

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Investasi

Investasi adalah penundaan konsumsi sekarang untuk digunakan di dalam produksi yang efisien selama periode waktu yang tertentu. Investasi ke dalam aktiva keuangan dapat berupa investasi langsung dan investasi tidak langsung. Investasi langsung dilakukan dengan membeli langsung aktiva keuangan dari suatu perusahaan baik melalui perantara atau dengan cara yang lain. Sebaliknya investasi tidak langsung dilakukan dengan membeli saham dari perusahaan investasi yang mempunyai portofolio aktiva-aktiva keuangan dari perusahaan lain (Jogiyanto, 2003).

Investor dapat melakukan investasi baik dalam sektor riil maupun sektor keuangan. Sektor riil adalah sektor yang pendiriannya bersifat nyata dalam bentuk fisik seperti bidang manufaktur, properti, perbankan, perkebunan, peternakan, pertambangan, dan lain sebagainya. Investasi dalam sektor keuangan adalah investasi dalam bentuk instrumen keuangan seperti saham, obligasi, dan Surat Berharga Pasar Uang (SPBU) yang diterbitkan oleh perusahaan maupun negara (Samsul, 2006).

Menurut Sharpe et al. (1997), proses investasi berkenaan dengan bagaimana seharusnya seorang investor membuat keputusan mengenai pemilihan sekuritas,

seberapa ekstensif investasi sebaiknya dilakukan, dan kapan seharusnya investasi dilaksanakan. Ada lima langkah dalam membuat keputusan yang menjadi dasar proses investasi, yaitu :

1. Kebijakan Investasi

Kebijakan investasi meliputi penentuan tujuan investor dan kemampuannya/kekayaannya yang dapat diinvestasikan. Karena terdapat hubungan positif antara risiko dan *return* untuk strategi investasi, bukan suatu hal yang tepat bagi seorang investor untuk berkata bahwa tujuannya adalah memperoleh banyak keuntungan. Hal yang tepat bagi seorang investor dalam kondisi seperti ini adalah menyatakan tujuannya untuk memperoleh banyak keuntungan dengan memahami bahwa ada kemungkinan terjadinya kerugian. Tujuan investasi seharusnya dinyatakan dalam risiko maupun *return*.

2. Analisis Sekuritas

Langkah kedua dalam proses investasi adalah melakukan analisis sekuritas yang meliputi penilaian terhadap sekuritas secara individual (atau beberapa kelompok sekuritas) yang masuk dalam kategori luas dari aset finansial yang telah diidentifikasi sebelumnya. Salah satu tujuan melakukan penilaian tersebut adalah untuk mengidentifikasi sekuritas yang salah harga (*mispriced*). Ada banyak pendekatan terhadap analisis sekuritas, namun pendekatan tersebut dapat dikategorikan ke dalam dua klasifikasi, yaitu analisis teknis dan analisis fundamental. Analisis teknis meliputi studi harga pasar saham dalam upaya meramalkan gerakan harga pada masa depan untuk saham perusahaan tertentu. Analisis fundamental dimulai dengan

pernyataan bahwa nilai intrinsik dari aset finansial sama dengan *present value* dari semua aliran tunai yang diharapkan diterima oleh pemilik aset. Sesuai dengan hal tersebut, analisis saham fundamental berupaya meramalkan saat dan besarnya aliran tunai dan kemudian mengkonversikannya menjadi nilai sekarang (*present value*) dengan menggunakan tingkat diskon yang tepat.

3. Konstruksi Portofolio

Konstruksi portofolio melibatkan identifikasi aset khusus yang mana akan dijadikan investasi, juga menentukan berapa besar bagian dari investasi seorang investor pada tiap aset tersebut. Di sini masalah selektivitas, penentuan waktu, dan diversifikasi perlu menjadi perhatian bagi investor. Selektivitas, juga disebut *microforecasting*, merujuk pada analisis sekuritas dan memfokuskan pada peramalan pergerakan harga tiap sekuritas. Penentuan waktu, juga disebut *macroforecasting*, meliputi peramalan pergerakan harga saham-saham biasa secara umum relatif terhadap sekuritas dengan bunga tetap, misalnya obligasi perusahaan. Diversifikasi meliputi konstruksi portofolio investor sedemikian rupa sehingga meminimalkan risiko, dengan memperhatikan batasan tertentu.

4. Revisi Portofolio

Revisi portofolio berkenaan dengan pengulangan periodik dari tiga langkah sebelumnya. Sejalan dengan waktu, investor mungkin mengubah tujuan investasinya, yang pada gilirannya berarti portofolio yang dipegangnya tidak lagi optimal. Oleh karena itu, investor membentuk portofolio baru

dengan menjual portofolio yang dimilikinya dengan membeli portofolio lain yang belum dimiliki.

5. Evaluasi Kinerja Portofolio

Evaluasi kinerja portofolio, meliputi penentuan kinerja portofolio secara periodik dalam arti tidak hanya *return* yang diperhatikan tetapi juga risiko yang dihadapi. Jadi diperlukan ukuran yang tepat tentang *return* dan risiko dan juga standar yang relevan.

2.2 Pasar Modal

Menurut Samsul (2006), pasar modal adalah tempat atau sarana bertemunya antara permintaan dan penawaran atas instrumen keuangan jangka panjang, umumnya lebih dari satu tahun. Sementara itu, Sundjaja dan Barlian (2003) mendefinisikan pasar modal dalam arti sempit dan luas. Dalam arti sempit, pasar modal merupakan kegiatan yang mempertemukan penjual dan pembeli dana jangka panjang. Selanjutnya, dalam arti luas pasar modal adalah semua pasar yang terorganisir dan lembaga-lembaga yang memperdagangkan warkat-warkat kredit (biasanya yang berjangka waktu lebih dari satu tahun) termasuk saham, obligasi, hipotek, dan tabungan serta deposito berjangka.

Pasar modal merupakan sarana perusahaan untuk meningkatkan kebutuhan dana jangka panjang dengan menjual saham atau mengeluarkan obligasi. Untuk menarik pembeli dan penjual untuk berpartisipasi, pasar modal harus bersifat likuid dan efisien. Suatu pasar modal dikatakan likuid jika penjual dapat menjual dan pembeli dapat membeli surat-surat berharga dengan cepat. Pasar modal

dikatakan efisien jika harga dari surat-surat berharga mencerminkan nilai dari perusahaan secara akurat (Jogiyanto, 2003).

Hadi (2013) mengungkapkan, dalam perputaran roda perekonomian, sumber-sumber pembiayaan merupakan tulang punggung pengembangan usaha (bisnis). Untuk itu, dibutuhkan solusi sumber dana yang memiliki risiko rendah serta tawaran pilihan-pilihan instrumen yang memiliki jangka waktu panjang. Pasar modal muncul sebagai suatu alternatif solusi pembiayaan jangka panjang, sehingga oleh perusahaan pengguna dana dapat leluasa memanfaatkan dana tersebut dalam rangka keputusan investasi. Terdapat tiga fungsi pasar modal, yaitu:

1. Bagi Perusahaan

Pasar modal memberikan ruang dan peluang bagi perusahaan untuk memperoleh sumber dana yang relatif memiliki risiko investasi rendah dibandingkan sumber dana jangka pendek dari pasar uang.

2. Bagi investor

Alternatif investasi bagi pemodal, terutama pada instrumen yang memberikan likuiditas tinggi. Pasar modal memberikan ruang investor dan profesi lain memanfaatkan untuk memperoleh *return* yang cukup tinggi.

3. Bagi Perekonomian Nasional

Dalam daya dukung perekonomian secara nasional, pasar modal memiliki peran penting dalam rangka meningkatkan dan mendorong pertumbuhan dan stabilitas ekonomi. Hal itu ditunjukkan dengan fungsi pasar modal yang memberikan sarana bertemunya antara *lender* dengan *borrower*. Disitu, terjadi kemudahan penyediaan dana untuk sektor riil dalam peningkatan

produktivitas, sementara pada sisi lain pihak investor akan memperoleh *apportunity* keuntungan dari dana yang dimiliki.

2.3 Saham

Saham dapat didefinisikan sebagai tanda penyertaan atau pemilikan seseorang atau badan dalam suatu perusahaan. Wujud saham adalah selembar kertas yang menerangkan bahwa pemilik kertas tersebut adalah pemilik perusahaan yang menerbitkan kertas tersebut. Saham preferen adalah saham yang memiliki karakteristik gabungan antara obligasi dan saham biasa, karena bisa menghasilkan pendapatan tetap (seperti bunga obligasi), tetapi juga bisa tidak mendatangkan hasil seperti yang dikehendaki investor. Pada dasarnya, ada dua keuntungan yang diperoleh pemodal dengan membeli atau menjual saham.

1. Dividen yaitu pembagian keuntungan yang diberikan perusahaan penerbit saham tersebut atas keuntungan yang dihasilkan perusahaan.
2. *Capital gain* merupakan selisih antara harga beli dan harga jual. *Capital gain* terbentuk dengan adanya aktivitas perdagangan saham.

Saham dikenal dengan karakteristik *high risk-high return*. Artinya saham merupakan surat berharga yang memberi peluang keuntungan tinggi namun juga berpotensi risiko tinggi. Saham memungkinkan pemodal untuk mendapatkan *return* atau keuntungan (*capital gain*) dalam jumlah besar dalam waktu singkat. Namun seiring berfluktuasinya harga saham, maka saham juga dapat membuat pemodal mengalami kerugian besar dalam waktu singkat. (Sundjaja dan Barlian, 2003)

2.4 Return dan Risiko Investasi

Return merupakan hasil yang diperoleh dari investasi. *Return* dapat berupa *return* realisasi yang sudah terjadi atau *return* ekspektasi yang belum terjadi tetapi yang diharapkan akan terjadi di masa mendatang. *Return* realisasi terdiri atas *capital gain (loss)* dan *yield*, dinyatakan sebagai berikut (Jogiyanto, 2014) :

$$\text{Return Realisasi} = \text{Capital gain (loss)} + \text{Yield}$$

$$\text{Capital gain atau Capital loss} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Keterangan :

P_t = Harga saham pada periode t

P_{t-1} = Harga saham pada periode t-1

Yield merupakan persentase penerimaan kas periodik terhadap harga investasi periode tertentu dari suatu investasi. Untuk saham, *yield* adalah persentase dividen terhadap harga saham periode sebelumnya. Dengan demikian, *return* realisasian dapat dinyatakan sebagai berikut (Jogiyanto, 2014) :

$$\text{Return} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} + \text{Yield}$$

$$\text{Return Saham} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} + \frac{D_t}{P_{t-1}} = \frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}}$$

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

dikompensasikan. Risiko sering dihubungkan dengan penyimpangan atau deviasi dari *outcome* yang diterima dengan yang diekspektasi. Risiko adalah variabilitas *return* terhadap *return* yang diharapkan. Untuk menghitung risiko, metode yang banyak digunakan adalah deviasi standar (*standard deviation*) yang mengukur absolut penyimpangan nilai-nilai yang sudah terjadi dengan nilai ekspektasi standarnya (Jogiyanto, 2003). Risiko yang diukur dengan deviasi standar (*standard deviation*) yang menggunakan data historis dapat dinyatakan sebagai berikut (Jogiyanto, 2014) :

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

Keterangan :

SD_i = *Standard Deviation*

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

$E(R_i)$ = Nilai *return* ekspektasian

n = Jumlah dari observasi data historis

Menurut Hadi (2013), tujuan investor dalam berinvestasi adalah memaksimalkan *return*, tanpa melupakan faktor risiko yang harus dihadapi. Jenis risiko dikelompokkan dalam dua kelompok besar, yaitu risiko sistematis atau disebut *systematic risk* atau *undiversifiable risk*, dan risiko tidak sistematis atau *specific risk* atau *diversifiable risk*. Apabila risiko sistematis muncul dan terjadi, maka semua jenis saham akan terkena dampaknya sehingga investasi dalam satu jenis saham atau lebih tidak dapat mengurangi kerugian. Contoh risiko sistematis

adalah kenaikan inflasi yang tajam, kenaikan tingkat bunga, dan siklus ekonomi. Sedangkan risiko tidak sistematis hanya berdampak terhadap suatu saham atau sektor tertentu (Samsul, 2006).

2.5 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. Dengan demikian beta merupakan pengukur risiko sistematis (*systematic risk*) dari suatu sekuritas atau portofolio relatif terhadap risiko pasar.

Volatilitas dapat didefinisikan sebagai fluktuasi dari *return-return* suatu sekuritas atau portofolio dalam suatu periode waktu tertentu. Jika fluktuasi *return-return* sekuritas atau portofolio secara statistik mengikuti fluktuasi dari *return-return* pasar, maka beta dari sekuritas atau portofolio tersebut dikatakan bernilai satu. Karena fluktuasi juga sebagai pengukur risiko, maka beta bernilai satu menunjukkan bahwa risiko sistematis suatu sekuritas atau portofolio sama dengan risiko pasar.

Mengetahui beta suatu sekuritas atau beta suatu portofolio merupakan hal yang penting untuk menganalisis sekuritas atau portofolio tersebut. Beta suatu sekuritas menunjukkan risiko sistematisnya yang tidak dapat dihilangkan karena diversifikasi. Untuk menghitung beta portofolio maka beta masing-masing sekuritas perlu dihitung terlebih dahulu. Beta portofolio merupakan rata-rata

tertimbang dari beta masing-masing sekuritas. Mengetahui beta masing-masing sekuritas juga berguna untuk pertimbangan memasukkan sekuritas tersebut ke dalam portofolio yang akan dibentuk.

2.6 Teori Portofolio

Portofolio adalah suatu kumpulan aktiva keuangan dalam suatu unit yang dipegang atau dibuat oleh seorang investor, perusahaan investasi, atau institusi keuangan (Jogiyanto, 2014).

2.6.1 Model Markowitz

Pendekatan portofolio pertama kali diperkenalkan secara formal oleh Markowitz pada tahun 1952. Markowitz menunjukkan secara statistik bahwa risiko dapat dikurangi dengan menggabungkan beberapa aktiva tunggal ke dalam bentuk portofolio. Teori portofolio yang diperkenalkan oleh Markowitz ini mengasumsikan bahwa investor mengambil keputusan investasinya berdasarkan *return* ekspektasian (*expected return*) dan risiko portofolio. *Return* ekspektasian portofolio yang dihitung dengan cara rata-rata aritmatika (*mean*) *return* ekspektasian individual aktiva. Risiko portofolio dihitung dengan konsep deviasi standar atau varian. Teori ini kemudian dikenal dengan nama *mean-variance theory* (MVA). Teori portofolio modern yang analisis portofolionya berbasis pada teknik kuantitatif ini kemudian dikenal sebagai *modern portfolio theory* (MPT). Untuk karya-karyanya ini, Markowitz memenangkan hadiah Nobel di bidang ekonomi pada tahun 1990 (Jogiyanto, 2014).

Markowitz telah mengembangkan teori pembentukan portofolio yang efisien, yang disebut teori portofolio efisien Markowitz. Teori ini menyatakan bahwa portofolio efisien adalah portofolio yang memiliki pengembalian diharapkan yang tertinggi dari seluruh portofolio yang layak dengan tingkat risiko yang sama. Kumpulan dari seluruh portofolio efisien Markowitz disebut *Markowitz efficient frontier*.

Portofolio yang optimal adalah portofolio yang dapat memaksimalkan preferensi investor sehubungan dengan pengembalian dan risiko. Preferensi investor dinyatakan dalam fungsi kegunaan yang dapat dinyatakan secara grafis melalui serangkaian kurva indiferens. Fungsi kegunaan menunjukkan seberapa besar timbal balik pengembalian dan risiko yang bersedia dilakukan oleh investor. Portofolio yang optimal adalah portofolio yang bersinggungan terhadap *Markowitz efficient frontier* (Fabozzi, 1999).

2.6.2 Model Indeks Tunggal

Menurut Tandelilin (2000) dalam Hadi (2013), model indeks tunggal didasarkan asumsi bahwa sekuritas akan berkorelasi manakala sekuritas-sekuritas mempunyai respon terhadap *return* pasar. Sekuritas akan bergerak menuju ke arah yang sama terhadap *return* saham hanya jika sekuritas tersebut mempunyai hubungan yang sama terhadap *return* pasar.

Sharpe (1963) mengembangkan model yang disebut dengan model indeks tunggal (*single index model*). Model ini dapat digunakan untuk menyerhanakan perhitungan di model Markowitz dengan menyediakan parameter-parameter input yang dibutuhkan di dalam perhitungan model Markowitz.

Model indeks tunggal didasarkan pada pengamatan bahwa harga dari suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar. Secara khusus dapat diamati bahwa kebanyakan saham cenderung mengalami kenaikan harga jika indeks harga saham naik. Kebalikannya juga benar, yaitu jika indeks harga saham turun, kebanyakan saham juga mengalami penurunan harga. Hal ini menyarankan bahwa *return-return* dari sekuritas mungkin berkorelasi karena adanya reaksi umum (*common response*) terhadap perubahan-perubahan nilai pasar.

Menurut Mamduh (2011), model indeks tunggal merupakan pendekatan terhadap model perhitungan risiko Markowitz. Karena itu hasil yang diperoleh dari model indeks tunggal bisa berbeda dengan perhitungan secara langsung (dengan Markowitz, langsung menghitung standar deviasi *return* aset). Biasanya hasil yang diperoleh oleh model indeks tunggal cenderung lebih rendah dari perhitungan langsung. Hal tersebut dikarenakan model indeks tunggal mengasumsikan kovarians antar saham adalah 0. Karena secara umum korelasi antar saham adalah positif, maka risiko yang dihitung dengan model indeks tunggal akan cenderung lebih rendah dibandingkan dengan risiko yang dihitung langsung (dihitung langsung variansnya). Secara umum, perbedaan antara risiko yang dihitung melalui model indeks tunggal dengan cara langsung, cukup kecil. Sehingga bisa dikatakan model indeks tunggal cukup akurat.

Model indeks tunggal ditujukan untuk memecahkan masalah perhitungan risiko dengan model Markowitz. Dengan menggunakan model indeks tunggal, maka parameter yang perlu dihitung untuk menghitung risiko aset i adalah β_i , σ_M , dan σ_{ei}^2 . Untuk portofolio, ketiga parameter tersebut yang harus dihitung. Karena itu,

untuk portofolio, model indeks tunggal membantu menyederhanakan perhitungan risiko model Markowitz.

Di samping itu, model indeks tunggal tidak memerlukan estimasi kovarians (kaitan) antar saham atau sektor. Yang diperlukan adalah estimasi kaitan antara satu saham (sektor) dengan sektor secara keseluruhan (pasar). Beta (β_i) mencerminkan kaitan antara satu saham (sektor) dengan pasar secara keseluruhan. Estimasi semacam itu sudah sering dilakukan oleh para analis. Sehingga estimasi semacam itu bukan suatu masalah bagi mereka.

2.6.3 Capital Asset Pricing Model

Menurut Husnan (1994), *capital asset pricing model* (CAPM) merupakan model untuk menentukan harga suatu *asset*. Model ini mendasarkan diri pada kondisi ekuilibrium. Dalam keadaan ekuilibrium tingkat keuntungan yang disyaratkan oleh pemodal untuk suatu saham akan dipengaruhi oleh risiko saham tersebut. Disini risiko bukan lagi diartikan sebagai deviasi standar tingkat keuntungan, tetapi diukur dengan beta. Penggunaan parameter ini konsisten dengan teori portofolio yang mengatakan bahwa apabila pemodal melakukan diversifikasi dengan baik, maka pengukur risiko adalah sumbangan risiko dari tambahan saham ke dalam portofolio. Apabila pemodal memegang portofolio pasar, maka sumbangan risiko ini tidak lain adalah beta. Tiga orang yaitu Jack Treynor, William Sharpe, dan John Lintner pada pertengahan tahun 1960-an memformulasikan CAPM ini.

Menurut Fabozzi (1999), CAPM menyatakan bahwa satu-satunya risiko yang dinilai oleh investor adalah risiko sistematis, karena risiko ini tidak dapat dihilangkan melalui diversifikasi. Intinya, CAPM menyatakan bahwa tingkat pengembalian diharapkan dari suatu portofolio atau sekuritas sama dengan suku bunga sekuritas bebas risiko ditambah premi risiko. Premi risiko pada CAPM merupakan hasil dari jumlah risiko dikali risiko harga pasar.

Menurut Mamduh (2011), model CAPM menggunakan risiko sistematis (beta pasar saham) sebagai indikator risiko. Sebagian dari risiko total (yang diukur melalui standar deviasi) bisa dihilangkan melalui diversifikasi. Diversifikasi tersebut secara teoritis mudah dilakukan. Dengan membentuk portofolio yang terdiri dari beberapa aset, risiko tidak sistematis praktis bisa dihilangkan. Karena itu hanya risiko sistematis yang relevan. CAPM berusaha menjelaskan hubungan antara risiko sistematis dengan tingkat keuntungan (*return*).

2.6.4 Model *Arbitrage Pricing Theory*

Capital Asset Pricing Model bukanlah satu-satunya teori yang mencoba menjelaskan bagaimana suatu aktiva ditentukan harganya oleh pasar, atau bagaimana menentukan tingkat keuntungan yang dipandang layak untuk suatu investasi. Ross (1976) merumuskan suatu teori yang disebut sebagai *Arbitrage Pricing Theory* (APT). APT pada dasarnya menggunakan pemikiran yang menyatakan bahwa dua kesempatan investasi yang mempunyai karakteristik yang identik sama tidaklah bisa dijual dengan harga yang berbeda. Konsep yang dipergunakan adalah hukum satu harga (*the law of one price*). Apabila aktiva yang berkarakteristik sama tersebut terjual dengan harga yang berbeda, maka akan terdapat kesempatan untuk melakukan *arbitrage* dengan membeli aktiva yang

berharga murah dan pada saat yang sama menjualnya dengan harga yang lebih tinggi sehingga memperoleh laba tanpa risiko.

Perbedaan antara kedua model tersebut terletak pada perlakuan APT terhadap hubungan antar tingkat keuntungan sekuritas. APT mengasumsikan bahwa tingkat keuntungan tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor dalam perekonomian dan industri. Korelasi antara tingkat keuntungan dua sekuritas terjadi karena sekuritas-sekuritas tersebut dipengaruhi oleh faktor yang sama. Sebaliknya, meskipun CAPM mengakui adanya korelasi antar tingkat keuntungan, model tersebut tidak menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi korelasi tersebut. Baik CAPM maupun APT berpendapat bahwa ada hubungan yang positif antara tingkat keuntungan yang diharapkan dengan risiko.

CAPM menjelaskan bahwa beta merupakan pengukur risiko yang relevan, dan terdapat hubungan yang positif dan linear antara tingkat keuntungan yang diharapkan dengan beta. Dalam APT hubungan yang sama juga dijumpai. Saham mempunyai risiko tidak sistematis, dan tingkat keuntungan aktual saham tersebut tergantung pada risiko tidak sistematis tersebut. Tetapi karena risiko ini hilang karena diversifikasi, maka pemodal dapat mengabaikan risiko tersebut apabila mereka ingin menambah suatu saham dalam portofolio investasi mereka. Karena itu, apabila pemodal mengabaikan risiko tidak sistematis, maka risiko sistematislah yang dihubungkan dengan tingkat keuntungan yang diharapkan.

Meskipun demikian, sayangnya faktor-faktor yang kita identifikasikan dalam APT tidak bisa kita kenali. Dengan kata lain APT tidak menjelaskan faktor-faktor apa yang mempengaruhi *pricing* (Husnan,1994).

Pendukung model APT menyatakan bahwa model ini memiliki beberapa keunggulan dibandingkan CAPM. Pertama, model APT menggunakan asumsi-asumsi yang tidak terlalu membatasi preferensi investor terhadap pengembalian dan risiko. Di sisi lain, APT hanya mensyaratkan batas-batas yang tidak terlalu ketat pada fungsi kegunaan investor. Kedua, APT tidak membuat asumsi apapun tentang distribusi pengembalian sekuritas. Terakhir, APT tidak bergantung pada identifikasi portofolio pasar aktual, sehingga teori ini dapat diuji (Fabozzi,1999).

2.7 Return dan Risiko Portofolio

Return realisasi portofolio adalah rata-rata tertimbang dari *return-return* realisasian tiap-tiap aktiva tunggal di dalam portofolio. Timbangan yang digunakan adalah bobot atau proporsi masing-masing aktiva di dalam portofolio. Secara matematis untuk n aktiva, *return* realisasian portofolio dapat ditulis (Jogiyanto, 2014) :

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

Keterangan :

R_p = *Return* realisasian portofolio

W_i = Proporsi dari aktiva ke-i terhadap seluruh aktiva di portofolio

R_i = *Return* realisasian dari aktiva ke-i

n = Jumlah dari aktiva tunggal

Return ekspektasian portofolio adalah rata-rata tertimbang dari *return-return* ekspektasian setiap aktiva tunggal di dalam portofolio. Untuk n aktiva, *return*

ekspektasian portofolio dapat dinyatakan secara matematis sebagai berikut

(Jogiyanto, 2014) :

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

Notasi :

$E(R_p)$ = *Return* ekspektasian portofolio

W_i = Proporsi dari aktiva ke-i terhadap seluruh aktiva di portofolio

$E(R_i)$ = *Return* ekspektasian aktiva ke-i

n = Jumlah dari aktiva tunggal

Akan tetapi, risiko portofolio tidak harus sama dengan rata-rata tertimbang risiko-risiko dari seluruh sekuritas tunggal. Risiko portofolio bahkan dapat lebih kecil dari rata-rata tertimbang risiko masing-masing sekuritas tunggal. Risiko portofolio adalah varian *return* sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio tersebut.

Secara matematis rumus risiko portofolio adalah sebagai berikut (Jogiyanto, 2014):

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i \cdot W_j \cdot \sigma_{ij}$$

Rumus ini menunjukkan bahwa risiko portofolio adalah penjumlahan semua varian dan kovarian yang berada di matriks varian-kovarian dikalikan dengan proporsi aktivitya masing-masing di dalam portofolio.

Bagian dari risiko sekuritas yang dapat dihilangkan dengan membentuk portofolio yang *well-diversified* disebut dengan risiko yang dapat didiversifikasi atau risiko

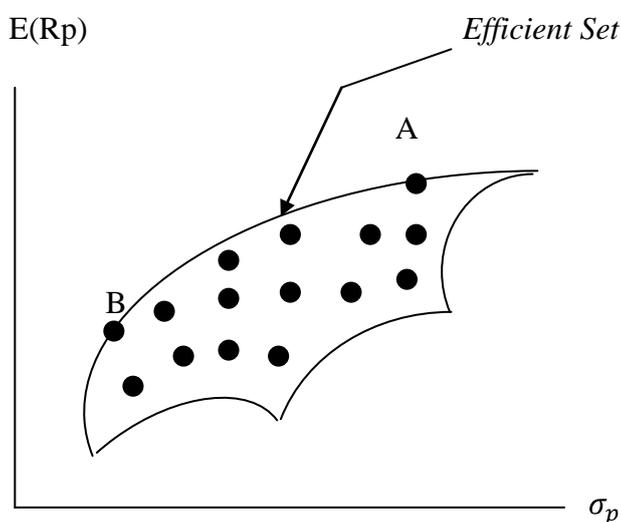
perusahaan atau risiko spesifik atau risiko unik atau risiko yang tidak sistematis. Karena risiko ini unik untuk suatu perusahaan, yaitu hal yang buruk terjadi di suatu perusahaan dapat diimbangi dengan hal baik terjadi di perusahaan lain, maka risiko ini dapat didiversifikasi di dalam portofolio. Sebaliknya risiko yang tidak dapat didiversifikasikan oleh portofolio disebut dengan *nondiversifiable risk* atau risiko pasar atau risiko umum atau risiko pasar. Risiko ini terjadi karena kejadian-kejadian diluar kegiatan perusahaan, seperti inflasi, resesi, dan lain sebagainya. Persyaratan utama untuk dapat mengurangi risiko di dalam portofolio ialah *return* untuk masing-masing sekuritas tidak berkorelasi secara positif dan sempurna (Jogiyanto, 2003).

2.8 Portofolio Efisien

Portofolio yang efisien didefinisikan sebagai portofolio yang memberikan *return* ekspektasi terbesar dengan risiko yang sudah tertentu atau memberikan risiko yang terkecil dengan *return* ekspektasi yang sudah tertentu. Portofolio yang efisien ini dapat ditentukan dengan memilih tingkat *return* ekspektasi tertentu dan kemudian meminimumkan risikonya atau menentukan tingkat risiko yang tertentu dan kemudian memaksimumkan *return* ekspektasinya. Investor yang rasional akan memilih portofolio efisien ini karena merupakan portofolio yang dibentuk dengan mengoptimalkan satu dari dua dimensi, yaitu *return* ekspektasi atau risiko portofolio. Model markowitz dapat digunakan untuk menentukan portofolio yang efisien ini.

Investor dapat memilih kombinasi dari aktiva-aktiva untuk membentuk portofolionya. Seluruh set yang memberikan kemungkinan portofolio yang dapat

dibentuk dari kombinasi n-aktiva yang tersedia disebut dengan *opportunity set* atau *attainable set*. Semua titik di *attainable set* menyediakan semua kemungkinan portofolio baik yang efisien maupun yang tidak efisien yang dapat dipilih oleh investor. Akan tetapi, investor yang rasional tidak akan memilih portofolio yang tidak efisien. Rasional investor hanya tertarik dengan portofolio yang efisien. Kumpulan (set) dari portofolio yang efisien ini disebut dengan *efficient set* atau *efficient frontier* (jogiyanto,2003).



Gambar 3. *Efficient Set* untuk portofolio dengan banyak aktiva.

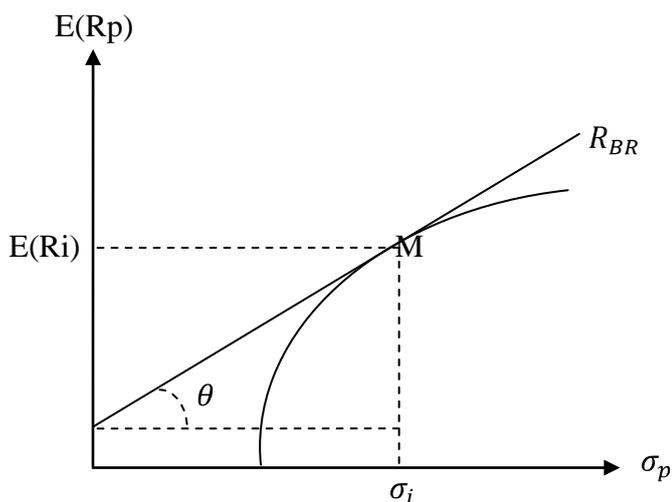
Titik-titik di Gambar 3. menunjukkan kemungkinan portofolio yang dapat dibentuk dari kombinasi aktiva-aktiva yang tersedia. Kemungkinan ini disebut dengan *attainable set* atau *opportunity set*. Tidak semua portofolio yang tersedia di *attainable set* merupakan portofolio yang efisien. Hanya portofolio yang memberikan *return* ekspektasi terbesar dengan risiko yang sama atau portofolio yang memberikan risiko terkecil dengan *return* ekspektasi yang sama yang merupakan portofolio efisien. Portofolio efisien terletak di *efficient set* atau *frontier set* yang merupakan kurva AB di Gambar.3 tersebut (Jogiyanto, 2003).

2.9 Portofolio Optimal

Di dalam membentuk suatu portofolio, akan timbul suatu masalah.

Permasalahannya adalah terdapat banyak sekali kemungkinan portofolio yang dapat dibentuk dari kombinasi aktiva berisiko yang tersedia di pasar. Kombinasi ini dapat mencapai jumlah yang tidak terbatas. Belum kombinasi ini juga memasukkan aktiva bebas risiko di dalam pembentukan portofolio. Jika terdapat kemungkinan portofolio yang jumlahnya tidak terbatas, maka akan timbul pernyataan portofolio mana yang akan dipilih oleh investor. Jika investor adalah rasional, maka mereka akan memilih portofolio yang optimal. Portofolio optimal dapat ditentukan dengan menggunakan model markowitz atau model indeks tunggal. Untuk menentukan portofolio yang optimal dengan model-model ini, yang pertama kali dibutuhkan adalah menentukan portofolio yang efisien. Untuk model-model ini, semua portofolio yang optimal adalah portofolio yang efisien (Jogiyanto, 2003).

Set efisien berisi dengan portofolio-portofolio efisien. Portofolio efisien merupakan portofolio-portofolio yang baik, tetapi bukan yang terbaik. Portofolio optimal merupakan bagian dari portofolio efisien. Suatu portofolio optimal sekaligus merupakan portofolio efisien, tetapi suatu portofolio efisien belum tentu portofolio optimal (Jogiyanto, 2003).



Gambar 4. Portofolio Optimal

Portofolio optimal di Gambar 4. adalah portofolio di titik M. Portofolio optimal ini merupakan hasil persinggungan garis lurus dari titik R_{BR} dengan kurva *efficient set*. Titik persinggungan M ini merupakan titik persinggungan antara kurva *efficient set* dengan garis lurus yang mempunyai sudut (θ) terbesar. Dengan demikian, portofolio optimal dapat dijabarkan dengan mencari komposisi portofolio yang memaksimalkan sudut (*slope*) garis lurus yang menghubungkan titik tingkat *return* bebas risiko di sumbu tegak dengan portofolio itu sendiri (Jogiyanto, 2003).

Secara umum portofolio optimal adalah portofolio dengan kinerja yang terbaik. Salah satu konsep pengukuran kinerja portofolio yang banyak digunakan adalah hasil kombinasi *return* portofolio dibagi dengan risiko portofolionya. Oleh karena itu, secara khusus portofolio optimal adalah portofolio yang memberikan hasil kombinasi *return* tertinggi dengan risiko yang terendah. Portofolio optimal dapat juga berupa portofolio dengan risiko yang terkecil. Proses pembuatan portofolio optimal melibatkan beberapa tahapan sebagai berikut (Jogiyanto,2014):

1. Alokasi Aktiva

Keputusan alokasi aktiva adalah keputusan untuk menentukan aktiva yang akan digunakan atau dialokasikan ke dalam portofolio.

2. Memaksimalkan Portofolio

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

3. Memilih Aktiva

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

4. Mengeksekusi Portofolio

Mengeksekusi portofolio berarti mewujudkan portofolio tersebut dengan membeli aktiva yang sudah ditentukan.

Menurut Tandelilin (2000) dalam Hadi (2013), konsep portofolio efisien sesungguhnya tidak lepas dari konsep perilaku investor, yang mana investor pada prinsipnya tak lepas dari pertimbangan *trade of cost and benefit* dalam menjatuhkan pilihan investasi. Lebih lanjut dinyatakan bahwa investor berusaha untuk menghindari risiko investasi (*risk averse*), sehingga berusaha untuk mencari pilihan instrumen dan gabungan investasi yang *high return* dengan *lower risk*. Pilihan-pilihan investasi (gabungan instrumen investasi tersebut) oleh investor berusaha mencari gabungan instrumen yang memberikan nilai optimal, yaitu portofolio yang dipilih dari sekian banyak pilihan adalah yang ada pada kumpulan portofolio yang efisien.

Jika preferensi investor terhadap portofolio berbeda karena mereka mempunyai fungsi utilitas yang berbeda, optimal portofolio untuk masing-masing investor akan dapat berbeda (Jogiyanto,2003).

2.10 Portofolio Optimal dengan Model Indeks Tunggal

Menurut Jogiyanto (2003), perhitungan untuk menentukan portofolio optimal akan sangat dimudahkan jika hanya didasarkan pada sebuah angka yang dapat menentukan apakah suatu sekuritas dapat dimasukkan ke dalam portofolio optimal tersebut. Angka tersebut adalah rasio antara *excess return* dengan beta (*excess return to beta ratio*). Secara sistematis, rumus rasio ini adalah :

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

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

Excess return didefinisikan sebagai selisih *return* ekspektasi dengan *return* aktiva bebas risiko. *Excess return to beta* berarti mengukur kelebihan *return* relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan beta. Rasio ERB ini juga menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi, yaitu *return* dan risiko. Portofolio yang optimal akan berisi dengan aktiva-aktiva yang mempunyai nilai rasio ERB yang tinggi. Aktiva-aktiva dengan

rasio ERB yang rendah tidak akan dimasukkan ke dalam portofolio optimal.

Dengan demikian, diperlukan sebuah titik pembatas (*cut-off point*) yang menentukan batas nilai ERB berapa yang dikatakan tinggi. Besarnya titik pembatas ini dapat ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Urutkan sekuritas-sekuritas berdasarkan nilai ERB terbesar ke nilai ERB terkecil. Sekuritas-sekuritas dengan nilai ERB terbesar merupakan kandidat untuk dimasukkan ke portofolio optimal.
2. Hitung nilai A_i dan B_i untuk masing-masing sekuritas ke- i sebagai berikut:

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

$$\text{Dan } B_i = \frac{\beta_i^2}{\sigma^2}$$

Notasi :

σ^2 = Varian dari kesalahan residu sekuritas ke- i yang juga merupakan risiko unik atau risiko tidak sistematis

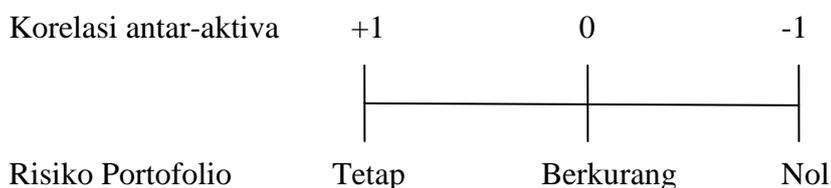
3. Hitung nilai C_i

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

Besarnya *cut-off point* (C^*) adalah nilai C_i dimana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari nilai C_i . Sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio optimal adalah sekuritas-sekuritas yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik C^* . Sekuritas-sekuritas yang mempunyai nilai ERB lebih kecil dengan ERB di titik C^* tidak diikutsertakan dalam pembentukan portofolio optimal.

2.11 Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi menunjukkan besarnya hubungan pergerakan antara dua variabel relatif terhadap masing-masing deviasinya. Nilai dari koefisien korelasi berkisar dari +1 sampai dengan -1. Nilai koefisien korelasi +1 menunjukkan korelasi positif sempurna, nilai koefisien korelasi 0 menunjukkan tidak ada korelasi dan nilai koefisien korelasi -1 menunjukkan korelasi negatif sempurna. Jika dua buah aktiva mempunyai *return* dengan koefisien korelasi +1 (positif sempurna), maka semua risikonya tidak dapat didiversifikasi atau risiko portofolio tidak akan berubah sama dengan risiko aktiva individualnya. Jika dua buah aktiva mempunyai *return* dengan koefisien korelasi -1 (negatif sempurna), maka semua risikonya dapat didiversifikasi atau risiko portofolio akan sama dengan nol. Jika koefisien korelasinya di antara +1 dan -1, maka akan terjadi penurunan risiko di portofolio, tetapi tidak menghilangkan semua risikonya (Jogiyanto, 2014).



Gambar 5. Hubungan korelasi antara aktiva dengan risiko portofolionya

2.12 Jakarta Islamic Index

JII pertama kali diluncurkan oleh BEI (pada saat itu masih bernama Bursa Efek Jakarta) bekerja sama dengan PT. Danareksa Investment Management pada tanggal 3 Juli 2000. Meskipun demikian, agar dapat menghasilkan data historikal yang lebih panjang, hari dasar yang digunakan untuk menghitung JII adalah tanggal 2 Januari 1995 dengan angka indeks dasar sebesar 100. Metodologi

perhitungan JII sama dengan yang digunakan untuk menghitung IHSG yaitu berdasarkan *Market Value Weighted Average Index* dengan menggunakan formula Laspeyres.

Saham syariah yang menjadi konstituen JII terdiri dari 30 saham yang merupakan saham-saham syariah paling likuid dan memiliki kapitalisasi pasar yang besar. BEI melakukan *review* JII setiap 6 bulan, yang disesuaikan dengan periode penerbitan DES oleh Bapepam & LK. Setelah dilakukan penyeleksian saham syariah oleh Bapepam & LK yang dituangkan ke dalam DES, BEI melakukan proses seleksi lanjutan yang didasarkan kepada kinerja perdagangannya. Adapun proses seleksi JII berdasarkan kinerja perdagangan saham syariah yang dilakukan oleh BEI adalah sebagai berikut:

1. Saham-saham yang dipilih adalah saham-saham syariah yang termasuk ke dalam DES yang diterbitkan oleh Bapepam & LK.
2. Dari saham-saham syariah tersebut kemudian dipilih 60 saham berdasarkan urutan kapitalisasi terbesar selama satu tahun terakhir.
3. Dari 60 saham yang mempunyai kapitalisasi terbesar tersebut, kemudian dipilih 30 saham berdasarkan tingkat likuiditas yaitu urutan nilai transaksi terbesar di pasar reguler selama satu tahun terakhir (www.idx.co.id).

2.13 Kajian Penelitian Terdahulu

Berikut adalah beberapa hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini :

Tabel 2.1 Kajian Penelitian Terdahulu

Peneliti	Judul	Alat Analisis	Hasil
Kathy Kam (2006)	<i>Portfolio Selection Methods: An Empirical Investigation</i>	Model Indeks Tunggal, <i>Constant Correlation Model</i> , <i>Multi Group Model</i> , dan <i>Multi-index Model</i>	Portofolio optimal dengan model indeks tunggal mampu menghasilkan <i>return</i> portofolio yang lebih tinggi (0,0311 atau 3,11%) dibandingkan <i>return</i> portofolio optimal dengan <i>stochastic dominance</i> (0,02432 atau 2,43%)
Mokhammad Sukarno (2007)	Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham Menggunakan Metode <i>Single Indeks</i> Di Bursa Efek Indonesia	Model Indeks Tunggal	Portofolio optimal dibentuk dengan cara memilih saham yang mempunyai <i>excess return to beta</i> terbesar dengan basis perhitungan periode tiga tahun. Jadi dalam penelitian ini portofolio optimal dibentuk oleh saham AALI dan PGAS.
Umanto Eko (2008)	Analisis Dan Penilaian Kinerja Portofolio Optimal Saham-saham LQ-45	Model Indeks Tunggal dan Model <i>Constant Correlation</i>	Portofolio yang dibentuk dengan menggunakan model indeks tunggal terdiri dari 13 saham yang memberikan imbal hasil yang bervariasi dengan proporsi saham terbesar dalam portofolio terdapat pada saham TLKM sebesar 2,1255% dan proporsi terkecil terdapat pada saham INCO sebesar 0,2806%.
Hari Winarto (2009)	Penentuan Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal dan Rasionalitas Investor Terhadap Pemilihan Saham di Bursa Efek	Model Indeks Tunggal dan Model <i>Constant Correlation</i>	Penemuan portofolio model indeks tunggal terdiri atas enam jenis saham yang mampu memberikan keuntungan tertentu dengan risiko investasi yang minimum. Jenis saham tersebut

Peneliti	Judul	Alat Analisis	Hasil
	Jakarta		adalah saham Matahari Putra Prima, Mulia Industrindo, HM. Sampoerna, Gajah Tunggal, Ramayana Sentosa dan Indofood Sukses Makmur.
Dwi Larasati, Abdul Kohar Irwanto, dan Yusrina Permanasari (2013)	Analisis Strategi Optimalisasi Portofolio Saham LQ 45 (pada Bursa Efek Indonesia Tahun 2009-2011)	Model Indeks Tunggal	Pembentukan portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal terhadap 19 saham-saham sampel penelitian, terdapat 9 saham yang mempunyai nilai ERB lebih besar dari <i>Unique Cut Off Point</i> . Penelitian ini memilih lima saham yang memiliki nilai ERB terbesar dan mewakili sektor berbeda sebagai saham-saham pembentuk portofolio optimal sesuai dengan prinsip diversifikasi. Kelima saham tersebut adalah Astra Internasional Tbk (sektor <i>miscellaneous industry</i>), United Tractor Tbk (sektor <i>trade, service, and investment</i>), Astra Agro Lestari Tbk (sektor <i>agriculture</i>), Indofood Sukses Makmur Tbk (sektor <i>consumer good industry</i>), dan Bank Negara Indonesia Tbk (sektor <i>finance</i>).
Muslikhin B. Ridwan (2013)	Analisis Portofolio Optimal Dengan Metode Markowitz, Metode Graham Dan <i>Single Index Model</i> (Studi	Metode Markowitz, Metode Graham, dan Metode Indeks Tunggal	Metode markowitz dan metode indeks tunggal memberikan kinerja portofolio yang paling baik.

Peneliti	Judul	Alat Analisis	Hasil
	Kasus Pada Saham Indeks LQ45 Dan Saham Indeks Bisnis 27 Di Bursa Efek Indonesia)		
Werner R. Murhadi (2013)	Portofolio Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal dan Metode Z	Model Indeks Tunggal dan Metode Z	Model indeks tunggal dapat memberikan risiko yang lebih kecil apabila dibandingkan dengan portofolio optimal yang dibentuk menggunakan metode z.
Achmad Khotim, Darminto, Topowijono (2014)	Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal dan <i>Stochastic Dominance</i> Dalam Pengambilan Keputusan Investasi (Studi Pada Saham Indeks Sri Kehati Yang <i>Listing</i> Di BEI Periode 2010-2013	Model Indeks Tunggal dan <i>Stochastic Dominance</i>	Portofolio optimal dengan model indeks tunggal mampu menghasilkan <i>return</i> portofolio yang lebih tinggi (0,0311 atau 3,11%) dibandingkan <i>return</i> portofolio optimal dengan <i>stochastic dominance</i> (0,02432 atau 2,43%).
M. Bagus Wisambudi, Nengah Sudjana, Topowijono (2014)	Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal (Studi Pada Saham <i>Jakarta Islamic Index</i> (JII) Periode 2011-2013	Model Indeks Tunggal	Terdapat empat saham pembentuk portofolio optimal sesuai dengan model indeks tunggal. Saham-saham tersebut diantaranya adalah PT. Unilever Indonesia Tbk (UNVR), PT. Kalbe Farma Tbk (KLBF), PT. Alam Sutera Realty Tbk (ASRI), dan PT. Charoen Pokphan Indonesia Tbk (CPIN).

Peneliti	Judul	Alat Analisis	Hasil
Ria Rahmadin, Topowijono, Zahroh Z.A (2014)	Pembentukan Portofolio Optimal Saham Berdasarkan Model Indeks Tunggal (Studi pada Saham Indeks LQ-45 di BEI Tahun 2011-2013)	Model Indeks Tunggal	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat 6 saham pembentuk portofolio optimal. • Portofolio yang terbentuk mampu memberikan <i>expected return</i> sebesar 2,30% dan mengandung risiko sebesar 0,09%.
Yulianti Panjaya (2014)	Optimalisasi Portofolio Dengan Kombinasi Indeks Kompas 100 Menggunakan Analisis <i>Single Index Model</i>	Model Indeks Tunggal	Dari 47 saham yang konsisten dalam indeks Kompas 100 selama sembilan periode, hanya terdapat tujuh saham yang dapat digunakan untuk membentuk portofolio yang optimal beserta proporsi dana yang dapat diinvestasikan investor.