

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. LATAR BELAKANG**

Perkembangan dunia investasi begitu menakjubkan saat ini. Dapat kita lihat bahwa hampir di tiap Negara sangat memberikan perhatian pada dunia investasi. Investasi memang sangat dibutuhkan untuk meningkatkan pertumbuhan perekonomian suatu negara, tanpa adanya investasi perekonomian suatu negara akan stagnan. Mungkin karena hal tersebut, perkembangan investasi begitu cepat. Pasar uang dan pasar modal merupakan dua alat investasi yang paling sering digunakan individu atau lembaga untuk berinvestasi. Seiring dengan pesatnya perkembangan perekonomian di Indonesia, maka pasar modal di Indonesia mempunyai peranan penting dalam mempercepat pembangunan suatu negara. Hal ini disebabkan karena pasar modal Indonesia merupakan salah satu wahana untuk menghimpun dana dan menyalurkan dana masyarakat. Dalam pasar modal terdapat dua pihak yang berkepentingan, yaitu pemodal (investor) dan penerbit saham (emiten). Investor sebagai pihak yang kelebihan dana dapat menginvestasikan dananya pada financial asset melalui pasar modal, dengan harapan akan mendapatkan keuntungan atas investasinya baik berupa deviden maupun berupa capital gain. Sedangkan emiten bisa memanfaatkan pasar modal untuk memperoleh sumber pembiayaan perusahaan yang selanjutnya juga diharapkan bisa menghasilkan pendapatan dan laba.

Investasi adalah salah satu kegiatan yang ada di dalam pasar modal, dimana investasi juga merupakan penundaan konsumsi yang akan datang. Dengan adanya proses produksi yang efisien, investasi dapat meningkatkan (*utility*) individu. Sebagai seorang investor yang rasional tentunya akan memilih kesempatan yang efisien dengan cara menafsir berapa besar resiko dan tingkat keuntungan dari seluruh alternative investasi yang ada.

Secara formal pasar modal dapat didefinisikan sebagai pasar modal untuk sekuritas jangka panjang yang bisa diperjualbelikan baik yang diterbitkan oleh pemerintah, *public authorities* maupun swasta (Husnan 2003). Sekuritas tersebut antara lain meliputi saham biasa, saham preferen, obligasi dan reksa dana. Adanya pasar modal dapat menguntungkan individu dalam memenuhi kebutuhan dana panjangnya, yaitu dengan cara menjual saham atau mengeluarkan obligasi. Sedangkan kebutuhan dana untuk jangka pendek dapat diperoleh di pasar uang (misalnya bank komersial). Kerena itulah dalam penelitian ini obyek yang akan dibahas adalah saham. Tinggi rendahnya suatu perusahaan dipengaruhi oleh banyak faktor seperti resiko, tingkat suku bunga, kinerja perusahaan, deviden, penawaran, permintaan, laju inflasi, kebijaksanaan dan kondisi perekonomian. Karena adanya perubahan dari faktor tersebutlah harga saham akan mengalami naik atau turun sehingga mencerminkan nilai perusahaan di mata masyarakat tentang harga saham tersebut.

Investor dalam melakukan keputusan investasi selalu dihadapkan pada berbagai alternatif. Melakukan investasi dengan membeli sekuritas yang berpendapatan tetap seperti obligasi, deposito, atau melakukan investasi pada pasar modal dengan membeli saham-saham perusahaan yang listing pada Bursa Efek. Alternatif yang akan dipilih tergantung oleh investor dalam memilih resiko dari investasi yang dilakukan dan tingkat pengembalian atau *return* yang diinginkan. Jika investor mengharapkan *return* yang tinggi biasanya juga bersedia menerima resiko yang ada. Apabila seorang investor bersikap demikian maka investasi yang dilakukan biasanya dengan membeli saham di Bursa Efek. Sebelum melakukan investasi, seorang investor perlu memahami proses investasi. Hal ini menunjukkan bagaimana investor seharusnya melakukan investasi sekuritas; yaitu sekuritas apa yang akan dipilih, seberapa banyak investasi tersebut dan kapan investasi tersebut akan dilakukan.

Keputusan investasi pada dasarnya merupakan keputusan yang bersifat tidak pasti karena menyangkut harapan pada masa yang akan datang berupa imbal hasil (*return*) yang diharapkan, serta resiko yang harus ditanggung investor. Dengan begitu investor tidak bisa mengetahui dengan pasti tingkat keuntungan yang akan diperoleh. Ketidak pastian atau resiko investasi tersebut dapat diukur dengan penyebaran nilai tingkat keuntungan disekitar nilai keuntungan yang diharapkan, ukuran penyebaran ini adalah deviasi standar (*variance*) menurut Husnan (2003).

Investor yang rasional akan menginvestasikan dananya dalam menghadapi pasar jual beli saham yang tentunya akan memilih saham-saham yang efisien, yang memberikan keuntungan maksimal dengan resiko tertentu, atau sebaliknya dengan keuntungan tertentu dengan resiko minimal, untuk menghindari resiko atau memperkecil resiko, tentunya investor akan melakukan strategi diversifikasi atas investasinya dengan membentuk portofolio yang terdiri atas beberapa saham yang nilainya efisien. Selain itu dalam pembentukan portofolio, investor harus mengidentifikasi sekuritas-sekuritas mana yang akan dipilih, dan berapa proporsi dana yang akan ditanamkan pada masing-masing sekuritas tersebut. Namun demikian investor seringkali hanya mengikuti keinginan individu, ikut-ikutan atau "gambling" dalam mendapatkan portofolio secara *Random* atau acak (tanpa memperhatikan karakteristik investasi secara relevan).

Dalam melakukan analisis portofolio diperlukan sejumlah prosedur perhitungan melalui sejumlah data sebagai input struktur portifolio. Kesalahan dalam penentuan pemilihan saham akan berpengaruh terhadap *return*, sehingga *return* yang diperoleh dari portofolio tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Untuk memperoleh portofolio yang diinginkan, maka seorang investor harus melakukan analisis yang memberikan return maksimal. Alternatif pemilihan saham dan penentuan portofolio dapat dilakukan dengan menggunakan alat analisis, salah satunya adalah menggunakan Model Indeks Tunggal.

Elton dan Gruber (1995) melakukan analisis portofolio yang optimal dengan menggunakan Model Indeks Tunggal. Analisis atas sekuritas dilakukan dengan membandingkan *Excess Return to Beta* (ERB) dengan *Cut Off Rate* (Ci) dari masing-masing saham baik dengan Model Indeks Tunggal maupun dengan model Random. Saham yang memiliki *Excess Return to Beta* (ERB) lebih besar dari *Cut Off Rate* (Ci) dijadikan kandidat portofolio, sedangkan apabila *Cut Off Rate* (Ci) lebih besar dari *Excess Return to Beta* (ERB) tidak diikutkan dalam kandidat portofolio.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Henry (2002) dalam menganalisa penentuan portofolio tidak hanya menggunakan Model Indeks Tunggal saja, tetapi juga menganalisa penentuan portofolio dengan menggunakan model *random* atau acak dikarenakan para investor yang hanya ikut-ikutan dalam menginvestasikan dananya atau yang sering disebut "*gambling*". Dalam melakukan penelitiannya Henry juga melakukan penentuan portofolio yang akan dijadikan kandidat atau bukan kandidat portofolio dengan menggunakan Model Indeks Tunggal yang caranya sama yaitu membandingkan *Excess Return to Beta* (ERB) dengan *Cut Off Rate* (Ci) dari masing-masing saham. Saham yang memiliki ERB lebih besar dari Ci akan kandidat portofolio. Portofolio yang masuk dalam kandidat dengan Model Indeks Tunggal kemudian akan dibandingkan dengan penentuan portofolio yang menggunakan Model *Random*.

Dari analisis diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan analisis investasi dan penentuan portofolio saham optimal di Bursa Efek Jakarta (studi komparatif penggunaan Model Indeks Tunggal dengan Model Random).

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pembentukan portofolio saham yang optimal di pasar modal dan saham apa saja yang termasuk kedalam portofolio saham optimal?
2. Apakah penentuan portofolio dengan menggunakan Model Indeks Tunggal dapat memberikan return portofolio yang lebih besar dibandingkan dengan penentuan portofolio secara Random?

## 1.3. TUJUAN PENELITIAN

Sehubungan dengan pokok permasalahan maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui saham-saham apa saja yang terpilih sebagai kandidat portofolio yang optimal, untuk menganalisis penentuan portofolio optimal dengan menggunakan Model Indeks Tunggal dan Model Random, serta bertujuan untuk mengetahui apakah penentuan portofolio menggunakan Model Indeks Tunggal dapat memberikan *return* yang lebih besar dibandingkan dengan penentuan portofolio secara Random.

#### **1.4. MANFAAT PENELITIAN**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bahan pertimbangan kepada investor ataupun masyarakat umum didalam mengambil keputusan investasi di Bursa Efek terutama yang berkaitan dengan penentuan portofolio optimal dan agar investor yang akan menginvestasikan dananya di Bursa Efek dapat melakukan pemilihan saham dengan penentuan portofolio optimal untuk mendapatkan *return* maksimal dengan resiko tertentu. Selain itu juga bermanfaat bagi bidang keilmuan yaitu menambah referensi keilmuan tentang Model Indek Tunggal dalam menentukan portofolio dan memperkuat teori-teori yang berkaitan dengan Model Indek Tunggal dari penelitian sebelumnya serta memberikan gambaran tentang baik atau buruknya penggunaan Model Random dalam penentuan portofolio optimal.

#### **1.5. SISTEMATIKA PENULISAN**

Sistematika dalam penulisan skripsi ini dibagi dalam 5 bab yaitu:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Merupakan bab yang menjelaskan beberapa hal yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

##### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang pasar keuangan, pasar modal, definisi investasi, pengertian portofolio, return dan resiko portofolio, pemilihan portofolio optimal, Model

Indek Tunggal, pemilihan portofolio dengan model indek tunggal, diversifikasi secara Random, kerangka pemikiran teoritis, formulasi hipotesis dan tinjauan penelitian terdahulu.

### BAB III

Bab ini terdiri dari beberapa sub bab yaitu: populasi dan sampel, metode penentuan sampel, jenis dan sumber data, variabel penelitian dan pengukurannya, model empiris dan hipotesis statistik, dan metode analisis data.

### BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini meliputi perhitungan portofolio dengan Model Indek Tunggal beserta contoh-contoh perhitungannya dan langkah-langkahnya, penentuan portofolio dengan model Random, pengujian hipotesis.

### BAB V PENUTUP

Merupakan bab terakhir yang berisikan pokok-pokok hasil analisa masalah yang diyeliti, terdiri atas kesimpulan, keterbatasan penelitian dan saran.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Pasar Keuangan**

Dalam ilmu ekonomi kalau kita mengatakan pasar, maka kita akan berbicara tentang pertemuan antara Demand (permintaan) dan Supply (penawaran) suatu produk. Dengan demikian pasar keuangan menunjukkan pertemuan antara permintaan dan penawaran akan aktiva finansial atau yang sering disebut juga sebagai sekuritas. Aktiva finansial menunjukkan secarik kertas (surat) yang mempunyai nilai pasar karena surat tersebut menunjukkan klaim atas aktiva riil perusahaan (misal: mesin-mesin, pabrik, bahan baku, bahan dagangan, bahkan termasuk merk dagang). Contoh aktiva finansial adalah saham, obligasi, hutang, bank, kewajiban sewa guna dan lain-lain.

Dengan demikian perusahaan yang menerbitkan aktiva finansial merupakan pihak yang memerlukan dana, sedangkan pihak yang membeli aktiva finansial tersebut adalah pihak yang memberikan dana, pihak yang bersedia memberikan dana tersebut disebut sebagai pemodal, dan mereka yang bersedia menyerahkan dana karena mengharapkan akan memperoleh imbalan yang mereka nilai layak. Karena itu pasar keuangan ada, karena pasar tersebut bertujuan untuk mengalokasikan dana secara efisien dari pihak yang mempunyai kelebihan dana kepada pihak pemakai (pihak yang memerlukan) dana tersebut didalam suatu perekonomian. (Husnan, 2001).

Ada dua macam pasar keuangan yaitu pasar uang dan pasar modal. Pasar uang adalah titik pertemuan antara permintaan dana jangka pendek dengan penawaran jangka pendek. Sedangkan pasar modal dirancang untuk investasi jangka panjang (Sunariyah, 2000).

## 2.2. Pasar Modal

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 tahun, seperti saham dan obligasi. Sedangkan tempat dimana terjadinya jual beli sekuritas disebut dengan bursa efek. Oleh karena itu, bursa efek merupakan arti dari pasar modal secara fisik.

Pasar modal dapat 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 alternative investasi yang memberikan *return* yang paling optimal. Asumsinya investasi yang memberikan *return* relative besar adalah adalah sektor- sektor yang paling produktif yang ada di

pasar. Dengan demikian, dana yang berasal dari investor dapat digunakan secara produktif oleh perusahaan-perusahaan tersebut.

Pasar modal dirancang untuk investasi jangka panjang. Penggunaan pasar modal ini adalah individu-individu, Pemerintah, maupun organisasi laba. Akan tetapi, pemain yang memegang peranan penting adalah perusahaan-perusahaan dengan berbagai ukuran yang menggunakan dana jangka panjang, seperti perusahaan manufaktur, perbankan, asuransi dan lain-lain.

Beberapa sekuritas yang umumnya diperdagangkan di pasar modal antara lain adalah saham, obligasi, reksadana dan instrument derivative. Masing-masing sekuritas tersebut memberikan *return* dan resiko yang berbeda-beda. Dalam penelitian ini obyek yang akan dibahas adalah saham. Saham merupakan surat bukti bahwa kepemilikan atas asset-aset perusahaan yang menerbitkan saham. Dengan memiliki saham suatu perusahaan, maka investor akan mempunyai hak terhadap pendapatan dan kekayaan perusahaan, setelah dikurangi dengan pembayaran semua kewajiban perusahaan. Saham merupakan salah satu jenis sekuritas yang cukup populer diperjual belikan di pasar modal.

### **2.3. Definisi Investasi**

Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumberdaya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa datang. Investasi juga mempelajari bagaimana mengelola kesejahteraan investor.

Kesejahteraan dalam konteks investasi berarti kesejahteraan yang sifatnya moneter, yang bisa diukur dengan penjumlahan pendapatan saat ini ditambah nilai saat ini dan pendapatan masa datang. Sebagai contoh 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.

Untuk memperjelas pengertian investasi, dibawah ini akan dijelaska definisi investasi menurut beberapa tokoh:

- Menurut Jogiyanto (2000), investasi adalah penundaan konsumsi sekarang untuk digunakan produksi secara efisien selama periode waktu tertentu. Walaupun pengorbanan konsumsi sekarang dapat diartikan sebagai investasi untuk konsumsi dimasa yang akan datang , tetapi pengertian investasi yang lebih luas membutuhkan kesempatan produksi yang efisien untuk mengubah satu unit konsumsi yang ditunda untuk dihasilkan menjadi lebih dari satu unit dimasa yang akan datang.
- Menurut Husnan (2001) investasi pada financial assets atau sekuritas. Sekuritas merupakan secarik kertas yang menunjukkan hak pemodal (yaitu pihak yang memiliki kertas tersebut) untuk memperoleh bagian dari prospek atau kekayaan organisasi yang menerbitkan sekuritas tersebut.

- Menurut Harianto & Sudomo (1998), investasi secara sederhana dapat diartikan sebagai suatu kegiatan menempatkan dana pada satu atau lebih asset selama periode tertentu dengan harapan dapat memperoleh penghasilan dan atau peningkatan nilai investasi. Sedangkan tujuan investasi ini sendiri menurut mereka adalah untuk meningkatkan kesejahteraan investor baik dimasa sekarang maupun dimasa yang akan datang.

Proses investasi meliputi pemahaman dasar-dasar keputusan investasi dan bagaimana mengorganisir aktivitas-aktivitas dalam proses keputusan investasi. Hal mendasar dalam proses keputusan investasi adalah pemahaman hubungan antara return yang diharapkan dan resiko suatu investasi. Hubungan risiko dan *return* yang diharapkan dari suatu investasi merupakan hubungan yang searah dan linier. Artinya semakin besar risiko yang harus ditanggung, semakin besar pula tingkat *return* yang diharapkan. Di samping memperhatikan *return* yang tinggi, investor juga harus mempertimbangkan tingkat risiko yang harus ditanggung.

Menurut Husnan (2003), Proses investasi menunjukkan bagaimana pemodal seharusnya melakukan investasi dalam sekuritas; yaitu sekuritas apa yang akan dipilih, seberapa banyak investasi tersebut dan kapan investasi tersebut akan dilakukan. Untuk mengambil keputusan tersebut diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menentukan kebijakan investasi
- Analisis sekuritas
- Pembentukan portofolio
- Melakukan revisi portofolio
- Evaluasi kinerja portofolio

## **2.4. Portofolio**

### **2.4.1. Pengertian Portofolio**

Arti harfiah dari portofolio adalah sekumpulan surat. Disini pengertian portofolio adalah sekumpulan financial assets (surat-surat berharga). Dalam artian yang luas, portofolio bisa diartikan sebagai sekumpulan kesempatan investasi. Dengan kata lain portofolio merupakan pengelompokan atau sekumpulan investasi, untuk memilih sekuritas-sekuritas dan berapa proporsi dana yang ditanam pada masing-masing sekuritas tersebut sehingga dapat mengurangi risiko yang ditanggung. Teori portofolio ini muncul terutama didasarkan atas fenomena bahwa umumnya para investor dalam financial assets(saham, Obligasi) menanamkan dananya bukan hanya pada satu jenis saham saja, tetapi pada beberapa jenis saham. Penyebabnya tidak lain adalah untuk mengurangi fluktuasi tingkat keuntungan yang akan mereka harapkan. Hal ini disebabkan karena tingkat keuntungan yang diperoleh dari masing-masing jenis saham cenderung saling mengkompensir. Dengan kata lain, suatu saham mungkin memberikan tingkat keuntungan yang rendah, tetapi saham

yang lain memberikan tingkat keuntungan yang tinggi. Sehingga secara keseluruhan tidak terlalu tajam fluktuasinya.

#### **2.4.2. Pembentukan Portofolio Yang Efisien**

Menurut Jogiyanto (2003), portofolio yang memberikan return ekspektasi terbesar dengan resiko yang sudah tertentu atau memberikan resiko yang terkecil dengan return yang sudah tertentu. Portofolio yang efisien ini dapat ditentukan dengan memilih tingkat return ekspektasi tertentu dan kemudian meminimumkan risikonya atau menentukan tingkat resiko yang tertentu dan kemudian memaksimalkan tingkat return ekspektasinya. Investor yang rasional akan memilih portofolio yang dibentuk dengan mengoptimalkan satu dari dua dimensi, yaitu return ekspektasi atau resiko portofolio. Untuk menentukan portofolio yang optimal, yang pertama kali dibutuhkan adalah portofolio yang efisien, portofolio yang efisien adalah portofolio yang optimal

Menurut Husnan (2003) membentuk portofolio bisa diperoleh dengan kombinasi yang mendominasi saham tertentu. Artinya, bisa diperoleh suatu investasi yang memberikan tingkat keuntungan yang sama dengan resiko lebih rendah, atau dengan resiko yang sama bisa memberikan tingkat keuntungan yang lebih tinggi. Portofolio yang mempunyai karakteristik itulah disebut sebagai portofolio yang efisien.

Investor memilih portofolio yang memberi kepuasan melalui resiko atau return, dengan memilih sekuritas yang berisiko, seperti yang diungkapkan oleh Markowitz, Tobin dan Lintner (1967) dikutip dari Sartono & Zulaihati (1998), yang

menyatakan bahwa portofolio optimal merupakan sesuatu yang unik atas investor pada asset yang berisiko.

Menurut mereka, keputusan investasi dibedakan dalam dua bagian :

1. Menentukan maksimasi rasio portofolio antara nilai yang diharapkan dan standar deviasi dan *excess return to beta* dibandingkan dengan *risk free* pada asset lain.
2. Memutuskan mengalokasikan dana antara resiko dan portofolio pada sekuritas yang berisiko.

Bagaimana cara investor mencapai *efficient frontier* (serangkaian portofolio yang efisien). Seperti sudah dijelaskan sebelumnya bahwa portofolio yang efisien portofolio yang menghasilkan tingkat keuntungan tertentu dengan resiko yang minimum atau dengan return maksimum dengan resiko tertentu. Setiap portofolio yang terletak pada *efficient frontier* merupakan portofolio yang efisien, sehingga investor tidak bisa menentukan portofolio mana yang terbaik, untuk itu para investor harus memilih salah satu portofolio diantara macam portofolio yang disediakan dipasar.

#### **2.4.3 Masalah dan Penyelesaian dalam Pembentukan Portofolio**

Investor yang realistik menurut Mao (1970) dikutip dari Sartono & Zulaihati (1998), akan melakukan investasi tidak hanya pada satu jenis investasi, akan tetapi melakukan diversifikasi pada bagian investasi dengan pengharapan akan dapat meminimalkan resiko dan memaksimalkan return. Strategi diversifikasi dilakukan



dengan portofolio optimal yang berarti keuntungan diperoleh dengan diversifikasi pada bagian investasi dengan jumlah sekuritas tertentu yang memiliki return yang cukup tinggi. Portofolio optimal dicapai dengan melakukan simulasi pada beberapa sekuritas yang dinilai efisien dengan menggunakan prosedur perhitungan tertentu.

Ada tiga masalah yang sering dihadapi oleh seorang investor bila akan membentuk portofolio, yaitu antara lain:

1. *Asset Selection*, bagaimana memilih asset yang tepat. Dalam hal ini berarti investor melakukan analisis terhadap suatu asset dan difokuskan pada peramalan pergerakan harga dari saham tersebut secara individual.
2. *Asset timing*, bagaimana menentukan asset yang tepat untuk membeli asset yang tepat.
3. *Proper diversification*, bagaimana membuat diversifikasi yang tepat untuk membentuk portofolio yang meminimalkan resiko dengan keuntungan tertentu. Dengan kata lain investor harus memilih asset yang tepat dan mendeversifikasi dengan cara yang tepat menurut Indrawan (1999).

Untuk mengatasi masalah pembentukan portofolio, dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu:

- a. *Naïve diversification/Random Selection*, Yang membentuk suatu portofolio dari saham-saham yang dipilih secara acak, berdasar pada preferensi calon investor.

- b. *Efficient diversification*, membentuk portofolio dari saham-saham yang dipilih secara sistematis, dasarnya adalah resiko yang ditanggung oleh investor yang menanamkan modalnya.

#### 2.4.4. Teori Portofolio Modern

Teori portofolio modern yang ada saat ini adalah termasuk dalam konteks *efficient diversification* asumsi dasar yang terdapat dalam portofolio menurut Foster dalam Tjahwati (1999) yaitu:

- *Return* saham memiliki distribusi normal  
 Dari asumsi , maka terdapat perhitungan yang relevansi *mean* (rata-rata), serta *variance* (standar deviasi kuadrat). *Mean* digunakan untuk mengukur tingkat keuntungan saham, sedangkan *variance* digunakan untuk mengukur resiko saham.
- Investor adalah seorang yang *risk adverse*  
 Berarti investor rasional yang cenderung memilih saham yang dapat memberikan tingkat keuntungan lebih tinggi pada tingkat resiko lebih rendah dan pada tingkat keuntungan yang telah ditentukan.

Dari asumsi keduanya, telah diketahui bahwa investor akan berusaha menghindari resiko yaitu dengan mendeversifikasi dananya pada beberapa jenis saham maksudnya adalah investor tidak hanya menginvestasikan dananya pada satu jenis saham saja, melainkan diinvestasikan pada berbagai jenis saham. Dengan demikian, fruktiasi tingkat keuntungan/tingkat kerugian yang akan dihadapi investor

begitu besar. Hal yang perlu diperhatikan dalam diversifikasi ini adalah bahwa untuk mengurangi resiko, kombinasi saham yang dipilih harus mempunyai koefisien korelasi yang kecil atau negatif, dengan demikian kerugian suatu saham tersebut dapat ditutup dengan pendapatan dari saham lain.

## **2.5. Return dan Resiko Portofolio**

Husnan (2003) Tingkat keuntungan dari setiap sekuritas yang diperdagangkan dipasar keuangan terdiri dari dua komponen. Pertama tingkat keuntungan yang normal atau yang diharapkan. Tingkat keuntungan ini merupakan bagian dari keuntungan aktual yang diperkirakan (atau diharapkan) oleh pemegang saham. Tingkat keuntungan tersebut dipengaruhi oleh informasi yang dimiliki oleh para pemodal. Kedua, adalah tingkat keuntungan yang tidak pasti atau berisiko. Bagian tingkat keuntungan ini berasal dari informasi yang bersifat tidak terduga.

Dalam penentuan portofolio selain ada tingkat keuntungan yang diharapkan juga terdapat faktor resiko yang akan dijadikan bahan pertimbangan oleh investor yaitu:

### **1. Resiko sistematis**

Resiko sistematis adalah resiko yang selalu ada tidak bisa dihilangkan dengan deversifikasi. Resiko ini terjadi karena faktor perubahan pasar secara keseluruhan, seperti perubahan tingkat suku bunga, inflasi, resiko ekonomi,

perubahan kebijakan ekonomi. Resiko sistematis sering disebut dengan resiko pasar (*market risk*).

## 2. Resiko tidak sistematis/ *Unique risk*.

Resiko tidak sistematis merupakan resiko khusus dari setiap perusahaan yang berbedanya satu dengan yang lainnya seperti kemampuan manajemen, kebijakan investasi dan lain-lain. Resiko ini dihindari oleh investor dengan melakukan deversifikasi sekuritas.

## 3. Resiko Total

Resiko total merupakan penjumlahan dari resiko sistematis dan resiko tidak sistematis.

Menurut Jogiyanto (2003) bahwa resiko yang dapat didiversifikasikan adalah resiko yang tidak sistematis atau resiko spesifik dan unik. Diversifikasi resiko ini sangat penting bagi investor karena dapat meminimumkan resiko tanpa harus mengurangi *return* yang diterima. Investor dapat melakukan diversifikasi dengan beberapa cara seperti misalnya dengan membentuk portofolio berisi banyak aktiva, membentuk portofolio secara *Random* atau didiversifikasikan atau resiko pasar disebut juga resiko umum.

## 2.6. Pemilihan Portofolio Yang Optimal

Setiap portofolio yang terletak pada *efficient frontier* (serangkaian portofolio efisien) merupakan portofolio yang efisien. Dalam pembentukan portofolio,

investor ingin memaksimalkan return yang diharapkan dengan tingkat risiko tertentu yang bersedia ditanggungnya, atau mencari portofolio yang menawarkan risiko terendah dengan tingkat return tertentu. Karakteristik portofolio seperti ini disebut sebagai portofolio efisien.

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 yang bersangkutan terhadap return maupun terhadap risiko yang bersedia ditanggungnya.

## **2.7. Model Indeks Tunggal**

William Sharpe (1963), mengembangkan model yang disebut Model Indeks Tunggal (*single index market model*) model ini dapat digunakan untuk menyederhanakan perhitungan di model Markowitz dengan menyediakan parameter parameter input yang dibutuhkan dalam perhitungan model Markowitz. Disamping itu, Model Indeks Tunggal juga dapat dipergunakan untuk menghitung return ekspektasi dan resiko portofolio.

Menurut Jogiyanto (2003), 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

indek harga saham turun, kebanyakan saham mengalami penurunan harga. Hal ini menyarankan bahwa return-return dari sekuritas mungkin berkorelasi karena adanya reaksi umum (*common response*) terhadap perubahan-perubahan nilai pasar.

Penggunaan pendekatan pasar atau Model Indeks Tunggal dengan persamaan sebagai berikut (Elton dan Gruber, 1995):

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i \cdot R_{mt} + e_{it}$$

Dimana:

$R_{it}$  = *return* saham pada periode t

$\alpha_i$  = *intercept* yang merupakan suatu konstanta atau nilai yang tidak dipengaruhi oleh perubahan  $R_{it}$  (nilai ekspektasi dari *return* sekuritas yang *independent* terhadap *return* pasar)

$\beta_i$  = beta saham yang merupakan ukuran sensitifitas  $R_i$  terhadap  $R_{it}$

$R_{mt}$  = *return* saham pada periode t

$E_{it}$  = *residual error* saham i pada periode t yang merupakan selisih antara  $R_{it}$  yang diharapkan dengan  $R_{it}$  riil

Model Indeks Tunggal membagi return dari suatu sekuritas ke dalam dua komponen, yaitu sebagai berikut:

1. Komponen return yang unik, diwakili  $\alpha_i$  yang independent terhadap return pasar.

2. Komponen return yang berhubungan dengan return pasar yang diwakili oleh  $\beta_i \cdot R_m$

Bagian return yang unik ( $\alpha_i$ ) hanya berhubungan dengan peristiwa mikro (micro event) yang mempengaruhi perusahaan tertentu saja, tetapi tidak mempengaruhi perusahaan-perusahaan secara umum. Contoh dari peristiwa mikro misalnya adalah pemogokan karyawan, kebakaran, penemuan-penemuan penelitian dan lain sebagainya. Bagian return yang berhubungan dengan return pasar ditunjukkan oleh beta ( $\beta_i$ ) yang merupakan sensitifitas return suatu sekuritas terhadap return di pasar. Secara konsensus, return pasar mempunyai beta nilai 1. Suatu sekuritas yang mempunyai beta bernilai 1.5 misalnya, berarti 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 juga dinyatakan dalam bentuk return ekspektasi (expected return). Return ekspektasi dari model ini dapat dituliskan sebagai berikut:

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

Atau:

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

Dari persamaan tersebut diketahui bahwa nilai ekspektasi dari suatu konstanta adalah bernilai konstanta itu sendiri, maka  $E(\alpha_i) = \alpha_i$  dan  $E(\beta_i \cdot R_M) = \beta_i \cdot E(R_M)$  dan  $E(e_i) = 0$ , maka return ekspektasi Model Indeks Tunggal dapat dinyatakan sebagai berikut:  $E(R_i) = \alpha + \beta_i \cdot E(R_M)$

## 2.8. Portofolio Optimal Berdasar Model Indek Tunggal

Perhitungan untuk menentukan portofolio optimal akan sangat dimudahkan jika hanya didasarkan pada sebuah angka yang dapat menentukan apakah suatu sekuritas dapat dimasukkan kedalam portofolio optimal tersebut. Angka tersebut adalah rasio antara excess return dengan beta rasio (ERB). Rasio ini adalah:

$$ERB = \frac{R_i - R_f}{\beta_i}$$

Dimana:

$R_i$  = jumlah *varians* dari saham  $i$

$R_f$  = *risk free* pada saham  $i$

$\beta_i$  = *beta* saham  $i$

Excess return didefinisikan sebagai selisih return yang diharapkan dengan return aktiva bebas resiko. ERB berarti pengukuran kelebihan return relatif terhadap suatu unit resiko yang tidak dapat dideversifikasikan yang diukur dengan beta. Rasio ERB ini juga menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi yaitu return dan resiko.

Portofolio yang optimal akan berisi dengan aktiva-aktiva yang memiliki nilai rasio ERB yang tinggi. Aktiva-aktiva dimasukkan kedalam portofolio optimal. Dengan demikian diperlukan sebuah titik pembatas (*cut off rate*) yang menentukan batas nilai ERB berapa yang dikatakan tinggi. Besarnya titik pembatas ini dapat ditentukan dengan langkah sebagai berikut:



1. Urutkan sekuritas-sekuritas dengan nilai ERB terbesar merupakan kandidat untuk dimasukkan kedalam portofolio optimal.
2. Menghitung nilai  $C_i$ :

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \frac{(R_j - R_f) \beta_j}{\sigma_{e_j}^2}}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \left( \frac{\beta_j^2}{\sigma_{e_j}^2} \right)}$$

Dimana:

$\sigma_{e_i}^2$  = jumlah varian dalam saham i

$\sigma_m^2$  = varian pasar

$\beta_i$  = jumlah beta saham

$\sigma_{e_j}^2$  = jumlah varian dari *residual error* saham

$\beta_i^2$  = jumlah kuadrat beta saham

3. Saham-saham yang memiliki ERB yang lebih besar daripada  $C_i$  dijadikan kandidat portofolio, tetapi sebaliknya jika ERB lebih kecil dari  $C_i$  tidak diikutkan kedalam portofolio

Pemilihan portofolio optimal juga akan dipengaruhi oleh preferensi investor atas resiko. Dengan kata lain portofolio optimal akan merupakan keseimbangan antara excess return dan resiko total.

Dari pernyataan tersebut, Menurut Trone dan Albright (1996) bahwa investor yang rasional akan melakukan langkah diatas. Dengan memantau pergerakan harga saham di bursa terus-menerus baik fruktuasi harian, mingguan,

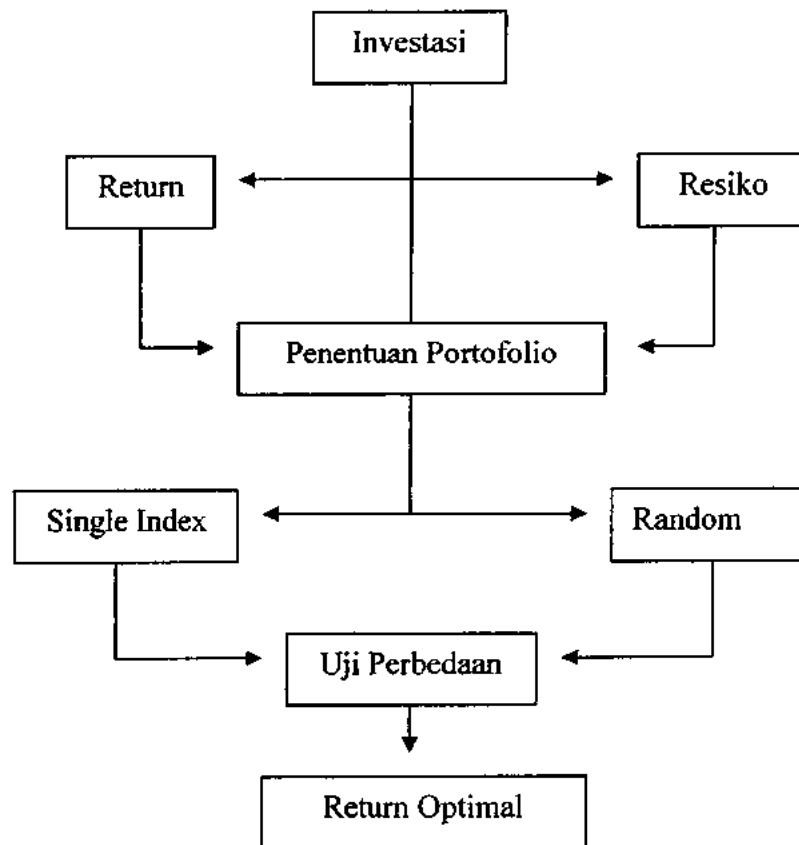
bulanan, semesteran (persetengah tahunan) atau bahkan tahunan. Dengan melakukan prosedur perhitungan memilih saham dan menentukan portofolio optimal, merencanakan investasi pada portofolio optimal, mengimplikasikan strategi investasi pada portofolio optimal, selanjutnya melakukan monitor secara berkala melalui funds manager yang ditunjuk dengan strategi tahan jual dan beli.

### **2.9. Diversifikasi Secara Random**

Diversifikasi secara Random (*naïve diversification*) merupakan pembentukan portofolio dengan memilih sekuritas-sekuritas secara acak tanpa memperhatikan karakteristik dari investasi secara relevan seperti misalnya sekuritas itu sendiri. Hal ini disebabkan karena masih sukanya para investor mengikuti keinginan individu, ikut-ikutan atau “*gambling*” dalam mendapatkan portofolio. Kadangkala investor lebih memilih resiko yang lebih besar dengan kompensasi return ekspektasi (*expected return*) yang lebih besar juga. Tiap-tiap Investor mempunyai tanggapan resiko yang berbeda-beda. Ada juga yang mempunyai tanggapan kurang menyukai resiko sehingga hanya memperoleh keuntungan yang lebih kecil sesuai dengan resiko yang diambilnya. Mungkin juga investor akan memilih portofolio yang lainnya selama portofolio tersebut merupakan portofolio efisien.

### 2.10. Kerangka Pemikiran Teoritis

Unruk memudahkan dalam memahami serta untuk mendapatkan suatu gambaran demi kelancaran dalam penelitian, Henry (2002) menyusun kerangka pemikiran teoritis. Secara sistematis dapat digambarkan dalam gambar dibawah ini:



### 2.11. Formulasi Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

Ha = Penentuan portofolio dengan Model Indek Tunggal menghasilkan return yang lebih besar daripada penentuan portofolio dengan Model Random.

### 2.13. Tinjauan Penelitian Terdahulu

Berbagai penelitian terdahulu yang berkaitan tentang portofolio optimal, diantaranya adalah:

Penelitian yang dilakukan oleh Henry (2002) mengenai Analisis Investasi dan Penentuan Portofolio Saham dengan Model Indeks Tunggal dan Model Random. Dalam penelitian ini Henry membandingkan return saham dengan kedua model tersebut. Pengamatan dilakukan selama tujuh periode yaitu mulai Januari 1997 sampai dengan Juni 2000 dengan mengambil populasi saham-saham yang listed dan masuk kedalam faktor penghitungan Indeks LQ-45. Selama tujuh periode pengamatan tersebut terdapat 20 perusahaan yang secara terus menerus masuk dalam LQ-45. Dari pengolahan data bulanan ke 20 saham yang telah dilakukan terdapat lima kandidat portofolio saham optimal dengan menggunakan Model Indeks Tunggal. Yaitu dengan membandingkan saham-saham yang memiliki nilai ERB yang lebih besar daripada nilai  $C_i$  nya. Sedangkan dari proses random yang telah dilakukan, terpilih saham-saham yang menjadi kandidat portofolio yang akan diikutkan dalam portofolio optimal secara Random dari periode Januari 1997 sampai dengan Juni 2000 didapat sepuluh saham. Penelitian Henry menolak  $H_0$  melalui uji hipotesis dengan *Uji Wilcoxon's Rank Sum Test*, jadi memang ada perbedaan Return portofolio antara penentuan portofolio menggunakan Model Indeks Tunggal dengan penentuan portofolio dengan Model Random. Maka dapat disimpulkan bahwa

penentuan portofolio dengan penggunaan Model Indeks Tunggal dapat memberikan Return maksimal dibandingkan dengan Model Random.

Menurut Aji (2003) dalam penelitiannya yang berjudul Racionalitas Investor Terhadap Pemilihan Portofolio Optimal dengan menggunakan Model Indeks Tunggal. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah perusahaan-perusahaan go publik yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta dan masuk dalam jajaran LQ-45. Data yang diperoleh yaitu data dari bulan Juli 1998 sampai dengan Desember 2000.

Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa dari obyek penelitian yang diamati sebanyak 66 perusahaan go publik di BEJ dan yang muncul terus menerus selama 30 kali pengamatan terdapat sebanyak 23 perusahaan. Dari 23 perusahaan tersebut yang masuk kandidat portofolio dengan menggunakan Model Indeks Tunggal sebanyak tujuh perusahaan.

Dengan menggunakan uji One Sample Kolmogorov – Smirnov menunjukkan Asymp Sig (2 – tailed) = 0.020 <  $\alpha$  = 0.05 yang berarti data tidak normal.

Hasil pengujian hipotesis dengan non parametik Mann – Whitney Test menunjukkan Asymp Sig = 0.688 >  $\alpha$  = 0.05 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan dalam volume perdagangan saham antara saham-saham yang masuk kandidat portofolio dengan yang bukan kandidat portofolio dan hal tersebut menunjukkan adanya rasonalitas investor dalam pemilihan saham guna membentuk portofolio yang optimal dengan Model Indeks Tunggal, sehingga hipotesis diterima.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sugeng Wahyudi (2004) yang berjudul Aplikasi Metode Single Index Pada Penentuan Portofolio Investasi Tahunan Pada Saham LQ-45 di BEJ. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah saham-saham Indeks LQ-45 di BEJ sebanyak 45 emiten dengan periode pengamatan Januari 2001 sampai dengan Desember 2004. Sampel yang terpilih sebanyak 12 emiten yang dilakukan secara purposive sampling. Penelitian dilakukan untuk menentukan cara memprediksi portofolio optimal pada Investasi tahunan dengan menggunakan Metode Single Index.

Pada Pengujian penelitian ini basis prediksi yang digunakan dalam perhitungan menggunakan basis 3 bulan pada triwulan pertama dan basis tahunan. Dari pengolahan data-data penelitian dihasilkan bahawa untuk tahun 2001 tidak ditemukan satu jenis saham yang menjadi kandidat portofolio tahunan, tahun 2002 hanya ditemukan satu jenis saham kandidat namun tidak ditemukan kombinasi saham dalam portofolio, sedangkan tahun 2003 dan 2004 ditemukan kandidat portofolio yang relatif sama dengan perhitungan basis 3 bulan, tahunan dan return tahunan saham secara konvensional. Melalui aplikasi metode single index dapat ditentukan perhitungan dengan basis triwulan pertama pada suatu tahun memberikan hasil yang konsisten dengan dasar perhitungan basis tahunan atau perhitungan return saham secara konvensional. Selain itu basis triwulan dapat digunakan sebagai prediksi untuk portofolio tahunan pada kurun waktu tahun yang sama.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Populasi dan Sampel**

Populasi yang akan diambil dalam penelitian ini adalah semua perusahaan go publik yang masuk dalam perhitungan Indek LQ-45 selama delapan periode pengamatan dari Februari 2000 sampai dengan Agustus 2003.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini akan dilakukan dengan purposive sampling, yaitu dengan hanya memilih saham-saham yang secara berturut-turut masuk sebagai perhitungan Indek LQ-45 selama delapan periode pengamatan dari Februari 2000 sampai dengan Agustus 2003 yang akan menjadi sampel.

Dari penelitian awal yang telah dilakukan terdapat sebanyak 21 perusahaan yang secara terus menerus masuk dalam perhitungan Indek LQ-45 selama delapan periode pengamatan yaitu mulai Februari 2000 sampai dengan Agustus 2003. Perusahaan- perusahaan tersebut dapat dilihat pada tabel 3.1. yaitu sebagai berikut

Tabel 3.1.

Perusahaan Yang Masuk LQ 45 Selama Periode Pengamatan Secara Terus Menerus  
Dari Februari 2000 Sampai Dengan Agustus 2003

No	KODE	Nama Perusahaan
1	AALI	Astra Agro Lestari Tbk.
2	ANTM	Aneka Tambang (persero) Tbk.
3	ASII	Astra Internasional Tbk.
4	BMTR	Bimantara Citra Tbk.
5	GGRM	Gudang Garam Tbk.
6	GJTL	Gajah Tunggal Tbk.
7	HMSP	HM. Sampoerna Tbk.
8	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
9	ISAT	Indosat Tbk.
10	KLBF	Kalbe Farma Tbk.
11	MEDC	Medco Energi Corporation Tbk.
12	MPPA	Matahari Putra Prima Tbk.
13	PNPB	Panin Bank Tbk.
14	RALS	Ramayana Lestari Sentosa Tbk.
15	SMGR	Semen Gresik Tbk.
16	TINS	Tambang Timah (persero) Tbk.
17	TLKM	Telekomunikasi Indonesia Tbk.
18	MLPL	Multipolar Tbk.
19	UNTR	United Tractors Tbk.
20	TSPC	Tempo Scan Pasific Tbk.
21	AUTO	Astra Otoparts Tbk.

Sumber : Pojok BEJ

Perusahaan yang secara terus menerus masuk dalam Indek LQ-45 tersebut akan dipilih lagi sebagai sampel untuk menentukan kandidat portofolio saham yang optimal.



### 3.2. Metode Penentuan Sampel

Dalam penelitian ini, teknik dalam penentuan sampel pada pemilihan saham-saham portofolio dilakukan dengan dua cara yaitu:

#### 1 Teknik penentuan sampel dengan Model Indeks Tunggal

Langkah-langkah dalam penentuan sampel dengan Model Indeks Tunggal adalah sebagai berikut:

##### ❖ Penggunaan rumus Model Indeks Tunggal yaitu:

$$ER_{it} = \alpha_i = \beta_i \cdot R_{mt} + e_{it}$$

Dimana:

$ER_{it}$  = *Expected return* saham pada periode t

$\alpha_i$  = *intercept* yang merupakan suatu konstanta atau nilai yang tidak dipengaruhi oleh perubahan  $R_{it}$  (nilai ekspektasi dari *return* sekuritas yang *independent* terhadap *return* pasar)

$\beta_i$  = beta saham yang merupakan ukuran sensitifitas  $R_i$  terhadap  $R_{it}$

$R_{mt}$  = *return* saham pada periode t

$E_{it}$  = *residual error* saham i pada periode t yang merupakan selisih antara  $R_{it}$  yang diharapkan dengan  $R_{it}$  riil

- ❖ Menentukan return pasar dan tingkat bunga bebas resiko dengan rumus:

$$R_m = \frac{IHS G_t - IHS G_{t-1}}{IHS G_{t-1}}$$

$R_m$  : Return pasar

Sedangkan tingkat bunga bebas resiko digunakan sebagai  $R_f$  nya.

- ❖ Menghitung dan mengurutkan *Exces Return to Beta* masing-masing saham yang tergabung dalam kandidat portofolio, dengan rumus:

$$ERB = \frac{ER_i - R_f}{\beta_i}$$

Dimana:

$R_i$  = jumlah *varians* dari saham i

$R_f$  = *risk free* pada saham i

$\beta_i$  = *beta* saham i

- ❖ Menghitung varian dari *return* pasar ( $\sigma_m^2$ ) dan *return* saham ( $\sigma_i^2$ ), dengan rumus:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum (R_i - \sum (R_i))^2}{n}$$

$$\sigma_m^2 = \frac{\sum (R_m - \sum (R_m))^2}{n}$$

keterangan: n = jumlah periode pengamatan

- ❖ Menghitung *residual error* (varian kesalahan resiko sekuritas ke-i yang juga merupakan resiko unik/resiko tidak sistematis) Saham-saham yang tergabung dalam kandidat portofolio, dengan rumus:

$$\sigma_{ei}^2 = \sigma_i^2 - \beta_i^2 \cdot \sigma_m^2$$

Keterangan:

$$\sigma_i^2 = \text{varian saham } i$$

$$\beta_i^2 = \text{beta saham } i$$

$$\sigma_m^2 = \text{varian pasar}$$

- ❖ Menghitung *Cut of Rate* dari masing-masing saham yang tergabung dalam kandidat portofolio, dengan rumus:

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \frac{E(R_i) - R_f) \cdot \beta_j}{\sigma_{ej}^2}}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \left( \frac{\beta_j^2}{\sigma_{ej}^2} \right)}$$

Dimana:

$$\sigma_{ci}^2 = \text{jumlah varian dalam saham } i$$

$$\sigma_m^2 = \text{varian pasar}$$

$$\beta_i = \text{jumlah beta saham}$$

$$\sigma_{cj}^2 = \text{jumlah varian dari } \textit{residual error} \text{ saham}$$

$$\beta_i^2 = \text{jumlah kuadrat beta saham}$$

- ❖ Memilih saham yang akan dijadikan kandidat portofolio, yaitu dengan cara membandingkan antara *Excess Return to Beta* (ERB) dengan *Cut off Rate* ( $C_i$ ). Saham yang memiliki ERB yang lebih besar daripada  $C_i$  dijadikan kandidat portofolio dan sebaliknya jika  $C_i$  lebih kecil dari ERB tidak diikuti dalam kandidat portofolio. Selain itu, saham dengan nilai ERB negatif juga a tidak akan diikuti dalam pemilihan sampel.

## 2. Teknik penentuan sampel dengan Model Random

Teknik pemilihan saham yang akan dijadikan kandidat portofolio secara Random dalam penelitian ini akan dipilih sebanyak saham yang akan dibutuhkan dalam penelitian dengan menggunakan proses Random yaitu dengan cara memilih saham secara acak. Langkah yang dilakukan yaitu dengan cara memberikan nomor urut dari masing-masing saham dan dimasukkan dalam kotak peluang. Selanjutnya dipilih nomor yang dipilih secara acak.

Setelah sampel diperoleh maka selanjutnya akan dihitung besarnya proporsi dana dari masing-masing saham yang tergabung dalam portofolio baik dengan Model Indeks Tunggal maupun Model Random. Untuk menghitungnya digunakan rumus sebagai berikut:

$$W_i = \frac{X_i}{\sum_{j=1}^i X_j}$$

$$\text{Dimana: } Z_i = X_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}} (\text{ERB} - C_i^*)$$

Keterangan:

$W_i$  = Prosentase dana yang akan diinvestasikan pada saham  $i$

$Z_i$  = Proporsi dana yang akan diinvestasikan dalam saham  $i$

$X_j$  = Totalitas dana yang akan diinvestasikan dalam saham  $i$

$i$  = Jumlah saham diportofolio

### 3.3. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang akan diambil dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Daftar perusahaan yang listed dan masuk sebagai faktor perhitungan Indeks LQ-45 selama periode pengamatan dari Februari 2000 sampai dengan Agustus 2003, yang diperoleh dari Pojok BEJ UII.
2. Daftar harga saham yang masuk Indeks LQ-45 secara terus menerus selama periode pengamatan dari Februari 2000 sampai dengan Agustus 2003. Daftar harga saham yang digunakan adalah daftar harga saham penutupan bulanan yang diperoleh dari Pojok BEJ UII.
3. Daftar Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) bulanan yang diperoleh dari Pojok BEJ UII.
4. Tingkat bunga deposito Bank Indonesia yang diperoleh dari Pojok BEJ UII.

### 3.4. Variabel Penelitian Dan Pengukurannya

Variabel merupakan segala sesuatu yang dapat dibagi berbagai macam nilai. Dalam penelitian ini variabelnya adalah return dari masing-masing saham portofolio yang menggunakan Model Indek Tunggal dan return portofolio yang menggunakan Model Random.

Adapun cara pengukuran variabel-variabel dalam penelitian ini adalah dengan cara : Menghitung return rata-rata saham yang bergabung dalam portofolio baik secara random ataupun dengan Model Indek Tunggal dengan cara didistribusikan. Sedangkan rumus Return sahamnya adalah

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

Dimana:

$P_t$  = Harga saham periode t

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

### 3.5. Model Empiris Dan Hipotesis Operasional

Hipotesis statistik dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$  : Penentuan portofolio dengan Model Indeks Tunggal tidak menghasilkan return yang lebih besar daripada penentuan portofolio dengan Model Random.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$  : Penentuan portofolio dengan Model Indeks Tunggal menghasilkan return yang lebih besar daripada penentuan portofolio dengan Model Random.

Dimana dalam hal ini diketahui bahwa :

$\mu_1$  : Merupakan return dari penentuan portofolio dengan Model Indeks Tunggal.

$\mu_2$  : Merupakan return dari penentuan portofolio dengan Model Random.

### 3.6. Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini metode analisis data yang digunakan adalah Mann Whitney U- Test. Mann Whitney U- Test *uji* ini digunakan untuk membandingkan adanya perbedaan return portofolio yang dihasilkan dengan menggunakan Model Indeks Tunggal dan Model *Random*. Kriteria dalam pengambilan keputusan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Jika probabilitas  $> 0,05$  (5%), maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
- Jika Probabilitas  $< 0,05$  (5%), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

## BAB IV

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan hasil penelitian yang merupakan pengamatan terhadap obyek penelitian, yaitu 21 perusahaan yang selalu masuk dalam LQ-45 pada periode Februari 2000 -- Agustus 2003 di Bursa Efek Jakarta. Hasil penelitian ini akan dianalisis lebih lanjut dalam hubungannya dengan tujuan penelitian yang telah dikemukakan. Analisa terakhir dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penentuan potofolio dengan model Indeks Tunggal menghasilkan *return* yang lebih besar daripada penentuan portofolio dengan model Random. Untuk menguji perbedaan tersebut digunakan Uji Mann Whitney. Dari berbagai analisa kuantitatif yang telah dilakukan akan dapat digunakan untuk menjawab permasalahan yang ada pada bab pendahuluan.

#### 4.1. Perhitungan Portofolio dengan Model Indeks Tunggal

Setelah semua data yang dibutuhkan dalam penelitian ini terkumpul dari berbagai sumber, maka berdasarkan teori yang ada penulis akan menganalisa data tersebut sesuai dengan pokok permasalahan dan hipotesa yang telah dikemukakan pada bab pertama, yaitu bab pendahuluan. Analisa yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi tingkat keuntungan saham (*Actual Return*), Return Saham Pasar Harian (*Rmt*), Koefisien  $\alpha$  dan  $\beta$ , Tingkat keuntungan saham yang diharapkan (*E(Rit)*), *Risk Free Rate*, *Excess Return to Beta*, *Cut off Rate*, *Cut of*



Rate Candidate, dan menghitung portofolio keuntungan dan risiko portofolio, dengan menggunakan analisa kuantitatif maupun analisa kualitatif.

Pengumpulan data sampel dalam penelitian ini adalah melihat daftar perusahaan LQ-45 yang aktif dari periode Februari 2000 hingga Agustus 2003 di Bursa Efek Jakarta. Kemudian dipilih 21 sampel perusahaan sebagai sampel penelitian yang diolah dari BEJ untuk nama –nama perusahaan yang sahamnya aktif dalam daftar LQ-45 periode Februari 2000 hingga Agustus 2003. Dari 21 sampel tersebut dilakukan pengamatan terhadap data harga saham dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) yang diperdagangkan.

Berikut ini adalah tabel yang memuat kode, dan nama – nama perusahaan / nama saham.

Tabel 4.1  
Daftar Nama Perusahaan yang masuk LQ-45 Periode Maret 2001-Februari 2003

NO	NAMA PERUSAHAAN	KODE
1	Astra Agro Lestari Tbk	AALI
2	Aneka Tambang (Persero) Tbk	ANTM
3	Astra International Tbk	ASII
4	Astra Otoparts Tbk	AUTO
5	Bimantara Citra Tbk	BMTR
6	Gajah Tunggal Tbk	GJTL
7	Gudang Garam Tbk	GGRM
8	H M Sampoerna Tbk	HMSP
9	Indofood Sukses Makmur Tbk	INDF
10	Indosat Tbk	ISAT
11	Kalbe Farma Tbk	KLBF
12	Medco Energi Corporation Tbk	MEDC
13	Multipolar Tbk	MLPL
14	Matahari Putra Prima Tbk	MPPA
15	Panin Bank Tbk	PNBN
16	Ramayana Lestari Sentosa Tbk	RALS
17	Semen Gresik Tbk	SMGR
18	Tambang Timah (Persero) Tbk	TINS
19	Telekomunikasi Indonesia Tbk	TLKM
20	Tempo Scan Pacific Tbk	TSPC
21	United Tractors Tbk	UNTR

Setelah diketahui perusahaan yang dijadikan sampel penelitian maka dilakukan perhitungan analisis data untuk menentukan kandidat portofolio sebagai berikut :

1. Menghitung tingkat keuntungan saham

$$\text{Dengan rumus: } R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

Keterangan:

$R_{it}$  = tingkat keuntungan saham pada bulan t.

$P_{it}$  = harga saham i pada bulan t setelah penutupan.

$P_{it-1}$  = harga saham i pada bulan t-1.

Sebagai contoh, PT. Astra Agro Lestari (AALI), dengan harga saham pada bulan Januari 2000 sebesar Rp.1775,- dan bulan Februari 2000 sebesar Rp.1625,- sehingga dapat dihitung besarnya tingkat keuntungan saham pada bulan Februari 2000 yaitu:

$$R_{it} = \frac{\text{Rp. 1625} - \text{Rp.1775}}{\text{Rp. 1775}} = -0,0845$$

Hasil ini berarti PT. Astra Agri Lestari, Tbk pada bulan februari tahun 2000 memiliki *return* -0,0845, artinya harga saham menurun sebesar 8,45% dari harga saham bulan sebelumnya. Begitu juga perhitungan yang sama untuk bulan Maret 2000 sampai dengan Agustus 2003 dan hasil selengkapnya tercantum dalam lampiran 2 sampai lampiran 22.

## 2. Menghitung Tingkat keuntungan pasar

$$\text{Dengan Rumus } R_{mt} = \frac{IHS_{gt} - IHS_{g,t-1}}{IHS_{g,t-1}}$$

Dimana ,

$R_{mt}$  = Return Saham pasar individual pada saat t

$IHS_{gt}$  = Indeks Harga Saham Gabungan pada periode t

$IHS_{g,t-1}$  = Indeks Harga Saham Gabungan pada periode t-1

Sebagai contoh untuk, PT. Astra Agro Lestari (AALI) dengan IHSG pada bulan Januari 2000 sebesar Rp.636,372,- dan bulan Februari 2000 sebesar Rp.576,542 sehingga dapat dihitung besarnya Return market bulan Februari 2000 sebesar :

$$R_{it} = \frac{\text{Rp. 576,542} - \text{Rp.636,372}}{\text{Rp. 636,372}} = -0,09402$$

Hasil ini menunjukkan bahwa pada bulan Februari tahun 2000 tingkat keuntungan pasar diperoleh sebesar -0,09402, dimana Indeks Harga Saham Gabungan mengalami penurunan sebesar 9,42% dari bulan sebelumnya. Untuk perhitungan pada bulan maret 2000 sampai dengan bulan Agustus 2003 dapat dilakukan dengan perhitungan yang sama, seperti pada lampiran 23.

## 3. Menghitung Tingkat keuntungan yang diharapkan (E (Ri))

$$\text{Rumus } E(R_i) = \frac{\sum_{t=1}^N R_{ij}}{N}$$

Sebagai contoh PT. Astra Agro Lestari (AALI) dengan jumlah tingkat keuntungan selama periode penelitian sebesar 0,4084 maka besarnya tingkat keuntungan yang diharapkan sebesar :

$$\text{Tingkat keuntungan yang diharapkan (E (Ri))} = \frac{0,4084}{43} = 0,0095$$

Hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata *return* yang diperoleh pada Emiten ini sebesar 0,0095, dimana harga saham cenderung mengalami peningkatan sebesar 0,95% dari harga saham sebelumnya. Dengan demikian harapan investor akan tingkat keuntungan yang diperoleh pada emiten ini adalah 0,0095. Begitu juga perhitungan yang sama dapat dilakukan untuk perusahaan yang lain, dan hasil perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 2-22.

#### 4. Menghitung koefisien $\alpha$ dan $\beta$

Beta merupakan suatu pengukuran volatilitas (volatility) return suatu sekuritas atau return portofolio terhadap return pasar (return market). Beta bisa juga diartikan sebagai pengukuran resiko sistematis (systematic) dari suatu sekuritas atau portofolio relatif terhadap resiko pasar. Perusahaan yang mempunyai nilai beta yang besar maka resiko yang dihadapi juga besar, tetapi resiko yang besar diharapkan memperoleh return yang besar pula.

Volatilitas dapat diartikan sebagai fluktuasi dari return-return suatu sekuritas atau portofolio dalam suatu periode tertentu. Jika fluktuasi return-return sekuritas atau portofolio secara statistik mengikuti fluktuasi dari return-return pasar, maka beta dari sekuritas sekuritas atau portofolio tersebut dikatakan bernilai 1, karena fluktuasi juga sebagai pengukur dari resiko. Maka

beta bernilai 1 menunjukkan bahwa resiko sistematis suatu sekuritas atau portofolio sama dengan resiko pasar.

Beta sama dengan 1 juga menunjukkan jika return pasar bergerak naik (turun), return sekuritas juga searah sama besarnya mengikuti return pasar. Beta bernilai 1 ini menunjukkan bahwa perubahan return pasar sebesar x% secara rata-rata return sekuritas atau portofolio akan berubah juga sebesar x%.

$$\text{Rumus yang digunakan } \beta = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$\text{Sedangkan } \alpha = \frac{\sum Y - \beta \sum X}{n}$$

Keterangan :

X = Tingkat Keuntungan Pasar (Rmt)

Y = Tingkat Keuntungan Saham (Rit)

Sebagai contoh, PT Astra Agro Lestari, Tbk setelah dihitung besarnya return market dan return saham harian selama periode pengamatan maka dapat dapat diketahui :

$$\sum X = -0,0521$$

$$\sum Y = 0,4084$$

$$\sum X^2 = 0,2622$$

$$\sum XY = 0,1304$$

$$n = 43$$

Sehingga dapat dihitung besarnya koefisien :

$$\beta = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$\beta = \frac{43 (0,1304) - \{(-0,0521) * (0,4084)\}}{43 (0,2622) - (-0,0521)^2} = 0,4993$$

$$\alpha = \frac{\sum Y - \beta \sum X}{n}$$

$$\alpha = \frac{(0,4084) - \{(0,4993) * (-0,0521)\}}{43} = 0,0101$$

$\alpha$  merupakan nilai ekspektasi dari return sekuritas yang independen terhadap return pasar.  $\alpha$  hanya berhubungan dengan peristiwa mikro (micro event) yang mempengaruhi perusahaan tertentu saja tetapi tidak mempengaruhi semua perusahaan-perusahaan secara umum. Nilai Alpha sebesar 0,0101 menunjukkan bahwa tingkat *return* saham pada perusahaan AALI sebesar 1,01% jika pasar tidak mengalami perubahan *IHSG*. Sedangkan nilai beta sebesar 0,4993 menunjukkan bahwa tingkat keuntungan saham AALI bergerak searah dengan tingkat keuntungan pasar, dengan peningkatan sebesar 0,4993. Untuk perusahaan yang lain perhitungan dilakukan dengan cara yang sama sehingga hasil dari perhitungan dapat dilihat pada lampiran 2-22.

##### 5. Menghitung *Excess Return to Beta* dan *Cut off Rate*

###### a. Perhitungan *Excess Return to Beta*

$$\text{Dengan rumus : } ER_{Bi} = \frac{E(R_i) - R_f}{B_i}$$

Keterangan :

ERBi = Excess Return to Beta

E(Ri) = Tingkat keuntungan Rata-rata yang diharapkan dari saham

Rf = Risk Free pada aset lain

Bi = Risiko sistematis saham i

Dengan rumus diatas maka dapat dihitung ERB dari masing-masing saham, sebagai contoh saham PT. Astra Agro Lestari (AALI) dengan tingkat keuntungan rata-rata yang diharapkan dari saham (E(Ri)) = 0,0095 Risk free rate = 0,01168 dan risiko sistematis sebesar = 0,49927 sehingga dapat dihitung ERB yaitu :

$$ERB = \frac{0,00950 - 0,01168}{0,49927} = -0,00438$$

Nilai *Excess Return to Beta* sebesar -0,00438, menunjukkan bahwa tingkat keuntungan investor terhadap PT. AALI masih jauh dibawah tingkat suku bunga deposito. Sehingga dapat diartikan bahwa emiten ini memiliki tingkat keuntungan yang berisiko tinggi, sehingga kurang baik untuk dilakukan portofolio Sedangkan perhitungan ERBi dari saham-saham lainnya adalah dalam lampiran 25.

b. Perhitungan *Cut off Rate Candidate*

$$\text{Dengan Rumus : } C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \frac{\{E(R_i) - R_f\} B_{ij}}{\sigma_{ei}^2}}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \left( \frac{B_{2j}}{\sigma_{ei}^2} \right)}$$

Ci = Cut off Rate Candidate

$\sigma^2_m$  = variansi dari tingkat keuntungan pasar

$\sigma^2_{ei}$  = variansi dari tingkat keuntungan saham

$$\text{dimana } \sigma^2_{ei} = \sum_{j=1}^i \frac{\{R_{ij} - E(R_i)\}^2}{N}$$

Sebagai contoh saham PT. Astra Agro Lestari (AALI)  $\sigma^2_{ei}$  sebesar 0,04675 perhitungannya selengkapny ada pada lampiran 27. dan  $\sigma^2_{ei}$  merupakan risiko saham sebesar 0,21623 atau 21,6% , perhitungannya selengkapny ada pada lampiran 26.

$$\sigma^2_m = \sum_{j=1}^i \frac{\{R_m - E(R_m)\}^2}{N}$$

setelah dihitung didapat  $\sigma^2_m$  sebesar 0,00904 (Lampiran 23).

Dimana

$$E(R_m) = \frac{\sum_{j=1}^N R_m}{N}$$

Diketahui jumlah  $R_m$  adalah -0,05213 , maka dengan rumus diatas dapat dihitung besarnya  $E(R_m)$  yaitu :

$$E(R_m) = \frac{-0,05213}{43} = -0,00121$$

Menghitung  $\sigma^2_{ei} = \sigma^2_{ei} - (\beta_i^2 \sigma^2_m)$

Diketahui  $\sigma^2_{ei} = 0,04675$  ,  $\beta_i^2 = 0,24927$  dan  $\sigma^2_m = 0,00904$  , maka dengan rumus diatas dapat dihitung  $\sigma^2_{ei}$  saham PT. Astra Agro Lestari (AALI) yaitu:



$$\begin{aligned}
 \sigma^2_{ei} &= 0,04675 - (0,24927 \times 0,00904) \\
 &= 0,04675 - 0,00225 \\
 &= 0,04450
 \end{aligned}$$

sedangkan perhitungan selengkapnya saham yang lain adalah dalam lampiran 26.

Kemudian diketahui  $\sigma^2_m = 0,00904$ ,  $E(R_i) = 0,00950$ ,  $R_f = 0,01168$ ,  $\beta_{ij} = 0,49927$ ,  $\sigma^2_{ei} = 0,04450$ ,  $\beta^2_j = 0,24927$ . Maka dengan rumus  $C_i$  diatas dapat dihitung besarnya *Cut off Rate*, yaitu :

$$C_i = \frac{0,00904 \frac{\{0,00950 - 0,01168\} 0,49927}{0,04450}}{1 + 0,00904 \left( \frac{0,24927}{0,04550} \right)}$$

$$C_i = \frac{-0,00022}{1,05064}$$

$$C_i = -0,00021$$

Jadi saham PT. Astra Agro Lestari (AALI) mempunyai *Cut off Rate* sebesar 0,00021. Artinya batas tingkat keuntungan yang diperbolehkan dalam portofolio adalah sebesar 0,00021. perhitungan selengkapnya mengenai saham-saham lainnya adalah dalam lampiran 27.

#### 6. Membandingkan ERB dengan Cut Off Rate.

Membandingkan antara ERB dengan *Cut of Rate* dari masing-masing saham untuk mendapatkan kandidat porofolio. Saham yang memiliki ERB lebih besar daripada *Cut of Rate* dijadikan kandidat portofolio, dan sebaliknya ERB

lebih kecil daripada *Cut of Rate* tidak diikuti portofolio. Kandidat portofolio syaratnya  $ERB > Cut\ Off\ Rate$ . Pemilihan kandidat portofolio ada dalam lampiran 28. Setelah dilakukan perhitungan, seperti dalam lampiran 17, maka diperoleh sebanyak 3 buah saham yang masuk kategori kandidat Portofolio.

Enam saham itu adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2

Daftar 3 saham terpilih sebagai portofolio

NO	SAHAM	ERB	Ci	ERB : Ci	Keterangan
1	ASII	0.00528	0.00046	ERB > Ci	Kandidat Portofolio
2	BMTR	0.04110	0.00171	ERB > Ci	Kandidat Portofolio
3	PNBN	0.00575	0.00028	ERB > Ci	Kandidat Portofolio

#### 7. Penentuan Proporsi Dana

Setelah kandidat portofolio, maka dapat dihitung proporsi dananya

dengan rumus :

$$X_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^N Z_j}$$

Keterangan :

$X_i$  = persentase dana yang diinvestasikan pada tiap-tiap saham

$Z_i$  = skala dari timbangan atas tiap-tiap saham

Dimana :

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma^2 e_i} (ERB_i - C^*)$$

$C^*$  = *Cut off Rate* terbesar dari kandidat portofolio yang dipilih

Sebagai contoh pada saham PT. Atra Internasional, Tbk diketahui  $\beta_i = 0,64530$ ,  $\sigma^2 e_i = 0,04359$  dan  $ERB - C_i^* = 0,00357$  sehingga dapat dihitung besarnya  $Z_i$  yaitu ,

$$Z_i = \frac{0,64530}{0,04359} (-0,00357) = 0,05280$$

Setelah diketahui  $Z_i$  sebesar 0,05280 maka dapat dihitung  $X_i$  yaitu :

$$X_i = \frac{0,05280}{0,48228} = 0,109 \text{ atau } 10,9\%$$

Setelah dilakukan perhitungan seperti dalam lampiran 29 maka besarnya proporsi dana yang dapat diinvestasikan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3

Proporsi Dana

Kode	Nama Saham	Proporsi Investasi
ASII	ASTRA INTERNASIONAL	10,9%
BMTR	BIMANTARA CITRA	89,1%
PNBN	PANIN BANK	6,9%
Jumlah		100%

#### 8. Menentukan Tingkat Keuntungan Portofolio dan Risiko Portofolio

Untuk menghitung tingkat keuntungan portofolio dan risiko portofolio harus dicari alpha dan beta terlebih dahulu, dengan rumus :

Beta portofolio

$$\beta_p = \sum X_i \beta_i$$

Alpha portofolio

$$\alpha_p = \sum X_i \alpha_i$$

Setelah dilakukan perhitungan seperti dalam lampiran 29, Beta portofolio sebesar 0,44674 dan Alpha Portofolio sebesar 0,02806

Perhitungan tingkat keuntungan yang diharapkan dan variance portofolio saham adalah sebagai berikut:

a. Tingkat keuntungan yang diharapkan

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p E(R_m)$$

Diketahui  $\alpha_p = 0,02806$ ,  $\beta_p = 0,44674$ , dan  $E(R_m) = -0,00121$ , sehingga dengan rumus diatas dapat dihitung  $E(R_p)$  yaitu :

$$\begin{aligned} E(R_p) &= 0,02806 + 0,44674 (-0,00121) \\ &= 0,02752 \end{aligned}$$

Jadi keuntungan yang diharapkan dari portofolio saham yang dibentuk adalah sebesar 0,02752 atau 2,75% dari nilai harga sahamnya. Perhitungan selengkapnya adalah pada lampiran 29.

b. Variance Portofolio Saham

$$\sigma^2_p = \beta_p^2 \sigma^2_m + \sum X_i^2 \sigma^2_{e_i}$$

Diketahui  $\beta_p = 0,44674$ ,  $\sigma^2_m = 0,00904$  dan  $\sum X_i^2 \sigma^2_{e_i} = 0,03124$  sehingga dengan rumus diatas dapat dihitung  $\sigma^2_p$  yaitu :

$$\sigma^2_p = (0,44674)^2 (0,00904) + (0,03124)$$

$$\sigma_{2p} = 0,035278$$

Jadi deviasi standar yang merupakan risiko portofolio saham adalah sebesar 0,035278 atau 3,5278%. Perhitungan selengkapnya ada pada lampiran 29.

#### 4.2. Perhitungan Portofolio Dengan Model Random

Teknik pemilihan saham yang akan dijadikan sebagai kandidat portofolio secara random dalam penelitian ini akan dipilih sebanyak 3 saham dengan menggunakan proses random yang dilakukan dengan cara pemilihan secara acak. Langkah ini dilakukan dengan cara memberikan nomor urut 1 sampai dengan 21 saham yang dimasukkan dalam kotak peluang. Selanjutnya dipilih sebanyak 3 kali percobaan sehingga diperoleh nomor yang keluar sesuai dengan identitas perusahaan. Ketiga saham yang menjadi kandidat portofolio secara random adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4

Kandidat Portofolio Secara Random

No	Kode	Nama Perusahaan	Rit	Proporsi Dana
1	BMTR	Bimantara Citra	0.02904	68%
2	SMGR	Semen Gresik	0.00364	9%
3	TLKM	Telekomunikasi Indonesia	0.00975	23%

### 4.3. Pengujian Hipotesis

Setelah menganalisa saham dan memperoleh kandidat portofolio maka akan dilakukan pengujian hipotesis yaitu dengan cara membandingkan return portofolio antara saham-saham yang menjadi kandidat portofolio menggunakan model indeks tunggal, dengan saham-saham yang menjadi kandidat portofolio secara random. Dalam pengujian ini dilakukan dengan Mann Whitney U – Test. Uji Mann Whitney karena kedua kelompok sampel merupakan sampel yang independent. Langkah-langkah pengujian hipotesis ini adalah sebagai berikut :

a. Merumuskan hipotesis

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$  : Penentuan portofolio dengan model Indeks Tunggal tidak menghasilkan return yang lebih besar daripada penentuan portofolio dengan model random

$H_a : \mu_1 > \mu_2$  : Penentuan portofolio dengan model Indeks Tunggal menghasilkan return yang lebih besar daripada penentuan portofolio dengan model random

b. Menentukan kriteria hipotesis

Jika probabilitas  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak

Jika probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

Hasil perhitungan Uji Mann Whitney dengan bantuan SPSS 11.0 diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.5  
Hasil Uji Mann Whitney

Portofolio	Rata-rata (Rit)	Z test	Prob	Keterangan
Indeks Tunggal	0,01988	-0,886	0,400	Tidak signifikan
Random	0,01414			

Sumber : Hasil Output SPSS, 2005

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pemilihan portofolio dengan model Indeks Tunggal memberikan tingkat keuntungan yang lebih besar yaitu sebesar 0,01988 dibandingkan dengan tingkat keuntungan dengan model random yang hanya sebesar 0,01414. Namun perbedaan tersebut tidak didukung secara statistik dimana Z hitung sebesar  $-0,886$  dan probabilitas sebesar 0,400 yang nilainya diatas 0,05. Dengan demikian  $H_0$  diterima yang berarti Penentuan portofolio dengan model Indeks Tunggal tidak menghasilkan return yang lebih besar daripada penentuan portofolio dengan model random secara signifikan.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Henry Dwi Wahyuni (2002) yang menyatakan bahwa secara signifikan terbukti bahwa pemilihan portofolio dengan model Indeks Tunggal akan dapat memberikan return yang maksimal dibandingkan dengan pemilihan portofolio dengan secara random atau acak. Namun jika dilihat secara rata-rata hasil penelitian ini telah sesuai dimana tingkat keuntungan pada portofolio Indeks tunggal lebih besar dibandingkan dengan model random.

Tidak signifikan hasil penelitian ini, mungkin disebabkan karena sebagian besar perusahaan LQ-45 periode februari 2000 hingga agustus 2003

sebagian besar masih menghasilkan return saham negatif, artinya harga saham cenderung menurun dari waktu ke waktu. Sehingga kelompok LQ-45 ini kurang bagus untuk dijadikan sebagai portofolio dalam pemilihan investasinya. Selain itu tingkat suku bunga yang masih lebih besar dibandingkan dengan return saham merupakan faktor yang menghambat dalam pemilihan kandidat portofolio sehingga jumlah emiten yang lolos sebagai kandidat hanya terdiri dari 3 emiten diantara 21 emiten yang ada.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

Dari analisa yang telah diuraikan dalam bab sebelumnya, maka peneliti berusaha menarik kesimpulan dan mencoba memberikan saran-saran yang nantinya mungkin bermanfaat bagi para pelaku pasar modal dan para peneliti dalam memecahkan masalah yang sama.

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Setelah dilakukan seleksi terhadap 21 emiten yang terdapat dalam LQ 45 maka diperoleh 3 saham yang layak untuk dijadikan portofolio. Ketiga perusahaan tersebut adalah :
  - a Astra Internasional
  - b Bimantara Citra
  - c Panin Bank
- b. Besarnya tingkat keuntungan yang bisa diharapkan dari investasi portofolio saham dengan menggunakan model Indeks Tunggal yang terdiri dari tiga saham diatas adalah sebesar 0,02752 atau 2,75%.
- c. Besarnya nilai standar deviasi atau risiko yang mungkin timbul dari portofolio tiga saham yang dibentuk adalah sebesar 0,03528 atau 35,28%.
- d. Proporsi dana untuk masing-masing saham pembentuk portofolio adalah sebagai berikut:

Kode	Nama Saham	Proporsi Investasi
ASII	ASTRA INTERNASIONAL	10,9%
BMTR	BIMANTARA CITRA	89,1%
PNBN	PANIN BANK	6,9%
Jumlah		100%

- e. Berdasarkan pembentukan portofolio dengan model Random diperoleh 3 emiten yaitu Bimantara Citra dengan proporsi dana sebesar 68%, Semen Gresik dengan proporsi dana sebesar 9% dan Pt. Telkom Indonesia dengan proporsi dana sebesar 23%.
- f. Setelah dilakukan uji hipotesis dengan uji Mann Whitney diputuskan bahwa  $H_0$  diterima yang berarti bahwa penentuan portofolio menggunakan model indek tunggal tidak menghasilkan return yang lebih besar daripada penentuan portofolio dengan menggunakan model random. Namun berdasarkan nilai rata-rata menunjukkan bahwa return yang diharapkan pada portofolio dengan model indek tunggal lebih tinggi dibandingkan dengan portofolio dengan model random.

## 5.2.Keterbatasan Penelitian

Penulis menyadari bahwa dalam melakukan penelitian dan penulisan ini masih banyak kelemahan-kelemahan, diantaranya sebagai berikut:

1. Periode pengamatan yang dilakukan mulai dari bulan Februari 2000 sampai dengan Agustus 2003 yang relatif singkat dan data- datanya diambil secara bulanan.
2. Metode yang dilakukan dalam pengambilan sampel penelitian yaitu secara *purposive sampling* (saham saham yang selalu terus menerus masuk dalam periode pengamatan) pada perusahaan yang masuk dalam Indeks LQ-45 sehingga hanya mendapatkan sampel yang relatif sedikit.
3. Dalam penelitian ini hanya mencakup saham- saham yang masuk dalam Indeks LQ-45 saja yang akan dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihan portofolio optimal, padahal ada kemungkinan bahwa saham- saham diluar LQ-45 mampu memberikan tingkat portofolio yang lebih besar.

### 5.3. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah diterangkan dimuka, maka penulis mengajukan beberapa saran yaitu:

1. Perlu dilakukan penelitian kembali mengenai permasalahan ini dengan memperlebar periode pengamatan yaitu dengan kriteria pengambilan sampel tidak dengan cara *purposive sampling* (saham-saham yang secara terus menerus masuk dalam indek LQ-45 selama periode pengamatan), atau dengan memasukkan semua saham yang masuk dalam indek LQ-45 sebagai sampel penelitian. Sehingga akan didapatkan jumlah sampel yang

lebih besar dan untuk pengambilan sampel secara random dengan ukuran yang lebih besar (misalnya dengan 10 perusahaan atau lebih).

2. Dalam melakukan penelitian yang akan datang peneliti dapat mengambil sampel dengan cara pengambilan sampel pada perusahaan-perusahaan diluar Indek LQ-45 karena perusahaan-perusahaan tersebut tidak menutup kemungkinan dapat memberikan tingkat return portofolio optimal.