besar akan membawa risiko yang besar pula, hal ini dikarenakan *return* dan risiko berbanding lurus. Markowitz mengajarkan investor untuk tetap berinvestasi dengan mengharapkan *return* besar melalui diversifikasi saham. Diversifikasi saham artinya membagi-bagi saham kedalam beberapa bagian yang dikenal dengan portofolio.

Portofolio dapat memberikan *return* yang besar kepada investor dengan risiko yang lebih kecil. Di Indonesia, investor dihadapkan pada beberapa pilihan indeks saham untuk berinvestasi, diantara beberapa pilihan tersebut investor dapat memilih untuk berinvestasi pada LQ45. Saham-saham dalam LQ45 adalah saham-saham yang ter-liquid sehingga dipercaya dapat memberikan *return* dengan risiko yang rendah, selain itu saham-saham pada LQ45 merupakan saham-saham yang aktif diperdagangkan.

Single Index Model merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan portofolio. Model indeks tunggal menjelaskan hubungan antar *return* dari setiap sekuritas individual dengan *return* pasar. β_i menunjukkan kepekaan *return* suatu saham terhadap *return* indeks pasar. Model indeks tunggal menunjukkan bahwa *return* ekspektasi terdiri dari dua komponen *return* yaitu, *return* unik yang tidak terpengaruh oleh perubahan pasar (variabel α_i) dan *return* yang dipengaruhi oleh perubahan pasar, yaitu $\beta_i \cdot R_M$. Demikian pula varian sekuritas memiliki dua komponen, yaitu risiko yang berhubungan dengan pasar yaitu $\beta_i^2 \sigma_m^2$ dan risiko unik masing-masing perusahaan σ_{ei}^2 . Risiko tidak sistematis atau risiko unik masing-masing perusahaan adalah risiko yang tidak terkait dengan perubahan pasar secara keseluruhan. Risiko ini lebih terkait pada

perubahan kondisi perusahaan. Risiko tidak sistematis ini dapat diminimalisir dengan melakukan diversifikasi aset dalam suatu portofolio.



Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran

2.7 Hipotesis

Jika peneliti memang tidak atau belum mendapatkan dugaan jawaban terhadap hasil penelitiannya, maka hipotesis tidak perlu dibuat (Arikunto *dalam* Nasruly, 2013). Berdasarkan teori, pembentukan portofolio optimal menjadi pusat perhatian penulis untuk memperoleh informasi status sesuatu sehingga penulis tidak mengajukan hipotesis.