

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Landasan Teori

##### 2.1.1. Investasi

Donal E. Fischer dan Ronald J. Jordan, dalam bukunya *Security Analysis and Portfolio Management*, mendefinisikan:

*An investment is a commitment of funds made in the expectation of some positive rate of return.* Hampir sama dengan definisi Jack Clark Francis, dalam bukunya *Investment : analysis and management : an investment is a commitment of money that is expected to generate of additional money* (Ahmad, 2004: 1).

Menurut Tandelilin (2010: 2), Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya 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 dividen di masa yang akan datang, sebagai imbalan atas waktu dan risiko yang terkait dengan investasi tersebut. Dengan kata lain, investasi adalah penundaan konsumsi sekarang untuk digunakan di dalam produksi yang efisien selama periode waktu yang tertentu (Jogiyanto, 2003: 5).

Menurut Halim (2003: 2), investasi pada hakikatnya merupakan sejumlah dana pada saat ini dengan harapan untuk memperoleh keuntungan di masa mendatang. Umumnya investasi dibedakan menjadi dua, yaitu: investasi pada *financial assets* dan investasi pada *real assets*.

Pada proses investasi menjelaskan bagaimana seharusnya seorang investor membuat keputusan investasi sekuritas yang bisa dipasarkan, seberapa ekstensif, dan kapan sebaiknya dilakukan. Untuk itu diperlukan tahapan sebagai berikut: (a) menentukan tujuan investasi; (b) melakukan analisis sekuritas; (c) membentuk portofolio; (d) merevisi portofolio; dan (e) mengevaluasi kinerja portofolio (Sharpe *et al.*, 1999: 11).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, pada dasarnya investasi yaitu suatu kegiatan menanamkan sejumlah dana yang diharapkan nantinya dapat memperoleh tambahan dana atas sejumlah dana yang ditempatkannya.

### **2.1.2. Pasar Modal**

Robert Ang (1997) dalam Hadi (2015: 14), mendefinisikan: “*Market is defined as any situation in which buyers and sellers can negotiate the exchange of a commodity or group of commodity*”. Pasar modal merupakan situasi, yang mana memberikan ruang dan peluang penjual dan pembeli bertemu dan bernegosiasi dalam pertukaran komoditas dan kelompok komoditas modal. Modal di sini, baik modal yang berbentuk hutang (obligasi) maupun modal ekuitas (*equity*).

Harjito dan Martono (2011: 383), mengemukakan pasar modal (*capital market*) adalah suatu pasar di mana dana-dana jangka panjang baik hutang maupun modal sendiri diperdagangkan. Menurut Tandelilin (2010: 26), pasar modal adalah pertemuan antara pihak yang memiliki kelebihan dana dengan pihak yang membutuhkan dana dengan cara

memperjualbelikan sekuritas. Dengan demikian pasar modal juga bisa diartikan sebagai pasar untuk memperjualbelikan sekuritas yang umumnya memiliki umur lebih dari satu tahu, seperti saham dan obligasi.

Pasar modal juga berfungsi sebagai lembaga perantara (*intermediaries*). Fungsi ini menunjukkan peran penting pasar modal dalam menunjang perekonomian karena pasar modal dapat menghubungkan pihak yang membutuhkan dana dengan pihak yang mempunyai kelebihan dana. Disamping itu pasar modal dapat mendorong terciptanya alokasi dana yang efisien, karena dengan adanya pasar modal maka pihak yang kelebihan dana (investor) dapat memilih alternatif investasi yang memberikan *return* yang paling optimal.

### **2.1.3. Instrumen Pasar Modal**

Instrumen pasar modal merupakan semua surat berharga yang umum dan diperjualbelikan melalui pasar modal. Masing-masing sekuritas memberikan *return* dan risiko yang berbeda-beda. Beberapa sekuritas yang umumnya diperdagangkan di pasar modal antara lain menurut Tandelilin (2010: 30) sebagai berikut:

1. Saham adalah surat bukti bahwa kepemilikan atas aset-aset perusahaan yang menerbitkan saham. Saham dibedakan menjadi saham preferen dan saham biasa. Saham preferen adalah saham yang mempunyai kombinasi karakteristik gabungan dari obligasi maupun saham biasa, karena saham preferen memberikan pendapatan yang tetap seperti

halnya obligasi dan juga mendapatkan hak kepemilikan seperti pada saham biasa. Saham biasa adalah sekuritas yang menunjukkan bahwa pemegang saham biasa tersebut mempunyai kepemilikan atas aset-aset perusahaan.

2. *Right issue* adalah instrumen derivatif yang berasal dari saham. *Right issue* memberikan hak bagi pemiliknya untuk membeli sejumlah saham baru yang dikeluarkan oleh perusahaan dengan harga tertentu.
3. Waran (*warrant*) adalah opsi yang diterbitkan oleh perusahaan untuk membeli saham dalam jumlah dan harga yang telah ditentukan dalam jangka waktu tertentu, biasanya dalam beberapa tahun.
4. Obligasi merupakan sekuritas yang memberikan pendapatan dalam jumlah tetap kepada pemiliknya.
5. Reksadana (*mutual fund*) merupakan sertifikat yang menjelaskan bahwa pemiliknya menitipkan sejumlah dana kepada perusahaan reksadana, untuk digunakan sebagai modal berinvestasi baik di pasar modal maupun di pasar uang. Reksadana dapat dibedakan menjadi reksadana tertutup (*close-ended*) dan reksadana terbuka (*open-ended*). Pada reksadana tertutup setelah dana yang terhimpun mencapai jumlah tertentu maka reksadana tersebut akan ditutup. Dengan demikian investor tidak dapat menarik kembali dananya yang telah diinvestasikan. Sedangkan pada reksadana terbuka investor dapat menginvestasikan dananya dan atau menarik dananya setiap saat dari reksadana tersebut selama reksadana tersebut masih aktif.

6. Instrumen derivatif (opsi dan *futures*) merupakan sekuritas yang nilainya merupakan turunan dari sekuritas lain, sehingga nilai instrumen derivatif sangat tergantung dari harga sekuritas lain yang ditetapkan sebagai patokan.
7. Opsi merupakan hak untuk menjual atau membeli sejumlah saham tertentu pada harga yang telah ditentukan. Opsi dapat berupa *call option* atau *put option*. *Call option* memberikan hak kepada pemiliknya untuk membeli saham yang telah ditentukan dalam jumlah dan harga tertentu dalam jangka waktu yang telah ditetapkan. *Put option* memberikan hak untuk menjual saham yang ditunjuk pada harga dan jumlah tertentu pada jangka waktu yang telah ditetapkan.

#### **2.1.4. Return dan Risiko Investasi**

Tujuan investor dalam berinvestasi adalah memaksimalkan *return*, tanpa melupakan faktor risiko investasi yang harus dihadapinya. *Return* merupakan salah satu faktor yang memotivasi investor berinvestasi dan juga merupakan imbalan atas keberanian investor menanggung risiko atas investasi yang dilakukannya (Tandelilin, 2010: 102).

##### **1. Return**

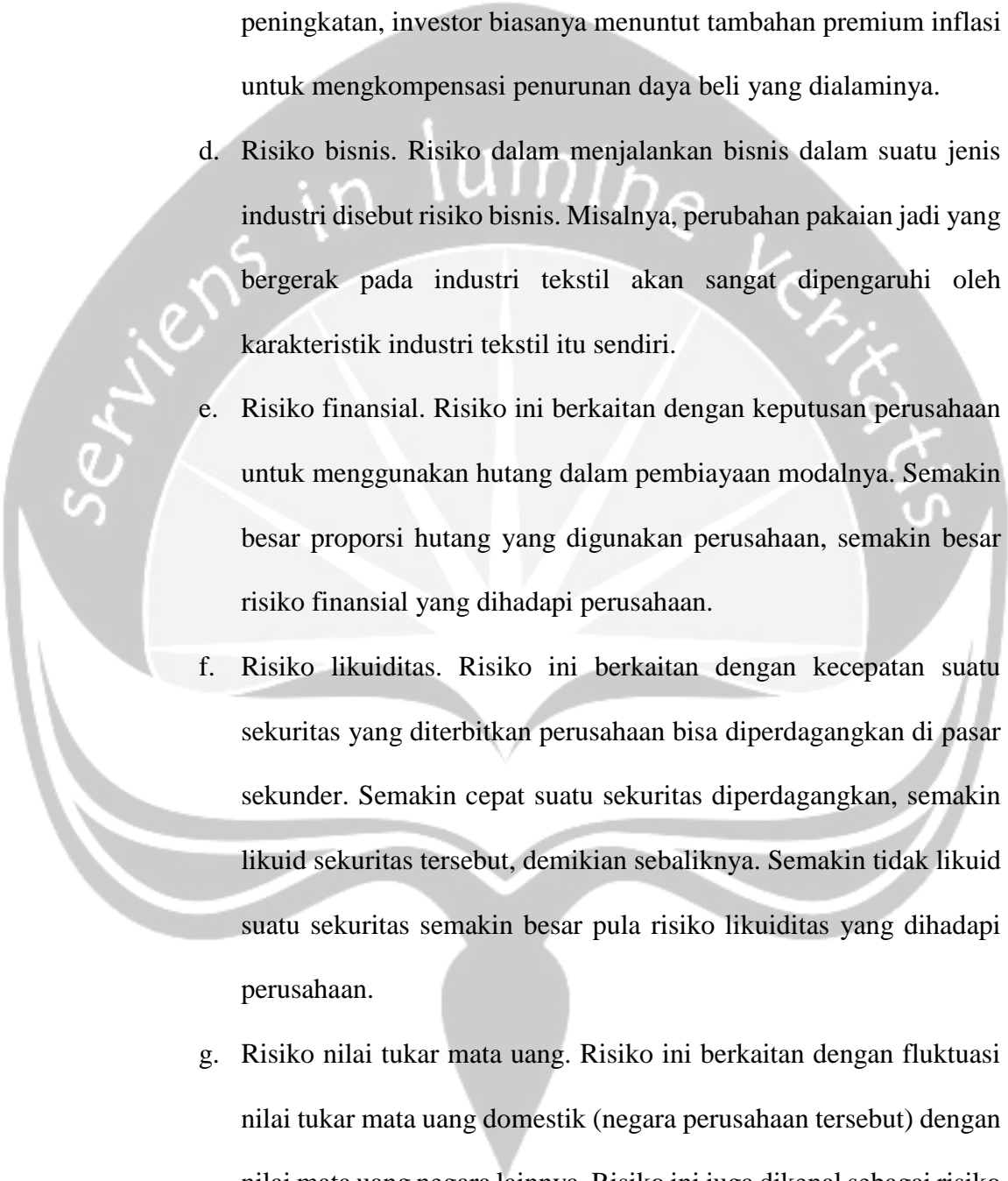
Sumber *return* dalam investasi terdiri dari dua komponen utama, yaitu *yield* dan *capital gain (loss)*. *Yield* merupakan komponen *return* yang mencerminkan aliran kas atau pendapatan yang diperoleh secara periodik dari suatu investasi. Jika berinvestasi pada sebuah

obligasi misalnya, maka besarnya *yield* ditunjukkan dari bunga obligasi yang dibayarkan. Demikian pula halnya jika membeli saham, *yield* ditunjukkan oleh besarnya dividen yang diperoleh. Sedangkan, *capital gain (loss)* sebagai komponen kedua dari *return* merupakan kenaikan (penurunan) harga suatu surat berharga (bisa saham maupun surat hutang jangka panjang), yang bisa memberikan keuntungan (kerugian) bagi investor. Dalam kata lain, *capital gain (loss)* bisa juga diartikan sebagai perubahan harga sekuritas.

## 2. Risiko

Risiko merupakan kemungkinan perbedaan antara *return* aktual yang diterima dengan *return* harapan. Semakin besar kemungkinan perbedaannya, berarti semakin besar risiko investasi tersebut. Ada beberapa sumber risiko yang bisa mempengaruhi besarnya risiko suatu investasi, antara lain:

- a. Risiko suku bunga. Perubahan suku bunga bisa mempengaruhi variabilitas *return* suatu investasi. Perubahan suku bunga akan mempengaruhi harga saham secara terbalik, *ceteris paribus*.
- b. Risiko pasar. Fluktuasi pasar secara keseluruhan yang mempengaruhi variabilitas *return* suatu investasi disebut sebagai risiko pasar. Fluktuasi pasar biasanya ditunjukkan oleh berubahnya indeks pasar saham secara keseluruhan. Perubahan pasar dipengaruhi oleh banyak faktor seperti munculnya resesi ekonomi, kerusuhan, ataupun perubahan politik.

- 
- c. Risiko inflasi. Inflasi yang meningkat akan mengurangi kekuatan daya beli rupiah yang telah investasikan. Jika inflasi mengalami peningkatan, investor biasanya menuntut tambahan premium inflasi untuk mengkompensasi penurunan daya beli yang dialaminya.
- d. Risiko bisnis. Risiko dalam menjalankan bisnis dalam suatu jenis industri disebut risiko bisnis. Misalnya, perubahan pakaian jadi yang bergerak pada industri tekstil akan sangat dipengaruhi oleh karakteristik industri tekstil itu sendiri.
- e. Risiko finansial. Risiko ini berkaitan dengan keputusan perusahaan untuk menggunakan hutang dalam pembiayaan modalnya. Semakin besar proporsi hutang yang digunakan perusahaan, semakin besar risiko finansial yang dihadapi perusahaan.
- f. Risiko likuiditas. Risiko ini berkaitan dengan kecepatan suatu sekuritas yang diterbitkan perusahaan bisa diperdagangkan di pasar sekunder. Semakin cepat suatu sekuritas diperdagangkan, semakin likuid sekuritas tersebut, demikian sebaliknya. Semakin tidak likuid suatu sekuritas semakin besar pula risiko likuiditas yang dihadapi perusahaan.
- g. Risiko nilai tukar mata uang. Risiko ini berkaitan dengan fluktuasi nilai tukar mata uang domestik (negara perusahaan tersebut) dengan nilai mata uang negara lainnya. Risiko ini juga dikenal sebagai risiko mata uang (*currency risk*) atau risiko nilai tukar (*exchange rate risk*).

h. Risiko negara (*country risk*). Risiko ini juga disebut sebagai risiko politik, karena sangat berkaitan dengan kondisi perpolitikan suatu negara. Bagi perusahaan yang beroperasi di luar negeri, stabilitas politik dan ekonomi negara bersangkutan sangat penting diperhatikan untuk menghindari risiko negara yang terlalu tinggi.

Dalam teori portofolio modern memperkenalkan bahwa risiko investasi total dapat dipisahkan menjadi dua jenis risiko, atas dasar apakah suatu jenis risiko tertentu dapat dihilangkan dengan diversifikasi, atau tidak. Kedua jenis risiko tersebut adalah risiko sistematis dan risiko tidak sistematis.

Risiko sistematis (*systematic risk*) atau risiko pasar, yaitu risiko yang berkaitan dengan perubahan yang terjadi di pasar secara keseluruhan seperti *interest rate risk*, *market risk*, *inflation risk*, *exchange rate risk* dan *country risk*. Beberapa penulis menyebut sebagai risiko umum (*general risk*), sebagai risiko yang tidak dapat didiversifikasi. Sedangkan, risiko tidak sistematis (*unsystematic risk*) atau risiko spesifik (risiko perusahaan), adalah risiko yang tidak terkait dengan perubahan pasar secara keseluruhan seperti *business risk*, *financial risk* dan *liquidity risk*. Risiko perusahaan lebih terkait pada perubahan kondisi mikro perusahaan penerbit sekuritas. Risiko perusahaan bisa diminimalkan dengan melakukan diversifikasi aset dalam suatu portofolio.



### 2.1.5. Diversifikasi

Diversifikasi adalah kunci untuk mengelola risiko portofolio karena hal tersebut mengizinkan investor untuk mendapatkan risiko portofolio lebih rendah tanpa mempengaruhi *return* (Jones, 2014: 185). Prinsip-prinsip diversifikasi, yaitu: (Tandelilin, 2010: 116)

#### 1. Diversifikasi Random

Diversifikasi random atau “diversifikasi secara naif” adalah investor menginvestasikan dananya secara acak pada berbagai jenis saham atau pada berbagai jenis aset dalam suatu portofolio tanpa memperhatikan karakteristik dan hubungan antar-aset.

#### 2. Diversifikasi Markowitz

Diversifikasi Markowitz merupakan pembentukan portofolio dengan mempertimbangkan kovarian dan koefisien korelasi negatif antar-aset agar dapat menurunkan risiko portofolio. Koefisien korelasi adalah suatu ukuran statistik yang menunjukkan pergerakan bersamaan relatif (*relative comovement*) antara dua variabel. Dalam konteks diversifikasi, ukuran ini akan menjelaskan sejauh mana *return* dari suatu sekuritas terkait satu dengan lainnya. Ukuran tersebut biasanya dilambangkan dengan  $(\rho_{i,j})$  dan berjarak (berkorelasi) antara +1,0 sampai -1,0 di mana:

Jika  $\rho_{i,j} = +1,0$ ; berarti korelasi positif sempurna.

Jika  $\rho_{i,j} = -1,0$ ; berarti korelasi negatif sempurna.

Jika  $\rho_{i,j} = 0,0$ ; berarti tidak ada korelasi.

Ada beberapa hal yang berkaitan dengan penggunaan ukuran koefisien korelasi dalam konsep diversifikasi, sebagai berikut:

- a. Penggabungan dua sekuritas yang berkorelasi positif sempurna (+1,0) tidak akan memberikan manfaat pengurangan risiko. Risiko portofolio yang dihasilkan dari penggabungan ini hanya merupakan rata-rata tertimbang dari risiko individual dan sekuritas yang ada dalam portofolio.
- b. Penggabungan dua sekuritas yang berkorelasi nol akan mengurangi risiko portofolio secara signifikan. Semakin banyak jumlah saham yang tidak berkorelasi (0) dimasukkan dalam portofolio, semakin besar manfaat pengurangan risiko yang diperoleh.
- c. Penggabungan dua sekuritas yang berkorelasi negatif sempurna (-1,0) akan menghilangkan risiko kedua sekuritas tersebut. Hal ini sejalan dengan prinsip strategi lindung nilai (*hedging*) terhadap risiko.
- d. Dalam dunia nyata, ketiga jenis korelasi ekstrem tersebut (+1,0; 0,0; dan -1,0) sangat jarang terjadi. Sekuritas biasanya akan mempunyai korelasi positif terhadap sekuritas lainnya, meskipun tidak sempurna (+1). Oleh karena itu, investor tidak akan bisa menghilangkan sama sekali risiko portofolio. Hal yang bisa dilakukan adalah “mengurangi” risiko portofolio.

Strategi diversifikasi Markowitz berusaha menggabungkan aktiva-aktiva dalam portofolio dengan pengembalian yang memiliki

korelasi positif kurang dari sempurna, dengan tujuan mengurangi risiko portofolio (varians) tanpa mengurangi pengembalian. Diversifikasi Markowitz berbeda dari diversifikasi naif dan lebih efektif karena diversifikasi ini berusaha mempertahankan pengembalian yang ada, dan mengurangi risiko melalui analisis kovarians antara pengembalian aktiva (Fabozzi, 1999: 76).

Kovarian adalah ukuran absolut yang menunjukkan sejauh mana dua variabel mempunyai kecenderungan untuk bergerak secara bersama-sama (Jones, 2014: 189). Dalam konteks manajemen portofolio, kovarians menunjukkan sejauh mana return dari kedua sekuritas mempunyai kecenderungan bergerak bersama-sama. Kovarian bisa berbentuk angka positif, negatif, dan nol.

#### **2.1.6. Portofolio**

Teori portofolio adalah bagaimana melakukan pemilihan portofolio dari sekian banyak aset, untuk stabilitas *return* pada tingkat risiko tertentu yang bersedia ditanggung investor. Dengan kata lain, teori portofolio membahas bagaimana caranya membentuk portofolio yang optimal. Untuk menekan risiko investasi dapat dilakukan dengan mendiversifikasi investasi tersebut, kumpulan dari investasi tersebut dinamakan portofolio investasi (Husnan, 2009: 47). Dalam pembentukan portofolio optimal, ada tiga konsep dasar yang perlu diketahui sebagai dasar untuk memahami pembentukan portofolio optimal, yaitu: (Tandelilin, 2010: 156)

a. Portofolio efisien dan portofolio optimal

Dalam pembentukan portofolio, investor selalu ingin memaksimalkan *return* yang diharapkan dengan tingkat risiko tertentu yang bersedia ditanggungnya atau mencari portofolio yang menawarkan risiko terendah dengan tingkat *return* tertentu.

Untuk membentuk portofolio yang efisien, kita harus berpegang pada asumsi tentang bagaimana perilaku investor dalam pembuatan keputusan investasi yang akan diambilnya. Salah satu asumsi yang paling penting adalah bahwa semua investor tidak menyukai risiko (*risk averse*). Investor seperti ini jika dihadapkan pada dua pilihan investasi yang menawarkan *return* yang sama dengan risiko yang berbeda, akan cenderung memilih investasi dengan risiko yang lebih rendah.

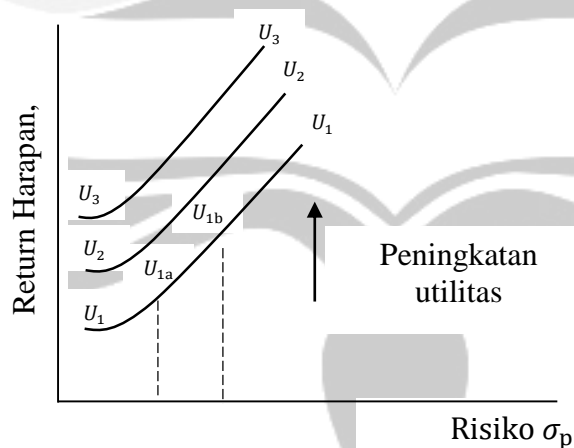
Sedangkan, portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio efisien. Tentunya portofolio yang dipilih investor adalah portofolio yang sesuai dengan preferensi investor bersangkutan terhadap *return* maupun terhadap risiko yang bersedia ditanggungnya.

b. Fungsi utilitas dan kurva indeferen

Dalam ilmu ekonomi, dikenal adanya “teori pilihan” yang membahas proses pembuatan keputusan di antara dua atau lebih alternatif pilihan. Salah satu konsep penting dalam teori pilihan adalah apa yang disebut sebagai konsep fungsi utilitas. Fungsi utilitas diartikan sebagai suatu fungsi matematis yang menunjukkan nilai dari semua

alternatif pilihan yang ada. Semakin tinggi nilai suatu alternatif pilihan, semakin tinggi utilitas alternatif tersebut.

Dalam konteks manajemen portofolio, fungsi utilitas menunjukkan preferensi seorang investor terhadap berbagai pilihan investasi dengan masing-masing risiko dan tingkat *return* harapan. Fungsi utilitas bisa digambarkan dalam bentuk grafik sebagai kurva indifferen. Pada gambar 2.1 dibawah ini menunjukkan tiga kurva indifferen yang dilambangkan sebagai  $u_1, u_2,$  dan  $u_3$ . Garis horizontal menggambarkan risiko, sedangkan garis vertikal menggambarkan *return* harapan. Semua kurva indifferen menggambarkan kumpulan portofolio dengan kombinasi *return* harapan dan risiko masing-masing yang memberikan utilitas yang sama bagi investor.



**Gambar 2.1. Kurva indifferen**

Dalam gambar di atas terlihat bahwa semakin jauh suatu kurva indifferen dari sumbu horizontal, semakin tinggi utilitasnya bagi seorang investor. Semakin tinggi utilitas suatu kurva indifferen, berarti semakin

tinggi tingkat *return* harapan pada setiap tingkat risiko. Dalam gambar di atas terlihat bahwa kurva indeferen  $U_3$  mempunyai utilitas yang paling tinggi dibanding dari dua kurva lainnya.

c. Aset berisiko dan aset bebas risiko

Dalam berinvestasi, investor bisa memilih menginvestasikan dananya pada berbagai aset, baik aset yang berisiko maupun aset yang bebas risiko, ataupun kombinasi dari kedua aset tersebut. Aset berisiko adalah aset-aset yang tingkat *return* aktualnya di masa depan masih mengandung ketidakpastian. Sedangkan aset bebas risiko merupakan aset yang tingkat *return*-nya di masa depan sudah bisa dipastikan pada saat ini dan ditunjukkan oleh varians *return* yang sama dengan nol. Pilihan investor atas aset-aset tersebut akan tergantung dari sejauh mana preferensi investor terhadap risiko. Semakin enggan seorang investor terhadap risiko (*risk averse*), maka pilihan lebih banyak pada aset yang bebas risiko.

Pada dasarnya, manajemen portofolio terdiri dari tiga aktivitas utama, yaitu: (1) pembuatan keputusan alokasi aset, (2) penentuan porsi dana yang akan diinvestasikan pada masing-masing kelas aset, dan (3) pemilihan aset-aset dari setiap kelas aset yang telah dipilih (Tandelilin, 2010 : 162).

## 1. Jenis-Jenis Portofolio

Reksa dana adalah suatu portofolio investasi. Reksa dana mempunyai beberapa alternatif investasi, diantaranya adalah sebagai berikut: (Widjaja, 2006: 24)

### a. Reksa Dana Pasar Uang (*Money Market*)

Reksa dana ini melakukan pilihan investasi pada jenis instrumen investasi pasar uang dengan masa jatuh tempo kurang dari satu tahun. Bentuk instrumen investasinya antara lain *Time deposit* (Deposito Berjangka), *Certificate of Deposit* (Sertifikat Deposito), Sertifikat Bank Indonesia (SBI), dan Surat Berharga Pasar Uang (SBPU). Daya tarik instrumen investasi di pasar uang ini adalah karena sifatnya sangat likuid serta mempunyai tingkat risiko lebih rendah dibandingkan dengan jenis instrumen investasi lainnya.

### b. Reksa Dana Obligasi

Reksa dana ini mempunyai jenis portofolio investasi dalam Efek yang berbentuk surat utang, seperti obligasi dengan komposisi jumlah minimal sebanyak 80% dari total asetnya. Jenis reksa dana ini mengandalkan penghasilannya dari tingkat suku bunga (kupon) yang sifatnya stabil dari instrumen obligasi tersebut.

Instrumen pendapatan tetap, seperti obligasi memberikan tingkat suku bunga (kupon) yang relatif menarik dibandingkan investasi pada deposito. Instrumen obligasi yang paling banyak diminati oleh

Manajer Investasi adalah jenis Surat Utang Negara (*Government Bond*) yang diterbitkan oleh pemerintah (Indonesia).

c. Reksa Dana Saham

Reksa dana saham adalah reksa dana yang portofolio investasinya pada instrumen berbentuk saham (*equity*) dengan jumlah sekurang-kurangnya 80% dari total investasi.

d. Reksa Dana Campuran

Reksa dana ini mengalokasikan dana investasinya dalam bentuk portofolio investasi yang bervariasi. Instrumen investasi reksa dana campuran dapat berbentuk saham dan dikombinasikan dengan instrumen obligasi. Kombinasi portofolio reksa dana campuran dapat berbeda dengan aturan baku sebelumnya dan bisa juga sangat bervariasi.

## 2. *Portfolio Selection Markowitz*

Teori portofolio adalah pendekatan investasi yang diprakarsai oleh Markowitz (1952) yang menekankan aspek diversifikasi untuk mengoptimalkan keuntungan investasi dengan cara yang disebut pembentukan portofolio yang efisien, yang memenuhi kriteria yaitu portofolio yang menawarkan risiko lebih kecil dengan tingkat keuntungan yang sama.

Teori portofolio berkaitan dengan estimasi *investor* terhadap ekspektasi risiko dan *return*, yang diukur secara statistik untuk membuat portofolio investasinya. Markowitz menjabarkan cara



mengkombinasikan aset ke dalam diversifikasi portofolio yang efisien. Dalam portofolio ini, risiko dapat dikurangi dengan menambah jumlah jenis aset ke dalam portofolio dan tingkat *expected return* dapat naik jika investasinya terdapat perbedaan pergerakan harga dari aset-aset yang dikombinasikan tersebut.

Model Markowitz menggunakan asumsi-asumsi sebagai berikut ini: (Jogiyanto, 2003: 204)

- a. Waktu yang digunakan hanya satu periode.
- b. Tidak ada biaya transaksi.
- c. Preferensi investor hanya didasarkan pada *return* ekspektasi dan risiko dari portofolio.
- d. Tidak ada pinjaman dan simpanan bebas risiko.

Asumsi bahwa preferensi investor hanya didasarkan pada *return* ekspetasi dan risiko dari portofolio secara implisit menganggap bahwa investor mempunyai fungsi utiliti yang sama. Pada kenyataannya tiap-tiap investor mempunyai fungsi utiliti yang berbeda. Jika preferensi investor terhadap portofolio berbeda karena mereka mempunyai fungsi utiliti yang berbeda, optimal portofolio untuk masing-masing investor akan dapat berbeda. Demikian juga jika tersedia simpanan bebas risiko, maka optimal portofolio akan dapat berbeda seandainya pinjaman dan simpanan bebas risiko ini tidak tersedia. Model Markowitz tidak mempertimbangkan hal ini. Jika investor hanya mempertimbangkan

simpanan dan pinjaman bebas risiko (*riskless lending and borrowing*) dan investor diasumsikan sebagai *risk-averse* individu.

### 3. Proses Pembuatan Portofolio Optimal

Proses pembuatan portofolio optimal melibatkan beberapa tahapan sebagai berikut: (Halim, 2003)

#### a. Alokasi aset (*asset allocation*)

Langkah pertama dari pembuatan portofolio optimal adalah keputusan alokasi aktiva (*asset allocation decision*). Keputusan alokasi aset (*asset allocation decision*) keputusan untuk menentukan aktiva yang akan digunakan atau dialokasikan ke dalam portofolio.

Ada beberapa jenis kelas dari aktiva keuangan, yaitu pasar uang (*money market*), saham, dan obligasi. Beberapa reksa dana menggunakan alokasi aktiva ini untuk menentukan target dari konsumen sesuai dengan preferensi risiko mereka. Reksa dana pasar uang yang berisi aktiva bebas risiko (*money market mutual fund*) dan reksa dana pendapatan tetap yang berisi obligasi (*fixed income mutual fund*) ditujukan kepada konsumen yang preferensi risikonya rendah. Reksa dana terproteksi (*protected mutual fund*) yang berisi obligasi yang mau jatuh tempo juga ditujukan kepada konsumen yang preferensi risikonya rendah. Reksa dana campuran yang berisi aktiva campuran saham dan obligasi ditujukan kepada konsumen yang preferensi risikonya menengah. Reksa dana ekuitas (*equity*

*mutual fund*) yang berisi aktiva saham ditujukan kepada konsumen yang preferensi risikonya tinggi.

b. Memaksimalkan portofolio

Setelah memilih aktiva yang akan dialokasikan ke portofolio, tahap berikutnya adalah melakukan proses optimalisasi untuk mendapatkan portofolio yang optimal.

c. Memilih aktiva

Setelah proses optimalisasi portofolio selesai dilakukan, maka tahap selanjutnya melakukan keputusan pemilihan sekuritas (*securities selection decision*) yaitu keputusan untuk memilih aktiva atau sekuritas yang membentuk portofolio optimal tersebut.

d. Mengeksekusi portofolio

Setelah aktiva atau sekuritas sudah ditentukan untuk membentuk portofolio optimal, maka tahap selanjutnya adalah mengeksekusi portofolionya. Mengeksekusi portofolionya tersebut dengan membeli aktiva yang sudah ditentukan.

#### **4. Teori Perhitungan Model Markowitz**

Pada tahun 1952, *Harry Markowitz* meluncurkan sebuah model *portfolio selection* yang memasukan prinsip diversifikasi. Strategi diversifikasi saham Model Markowitz berusaha untuk menggabungkan antara aktiva-aktiva dalam portofolio, dengan tujuan mengurangi risiko portofolio (varians) tanpa mengurangi pengembalian. Ada beberapa cara

yang dilakukan untuk menentukan portofolio menurut model Markowitz yaitu:

- a. Menghitung *return* tiap saham dengan menggunakan formula:  
(Jogiyanto, 2014: 9)

$$\frac{P_t - P_{t-1} + D}{P_{t-1}} \dots \dots \dots (2.1)$$

Dalam hal ini:

- $R_t$  = *Return* pada waktu yang diharapkan
- $P_{t-1}$  = Harga saham pada awal periode
- $P_t$  = Harga saham pada akhir periode
- $D$  = Dividen yang dibagikan

- b. Menghitung *expected return* tiap saham dengan formula:  
(Tandelilin, 2010: 106)

$$E(R) = \sum_{i=1}^n R_i p_i \dots \dots \dots (2.2)$$

Dalam hal ini:

- $E(R)$  = *Return* yang diharapkan dari suatu sekuritas
- $R_i$  = *Return* ke-i yang mungkin terjadi
- $p_i$  = Probabilitas kejadian *return* ke-i
- $n$  = Banyaknya *return* yang mungkin terjadi

- c. Menghitung risiko (varians dan deviasi standar) investasi setiap saham. Ukuran risiko ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar kemungkinan nilai yang kita peroleh menyimpang dari nilai

yang kita harapkan. Formula yang dapat digunakan adalah:  
(Tandelili, 2010: 109)

$$\text{Varians return} = \sigma^2 = \sum [R_i - E(R)]^2 p_{ri} \dots\dots\dots(2.3)$$

$$\text{Deviasi standar} = \sigma = (\sigma^2)^{1/2} \dots\dots\dots(2.4)$$

Dalam hal ini:

$\sigma^2$  = Varians return

$\sigma$  = Deviasi standar

$E(R)$  = Return yang diharapkan dari suatu sekuritas

$R_i$  = Return ke-i yang mungkin terjadi

$p_{ri}$  = Probabilitas kejadian return ke-i

Dalam pengukuran risiko sekuritas kita juga perlu menghitung risiko relatif sekuritas tersebut. Risiko relatif ini menunjukkan risiko per unit return yang diharapkan. Ukuran risiko relatif yang bisa dipakai adalah koefisien variasi. Formulanya: (Tandelilin, 2010: 110)

$$\text{Koefisien variasi} = \frac{\text{standar deviasi return}}{\text{return yang diharapkan}} \dots\dots\dots(2.5)$$

d. Menghitung Kovarian antara dua buah saham dalam portofolio.

Formula yang digunakan untuk menghitung kovarian adalah sebagai berikut: (Tandelilin, 2010: 119)

$$\rho\sigma_{AB} = \sum_{i=1}^m [R_{A,i} - E(R_A)] [R_{B,i} - E(R_B)] p_{ri} \dots\dots\dots(2.6)$$

Dalam hal ini:

$\sigma_{AB}$  = Kovarians antara sekuritas A dan B

$R_{A,i}$  = Return sekuritas A pada saat  $i$

$E(R_A)$  = Nilai yang diharapkan dari *return* sekuritas A

$m$  = Jumlah hasil sekuritas yang mungkin terjadi pada periode tertentu

$p_{ri}$  = Probabilitas kejadian *return* ke- $i$

- e. Menghitung Koefisien korelasi harga saham antar perusahaan. Besar kecilnya koefisien korelasi akan berpengaruh terhadap risiko portofolio. Formula yang digunakan adalah: (Husnan, 2009: 66)

$$\rho = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots (2.7)$$

Koefisien korelasi adalah adalah suatu ukuran statistik yang menunjukkan pergerakan bersamaan relatif (*relative comovements*) antara dua variabel. Dalam konteks diversifikasi, ukuran ini akan menjelaskan sejauh mana *return* dari suatu sekuritas terkait satu dengan lainnya. Ukuran tersebut biasanya dilambangkan dengan ( $\rho_{i,j}$ ) dan berjarak (berkorelasi) antara +1,0 sampai -1,0 di mana:

Jika  $\rho_{i,j} = +1,0$ ; berarti korelasi positif sempurna.

Jika  $\rho_{i,j} = -1,0$ ; berarti korelasi negatif sempurna.

Jika  $\rho_{i,j} = 0,0$ ; berarti tidak ada korelasi.

- f. Menentukan proporsi dana dari saham-saham kandidat portofolio dilakukan dengan menggunakan aplikasi program *Modern Investment Theory* by Robert A. Haugen. Aplikasi ini akan memberikan proporsi dana yang terbaik supaya menghasilkan *return* yang paling maksimal.

- g. Menghitung *expected return* (tingkat keuntungan yang diharapkan) dari portofolio. Tingkat keuntungan yang diharapkan dari portofolio dapat dihitung menggunakan formula: (Tandelilin, 2010: 120)

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n W_i E(R_i) \dots\dots\dots(2.8)$$

Dalam hal ini:

$E(R_p)$  = *Return* yang diharapkan dari portofolio

$W_i$  = Bobot portofolio sekuritas ke-i

$\sum W_i$  = Jumlah total bobot portofolio = 1,0

$E(R_i)$  = *Return* yang diharapkan dari sekuritas ke-i

$n$  = Jumlah sekuritas-sekuritas yang ada dalam portofolio.

- h. Menghitung Risiko (varians dan standar deviasi) dari portofolio. Varians dan standar deviasi dari portofolio dapat dihitung dari persamaan sebagai berikut: (Tandelilin, 2010: 122)

$$\sigma_p = [W_A^2 \sigma_A^2 + W_B^2 \sigma_B^2 + 2(W_A)(W_B)(\rho_{AB}) \sigma_A \sigma_B]^{1/2} \dots\dots\dots(2.9)$$

Dalam hal ini:

$\sigma_p$  = Deviasi standar portofolio

$w_A$  = Bobot portofolio pada aset A

$\rho_{A,B}$  = Koefisien korelasi aset A dan B

### 2.1.7. Indeks LQ45

Intensitas transaksi setiap sekuritas di pasar modal berbeda-beda. Sebagian sekuritas memiliki frekuensi yang sangat tinggi dan aktif diperdagangkan di pasar modal, namun sebagian sekuritas lainnya relatif sedikit frekuensi transaksi dan cenderung bersifat pasif. Hal ini menyebabkan perkembangan dan tingkat likuiditas IHSG menjadi kurang mencerminkan kondisi *real* yang terjadi di bursa efek. Di Indonesia persoalan tersebut dipecahkan dengan menggunakan indeks LQ45. Indeks LQ45 terdiri dari 45 saham di BEI dengan likuiditas yang tinggi dan kapitalisasi pasar yang besar serta lolos seleksi menurut beberapa pemilihan. Kriteria-kriteria berikut digunakan untuk memilih ke-45 saham yang masuk dalam indeks LQ45 sebagai berikut: (Tandelilin, 2010: 87)

- a. Masuk dalam urutan 60 terbesar dari total transaksi saham di pasar reguler (rata-rata nilai transaksi selama 12 bulan terakhir).
- b. Urutan berdasarkan kapitalisasi pasar (rata-rata nilai kapitalisasi pasar selama 12 bulan terakhir).
- c. Telah tercatat di BEI selama paling sedikit 3 bulan.
- d. Kondisi keuangan dan prospek pertumbuhan perusahaan, frekuensi dan jumlah hari transaksi di pasar reguler.
- e. Indeks LQ45 pertama kali diluncurkan pada tanggal 24 Februari 1997. Hari dasar untuk perhitungannya adalah 13 Juli 1994 dengan nilai dasar 100. Selanjutnya bursa efek secara rutin memantau perkembangan kinerja masing-masing ke-45 saham yang masuk dalam perhitungan



Indeks LQ45. Penggantian saham dilakukan setiap enam bulan sekali, yaitu pada awal bulan Februari dan Agustus. Apabila terdapat saham yang tidak memenuhi kriteria seleksi, maka saham tersebut dikeluarkan dari perhitungan indeks dan diganti dengan saham lain yang memenuhi kriteria.

## 2.2. Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai pembentukan portofolio optimal telah beberapa kali dilakukan dengan metoda yang berbeda. Berikut ini akan diuraikan penelitian sebelumnya.

Jeff Grover (2007) dalam artikelnya menggunakan data reksadana TIAA-CREF sebagai contoh untuk mengilustrasikan konsep dari *modern portfolio theory* untuk mengoptimalkan portofolio investasi untuk mendapatkan *return* yang maksimal dengan risiko yang minimal. Model ini dapat diaplikasikan ke berbagai macam opsi reksadana untuk membuat alokasi dana yang optimal. Selain itu penelitian ini juga menyatakan bahwa *mutual fund* investor dapat digunakan untuk memaksimalkan kemakmuran. Dalam penelitian ini dengan menggunakan *Excel solver-single index model* didapatkan hasil bahwa *maximum return* portofolio adalah sebesar 0,693, dan hasil standar deviasinya sebesar 0,511.

Menurut Diah Diana Sulistyorini, *et al.*, (2015) dalam penelitian yang berjudul *Economic Sector Portfolio Optimization in the Commercial and Retail Segments*. Penelitian ini menggunakan *single index model* untuk mencari komposisi optimal dari sektor ekonomi dan analisis RAROC (*risk adjusted return on capital*).

Model ini menggunakan sektor ekonomi yang masuk ke dalam portofolio atas dasar selisih antara tingkat *return* berupa pendapatan bunga dengan return aset bebas risiko (SBI) dibagi dengan beta ( $\beta$ ) sektor ekonomi itu sendiri. Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *return* portofolio dapat ditingkatkan dan risiko diturunkan dengan menggunakan pendekatan tersebut.

Selanjutnya menurut Mokta Rani Sarker (2013) dengan judul “*Optimal Portfolio Construction: Evidence from Dhaka Stock Exchange in Bangladesh*”, menyatakan bahwa dari 164 saham yang terdaftar di DSE, yang memenuhi portofolio optimumnya hanya terdiri dari 33 saham dengan *return* 6,17%. Penelitian tersebut bertujuan untuk membuat portofolio optimal dengan menggunakan *Sharpe’s single-index model*.

Penelitian berikutnya adalah penelitian Windy Martya Wibowo, dkk., (2014) dalam penelitian “Penerapan Model Indeks Tunggal untuk Menetapkan Komposisi Portofolio Optimal” Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan *single index model*. Dalam penelitian ini saham-saham pembentuk portofolio optimal adalah GGRM, KLBF, JSMR, ASII, SMGR, INTP, LPKR, BBKA, BBNI, INDF, PGAS, BMRI, BBRI, dan BDMN dari portofolio yang terbentuk menghasilkan *return* portofolio sebesar 3,32% dan risiko portofolio sebesar 0,22%.

Dari beberapa penelitian terdahulu di atas, maka dilihat pada tabel 2.1 ringkasan penelitian terdahulu sebagai berikut:

**Tabel 2.1**  
**Penelitian Terdahulu**

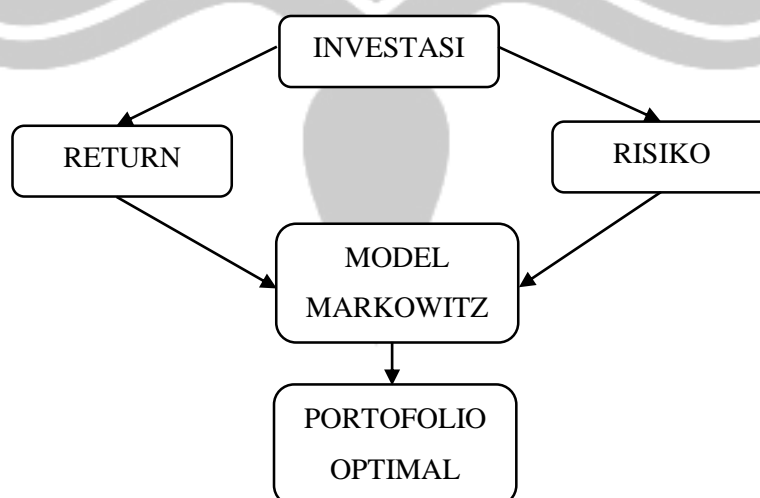
Nama	Judul	Variabel Penelitian	Metodologi Penelitian	Hasil Penelitian
Jeff Grover (2007)	<i>Modern Portfolio Optimization: A Practical Approach Using an Excel Solver Single-Index Model</i>	TIAA-CREF Mutual Fund	Penelitian menggunakan Excel solver-single index model	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Excel optimization tool</i> menyatakan bahwa <i>mutual fund</i> investor dapat digunakan untuk memaksimalkan kemakmuran.</li> <li>- <i>Maximum return</i> portofolio sebesar 0,693, dan hasil standar devisiasinya sebesar 0,511.</li> </ul>
Diah Diana Sulistyorini, et al., (2015)	<i>Economic Sector Portfolio Optimization in the Commercial and Retail Segments</i>	Sektor Ekonomi	Penelitian menggunakan <i>single index model</i> untuk mencari komposisi optimal dari sektor ekonomi dan analisis RAROC ( <i>risk adjusted return on capital</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>return</i> portofolio dapat ditingkatkan dan risiko diturunkan dengan menggunakan pendekatan tersebut.</li> </ul>
Xavier Colominas Garcia and Juan G. Rusinque Campos	<i>Portofolio diversification: Principal Component Analysis and Pichat Algorithm, for the Contemporary Economic Situation</i>	Indeks (CAC-40, DAX-30, Dow Jones Industrial Average-30, FTSE-100, IBEX-35, NASDAQ-100, NIKKEI-225, dan Standard & Poor's -500)	<i>Principal Component Analysis and Pichat Algorithm</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selama analisis ditemukan perbedaan yang signifikan antar negara dalam memperoleh profit dalam sampel yang diteliti.</li> <li>- Dengan metode Pichat Algorithm dapat menghasilkan portofolio yang sama dengan yang dibuat menggunakan PCA.</li> <li>- Dengan jumlah saham yang lebih kecil dapat memperoleh keuntungan dari portofolio global tanpa harus membeli saham dari semua indeks.</li> </ul>
Janusz Brzezszyński and Graham McIntosh	<i>Performance of Portofolio Composed of British SRI Stocks</i>	<i>British socially responsible investments (SRI) stocks</i>	<i>Fama-French and Carhart multifactor model</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada 2000-2010 return dari portofolio SRI rata-rata lebih tinggi dibandingkan return dari Indeks pasar.</li> </ul>

				– Portofolio SRI tidak dapat dijelaskan secara konsisten dengan menggunakan faktor-faktor konvensional daripada faktor pasar.
Mokta Rani Sarker (2013)	<i>Optimal Portfolio Construction: Evidence from Dhaka Stock Exchange in Bangladesh</i>	164 saham yang terdaftar di DSE	<i>Sharpe's single-index model</i>	– Hasilnya dari 164 saham, portofolio optimumnya terdiri dari 33 saham dengan <i>return</i> 6,17%
Mokta Rani Sarker (2013)	<i>Markowitz Portfolio Model: Evidence from Dhaka Stock Exchange in Bangladesh</i>	164 saham yang terdaftar di DSE	<i>Markowitz model</i>	– Hasilnya dari 164 saham, portofolio optimumnya terdiri dari 20 saham dengan <i>return</i> 6,48%
Windy Martya Wibowo, Sri Mangesti Rahayu, dan Maria Goretti Wi Endang N.P (2014)	Penerapan Model Indeks Tunggal untuk Menetapkan Komposisi Portofolio Optimal	– Harga saham bulanan – Nilai indeks harga saham gabungan	Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan <i>single index model</i>	– Saham-saham pembentuk portofolio optimal adalah GGRM, KLBF, JSMR, ASII, SMGR, INTP, LPKR, BBKA, BBNI, INDF, PGAS, BMRI, BBRI, dan BDMN – Dari portofolio yang terbentuk menghasilkan <i>return</i> portofolio sebesar 3,32% dan risiko portofolio sebesar 0,22%.
Olivia Veronika Gunawan dan Luh Gede Sri Artini (2016)	Pembentukan Portofolio Optimal dengan Pendekatan Model Indeks Tunggal Pada Saham LQ-45 Di Bursa Efek Indonesia	Risiko dan <i>return</i> saham dari saham-saham indeks LQ-45	Model Indeks Tunggal	– Berdasarkan hasil analisis didapat dari 21 saham anggota Indeks LQ-45 diperoleh kombinasi sebanyak 2 saham yang dapat membentuk portofolio optimal dengan proporsi masing-masing, yaitu: Astra Agro Lestari Tbk. (AALI) dengan proporsi sebesar 52,51% dan Adaro Energy Tbk. (ADRO) dengan proporsi sebesar 47,49%. Tingkat keuntungan ( <i>expected return</i> ) dari kombinasi portofolio optimal tersebut sebesar 0,56% dengan risiko sebesar 0,30%.
Jenny Wijaya, Topowijono, dan	Analisis Pembentukan Portofolio	<i>Return</i> dan risiko dari masing-	Model Indeks Tunggal	– Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 16 sampel yang terpilih

Dwiatmanto (2016)	Optimal Menggunakan Model Indeks Tunggal (Studi pada Saham Indeks Bisnis-27 yang Listing di BEI Tahun 2013-2015)	masing saham dan <i>return</i> dan risiko pasar, <i>Return</i> Bebas Risiko (RBR), <i>Excess Return to Beta</i> (ERB) untuk menentukan portofolio optimal, Proporsi dana, <i>Return</i> dan Risiko Portofolio.	terdapat 3 saham perusahaan pembentuk portofolio optimal, yaitu BSDE, BBRI, dan BBKA. Proporsi dana masing-masing saham pembentuk portofolio adalah BSDE (27,96%), BBRI (54,16%), dan BBKA (17,88%). Berdasarkan portofolio yang terbentuk maka tingkat pengembalian ekspektasi portofolio sebesar 1,92% dan risiko portofolio sebesar 0,008%.
Satria Bayu Laksana (2016)	Analisis Portofolio Optimal Model Indeks Tunggal Pada Perusahaan Perbankan di BEI	IHSG, pembagian deviden per tahun, harga saham individu per tahun, dan SBI pada tahun 2011 hingga 2014	<i>Single Index Model</i> – Diperoleh 2 saham yang masuk kedalam portofolio optimal dan menjadi 1 kombinasi portofolio, yaitu PT Bank Central Asia Tbk (BBKA) dan PT Bank Rakyat Indonesia Tbk (BBRI).

Sumber: Ringkasan penelitian terdahulu *Optimal Portfolio*

### 2.3. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran