

**ANALISIS PEMBENTUKAN PORTOFOLIO  
OPTIMAL DALAM RANGKA MEMINIMALKAN  
RESIKO DAN MEMAKSIMALKAN *RETURN***  
(Studi pada Industri Farmasi yang *Listing* di BEI)

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Menempuh Ujian Sarjana  
pada Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya

**ADINDA HIKMAH LESTARI**  
**NIM. 0610322001**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS ILMU ADMINISTRASI  
JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS  
KONSENTRASI MANAJEMEN KEUANGAN  
2009**

## RINGKASAN

Adinda Hikmah Lestari, 2009, **Analisis Portofolio Optimal dalam Rangka Meminimalkan Resiko dan Memaksimalkan Return (Studi Pada Industri Farmasi yang Listing di BEI)**, Drs.R. Rustam Hidayat, M.Si, Drs. Achmad Husaini, MAB, 66 Hal

Dalam melakukan investasi, investor selalu dihadapkan ada resiko atau ketidakpastian, dimana hal itu merupakan salah satu faktor penting yang ikut mempengaruhi keputusan investasi. Semakin besar resiko suatu investasi, semakin besar pula imbal balik keuntungan yang diharapkan oleh investor, dan begitu pula sebaliknya. Salah satu strategi investor dalam meminimalkan resiko pada saham adalah melakukan diversifikasi (pengkombinasian) investasi dalam suatu portofolio, karena dengan diversifikasi, investor perlu membentuk portofolio sedemikian rupa hingga resiko dapat diminimalkan tanpa mengurangi *return* yang diharapkan.

Industri farmasi di Indonesia merupakan salah satu industri yang sangat potensial karena dalam kondisi apapun orang sakit pasti membutuhkan obat. Industri ini bisa dikatakan sudah matang karena para Penanam Modal Asing (PMA) mulai berdatangan dan membangun pabrik farmasi di Indonesia. Angka pertumbuhan obat dan multivitamin juga diperkirakan akan tetap naik di tahun-tahun mendatang, apalagi kini berkembang berbagai macam penyakit yang memungkinkan orang untuk selalu membutuhkan obat sebagai penyembuhan. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Untuk memenuhi tujuan penelitian, penulis melakukan evaluasi terhadap harga-harga saham pada industri farmasi pada Januari 2007 sampai dengan Desember 2008.

Berdasarkan hasil analisis tersebut tampak bahwa portofolio atau disversifikasi dapat meminimalkan resiko dan memaksimalkan return. Hal ini tampak bahwa Resiko portofolio relatif lebih kecil daripada resiko individu dari masing-masing saham. Sedangkan *return* dari portofolio saham, cenderung lebih besar dari pada *return* individu.

Saran penulis terhadap para investor yang akan menginvestasikan dananya pada saham, sebaiknya tidak menginvestasikan pada satu saham saja, karena hal tersebut mengandung resiko yang besar, karena apabila saham tersebut jatuh, maka resiko yang investor tanggung sangatlah besar selain itu pilihlah saham yang mempunyai tingkat pengembalian individu yang positif.

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena hanya atas rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Analisis Portofolio Optimal dalam Rangka Meminimalkan Resiko dan Memaksimalkan Return (Studi pada Industri Farmasi yang Listing di BEI)**. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya.

Skripsi ini mungkin sulit terselesaikan tanpa adanya dorongan dan bantuan secara langsung maupun tidak langsung dari semua pihak. Dengan tulus, penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada :

1. Yang terhormat Bapak Prof. Dr. Suhadak, M.Ec selaku Dekan Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang.
2. Yang terhormat Bapak Dr. Kusdi Rahardjo selaku Ketua Jurusan Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang.
3. Yang terhormat Bapak Drs. Rustam Hidayat, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Administrasi Bisnis Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya Malang sekaligus selaku Dosen Pembimbing yang penuh kesabaran dan ketelatenan dalam membantu menyelesaikan skripsi ini.
4. Yang terhormat, Bapak Drs. Achmad Huzaeni, MAB Selaku Dosen Pembimbing yang dengan penuh kesabaran dan ketelatenan memberikan bantuan berupa petunjuk, saran dan dorongan moril yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.
5. Orang tuaku, Ayah dan Ibu dan saudara-saudaraku yang menyayangiku, terima kasih atas motivasi terbesar dan nesehat serta doa-doamu.

6. Semua teman-teman alih jenjang FIA BISNIS '06, terima kasih atas do'a dan bantuannya.

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis sangat menghargai saran atau kritik, demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat sebagai masukan dan bermanfaat menambah khasanah ilmu pengetahuan.

Malang, Februari 2009

Penulis



DAFTAR ISI

Halaman

MOTTO.....	i
TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
TANDA PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iv
RINGKASAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kontribusi Penelitian.....	4
E. Sistematika Pembahasan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Penelitian Terdahulu.....	6
B. Pasar Modal.....	6
1. Pengertian Pasar Modal.....	6
2. Manfaat Pasar Modal.....	7
3. Jenis-Jenis Pasar Modal.....	8
C. Investasi.....	9
1. Pengertian Investasi.....	9
2. Tujuan Investasi.....	9
3. Jenis-Jenis Investasi.....	10
4. Proses Investasi.....	15
a. Dasar Keputusan Investasi.....	15
b. Proses Keputusan Investasi.....	16
D. Return dan Resiko.....	17
1. Return.....	17
2. Resiko.....	17
E. Teori Portofolio.....	19
1. Pengertian Portofolio.....	19
2. Pemilihan Portofolio.....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Jenis dan Sumber Data.....	25
C. Lokasi dan Obyek Penelitian.....	25
D. Populasi dan Sampel.....	26
E. Teknik Pengumpulan Data.....	27
F. Variabel Penelitian.....	27
G. Metode Analisis.....	27



<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>31</b>
A. Penyajian Data.....	31
1. Sejarah Singkat Bursa Efek Indonesia.....	31
2. Visi dan Misi Bursa Efek Indonesia.....	33
3. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	33
B. Analisis dan Interpretasi.....	41
1. Tingkat Pengembalian Individu.....	42
2. Tingkat Resiko Individu.....	44
3. Penentuan Seleksi Pembentukan Portofolio.....	45
4. Penentuan Kombinasi Portofolio.....	46
a. <i>Return</i> Portofolio.....	55
b. Resiko Portofolio.....	57
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>65</b>
A. Kesimpulan.....	65
B. Saran.....	66

**DAFTAR PUSTAKA**



## DAFTAR TABEL

No.	Judul	H
1	Beberapa Contoh dari Penelitian Terdahulu	6
2	Daftar Perusahaan Kelompok Industri Farmasi beserta Kode Emitennya	26
3	Jadwal Trading pada Bursa Efek Indonesia	33
4	Tingkat Pengembalian Individu dari Masing-Masing Saham	42
5	Rata-Rata Tingkat Pengembalian dari Masing-Masing Saham	43
6	Tingkat Resiko Individu dari Masing-Masing Saham	44
7	Resiko Individu dari Masing-Masing Saham	45
8	Perusahaan yang Memenuhi Kriteria dalam Pembentukan Portofolio	46
9	Kombinasi Investasi dan Struktur Investasi	47
10	Perhitungan Koefisien Korelasi antara PT. Kimia Farma (Persero) dengan PT. Merck, Tbk	49
11	Perhitungan Koefisien Korelasi antara PT. Kimia Farma (Persero) dengan PT. Pyridam Farma, Tbk	50
12	Perhitungan Koefisien Korelasi antara PT. Kimia Farma (Persero) dengan PT.Schering Plough Indonesia, Tbk	51
13	Perhitungan Koefisien Korelasi antara PT. Merck, Tbk dengan PT. Pyridam Farma, Tbk	52
14	Perhitungan Koefisien Korelasi antara PT. Merck, Tbk dengan PT.Schering Plough Indonesia, Tbk	53
15	Perhitungan Koefisien Korelasi antara PT. Pyridam Farma, Tbk dengan PT.Schering Plough Indonesia, Tbk	54
16	Koefisien Korelasi antar Perusahaan	55
17	Perhitungan Tingkat Pengembalian Portofolio	56
18	Perbandingan Tingkat Pengembalian dan Resiko Antara Sebelum dan Sesudah Portofolio	63

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul
1	Perhitungan Return Individu dari Masing-Masing Saham
2	Perhitungan Resiko Individu dari Masing-Masing Saham
3	Harga Saham PT. Bristol-Myers Squibb Indonesia, Tbk (SQBB.JK)
4	Harga Saham PT. Darya-Varia Laboratoria, Tbk (DVLA.JK)
5	Harga Saham PT. Indofarma, Tbk (INAF.JK)
6	Harga Saham PT. Kimia Farma, Tbk (KAEF.JK)
7	Harga Saham PT. Kalbe Farma, Tbk (KLBF.JK)
8	Harga Saham PT. Merck, Tbk (MERK,JK)
9	Harga Saham PT. Pyridam Farma, Tbk (PYFA.JK)
10	Harga Saham PT. Schering Plough Indonesia, Tbk (SCPI.JK)
11	Harga Saham PT. Tempo Scan Pacific, Tbk (TSPC.JK)

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tata keuangan sejumlah negara maju menunjukkan adanya suatu hubungan antara peran pasar modal dengan industri perbankan. Hubungan itu terlihat dari semakin majunya peradaban ekonomi masyarakatnya. Hal ini secara langsung berdampak pada meningkatnya peran pasar modal di dalam menyalurkan dana ke sektor produktif. Di sisi lain, peran industri perbankan relatif berkurang seiring perkembangan pasar modal tersebut, ini dikarenakan ketika masyarakat yang menanamkan dananya ke bank komersil hanya mendapatkan pengembalian (*return*) yang relatif kecil. Namun, ketika masyarakat semakin paham mengenai pasar modal dan mengerti akan penilaian dan pengendalian resiko investasi, dirinya akan mencari pengembalian yang lebih tinggi dengan resiko tertentu.

Secara nasional, pasar modal mempunyai peran yang strategis. Keberadaan sebuah institusi negara tidak hanya sebagai sumber pembiayaan bagi seluruh dunia usaha, tapi juga merupakan wahana investasi yang melibatkan seluruh potensi dana masyarakat, baik dari dalam maupun luar negeri. Oleh karena itu dalam kegiatannya, pasar modal menjalankan fungsi ekonomi dan keuangan bagi suatu negara. Pasar modal juga memberikan fasilitas bagi pihak yang memerlukan dana untuk meningkatkan kinerja usahanya, sedangkan fungsi keuangan dijalankan dengan menyediakan peluang bagi pihak yang mempunyai kelebihan dana untuk menginvestasikan kekayaannya pada berbagai pilihan investasi.

Pasar modal, sebagai salah satu lembaga sumber pendanaan pembangunan di luar sektor perbankan memainkan peranan penting dalam suatu sistem perekonomian yang bekerja melalui mekanisme pasar. Keberadaan pasar modal, mendorong adanya iklim usaha yang lebih terbuka sehingga alokasi dana akan lebih terjamin secara optimal, sebab pengambilan keputusan investasi oleh para pemilik dana dapat dilakukan secara lebih rasional.

Di pasar modal, perusahaan mendapatkan dana melalui penerbitan surat-surat berharga yang umumnya disebut efek, antara lain saham dan obligasi. Dengan penjualan saham melalui pasar modal berarti pemilik perusahaan sebetulnya mengajak para investor untuk ikut memiliki perusahaan.

Keuntungan dan nilai yang didapat dari kepemilikan saham, yakni berupa

*dividen* dan *capital gain*. Jual beli saham sangat digemari investor, karena saham mempunyai tingkat keuntungan atau penghasilan tidak terhingga sehingga resiko yang dihadapi paling tinggi dibanding dengan investasi pada surat berharga lainnya. Ini dikarenakan investor bisa kehilangan semua investasinya apabila emiten saham yang dibelinya bangkrut.

Dalam melakukan investasi, investor selalu dihadapkan ada resiko atau ketidakpastian, dimana hal itu merupakan salah satu faktor penting yang ikut mempengaruhi keputusan investasi. Semakin besar resiko suatu investasi, semakin besar pula imbal balik keuntungan yang diharapkan oleh investor, dan begitu pula sebaliknya. Namun dalam melakukan investasi, para investor cenderung bersifat menghindari resiko (*risk averse*) dalam setiap keputusannya, sehingga selalu berusaha memilih investasi yang menawarkan tingkat return tertinggi dengan resiko rendah. Para investor selalu berupaya memaksimalkan kekayaannya melalui memaksimalkan *return* dan meminimalkan resiko.

Adanya kenyataan bahwa investasi yang menawarkan *return* tinggi juga mengandung resiko yang tinggi pula mendorong para investor untuk berupaya menjaga agar resiko yang dihadapi tetap sebanding dengan return yang diharapkan. Agar resiko dapat sebanding dengan *return* yang diharapkan, para investor dapat membentuk suatu portofolio efisien dengan melakukan seleksi terlebih dahulu saham-saham sehingga didapatkan suatu komposisi yang tepat, dalam arti dapat menghasilkan return yang maksimal.

Salah satu strategi investor dalam meminimalkan resiko pada saham adalah melakukan diversifikasi (pengkombinasian) investasi dalam suatu portofolio, karena dengan diversifikasi, investor perlu membentuk portofolio sedemikian rupa hingga resiko dapat diminimalkan tanpa mengurangi return yang diharapkan. Teori portofolio didasarkan pada suatu kenyataan bahwa pada umumnya investor tidak akan menginvestasikan semua dana yang dimilikinya dalam satu jenis saham. Para investor melakukan diversifikasi dengan cara membagi-bagikan dana yang dimilikinya ke dalam berbagai jenis saham. Sehingga jika sebuah saham nilainya jatuh, sedangkan yang lain nilainya naik maka kerugian dari salah satu saham tersebut akan dapat ditutupi oleh keuntungan dari naiknya harga saham yang lain. Semakin besar jumlah saham dalam suatu portofolio akan mengurangi tingginya tingkat resiko. Berdasarkan gambaran di atas, terlihat bahwa investor perlu melakukan diversifikasi pada berbagai aset untuk meminimalkan resiko.

Perkembangan industri farmasi di Indonesia telah mengalami peningkatan dan kemajuan. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya industri farmasi yang semakin bermunculan di Indonesia. Industri farmasi memegang peranan yang sangat penting bagi kebutuhan masyarakat dalam pemenuhan tingkat kesehatan dan kebutuhan untuk mendapatkan obat. Sebab hal ini menyangkut kebutuhan derajat kesehatan masyarakat. Jika industri farmasi tumbuh, maka akan mudah untuk mendapatkan berbagai jenis obat yang dibutuhkan. Sebagai negara yang memiliki jumlah penduduk yang besar, Indonesia seharusnya memiliki pasar obat yang tumbuh dengan baik. Jumlah penduduk yang besar menyebabkan kebutuhan akan obat yang semakin banyak, karena itu industri farmasi di Indonesia pernah mengalami pertumbuhan yang cepat atau *supergrowth* pada tahun 1999-2000. ([www.republika.co.id](http://www.republika.co.id))

Industri farmasi di Indonesia merupakan salah satu industri yang sangat potensial karena dalam kondisi apapun orang sakit pasti membutuhkan obat. Industri ini bisa dikatakan sudah matang karena para Penanam Modal Asing (PMA) mulai berdatangan dan membangun pabrik farmasi di Indonesia. Angka pertumbuhan obat dan multivitamin juga diperkirakan akan tetap naik di tahun-tahun mendatang, apalagi kini berkembang berbagai macam penyakit yang memungkinkan orang untuk selalu membutuhkan obat sebagai penyembuhan. Selain itu, industri farmasi berbeda dengan industri lain karena selain memiliki nilai ekonomi juga memiliki nilai sosial. Bernilai ekonomi karena sebagai unit usaha, industri farmasi harus dapat menghasilkan keuntungan bagi kelangsungan hidup perusahaan serta bernilai sosial karena produk yang dihasilkan berkaitan erat dengan dengan derajat kelangsungan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat baik untuk memelihara, menjaga kesehatan dan menyembuhkan penyakit.

Pada tahun 2008 merupakan persiapan industri farmasi dalam negeri untuk menghadapi pasar bebas ASEAN atau AFTA yang berlaku Januari 2008. Untuk itu, industri farmasi harus memenuhi persyaratan dan standart yang ditentukan dunia internasional yaitu *Current Good Manufacturing Practice* (CGMP). Jika ketentuan tersebut tidak terpenuhi maka industri farmasi tidak dapat berproduksi dengan baik, untuk itulah dibutuhkan investasi yang besar agar industri farmasi di dalam negeri tidak kalah dengan industri farmasi yang berada di luar negeri. ([www.tempointeraktif.com](http://www.tempointeraktif.com))

Dari penjelasan di atas, maka skripsi ini mengambil judul: ” **Analisis Pembentukan Portofolio Optimal dalam Rangka Meminimalkan Resiko dan Memaksimalkan Return**”

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kinerja tingkat pengembalian dan resiko saham-saham perusahaan industri farmasi?
2. Saham perusahaan apa saja yang memenuhi kriteria pembentukan portofolio?
3. Bagaimana pembentukan struktur investasi dalam portofolio?
4. Bagaimana resiko dan tingkat pengembalian dari portofolio yang terbentuk?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan penjelasan secara akurat terkait dengan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya. Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kinerja tingkat pengembalian dan resiko saham-saham perusahaan industri farmasi.
2. Untuk mengetahui saham perusahaan apa saja yang memenuhi kriteria pembentukan portofolio
3. Untuk mengetahui pembentukan struktur investasi dalam portofolio.
4. Untuk mengetahui resiko dan tingkat pengembalian dari portofolio yang terbentuk.

### **D. Kontribusi Penelitian**

Kontribusi penelitian merupakan bentuk pernyataan tentang kemungkinan kontribusi hasil penelitian secara lebih spesifik, baik untuk pengembangan ilmu pengetahuan maupun untuk keperluan praktis. Kontribusi yang dapat diperoleh dari penulisan skripsi ini, dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Kontribusi Teoritis
  1. Menjadi informasi tambahan dalam kajian pasar modal, khususnya dalam pengambilan investasi pada saham.

2. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang pembentukan portofolio.

b. Kontribusi Praktis

Sebagai bahan masukan bagi investor dalam pengambilan keputusan investasi terutama terkait dengan penanaman modal dalam bentuk portofolio.

#### **E. Sistematika Pembahasan**

Sistematika penulisan diuraikan dengan maksud agar penulisan skripsi ini mempunyai urutan yang sistematis sehingga dapat diperoleh gambaran umum skripsi. Sistematika penulisan skripsi ini ditentukan sebagai berikut:

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

Bab ini menguraikan latar belakang penelitian, perumusan masalah tujuan penelitian yang ingin dicapai, kontribusi yang dapat diperoleh dari adanya penelitian ini dan sistematika pembahasan.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan berbagai teori dari para ahli yang berkaitan dengan judul yang diangkat dalam penelitian ini. Teori yang dibahas meliputi pengertian pasar modal, investasi, resiko, *return* dan portofolio.

##### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini akan dijelaskan secara rinci tentang metode yang digunakan dalam penulisan skripsi ini, antara lain jenis penelitian, jenis dan sumber data, lokasi dan obyek penelitian, teknik pengumpulan data, variabel penelitian dan teknik analisis.

##### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan menyajikan pengolahan dan analisis data yang diperoleh selama penelitian yang kemudian akan dilakukan interpretasi atas hasil analisis data tersebut.

##### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan yang bisa ditarik dari hasil analisis yang telah dilakukan serta saran-saran yang bisa diberikan dalam pemecahan masalah yang diangkat dalam penelitian ini.

**BAB II  
TINJAUAN PUSTAKA**

**A. Penelitian Terdahulu**

**TABEL 1  
BEBERAPA CONTOH DARI PENELITIAN TERDAHULU**

<b>Peneliti</b>	<b>Variabel</b>	<b>Hasil</b>
Made Restu Widiasih (2002)	Harga Saham, deviden, pendapatan saham.	Investor yang melakukan investasi dengan mengkombinasikan saham-saham yang termasuk portofolio efisien dengan mengkombinasikan saham-saham mendapatkan <i>expected return</i> yang lebih besar dengan resiko tertentu.
Ahmadi Rahman (2005)	Harga saham, pendapatan saham individu, resiko saham individu	Melakukan diversifikasi dengan membentuk suatu portofolio yang optimal dapat mengurangi resiko dan tingkat pengembalian portofolio optimal, lebih besar
Yunitha Indriasari (2001)	Harga saham, <i>Expected</i> penerimaan saham individu	Melakukan diversifikasi dapat mendapatkan <i>expected return</i> dengan tingkat resiko terentu

Sumber: data diolah

**B. Pasar Modal**

**1. Pengertian Pasar Modal**

Pasar modal, sama seperti pasar pada umumnya, merupakan tempat bertemunya antara pembeli dan penjual dengan resiko untung dan

rugi Perusahaan yang membutuhkan dana dapat menjual surat berharganya di pasar modal. Pengertian pasar modal telah banyak dikemukakan oleh para ahli. Berikut ini adalah beberapa pengertian pasar modal:

Menurut Jogianto, "Pasar modal merupakan sarana perusahaan untuk meningkatkan kebutuhan sarana perusahaan untuk meningkatkan kebutuhan jangka panjang dengan menjual saham atau mengeluarkan obligasi." (Jogianto, 2000:11)

Menurut Tandelilin, "pasar modal adalah pertemuan antara pihak yang memiliki kelebihan dana dengan pihak yang membutuhkan dana dengan cara memperjualbelikan sekuritas". (Tandelilin, 2001:13).

Menurut Husnan, Secara formal pasar modal bisa didefinisikan sebagai pasar untuk berbagai instrumen keuangan (atau sekuritas) jangka panjang yang bisa diperjualbelikan, baik dalam bentuk hutang ataupun modal sendiri, baik yang diterbitkan oleh pemerintah, publik, authorities, maupun perusahaan swasta. (Husnan, 2004:1)

Berdasarkan beberapa pengertian pasar modal yang telah dikemukakan oleh para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pasar modal merupakan suatu tempat bertemunya investor dan emiten untuk memperjualbelikan sekuritas yang diterbitkan oleh pemerintah, publik, authorities, maupun perusahaan swasta melalui jasa perantara pedagang efek.

## 2. Manfaat Pasar Modal

Pasar modal mempunyai peranan yang sangat penting dalam suatu negara yang pada dasarnya mempunyai kesamaan antara satu negara dengan negara yang lainnya. Manfaat pasar modal dalam suatu perekonomian negara-negara adalah sebagai berikut:

### 1. Fungsi Tabungan (*Savings Function*)

Apabila seseorang ingin menabung dan mempertahankan nilai sejumlah uang yang dimilikinya, maka dia perlu mempertimbangkan agar kerugian yang bakal dideritanya tetap minimal. Dengan demikian, para penabung perlu memikirkan alternatif menabung ke wilayah lain yaitu investasi. Surat berharga yang diperdagangkan di pasar modal memberi jalan yang begitu murah dan mudah, tanpa resiko untuk menginvestasikan dana.

## 2. Fungsi Kekayaan (*Wealt Function*)

Pasar modal adalah suatu cara untuk menyimpan kekayaan dalam jangka panjang dan jangka pendek sampai dengan kekayaan tersebut dapat dipergunakan kembali. Cara ini lebih baik karena kekayaan itu tidak mengalami depresiasi (penyusutan).

## 3. Fungsi Likuiditas (*Liquidity Function*)

Kekayaan yang disimpan dalam surat-surat berharga, bisa dilikuidasi melalui pasar modal dengan resiko yang sangat minimal dibandingkan dengan aktiva lain. Proses likuidasi surat berharga dengan biaya relatif murah dan lebih cepat. Dengan kata lain, pasar modal adalah *ready market* untuk melayani pemenuhan likuiditas para pemegang surat berharga. Meskipun apabila dibandingkan dengan uang, masih lebih likuid uang. Uang mempunyai tingkat likuiditas yang paling sempurna, tetapi kemampuannya menyimpan kekayaan lebih rendah dibandingkan surat berharga.

## 4. Fungsi Pinjaman (*Credit Function*)

Selain persoalan-persoalan di atas, pasar modal merupakan fungsi pinjaman untuk konsumsi dan investasi. Pinjaman merupakan utang kepada masyarakat. Pasar modal bagi suatu perekonomian negara merupakan sumber pembiayaan pembangunan dari pinjaman yang dihimpun dari masyarakat. (Sunariyah, 2003:9-10)

### 3. Jenis-Jenis Pasar Modal

Penjualan saham kepada masyarakat dapat dilakukan dengan beberapa cara. Umumnya penjualan dilakukan sesuai dengan jenis ataupun bentuk pasar modal dimana sekuritas tersebut diperjual-belian. Jenis-jenis pasar modal tersebut ada beberapa macam, yaitu:

#### a. Pasar Perdana (*Primary Market*)

Pasar perdana adalah: penawaran saham dari perusahaan yang menerbitkan saham (emiten) kepada pemodal selama waktu yang ditetapkan oleh pihak sebelum saham tersebut diperdagangkan di pasar sekunder. Harga saham di pasar perdana ditentukan oleh penjamin emisi dan perusahaan yang go public (emiten), berdasarkan analisis fundamental perusahaan yang bersangkutan.

#### b. Pasar Sekunder (*Secondary market*)

Pasar sekunder didefinisikan sebagai perdagangan saham setelah melewati masa penawaran pada pasar perdana. Jadi, pasar sekunder dimana saham dan sekuritas lain diperjual-belian secara luas, setelah melalui masa penjualan di pasar perdana. Harga saham di pasar sekunder ditentukan oleh permintaan dan penawaran antara pembeli dan penjual.

c. Pasar Ketiga (*third market*)

Pasar ketiga adalah tempat perdagangan saham atau sekuritas lain diluar bursa (*over the counter market*). Bursa paralel merupakan suatu system perdagangan efek yang terorganisasi diluar bursa efek resmi, dalam bentuk pasa sekunder yang diatur dan dilaksanakan oleh Perserikatan Perdagangan Uang dan Efek dengan diawasi dan dibina oleh badan Pengawas Pasar Modal.

d. Pasar Keempat (*fourth market*)

Pasar Keempat merupakan bentuk perdagangan efek antar pemodal atau dengan kata lain pengalihan saham dari satu pemegang saham ke pemegang saham lainnya tanpa melalui perantara pedagang efek. (Sunariyah, 2003:13-14)

## C. Investasi

### 1. Pengertian Investasi

Investasi bisa berkaitan dengan berbagai macam aktivitas. Menginvestasikan sejumlah dana dalam bentuk tanah, emas, mesin atau bangunan, maupun dalam bentuk deposito, saham atau obligasi merupakan aktivitas investasi yang umumnya dilakukan. Berikut ini adalah beberapa pengertian investasi.

Menurut Tandellin, "investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumberdaya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa datang. (Tandellin, 2001:3)

Menurut Kamaruddin, "investasi adalah menempatkan uang atau dana dengan harapan untuk memperoleh tambahan atau keuntungan tertentu atas uang atau dana tersebut." (Kamaruddin, 1996:3)

Berdasarkan pengertian investasi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa investasi adalah menanamkan sejumlah dana dengan harapan memperoleh keuntungan di masa yang akan datang.

### 2. Tujuan Investasi

Setiap orang yang melakukan investasi pasti mempunyai tujuan yang diharapkan. Berikut ini adalah beberapa tujuan investasi:

a. Untuk mendapatkan kehidupan yang lebih layak di masa datang.

Seseorang yang bijaksana akan berpikir bagaimana meningkatkan taraf hidupnya dari waktu ke waktu atau setidaknya berusaha bagaimana mempertahankan tingkat pendapatannya yang ada

sekarang agar tidak berkurang di masa yang akan datang.

b. Mengurangi tekanan inflasi

Dengan melakukan investasi dalam pemilikan perusahaan atau obyek lain, seseorang dapat menghindari diri dari resiko penurunan nilai kekayaan atau hak miliknya akibat adanya pengaruh inflasi.

c. Dorongan untuk menghemat pajak.

Beberapa negara di dunia banyak melakukan kebijakan yang bersifat mendorong tumbuhnya investasi di masyarakat melalui pemberian fasilitas perpajakan kepada masyarakat yang melakukan investasi pada bidang-bidang usaha tertentu.(Tandelilin, 2001:5)

### 3. Jenis-jenis Investasi

Terdapat 2 jenis investasi yang biasa dilakukan oleh kebanyakan orang, yaitu investasi dalam bentuk aktiva riil (*real assets*) dan investasi dalam bentuk surat-surat berharga atau sekuritas (*financial assets*). Investasi dalam bentuk aktiva riil biasanya berbentuk tanah, emas, dll. Sedangkan investasi dalam bentuk surat-surat berharga atau sekuritas biasanya berbentuk saham, obligasi, dan reksadana.

#### a. Saham (*stock*)

Saham adalah bagian kepemilikan dari suatu perusahaan. Tujuan pembelian bagian dari kepemilikan ini adalah agar memperoleh keuntungan akibat naiknya nilai perusahaan yang dikelola oleh manajemen yang baik. Keuntungan ini dibagi dalam bentuk yang dinamakan dividen.

"Saham adalah surat berharga sebagai bukti penyertaan atau kepemilikan individu maupun institusi yang dikeluarkan oleh sebuah perusahaan yang berbentuk Perseroan Terbatas (PT)".(Sunariyah, 2003:111)

Saham sendiri terdiri dari 2 jenis yaitu

##### 1. Saham biasa (*common stock*)

Perusahaan hanya mengeluarkan satu kelas saham saja, maka saham ini disebut dengan saham biasa

Para pemegang saham pada suatu perusahaan mempunyai hak-hak yang melekat dalam pemilikan saham biasa yang dijamin oleh undang-undang. Hal ini bertujuan agar terhindar dari praktik-praktik yang merugikan, yaitu manipulasi pihak ketiga. Berikut ini

adalah hak dari pemegang saham biasa:

- a. Setiap pemegang saham mempunyai hak suara pada rapat umum pemegang saham (RUPS) dan rapat umum pemegang saham luar biasa (RUPSLB). Ketentuannya adalah satu saham satu suara. Jadi, suatu suara dibatasi oleh satu saham yang dimiliki.
- b. Sebagai pemegang saham, mempunyai wewenang untuk memilih direktur perusahaan, memilih manajemen seperti komisaris dan direksi perusahaan, dimana tugas komisaris antara lain mewakili para pemegang saham dalam mengatasi pekerjaan dan tugas direksi.
- c. Mempunyai hak terlebih dahulu untuk membeli saham kepada perusahaan yang bersangkutan sebelum dibeli oleh investor baru. Oleh karena itu, pemegang saham mempunyai hak untuk mempertahankan proporsi kepemilikan perusahaan.
- d. Pemegang saham diberi hak atas laba bersih perusahaan sebagai hasil atas dana yang diinvestasikan.
- e. Pada saat likuiditas pemegang saham biasa bertanggung jawab sebesar jumlah saham yang dimiliki atas kewajiban-kewajiban perusahaan.
- f. Pemegang saham biasa mempunyai hak melihat atau mengetahui hasil rapat umum pemegang saham dan daftar para pemegang saham suatu perusahaan.
- g. Pemegang saham biasa mempunyai akses tidak terbatas atau bebas sepenuhnya untuk akses pembukuan keuangan, kecuali kalau dibatasi oleh keadaan tertentu.
- h. Resiko pemegang saham terbatas sesuai dengan modal yang ditanam dalam perusahaan tersebut. (Sunariyah, 2003:113-114)

## 2. Saham preferensi (*preferred stock*).

Untuk menarik investor potensial lainnya, suatu perusahaan mungkin juga mengeluarkan kelas lain dari saham, yaitu yang disebut dengan saham preferen. "Saham preferen merupakan saham yang mempunyai sifat gabungan antara obligasi dan saham biasa." (Jogianto, 2000:67)

Pemegang saham preferensi juga mempunyai beberapa hak-hak tertentu sesuai dengan perjanjian saat emisi saham tersebut. Hak-hak saham preferensi tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Masing-masing pemegang saham preferensi mempunyai deviden yang ditentukan dan disetujui oleh kedua belah pihak yaitu pemegang saham dan manajemen.
- b. Dalam hal pembagian deviden, pemegang saham preferensi mempunyai hak untuk menerima deviden terlebih dahulu sebelum pemegang saham biasa dibayarkan.
- c. Pada kasus likuidasi, pemegang saham preferensi mempunyai hak klaim terlebih dahulu sebelum pemegang saham biasa.
- d. Pemegang saham preferensi tidak mempunyai hak suara (voting), walaupun pemegang saham preferensi diperbolehkan hadir dalam rapat umum pemegang saham. (Sunariyah, 2003:117-118)

#### **b. Obligasi (*bonds*)**

Obligasi adalah surat perjanjian hutang yang dikeluarkan perusahaan untuk mendapatkan sumber dana dan tambahan modal. Penerbit obligasi memiliki kewajiban untuk mengembalikan pokok pinjamannya serta membayar bunganya. Obligasi ini ditetapkan untuk jangka waktu yang pasti serta dapat diperjualbelikan.

Cara kerja obligasi adalah sbb : nilai awal pinjaman disebut principal atau nilai muka (*face value*) akan dibayar kembali saat telah mencapai tanggal jatuh tempo (*maturity date*). Tiap tahun selama masa berlaku dibayarkan bunga yang disebut *coupon*.

Terdapat berbagai macam bentuk obligasi,yaitu:

1. *Income bond*  
Pada obligasi ini bunganya tidak perlu dibayar apabila laba perusahaan tidak cukup untuk menutupi pembayaran bunga.
2. *Convertible bond*  
Obligasi jenis ini mempunyai hak kepada pemegang saham untuk mengkonversikan atau menukar dengan saham setelah membayar suatu jumlah tertentu.
3. *Callable bond*  
Obligasi jenis ini mempunyai hak kepada pemegang saham untuk

menuntut perusahaan melunasi obligasi dengan suatu harga tertentu lebih cepat dari tanggal jatuh temponya. (Anoraga, 2001:75)

Obligasi juga mempunyai beberapa manfaat, diantaranya adalah:

Keuntungan pertama adalah memberikan pendapatan tetap (*fixed income*) berupa kupon. Hal ini merupakan ciri utama obligasi, di mana pemegang obligasi akan mendapatkan pendapatan bunga secara rutin selama waktu berlakunya obligasi. Bunga yang ditawarkan obligasi umumnya lebih tinggi daripada bunga yang diberikan deposito atau SBI. Keuntungan yang kedua adalah keuntungan atas penjualan obligasi (*capital gain*).

Di samping penghasilan berupa kupon, pemegang obligasi juga dapat memperjualbelikan obligasi yang dimilikinya. Karena itu, bila Anda menjual lebih tinggi dibandingkan dengan harga saat Anda membelinya, maka Anda sebagai pemegang obligasi memperoleh selisih yang disebut dengan *capital gain*. ([www.infovesta.com](http://www.infovesta.com))

Contoh obligasi yang diterbitkan oleh pemerintah yang sedang dipromosikan secara gencar ini adalah ORI (*Obligasi Retail Indonesia*)

### c. Reksadana

#### 1. Pengertian Reksadana

Ditinjau dari asal kata, reksa dana berasal dari kosa kata 'reksa' yang artinya 'jaga' atau 'pelihara' dan 'dana' yang berarti 'uang' atau 'kumpulan uang'. Jadi, reksa dana bisa diartikan sebagai 'kumpulan uang yang dipelihara bersama untuk suatu kepentingan'.

Mengacu pada Undang-undang Nomor 8 tahun 1995, reksa dana adalah wadah yang digunakan untuk menghimpun dana dari masyarakat pemodal untuk selanjutnya diinvestasikan dalam portofolio efek oleh Manajer Investasi. ([www.infovesta.com](http://www.infovesta.com))

#### 2. Jenis-Jenis Reksadana

Menurut Sunariyah, berdasarkan bentuk hukumnya di Indonesia reksadana dapat dibagi atas dua bentuk yaitu:

##### a. Reksadana Berbentuk Perseroan

Dalam reksadana bentuk ini, perusahaan penerbit reksadana kegiatan usahanya adalah menghimpun dana dan menjual saham, selanjutnya dana dari penjualan saham tersebut diinvestasikan pada berbagai jenis efek yang diperdagangkan di pasar modal dan pasar uang. Berdasarkan proses jual beli saham, reksadana dalam bentuk perseroan ini dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu:

1. Reksadana terbuka (*open-end investment company*), yaitu reksadana yang dapat menawarkan dan

membeli kembali saham-sahamnya dari pemodal sampai dengan jumlah yang telah dikeluarkan.

2. Reksadana Tertutup (*close-end investment company*), yaitu reksadana yang dapat menawarkan saham-saham kepada masyarakat pemodal tetapi tidak dapat membeli kembali saham-saham tersebut (yang telah dijual kepada masyarakat pemodal)

b. Reksadana Kontrak Investasi Kolektif

Reksadana berbentuk kontrak investasi kolektif (KIK) merupakan instrumen penghimpun dana dengan menerbitkan unit penyertaan kepada masyarakat pemodal dan selanjutnya dana tersebut diinvestasikan pada berbagai jenis investasi baik dipasar modal maupun pasar uang. Pada reksadana berbentuk perseroan pihak KIK menghimpun dana dengan melalui penjualan unit penyertaan. Namun keduanya sama-sama menginvestasikan dana yang dihimpun pada berbagai efek yang diperdagangkan. (Sunariyah, 2003:210-219)

### 3. Manfaat dan Resiko Reksadana

Reksadana memberikan keuntungan bagi investor. Beberapa keuntungan lain yang didapat dari investasi reksadana adalah sebagai berikut:

1. Pembagian risiko/minimalisasi risiko.

Pola pembagian risiko ini biasa disebut "diversifikasi". Pada diversifikasi, dana investasi Anda ditempatkan pada beberapa macam instrumen investasi di pasar modal. Dengan demikian risiko kerugian investasi secara keseluruhan akan lebih kecil.

2. Kemudahan pencairan.

Investasi reksa dana mudah untuk diuangkan kembali serta efisien karena Anda dapat menjual kembali kepada pengelola investasi.

3. Kemudahan investasi.

Berinvestasi di reksa dana relatif mudah karena selain prosesnya mudah, Anda diberikan beberapa pilihan investasi, dengan strategi yang sesuai dengan risiko dan keuntungan yang diharapkan.

4. Keleluasaan investasi.

Dalam reksa dana Anda leluasa untuk memilih suatu jenis investasi dan leluasa pula untuk pindah ke jenis lainnya sesuai dengan tujuan investasi Anda.

5. Keringanan biaya.

Investasi melalui reksa dana relatif lebih ringan biayanya dibandingkan bila Anda melakukannya sendiri. Hal ini disebabkan karena pengelola investasi menghimpun dana dalam skala besar sehingga dapat mengalokasikannya secara ekonomis.

6. Keringanan pajak.

Hasil keuntungan dan hasil penjualan kembali reksa dana tidak dikenai pajak sehingga Anda mendapatkan keuntungan

yang bersih ([www.infovesta.com](http://www.infovesta.com))

Seperti halnya pada investasi lainnya, reksadana disamping mempunyai beberapa keuntungan juga mempunyai beberapa resiko yang perlu dipertimbangkan. Resiko yang terkandung dalam setiap tipe reksadana besarnya berbeda-beda. Resiko yang terkandung dalam reksadana perlu mendapat pertimbangan para pemodal. Resiko tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Berkurangnya nilai unit penyertaan. Resiko ini dipengaruhi oleh turunnya harga dari efek yang menjadi bagian portofolio reksadana yang mengakibatkan menurunnya nilai unit penyertaan.
- b. Resiko likuiditas. Penjualan kembali (*redemption*) sebagian besar unit penyertaan oleh pemilik kepada manajer investasi secara bersamaan dapat menyulitkan manajer investasi dalam menyediakan uang tunai bagi pembayaran tersebut.
- c. Resiko politik dan ekonomi. Perubahan kebijakan dibidang politik dan ekonomi dapat mempengaruhi kinerja perusahaan, tidak terkecuali perusahaan yang telah listing di bursa efek. Hal tersebut jelas akan mempengaruhi harga efek yang termasuk dalam portofolio reksadana.
- d. Asset perusahaan tidak dilindungi. Aset perusahaan reksadana sebagian besar adalah sekuritas yang terdiri dari hak dan klaim hukum terhadap perusahaan yang menerbitkan. Hak yang bersifat intangible, tidak memiliki wujud fisik sekalipun pemilikan bisa dibuktikan oleh surat-surat berharga yang disimpan pada kustodian.
- e. Nilai asset perusahaan tidak bisa ditetapkan secara tepat.
- f. Manajemen perusahaan melibatkan orang-orang yang tidak jujur. Kejujuran dalam pengelolaan perusahaan reksadana, terutama kejujuran dalam hal informasi yang diberikan perusahaan investasi kepada masyarakat. Para calon pemodal reksadana harus diberikan informasi yang sejujurnya tentang kebijakan-kebijakan dan resiko-resiko investasi reksadana.
- i. Perusahaan reksadana dikelola menurut kepentingan dari pemegang saham tertentu/kelompok. Tujuan utama didirikannya perusahaan reksadana adalah untuk

kepentingan para pemodal reksadana, bukan untuk kepentingan pemegang saham tertentu/kelompok. Dalam rangka menghilangkan adanya resiko tersebut maka dibuat peraturan reksadana untuk memberikan sepenuhnya kepada para investor. (Sunariyah, 2003: 225)

#### 4. Proses Investasi

##### a. Dasar Keputusan Investasi

Dasar keputusan investasi terdiri dari tingkat return yang diharapkan, tingkat resiko, serta hubungan antara return dan resiko.

Berikut ini dasar keputusan investasi:

1. *Return*. Alasan utama orang berinvestasi adalah untuk memperoleh keuntungan. Dalam konteks manajemen investasi tingkat kebutuhan investasi disebut sebagai *return*. Suatu hal yang sangat wajar jika investor menuntut tingkat *return* tertentu atas dana yang telah diinvestasikannya. Return yang diharapkan investor dari investasi yang dilakukannya merupakan kompensasi atas biaya kesempatan (*opportunity cost*) dan resiko penurunan daya beli akibat adanya pengaruh inflasi.
2. Resiko. Sudah sewajarnya jika investor mengharapkan *return* yang setinggi-tingginya dari investasi yang dilakukannya. Tetapi, ada hal penting yang harus selalu dipertimbangkan, yaitu berapa besar resiko yang harus ditanggung dari investasi tersebut. Umumnya semakin besar resiko, maka makin besar pula tingkat *return* yang diharapkan.
3. Hubungan tingkat Resiko dan *Return* yang diharapkan. Seperti telah dijelaskan, hubungan antara resiko dan *return* yang diharapkan merupakan hubungan yang bersifat searah dan linier. Artinya, semakin besar resiko suatu aset, semakin besar pula *return* yang diharapkan atas aset tersebut, demikian sebaliknya. (Tandelilin, 2001:6-7)

##### b. Proses Keputusan Investasi

1. Penentuan tujuan investasi.  
Tahap pertama dalam proses keputusan investasi adalah menentukan tujuan investasi yang akan dilakukan.
2. Penentuan kebijakan investasi.  
Tahap kedua ini merupakan tahap penentuan kebijakan untuk memenuhi tujuan investasi yang telah ditetapkan. Tahap ini dimulai dengan penentuan keputusan alokasi aset (*aset allocation decision*). Keputusan ini menyangkut pendistribusian dana yang dimiliki pada berbagai klas-klas aset yang tersedia (saham, obligasi, real estate ataupun sekuritas luar negeri). Investor juga harus mempertimbangkan berbagai batasan yang mempengaruhi kebijakan investasi seperti seberapa besar dana yang dimiliki dan porsi pendistribusian dana tersebut serta beban pajak dan pelaporan yang harus ditanggung.
3. Pemilihan strategi portofolio.

Strategi portofolio yang dipilih harus konsisten dengan dua tahap sebelumnya. Ada dua strategi portofolio yang bisa dipilih, yaitu strategi portofolio aktif dan strategi portofolio pasif. Strategi portofolio aktif meliputi kegiatan penggunaan informasi yang tersedia dan teknik-teknik peramalan secara aktif untuk mencari kombinasi portofolio yang lebih baik. Strategi portofolio pasif meliputi aktivitas investasi pada portofolio yang seiring dengan kinerja indeks pasar. Asumsi strategi pasif ini adalah bahwa semua informasi yang tersedia akan diserap pasar dan direfleksikan pada harga saham.

4. Pemilihan aset.

Setelah strategi portofolio ditentukan, tahap selanjutnya adalah pemilihan aset-aset yang akan dimasukkan dalam portofolio. Tahap ini memerlukan pengevaluasian setiap sekuritas yang ingin dimasukkan dalam portofolio. Tujuan tahap ini adalah untuk mencari kombinasi portofolio yang efisien, yaitu portofolio yang menawarkan return diharapkan yang tertinggi dengan tingkat resiko tertentu atau sebaliknya menawarkan return diharapkan tertentu dengan tingkat resiko terendah.

5. Pengukuran dan evaluasi kinerja portofolio

Tahap ini merupakan tahap paling akhir dari proses keputusan investasi. Meskipun demikian, adalah salah kaprah jika kita langsung mengatakan bahwa tahap ini adalah tahap terakhir, karena proses keputusan investasi merupakan proses keputusan yang berkesinambungan dan terus-menerus. Artinya, jika tahap pengukuran dan evaluasi kinerja telah dilewati dan ternyata hasilnya kurang baik, maka proses keputusan investasi harus dimulai lagi dari tahap pertama, demikian seterusnya sampai dicapai keputusan investasi yang paling optimal. (Tandelilin, 2001:8-10)

#### D. Return dan Resiko

Tujuan investor dalam berinvestasi adalah memaksimalkan return, tanpa melupakan faktor resiko investasi yang harus dihadapinya.

##### 1. Return

Menurut Halim, Pengembalian (*Return*) merupakan imbalan yang diperoleh dari investasi. (Halim, 2005:34)

Sedangkan menurut Tandelilin, *Return* merupakan salah satu faktor yang memotivasi investor berinvestasi dan juga merupakan imbalan atas keberanian investor menanggung resiko atas investasi yang dilakukannya. (Tandelilin, 2001: 45)

Dari kedua pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pengertian *return* adalah imbalan yang diperoleh oleh investor atas investasi yang telah dilakukan.

Menurut Halim, terdapat 2 jenis return, yaitu:

- a. Pengembalian yang telah

terjadi (*actual return*), yang dihitung berdasarkan data histories.

- b. Pengembalian yang diharapkan (*expected return*) akan diperoleh investor di masa depan. (Halim, 2005:34)

Sumber-sumber return investasi terdiri dari dua komponen utama, yaitu:

- a. Untung/ rugi modal (*capital gain/loss*) merupakan keuntungan (kerugian) bagi investor yang diperoleh dari kelebihan harga jual (harga beli) di atas harga beli (harga jual) yang keduanya terjadi di pasar sekunder
- b. Imbal hasil (*yield*) merupakan pendapatan atau aliran kas yang diterima investor secara periodik, misalnya berupa deviden atau bunga. (Halim, 2005:34)

## 2. Resiko

Menurut Halim, resiko merupakan besarnya penyimpangan antara tingkat pengembalian yang diharapkan (Expected Return) dengan tingkat pengembalian aktual. Semakin besar penyimpangan berarti semakin besar tingkat resikonya. (Halim, 2005:42)

Dalam konteks portofolio, resiko dibedakan menjadi 2 jenis. Yaitu resiko sistematis dan resiko tidak sistematis.

1. Resiko sistematis adalah resiko yang tidak dapat dihilangkan dengan melakukan diversifikasi, karena fluktuasi resiko ini dipengaruhi oleh faktor-faktor makro yang dapat mempengaruhi pasar secara keseluruhan.
2. Resiko tidak sistematis adalah resiko yang dapat dihilangkan dengan melakukan diversifikasi karena resiko ini hanya ada dalam suatu perusahaan atau industri tertentu. (Halim, 2005:43)

### a. Jenis-jenis resiko investasi

Terdapat beberapa jenis-jenis resiko dalam investasi. Jenis-jenis tersebut adalah sebagai berikut:

1. Resiko bisnis, merupakan resiko yang timbul akibat menurunnya

2. profitabilitas perusahaan emiten. Resiko likuiditas, resiko ini berkaitan dengan kemampuan saham yang bersangkutan untuk segera diperjualbelikan tanpa mengalami kerugian yang berarti.
3. Resiko tingkat bunga, resiko yang timbul akibat perubahan tingkat bunga yang berlaku di pasar.
4. Resiko pasar, resiko yang timbul akibat kondisi perekonomian negara yang berubah-ubah dipengaruhi oleh resesi dan kondisi perekonomian lain.
5. Resiko daya beli, merupakan resiko yang timbul akibat pengaruh perubahan tingkat inflasi.
6. Resiko mata uang, merupakan resiko yang timbul akibat pengaruh perubahan nilai tukar mata uang domestik. (Halim, 2005: 51-52)

## E. Teori Portofolio

### 1. Pengertian Portofolio

Portofolio merupakan kombinasi atau gabungan atau sekumpulan assets, baik real asset maupun finansial asset yang dimiliki oleh investor. (Halim, 2005:50). Investor lebih menyukai portofolio yang memberikan tingkat keuntungan yang sama maka investor akan berupaya untuk membentuk portofolio yang efisien (*efficient frontier*)

Menurut Halim (2005:50), portofolio merupakan kombinasi atau gabungan atau sekumpulan assets, baik real assets maupun financial assets yang dimiliki oleh investor. Hakikat pembentukan portofolio adalah untuk mengurangi resiko dengan cara diversifikasi, yaitu mengalokasikan sejumlah dana pada berbagai alternatif investasi berkolerasi negatif

Manfaat pengurangan resiko yang lebih optimal dari diversifikasi dapat diperoleh bila tidak mengabaikan begitu saja informasi-informasi penting tentang karakteristik aset-aset yang akan dimasukkan dalam portofolio. Karakteristik aset harus diperhitungkan, seperti tingkat return yang diharapkan serta klasifikasi industri suatu aset yang mampu memberikan manfaat diversifikasi yang paling optimal.

Diversifikasi yang efisien adalah diversifikasi berdasarkan model Henry

Markowitz (sekitar tahun 1950-an) dan dikenal dengan diversifikasi Markowitz. Nasihat Markowitz yang sangat penting dalam diversifikasi portofolio adalah "janganlah menaruh semua telur ke dalam satu keranjang", karena kalau keranjang tersebut jatuh, maka semua telur yang ada dalam keranjang tersebut akan pecah. Dalam konteks investasi, ajaran tersebut bisa diartikan sebagai "janganlah menginvestasikan semua dana yang kita miliki hanya pada satu aset saja, karena jika aset tersebut gagal, maka semua dana yang telah kita investasikan akan lenyap"

Kontribusi penting dari ajaran Markowitz dalam teori portofolio adalah bahwa resiko portofolio tidak boleh dihitung dari penjumlahan semua resiko aset-aset yang ada dalam portofolio, tetapi harus dihitung dari kontribusi resiko aset tersebut terhadap resiko portofolio atau diistilahkan dengan kovarians. Kovarians adalah suatu ukuran absolut yang menunjukkan sejauh mana return dari dua sekuritas dalam portofolio cenderung untuk bergerak secara bersama-sama. (Tandelilin, 2001:62).

Koefisien korelasi adalah suatu ukuran statistik yang menunjukkan pergerakan bersamaan relatif (*relative comovements*) antara dua variabel. (Tandelilin, 2001:62). Ukuran ini dalam konteks diversifikasi akan menjelaskan sejauh mana return dari suatu sekuritas terkait satu dengan lainnya. Ukuran tersebut biasanya dilambangkan dengan ( $\rho_{i,j}$ ) dan berjarak (berkorelasi) antara +1,0 sampai -1,0, dimana:

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

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

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

Terdapat beberapa hal yang berkaitan dengan penggunaan ukuran koefisien korelasi dalam konsep diversifikasi, yaitu:

1. Penggabungan dua sekuritas yang berkorelasi positif sempurna (+1,0) tidak akan memberikan manfaat pengurangan resiko. Resiko portofolio yang dihasilkan dari penggabungan ini hanya merupakan rata-rata tertimbang dari resiko individual sekuritas yang ada dalam portofolio.
2. Penggabungan dua sekuritas yang berkorelasi nol, akan mengurangi resiko portofolio secara signifikan. Semakin banyak jumlah saham yang tidak berkorelasi (0) dimasukkan dalam portofolio, semakin besar manfaat pengurangan resiko yang diperoleh.
3. Penggabungan dua buah sekuritas yang berkorelasi

negatif sempurna (-1,0) akan menghilangkan resiko kedua sekuritas tersebut. Hal ini sejalan dengan prinsip strategi lindung nilai (*hedging*) terhadap resiko.

4. Ketiga jenis korelasi tersebut (+1,0; 0,0; dan -1,0) sangat jarang terjadi dalam dunia nyata. Sekuritas biasanya akan mempunyai korelasi positif terhadap sekuritas lainnya, meskipun tidak sempurna (+1,0), oleh karena itu investor tidak akan bisa menghilangkan sama sekali resiko portofolio. Hal ini yang dapat dilakukan adalah pengurangan resiko portofolio. (Tandelilin, 2001:62-63)

## 2. Pemilihan portofolio

Menurut Tandelilin (2001:77), portofolio efisien adalah portofolio yang menyediakan *return* maksimal bagi investor dengan tingkat *return* tertentu. Sedangkan portofolio optimal adalah portofolio yang dipilih investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada portofolio efisien. Dalam pembentukan portofolio, investor selalu ingin memaksimalkan *return* yang diharapkan dengan tingkat resiko yang diharapkan dengan tingkat resiko tertentu yang bersedia ditanggungnya, atau mencari portofolio yang menawarkan resiko terendah dengan tingkat *return* tertentu.

Adapun rumus-rumus yang digunakan Markowitz dalam teori portofolionya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tingkat pengembalian masing-masing saham yaitu dengan rumus:

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

Dimana:

$R_i$  = *Return* realisasi atau tingkat pengembalian yang telah terjadi

$P_t$  = harga saham akhir bulan

$P_{t-1}$  = harga saham awal bulan

Sumber: Suad Husnan; 2001,49

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n [R_i - \bar{R}]^2$$

Tingkat keuntungan saham individu merupakan tingkat pengembalian sebenarnya dari masing-masing saham sebelum dilakukan analisis portofolio atau dengan kata lain digunakan untuk mencari tingkat pengembalian dari tiap-tiap sekuritas tunggal, dengan membandingkan harga saham pada akhir periode dengan harga pada awal periode.

- Menentukan tingkat rata-rata *return* dari saham individu dengan rumus:

$$R = \frac{\sum R_i}{n}$$

(2.2)

Dimana:

$R$  = rata-rata *return* dari saham individu

$R_i$  = *actual return* dari investasi saham individu

$n$  = periode pengamatan

Sumber: Suad Husnan; 2001,51

Rata-rata *return* ini digunakan apabila probabilitas kejadian setiap nilai sama besarnya, dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pengembalian yang diharapkan dari sekuritas tunggal.

- Menentukan resiko dan standar deviasi masing-masing saham dengan rumus:

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

$$\sigma_i = \sqrt{\sigma_i^2}$$

(2.3)

Sumber: Suad Husnan, 2001: 53

Standar deviasi merupakan pengukuran yang digunakan untuk menghitung resiko yang berhubungan dengan *return*. Standar deviasi merupakan bentuk akar dari varian, dimana nilai dari perhitungan standar deviasi merupakan penggambaran dari tingkat

resiko yang dihadapi oleh investor dalam melakukan investasi, atau dengan kata lain standar deviasi merupakan salah satu pengukur resiko dari nilai-nilai *return* sekuritas tunggal pada saat setiap kejadian probabilitasnya tidak sama.

4. Menentukan besarnya koefisien korelasi ( $\rho$ ) dengan rumus:

$$\rho_{AB} = \quad (2.4)$$

Dimana:

$n$  = jumlah observasi

$A$  = *return* yang diharapkan saham A

$B$  = *return* yang diharapkan saham B

$\rho_{AB}$  = koefisien korelasi antar tingkat pengembalian saham A dan saham B yang nilainya berkisar antara +1 dan -1

Sumber: Suad Husnan, 2001:66

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

5. Membentuk tingkat pengembalian portofolio saham dengan rumus:

$$R_p = \sum X_i \cdot R_i$$

Atau jika dijabarkan yaitu:

$$R_p = X_A \cdot R_A + X_B \cdot R_B + X_C \cdot R_C \quad (2.5)$$

Dimana:

- R<sub>p</sub> = rata-rata tingkat pengembalian saham portofolio
- X<sub>A</sub> = proporsi dana yang diinvestasikan pada saham A
- X<sub>B</sub> = proporsi dana yang diinvestasikan pada saham B
- X<sub>C</sub> = proporsi dana yang diinvestasikan pada saham C
- R<sub>A</sub> = rata-rata *return* dari investasi A
- R<sub>B</sub> = rata-rata *return* dari investasi B
- R<sub>C</sub> = rata-rata *return* dari investasi C

Dengan syarat:

$$X_A + X_B + X_C = 1, \text{ maka } X_A \geq 0, X_B \geq 0, X_C \geq 0$$

Sumber: Jogiyanto, 2000:148

6. Menentukan standar deviasi portofolio (merupakan penjumlahan dari varian dan covarian) dengan rumus:

$$\sigma_p^2 = \sum X_A^2 \sigma_A^2 + X_B^2 \sigma_B^2 + X_C^2 \sigma_C^2 + 2(X_A X_B \rho_{AB} \sigma_A \sigma_B) + 2(X_A X_C \rho_{AC} \sigma_A \sigma_C) + 2(X_B X_C \rho_{BC} \sigma_B \sigma_C) \quad (2.6)$$

Dimana:

- $\sigma_p^2$  = standar deviasi portofolio
- $\sigma_A^2$  = varians saham A
- $\sigma_B^2$  = varians saham B
- $\sigma_C^2$  = varians saham C
- X<sub>A</sub> = proporsi dana yang diinvestasikan pada saham A
- X<sub>B</sub> = proporsi dana yang diinvestasikan pada saham B
- X<sub>C</sub> = proporsi dana yang diinvestasikan pada saham C
- $\sigma_A$  = standar deviasi saham A
- $\sigma_B$  = standar deviasi saham B
- $\sigma_C$  = standar deviasi saham C
- $\rho_{AB}$  = koefisien korelasi antar tingkat keuntungan saham A dan saham B yang nilainya berkisar antara +1 dan -1

$\rho_{AC}$  = koefisien korelasi antar tingkat keuntungan saham A dan saham C yang nilainya berkisar antar +1 dan -1

$\rho_{BC}$  = koefisien korelasi antar tingkat keuntungan saham B dan saham C yang nilainya berkisar antar +1 dan -1

Sumber : Jogiyanto, 2000:150

Standar deviasi merupakan salah satu pengukur resiko portofolio yang mengukur resiko dari seberapa besar nilai tiap-tiap item yang menyimpang dari rata-ratanya.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi yaitu peranan analisis portofolio dalam rangka meminimalkan resiko dan memaksimalkan *return* dalam industri semen yang *listing* di Bursa Efek Indonesia, maka dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif menekankan pada pengujian teori-teori melalui pengukuran variabel-variabel penelitian dengan angka dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik. (Nur Indrianto, 2002:12)

### B. Jenis dan Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber obyek yang merupakan data telah diolah meliputi harga saham bulanan perusahaan-perusahaan yang diteliti mulai Januari 2007 sampai Desember 2008 di Bursa Efek Indonesia.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data dokumenter. Data dokumenter adalah jenis data penelitian yang antara lain berupa faktur, jurnal, surat-surat, notulen hasil rapat, memo, atau dalam bentuk laporan program. (Nur Indrianto, 2002:146).

### C. Lokasi dan Obyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pojok Bursa Efek Indonesia Universitas Brawijaya, Malang. Penentuan lokasi dilakukan dengan pertimbangan bahwa pojok BEI Universitas Brawijaya terdapat data-data yang cukup lengkap tentang permasalahan yang diteliti.

Dalam penelitian ini objek yang diteliti adalah saham-saham perusahaan industri dasar yaitu pada perusahaan semen yang telah *listing* dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Perusahaan yang diteliti adalah kelompok industri farmasi yang *listing* di Bursa Efek Indonesia.

#### D. Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian yang akan diamati. Populasi (*Population*) adalah sekelompok orang, kejadian atau segala sesuatu yang mempunyai karakteristik tertentu. (Indrianto dan Supomo, 2002:115). Di dalam *Encyclopedia of Educational Evaluatioan* dituliskan “A population is asset (or collection) of all elements processing one or more attributes of interest” (Arikunto, 2006:130).

Pada penelitian ini yang menjadi populasi adalah saham-saham perusahaan yang masuk dalam kelompok industri farmasi yang *listing* di Bursa Efek Indonesia (BEI). Alasan yang mendasari penentuan populasi ini adalah bahwa kelompok industri farmasi merupakan salah satu kelompok industri yang cukup stabil, karena industri farmasi mempunyai tingkat sensitifitas yang tidak terlalu tinggi. Hal tersebut yang menyebabkan industri farmasi cenderung stabil. Berikut ini adalah perusahaan-perusahaan yang masuk dalam kelompok Industri Farmasi:

**TABEL 2**  
**DAFTAR PERUSAHAAN KELOMPOK INDUSTRI FARMASI**  
**BESERTA KODE EMITENNYA**

<b>Nama Perusahaan</b>	<b>Kode Emiten</b>
Bristol Myers Squibb Indonesia, Tbk	SQBB
Darya Varia Labpratoria, Tbk	DVLA
Indofarma, Tbk	INAF
Kalbe Farma, Tbk	KLBF
Kimia Farma (Persero), Tbk	KAEF
Merck, Tbk	MERK
Pyridam Farma, Tbk	PYFA
Schering Plough Indonesia, Tbk	SCPI
Tempo Scan Pacific, Tbk	TSPC

Sumber: Bursa Efek Indonesia, data diolah

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah keseluruhan dari kelompok industry farmasi. Hal ini dikarenakan jumlah populasi hanya berjumlah 9 perusahaan. Jadi, jumlah sampel yang diambil sama dengan jumlah populasi yang ada.

#### E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan peneliti agar bisa mendapatkan data yang diinginkan dan dalam penelitian ini

$$P_t - P_{t-1}$$

menggunakan teknik dokumentasi yaitu pengumpulan data dengan cara melihat data-data yang sudah tersedia atau dalam bentuk data historis yang sudah terdokumentasikan, membaca, mempelajari, serta mengumpulkan data dari dokumen perusahaan yang bersangkutan selama periode yang telah ditentukan sehingga diperoleh data yang relevan dan obyektif. Dalam hal ini data berasal dari hasil dokumentasi di Bursa Efek Indonesia.

#### F. Variabel Penelitian

1. *Return* atau tingkat pengembalian setiap investasi, menunjukkan besarnya keuntungan dari setiap lembar saham yang telah ditanamkan investor pada perusahaan.
  - a. *Return* Individu merupakan besarnya keuntungan dari setiap lembar saham dari suatu sekuritas.
  - b. *Return* portofolio merupakan besarnya keuntungan yang diharapkan dari portofolio
2. Resiko investasi merupakan kemungkinan terjadinya penyimpangan realisasi *return* dan *expected return*.
  - a. Resiko individu merupakan resiko yang terjadi dari suatu saham sekuritas.
  - b. Resiko portofolio merupakan resiko yang mungkin terjadi dari portofolio.

#### G. Metode Analisis

Teknik analisis data yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah dengan menggunakan metode analisis data kuantitatif, yaitu analisis data dengan menggunakan data berupa angka-angka. Data tersebut diperoleh dari nilai harga saham bulanan dari kelompok industri farmasi. Analisis data yang ada tersebut menggunakan bantuan beberapa rumus dalam teori portofolio Markowitz, rumus-rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tingkat pengembalian masing-masing saham yaitu dengan

$$\sum_{i=1}^n [R_i - \bar{R}]^2$$

rumus:

$$R_i = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (3.1)$$

Dimana:

$R_i$  = Return realisasi atau tingkat pengembalian yang telah terjadi

$P_t$  = harga saham akhir bulan

$P_{t-1}$  = harga saham awal bulan

2. Menentukan rata-rata *return* dari saham individual dengan rumus:

$$\bar{R} = \frac{\sum R_i}{n} \quad (3.2)$$

Dimana:

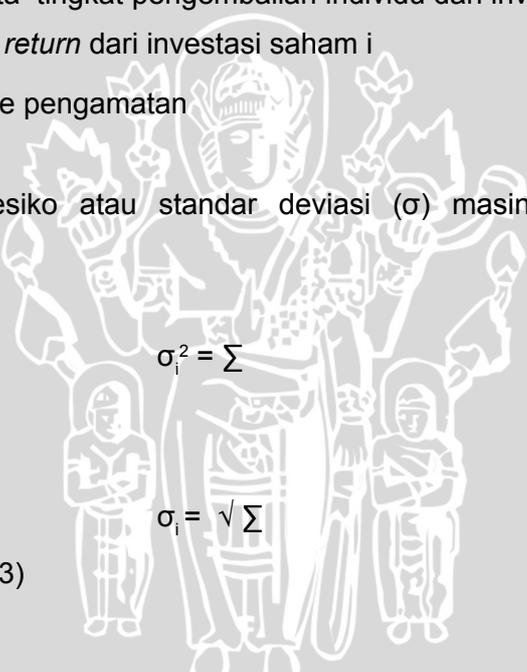
$\bar{R}$  = rata-rata tingkat pengembalian individu dari investasi

$R_i$  = *actual return* dari investasi saham  $i$

$n$  = periode pengamatan

3. Menentukan resiko atau standar deviasi ( $\sigma$ ) masing-masing saham dengan rumus:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum R_i^2}{n} - \bar{R}^2$$

$$\sigma_i = \sqrt{\sigma_i^2} \quad (3.3)$$


4. Menentukan besarnya koefisien korelasi ( $\rho$ ) dengan rumus:

$$\rho_{AB} = \frac{n \sum AB - \sum A \sum B}{\sqrt{(n \sum A^2 - (\sum A)^2)(n \sum B^2 - (\sum B)^2)}} \quad (3.4)$$

Dimana:

$n$  = jumlah observasi



- A = laba yang diharapkan saham A  
 B = laba yang diharapkan saham B  
 $\rho_{AB}$  = koefisien korelasi antar tingkat pengembalian saham A dan saham B yang nilainya berkisar antara +1 dan -1

5. Membentuk tingkat pengembalian portofolio saham dengan rumus:

$$R_p = \sum X_i \cdot R_i$$

Atau jika dijabarkan yaitu:

$$R_p = X_A \cdot R_A + X_B \cdot R_B + X_C \cdot R_C \quad (3.5)$$

Dimana:

- $R_p$  = tingkat pengembalian saham portofolio  
 $X_A$  = proporsi dana yang diinvestasikan pada saham A  
 $X_B$  = proporsi dana yang diinvestasikan pada saham B  
 $X_C$  = proporsi dana yang diinvestasikan pada saham C  
 $R_A$  = tingkat pengembalian yang diharapkan dari investasi A  
 $R_B$  = tingkat pengembalian yang diharapkan dari investasi B  
 $R_C$  = tingkat pengembalian yang diharapkan dari investasi C

Dengan syarat:

$$X_A + X_B + X_C = 1, \text{ maka } X_A \geq 0, X_B \geq 0, X_C \geq 0$$

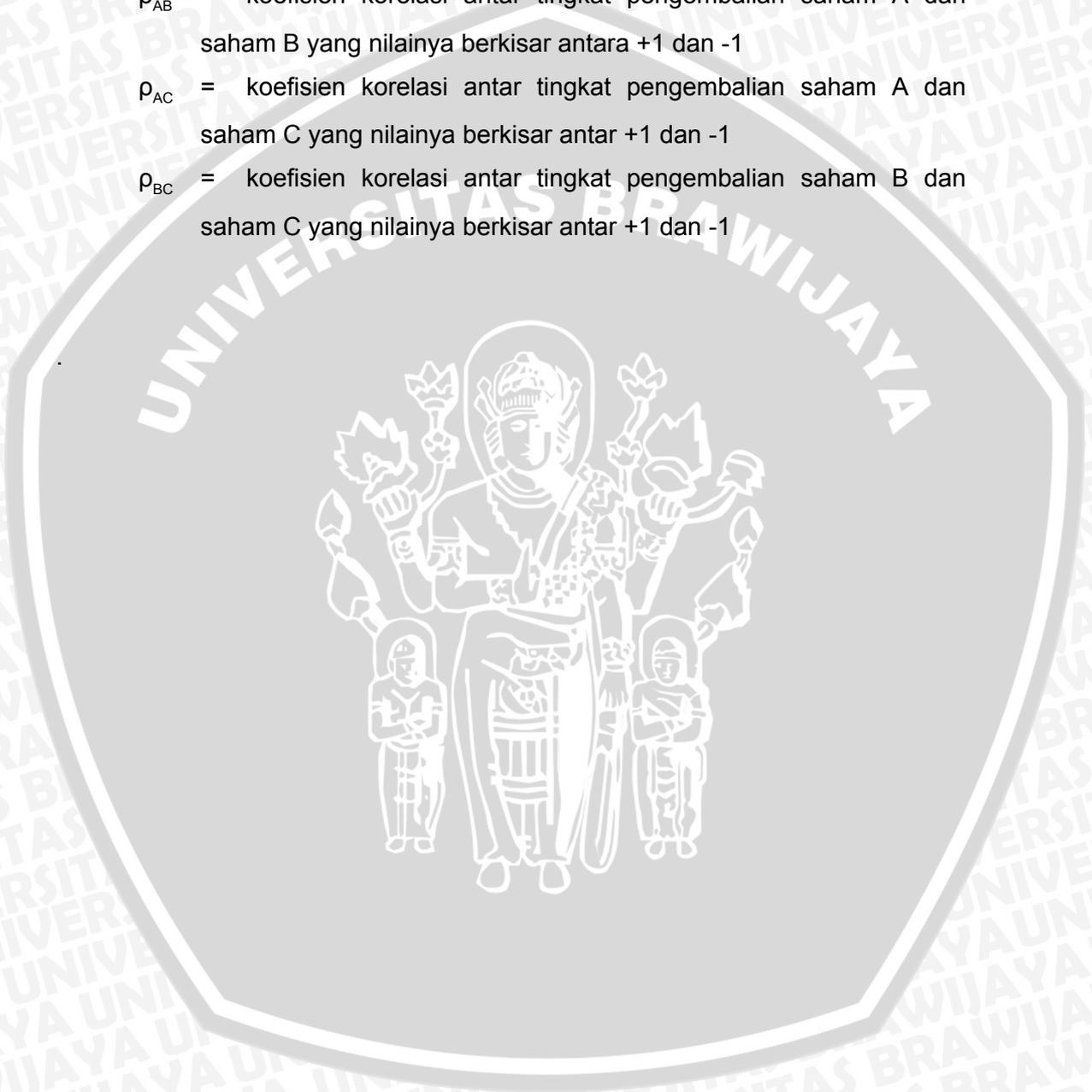
6. Menentukan standar deviasi portofolio (merupakan penjumlahan dari varian dan kovarian) dengan rumus:

$$\sigma_p^2 = \sum X_A^2 \sigma_A^2 + X_B^2 \sigma_B^2 + X_C^2 \sigma_C^2 + 2(X_A X_B \rho_{AB} \sigma_A \sigma_B) + 2(X_A X_C \rho_{AC} \sigma_A \sigma_C) + 2(X_B X_C \rho_{BC} \sigma_B \sigma_C) \quad (3.6)$$

Dimana:

- $\sigma_p^2$  = standar deviasi portofolio  
 $\sigma_A^2$  = varians saham A  
 $\sigma_B^2$  = varians saham B  
 $\sigma_C^2$  = varians saham C  
 $X_A$  = proporsi dana yang diinvestasikan pada saham A  
 $X_B$  = proporsi danya yang diinvestasikan pada saham B

- $X_C$  = proporsi dana yang diinvestasikan pada saham C
- $\sigma_A$  = standar deviasi saham A
- $\sigma_B$  = standar deviasi saham B
- $\sigma_C$  = standar deviasi saham C
- $\rho_{AB}$  = koefisien korelasi antar tingkat pengembalian saham A dan saham B yang nilainya berkisar antara +1 dan -1
- $\rho_{AC}$  = koefisien korelasi antar tingkat pengembalian saham A dan saham C yang nilainya berkisar antar +1 dan -1
- $\rho_{BC}$  = koefisien korelasi antar tingkat pengembalian saham B dan saham C yang nilainya berkisar antar +1 dan -1



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Penyajian Data

##### 1. Sejarah Singkat Bursa Efek Indonesia

Pasar modal di Indonesia sebenarnya sudah ada dari jaman pemerintahan kolonial. Tujuan pemerintah colonial Belanda mendirikan pasar modal pada waktu itu adalah untuk menghimpun dana guna menunjang ekspansi usaha perkebunann milik orang-orang Belanda di Indonesia. Munculnya pasar modal di Indonesia secara resmi berawal dari berdirinya suatu asosiasi broker (*Vereniging voor de Effectenhandel*) yang pertama di Indonesia yang dibentuk di Jakarta pada tanggal 14 Desember 1912. dikarenakan perkembangan pasar modal di Jakarta pada saat itu cukup menggembirakan, sehingga pemerintah Belanda terdorong untuk membuka Bursa Efek di kota lain yaitu di Surabaya pada tanggal 11 Januari 1925, dan di Semarang pada tanggal 1 Agustus 1925.

Pada awal tahun 1939 terjadi gejolah politik di Eropa yang mempengaruhi perdagangan efek di Indonesia. Hal ini menyebabkan bursa efek di Surabaya dan Semarang ditutup yang disusul dengan penutupan Bursa Efek Jakarta pada tanggal 10 Mei 1940 karena perang dunia ke II. Kemudian melalui adanya pengakuan kedaulatan dari pemerintah Hindia Belanda, pemerintah mengeluarkan Undang-Undang Darurat No. 13 tentang bursa untuk mengaktifkan kembali Bursa Efek Jakarta. Undang-Undang tersebut kemudian ditetapkan sebagai Undang-Undang No. 15 tahun 1952. Namun keadaan ini hanya berlangsung sampai tahun 1958.

Pada tanggal 10 Agustus 1977, Presiden Republik Indonesia secara resmi membuka kembali pasar modal di Indonesia di bawah BAPEPAM yang ditandatangani dengan go public PT Semen Cibinong. Penutupan bursa efek saat itu berlatar belakang politis, terutama dengan tujuan agar system perekonomian nasional lebih mengarah ke system social. Sejak diaktifkannya kembali kegiatan pasar modal Indonesia pada tanggal 10 Agustus 1977, bursa efek terus berkembang. Pemerintah memberi beberapa kemudahan tentang pelaksanaan bursa efek. Tahun 1988 pintu

BEJ terbuka untuk asing dan tanggal 16 Juni 1989. Bursa Efek Surabaya (BES) mulai beroperasi dan dikelola oleh Perseroan Terbatas milik swasta yaitu PT. Bursa Efek Surabaya. Pada tanggal 13 Juli 1992, BEJ diprivatisasi dengan dibentuknya PT. Bursa Efek Jakarta. Kemudian pada 1995, perdagangan elektronik di BEJ dimulai. Tahun 2002 BEJ mulai mengaplikasikan sistem perdagangan jarak jauh (remote trading).

Kemudian tahun 2007 Bursa Efek Jakarta (BEJ) atau yang sering disebut Jakarta Stock Exchange dan Bursa Efek Surabaya (BES) melebur dengan nama Bursa Efek Indonesia (BEI). Penggabungan usaha ini secara tidak efektif mulai beroperasi pada 1 November 2007 dengan nama baru Bursa Efek Indonesia. Penggabungan bursa itu diharapkan akan menciptakan sebuah infrastruktur pasar modal dengan biaya rendah. Membuat sebuah bursa yang efisien dan efektif dalam menjaring emiten baru. Bursa efek Indonesia tetap menggunakan simbol BEJ yang sudah tersebar di seluruh dunia untuk sementara waktu. Langkah itu untuk menekan biaya dari perubahan merek bursa. Hal ini dikarenakan ada kekhawatiran bahwa penggabungan ini akan meningkatkan ongkos, sementara tambahan manfaatnya tidak ada. Rencananya struktur organisasi akan mulai Bursa Efek Indonesia menjalani masa transisi selama dua tahun hingga Juni 2009. Selama masa transisi ini akan dibuat aturan baru untuk para emiten, pemilihan waktu dua tahun ini akan menghindari terjadinya bom waktu dan beban direksi yang baru. Bahkan Bursa Efek Indonesia menargetkan nilai kapitalisasi pasar terhadap *Gross Domestic Product* mencapai 100 persen dibanding saat ini hanya mencapai 44 persen.

Bursa Efek Indonesia melayani transaksi dengan jadwal yang telah ditentukan seperti pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3

## Jadwal Trading pada Bursa Efek Indonesia

<b>Exchange Day</b>	<b>Trading Session</b>	<b>Time</b>
Monday to Thursday	Session I	09.30 AM – 12.00 AM
	Session II	01.30 PM – 04.00 PM
Friday	Session I	09.30 AM – 11.30 AM
	Session II	02.00 PM – 04.00 PM

Sumber: [www.bei.co.id](http://www.bei.co.id)

## 2. Visi dan Misi Bursa Efek Indonesia

Adapun visi dan misi dari Bursa Efek Indonesia yang merupakan merger dari Bursa Efek Jakarta dan Bursa Efek Surabaya adalah sebagai berikut:

### VISI

Menjadi pasar modal yang kompetitif dengan kredibilitas kelas dunia (*To become a Competitive Stock Exchange with World-Class Credibility*)

### MISI

- Menjadi pilar/tiang perekonomian Indonesia (*Pillar of Indonesian Economy*)
- Orientasi pasar (*Market Oriented*)
- Transformasi perusahaan (*Company Transformation*)
- Institutional Building*
- Penyedia layanan jasa dan produk terbaik (*Delivery Best Quality Products and Services*)

## 3. Gambaran Umum Objek Penelitian

### a. PT. Bristol-Myers Squibb Indonesia, Tbk

PT. Bristol-Myers Squibb Indonesia, Tbk (“Perusahaan”) didirikan dengan nama PT. Squibb Indonesia berdasarkan Undang-Undang Penanaman Modal Asing No. 1 tahun 1967 dan Akta Notaris Abdul Latief,

S.H. No. J.A 5/27/12 tanggal 20 Februari 1971 serta diumumkan dalam Lembaran Berita Negara No. 23 tanggal 19 Maret 1971.

Anggaran Dasar Perusahaan telah mengalami beberapa perubahan. Berdasarkan Akta Notaris Singgih Susilo, S.H. No. 67 tanggal 27 Juni 2002, nama perusahaan berubah menjadi PT. Bristol-Myers Squibb Indonesia, Tbk. Perubahan tersebut telah mendapat persetujuan dari Menteri Kehakiman dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia dengan Surat Keputusan No. C-12723.HT.01.04.Th.2002 tertanggal 11 Juli 2002 dan Badan Koordinasi Penanaman Modal No.271/A6.B2/2002 tertanggal 7 Agustus 2002.

Ruang lingkup kegiatan Perusahaan adalah memproduksi dan menjual produk farmasi dan kesehatan dan memulai kegiatan komersial pada tahun 1972.

Kantor pusat berlokasi di Wisma Tamara .Lt.10, Jl. Jendral Sudirman Kav. 24, Jakarta 12920. Pabrik Perusahaan berlokasi di Jl. Raya Bogor Km.38, Cilangkap Depok – 16958.

Pada tahun 1983, Perusahaan melakukan Penawaran Umum Perdana Saham sebanyak 972 ribu lembar saham atau 30% dari 3.240 ribu saham yang ditempatkan dan disetor penuh Perusahaan. Saham yang ditawarkan dalam Penawaran Umum Perdana tersebut dicatatkan di Bursa Efek Jakarta (BEJ) pada tanggal 29 Maret 1983 dan Bursa Efek Surabaya (BES) pada tanggal 16 Juni 1989.

Pada tahun-tahun selanjutnya, pengeluaran modal saham berikutnya telah meningkatkan jumlah lembar saham menjadi 10.240 ribu lembar saham.

#### **b. PT. Darya Varia Laboratoria, Tbk**

PT Darya-Varia Laboratoria Tbk (“Perusahaan”) didirikan dalam rangka Undang-Undang Penanaman Modal Dalam Negeri No. 6 tahun 1976 berdasarkan akta notaris No. 5 tanggal 5 Februari 1976 dari notaris Abdul Latief, S.H. Akta ini disetujui oleh Menteri Kehakiman dalam Surat Keputusan No. Y.A.5/288/11 tanggal 28 Mei 1976 dan diumumkan dalam Tambahan No. 712 pada Berita Negara No. 92 tanggal 18 November 1977. Anggaran Dasar Perusahaan telah beberapa kali diubah, antara lain mengenai perubahan nama Perusahaan menjadi PT Darya-Varia Laboratoria Tbk dan perubahan anggaran dasar Perusahaan dalam

rangka Undang-undang No. 1 tahun 1995 tentang Perseroan Terbatas dilakukan dengan akta notaris No. 107 tanggal 18 Juni 1997 dari notaries Benny Kristianto, S.H. Perubahan anggaran dasar tersebut telah disetujui oleh Menteri Kehakiman dalam Surat Keputusan No. C2-6441.HT.01.04.TH.97 tanggal 9 Juli 1997 dan diumumkan dalam Tambahan No. 4747 pada Berita Negara No. 81 tanggal 10 Oktober 1997. Perubahan terakhir sehubungan dengan peningkatan modal dasar Perusahaan dari Rp100.000.000.000 (Rupiah penuh) menjadi Rp280.000.000.000 (Rupiah penuh) dilakukan dengan akta notaris No. 68 tanggal 15 Juni 1998 dari notaris Benny Kristianto, S.H. Perubahan ini telah disetujui Menteri Kehakiman dalam Surat Keputusan No. C2-6421.HT.01.04.TH.98 tanggal 15 Juni 1998 dan diumumkan dalam Tambahan Berita Negara No. 6400 pada Berita Negara No. 92 tanggal 16 November 1998.

Perusahaan bergerak dalam bidang manufaktur, perdagangan, dan distribusi produk-produk farmasi, produk-produk kimia yang berhubungan dengan farmasi, dan perawatan kesehatan. Perusahaan mulai beroperasi secara komersial pada tahun 1976. Pabrik dan kantor pusat Perusahaan masing-masing berlokasi di Bogor dan Jakarta.

Pada tanggal 12 Oktober 1994, Perusahaan melalui penawaran saham perdana (initial public offering) menawarkan kepada publik 10.000.000 saham dengan nilai nominal Rp1.000 (Rupiah penuh) per saham dan harga penawaran Rp6.200 (Rupiah penuh) per saham. Seluruh saham dicatatkan di Bursa Efek Jakarta pada tanggal 11 November 1994.

### **c. PT. Indofarma, Tbk**

PT Indonesia Farma Tbk, disingkat dengan PT Indofarma (Persero) Tbk dan selanjutnya disebut "Perusahaan" didirikan berdasarkan akta No.1 tanggal 2 Januari 1996 dan diubah dengan akta No. 134 tanggal 26 Januari 1996, keduanya dari Notaris Sutjipto, SH. Akta pendirian ini telah disahkan dengan Surat Keputusan Menteri Kehakiman Republik Indonesia No. C2-2122.HT.01.01.TH.96 tanggal 13 Pebruari 1996 dan diumumkan dalam Berita Negara No. 43 tanggal 28 Mei 1996, Tambahan No. 4886. Anggaran dasar Perusahaan telah mengalami beberapa kali perubahan, terakhir dengan akta No. 13 tanggal 20 Pebruari 2001 dari Notaris Imas

Fatimah, SH mengenai peningkatan modal dasar. Akta perubahan ini telah mendapat persetujuan dari Menteri Kehakiman dan Hak Azazi Manusia Republik Indonesia dengan Surat Keputusan No. C-1382. HT.01.04.Th 2001 tanggal 23 Pebruari 2001.

Pada awalnya, Perusahaan merupakan sebuah pabrik obat yang didirikan pada tahun 1918 dengan nama Pabrik Obat Manggarai. Pada tahun 1950, Pabrik Obat Manggarai ini diambil alih oleh Pemerintah Republik Indonesia dan dikelola oleh Departemen Kesehatan. Pada tahun 1979, nama pabrik obat ini diubah menjadi Pusat Produksi Farmasi Departemen Kesehatan. Kemudian, berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia (PP) No. 20 tahun 1981, Pemerintah menetapkan Pusat Produksi Farmasi Departemen Kesehatan menjadi Perusahaan Umum Indonesia Farma (Perum Indofarma). Selanjutnya pada tahun 1996, status badan hukum Perum Indofarma diubah menjadi Perusahaan Perseroan (Persero) berdasarkan PP No. 34 tahun 1995.

Sesuai dengan pasal 3 anggaran dasar Perusahaan, maksud dan tujuan pendirian Perusahaan adalah melaksanakan dan menunjang kebijakan serta program Pemerintah di bidang ekonomi dan pembangunan nasional pada umumnya, khususnya di bidang farmasi, diagnostik, alat kesehatan, serta industri produk makanan dengan menerapkan prinsip-prinsip Perseroan Terbatas. Untuk mencapai maksud dan tujuan tersebut, Perusahaan dapat melaksanakan kegiatan usaha sebagai berikut:

- a. Memproduksi bahan baku dan bahan penolong farmasi serta bahan kimia termasuk agrokimia, baik sendiri maupun atas dasar lisensi atau pembuatan atas dasar upah;
- b. Memproduksi obat jadi seperti obat-obatan esensial, obat generik, obat nama dagang, obat tradisional, kosmetik, alat kesehatan, diagnostik, kontrasepsi serta produk makanan baik yang ada hubungannya dengan pemeliharaan dan peningkatan kesehatan maupun yang bersifat umum termasuk untuk hewan, baik sendiri maupun atas dasar lisensi atau pembuatan atas dasar upah;

- c. Memproduksi pengemasan maupun bahan pengemas, mesin dan peralatan serta sarana pendukung lainnya, baik yang terkait dengan industri farmasi maupun industri lainnya; Pemasaran, perdagangan dan distribusi dari produk di atas, baik hasil produksi maupun hasil produksi pihak ketiga, termasuk barang umum, baik di dalam maupun di luar negeri, serta kegiatan-kegiatan lain yang berhubungan dengan usaha Perusahaan;

Jasa baik yang ada hubungannya dengan kegiatan usaha Perusahaan maupun jasa pemeliharaan kesehatan pada umumnya termasuk jasa konsultasi kesehatan. Kantor dan lokasi pabrik Perusahaan terletak di jalan Indofarma No.1, Cibitung, Bekasi. Perusahaan mulai memproduksi secara komersial tahun 1983. Hasil produksi Perusahaan dipasarkan di dalam dan di luar negeri.

**d. PT. Kalbe Farma, Tbk**

PT. Kalbe Farma Tbk ("Perusahaan") didirikan di Negara Republik Indonesia, dalam rangka Undang-Undang Penanaman Modal Dalam Negeri No. 6 Tahun 1968 yang telah diubah dengan Undang-Undang No. 12 Tahun 1970 berdasarkan akta notaries Raden Imam Soesetyo Prawirokoesoemo No. 3 pada tanggal 10 September 1966. Akta pendirian ini telah disahkan oleh Menteri Kehakiman (Menkeh) Republik Indonesia dengan Surat Keputusan No. J.A.5/72/23 tanggal 12 September 1967 dan diumumkan dalam Tambahan No. 234, Berita Negara Republik Indonesiag No. 102 pada tanggal 22 Desember 1967. Anggaran dasar Perusahaan telah mengalami beberapa kali perubahan, terakhir dengan akta notaries DR. Irawan Soerodjo, S.H. Msi., No. 74, tanggal 29 November 2005, mengenai peningkatan modal ditempatkan dan disetor Perusahaan sebesar 2.034.414.422 saham dengan nilai nominal Rp. 50 per saham sehubungan dengan transaksi penggabungan usaha Perusahaan. Perubahan tersebut telah diterima dan dicatat oleh Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia. Republik Indonesia (dahulu Menkeh) dalam Surat Keputsan No. C-32928 HT.01.04. TH.2005 tanggal 12 Desember 2005 dan telah diumumkan dalam Pengumuman Perusahaan pada tanggal 16

Desember 2005 (tanggal efektif merger)

Seperti yang dinyatakan dalam anggaran dasarnya, ruang lingkup kegiatan Perusahaan meliputi, antara lain usaha dalam bidang industry dan distribusi produk farmasi (obat-obatan bagi manusia dan hewan). Saat ini, perusahaan terutama bergerak dalam bidang produksi dan pengembangan produk farmasi. Perusahaan memulai operasi komersial pada tahun 1966.

Perusahaan berkedudukan di Jakarta, dimana kantor pusat maupun fasilitas pabrik keduanya berlokasi di Kawasan Delta Silicon, Jl. M.H. Thamrin, Blok A3-1, Lippo Cikarang, Bekasi, Jawa Barat.

**e. PT. Kimia Farma, Tbk**

PT Kimia Farma (Persero) Tbk selanjutnya disebut "Perusahaan" didirikan berdasarkan akta No. 18 tanggal 16 Agustus 1971 dan diubah dengan akta perubahan No. 18 tanggal 11 Oktober 1971 keduanya dari Soelaeman Ardjasmita, notaris di Jakarta. Akta perubahan ini telah mendapat persetujuan dari Menteri Kehakiman Republik Indonesia dengan Surat Keputusannya No. J.A.5/184/21 tanggal 14 Oktober 1971, dan didaftarkan pada buku registrasi di Kantor Pengadilan Negeri Jakarta di bawah No. 2888 dan No. 2889 tanggal 20 Oktober 1971 serta telah diumumkan dalam Berita Negara Republik Indonesia No. 90 tanggal 9 Nopember 1971, Tambahan Berita Negara Republik Indonesia No. 508. Anggaran Dasar Perusahaan telah mengalami beberapa kali perubahan, terakhir dengan akta No. 45 tanggal 24 Oktober 2001 dari Imas Fatimah, SH, notaris di Jakarta, mengenai perubahan modal disetor. Akta perubahan ini telah mendapat persetujuan dari Menteri Kehakiman dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia dengan Surat Keputusan No. C-12746HT.01.04.TH.2001 tanggal 8 Nopember 2001. Perusahaan berdomisili di Jakarta dan memiliki unit produksi yang berlokasi di Jakarta, Bandung, Semarang, Watudakon (Mojokerto) dan Tanjung Morawa - Medan. Perusahaan juga memiliki satu unit distribusi yang berlokasi di Jakarta. Pada tahun 2003, Perusahaan membentuk 2 (dua) Anak perusahaan yaitu PT Kimia Farma Trading & Distribution dan PT Kimia Farma Apotek yang sebelumnya masing-masing merupakan unit usaha Pedagang Besar Farmasi dan Apotek (catatan b). Kantor Pusat Perusahaan beralamat di Jalan Veteran Nomor 9 Jakarta. Perusahaan

mulai beroperasi secara komersial sejak tahun 1817, yang pada saat itu bergerak dalam bidang distribusi obat dan bahan baku obat. Pada tahun 1958, pada saat Pemerintah Indonesia menasionalisasikan semua Perusahaan Belanda, status Perusahaan tersebut diubah menjadi beberapa Perusahaan Negara. Pada tahun 1969, beberapa Perusahaan Negara tersebut diubah menjadi satu perusahaan yaitu Perusahaan Negara Farmasi dan Alat Kesehatan Bhinneka Kimia Farma disingkat PN Farmasi Kimia Farma. Pada tahun 1971, berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 16 Tahun 1971 status Perusahaan Negara tersebut diubah menjadi Persero dengan nama PT Kimia Farma (Persero). Hasil produksi Perusahaan saat ini dipasarkan di dalam negeri dan di luar negeri yaitu ke Asia, Eropa, Australia, Afrika dan Selandia Baru.

#### **f. PT. Merck, Tbk**

PT Merck Tbk ("Perseroan"), berkedudukan di Indonesia dan berlokasi di Jl. T.B. Simatupang No. 8, Pasar Rebo, Jakarta Timur, didirikan dalam rangka penanaman modal asing berdasarkan Undang-Undang No. 11 tahun 1970 No. 29. Akte in disetujui Menteri Kehakiman dengan No. J.A.5/173/6 tanggal 28 Desember 1970, dan diumumkan dalam Tambahan No. 202 pada Berita Negara No. 34 tanggal 27 April 1971.

Anggaran Dasar Perseroan telah mengalami beberapa kali perubahan, terakhir dengan akte notaries Aulia Taufani SH, pengganti Sutjipto SH tanggal 4 Juni 2002 No. 1 mengenai perubahan nama Perseroan dari PT Merck Indonesia Tbk menjadi PT Merck Tbk. Akte ini telah disetujui oleh Menteri Kehakiman dan Hak Asasi Manusia dengan No. C-11973 HT.01.04.HT.2002 tanggal 2 Juli 2002.

#### **g. PT. Pyridam Farma, Tbk**

PT Pyridam Farma Tbk (Perusahaan) didirikan berdasarkan Akta Notaris Tan Thong Kie No. 31 tanggal 27 November 1976. Akta pendirian Perusahaan telah disahkan oleh Menteri Kehakiman Republik Indonesia dalam Surat Keputusan No. YA 5/118/3 tanggal 17 Maret 1977, serta diumumkan dalam Lembaran Berita Negara No. 102 Tambahan No. 801 tanggal 23 Desember 1977. Anggaran dasar Perusahaan telah mengalami beberapa kali perubahan, yang terakhir dengan Akta Notaris Tse Min Suhardi, SH, notaris pengganti Rachmat Santoso, SH, No. 267 tanggal 23

Desember 2000 mengenai peningkatan modal dasar dan modal ditempatkan, perubahan nilai nominal saham dan perubahan nama Perusahaan. Perubahan ini telah disetujui oleh Menteri Kehakiman dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia dalam Surat Keputusan No. C-00321 HT.01.04.TH 2001 tanggal 25 April 2001, dan telah diumumkan dalam lembaran Berita Negara No 87 Tambahan No 6728 tanggal 30 Oktober 2001. Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup kegiatan usaha Perusahaan meliputi industri obat-obatan, plastik, alat-alat kesehatan, dan industri kimia lainnya, serta melakukan perdagangan, termasuk impor, ekspor dan antar pulau, dan bertindak selaku agen, grosir, distributor dan penyalur dari segala macam barang. Kegiatan usaha Perusahaan saat ini meliputi produksi dan pengembangan obat-obatan (farmasi) serta perdagangan alat-alat kesehatan. Perusahaan berdomisili di Jakarta dan pabriknya berlokasi di Desa Cibodas, Puncak, Jawa Barat. Kantor pusat Perusahaan berlokasi di Jalan Kemandoran VIII No. 16, Jakarta. Perusahaan memulai operasi komersialnya pada tahun 1977. Pabrik Perusahaan yang berlokasi di Desa Cibodas, Puncak, Jawa Barat, mulai dibangun pada tahun 1995 dan mulai beroperasi pada bulan April 2001.

#### **h. PT. Schering Plough Indonesia, Tbk**

PT. Schering-Plough Indonesia Tbk (Perusahaan) didirikan dalam rangka Undang-Undang No. 1 tahun 1967 tentang Penanaman Modal Asing yang telah diubah dengan Undang-Undang No. 11 tahun 1970 berdasarkan akta No. 17 tanggal 7 Maret 1972 dari Djojo Muljadi, S.H. Akta pendirian ini disahkan oleh Menteri Kehakiman Republik Indonesia dengan Surat Keputusannya No. Y.A.5/72/5, tanggal 26 Oktober 1972 dan diumumkan dalam Berita Negara Republik Indonesia No. 2 tanggal 5 Januari 1973, Tambahan No. 13. Anggaran dasar Perusahaan telah mengalami beberapa kali perubahan, terakhir dengan akta No. 61 tanggal 21 Juni 2001 dari Singgih Susilo, S.H., mengenai diantaranya hak memesan efek terlebih dahulu, penawaran terbatas, obligasi konversi, waran dan lain-lain. Perubahan tersebut telah mendapat persetujuan dari Menteri Kehakiman Republik Indonesia dengan Surat Keputusannya No. C-05108.HT.01.04 Th.2001 tanggal 7 Agustus 2001 serta diumumkan dalam Berita Negara Republik Indonesia No. 402 tanggal 19 Oktober

2001.

Kantor pusat Perusahaan berlokasi di Mayapada Tower, Lt. 10 Jl. Jendral Sudirman Kav.25, Jakarta, dan pabrik berlokasi di Pandaan, Jawa Timur.

Ruang lingkup kegiatan Perusahaan meliputi pembuatan dan pengembangan produk farmasi untuk manusia dan hewan, produk kebersihan, kosmetik, keperluan rumah tangga dan sejenisnya. Perusahaan memulai operasi komersilnya pada bulan Januari 1975. Jumlah karyawan Perusahaan rata-rata 278 karyawan untuk tahun 2005 dan 285 karyawan untuk tahun 2004.

#### **i. PT. Tempo Scan Pacific, Tbk**

PT. Tempo Scan Pacific ("Perusahaan") didirikan di Republik Indonesia pada tanggal 20 Mei 1970, dengan nama PT. Scanchemie dalam rangka penanaman Modal dalam Negeri No. 6 tahun 1968 yang diubah dengan Undang-Undang No. 12 Tahun 1970, berdasarkan akta notaries Ridwan Suselo, S.H. No. 37. Akta pendirian ini disahkan oleh Menteri Kehakiman RI dengan surat keputusan No. J.A.5/27/4 tanggal 13 Februari 1971, dan diumumkan dalam Berita Negara RI No.25 Tambahan No. 148 tanggal 26 Maret 1971. Ruang lingkup kegiatan perusahaan bergerak dalam bidang usaha farmasi dan memulai kegiatan komersialnya sejak tahun 1970. Kantor pusat perusahaan di Gedung Bina Mulia II Lantai 5. Jl. H. R Rasuna Said Kav 11, Jakarta 12950, sedangkan lokasi pabrik terletak di Cikarang-Jawa Barat.

### **B. Analisis dan Interpretasi**

Teori ekonomi dalam analisis portofolio, digunakan untuk menjelaskan perilaku investor dalam menentukan portofolionya, sehingga diperoleh kepuasan yang optimum, tentunya dengan asumsi tertentu. Dalam teori portofolio digunakan teori profitabilitas dan teori statistika sebagai alat untuk mengestimasi pengembalian dan resiko portofolio, termasuk juga kombinasi pengembalian yang efisien, sehingga investor dapat menentukan pilihan investasinya, dengan preferensi resiko yang dimilikinya.

Dalam pembentukan portofolio yang efisien didasarkan pada portofolio yang memiliki resiko yang kecil dapat diperoleh pengembalian tertentu, atau

$$P_t - P_{t-1}$$

dengan resiko tertentu, dapat diperoleh pengembalian yang besar, dengan asumsi investor berusaha memaksimalkan pengembalian dari investasinya, dengan tingkat resiko tertentu.

### 1. Tingkat Pengembalian Individu

Tingkat pengembalian saham individu merupakan tingkat pengembalian sebenarnya dari masing-masing saham sebelum dilakukan analisis portofolio atau dengan kata lain digunakan untuk mencari tingkat pengembalian dari tiap-tiap sekuritas tunggal, dengan membandingkan harga saham pada akhir periode dengan harga pada awal periode.

Berikut ini adalah tabel hasil tingkat pengembalian individu dari masing-masing saham. Sedangkan perhitungannya ada pada lampiran 1. Dalam menghitung tingkat pengembalian ini menggunakan rumus:

$$R_i =$$

**Tabel 4**

**Tingkat Pengembalian Individu dari Masing-Masing Saham**

Bln	SQBB	DVLA	INAF	KLBF	KAEF	MERK	PYFA	SCPI	TSPC
Jan '07									0.031
	0	-0.11029	0.285714	0.076923	0.0125	0.10377	-0.11111	0	9
Feb									0.056
	0	-0.07383	0.05	-0.07377	0.037267	0.03527	0.11765	0.228571	8
Mar									-0.059
	0	0	0.101911	0	0.012121	0.06809	0.18462	0.008	5
Apr									0.011
	0	0.12963	-0.03378	0.039683	0.040698	0.02	0.09859	0.256757	7
Mei									-0.034
	0	0.012048	0.210526	-0.01613	0.137056	-0.0641	0.01333	-0.04167	8
Jun									0.151
	0	0.062857	0.265385	0.107914	0.408451	0.025	0.24	0.127907	5
Jul									0.045
	0	0.023529	-0.08163	0.073826	0.093333	0.11864	0	0.217391	4



									5
<b>Agust</b>									-0.075
	0	-0.17219	-0.14286	-0.08824	-0.10606	-0.2128	-0.29114	0.150198	9
<b>Sep</b>									-0.209
	0	0.117647	0.069767	-0.02256	0	0.04	0.27619	0.332039	8
<b>Okt</b>									-0.113
	0	0.111765	-0.075	0.014706	-0.01538	0.01718	0.00952	0	9
<b>Nov</b>									-0.039
	0	-0.40496	0.029126	-0.13115	-0.04918	0.06364	-0.08046	0.305051	4
<b>Dec</b>									7
	0	-0.0625	0	0.031746	0.016393	-0.0784	-0.01235	-0.17273	0
<b>Jan '08</b>									-0.088
	0	-0.19149	-0.16667	-0.05833	0.016393	-0.02	-0.22727	-0.04762	2
<b>Feb</b>									4
	0	-0.14286	-0.02857	-0.1619	-0.15686	0.05660	0.01515	0	-0.062
<b>Mar</b>									5
	0	0	-0.27407	-0.05102	-0.39665	0.03704	-0.26415	0	-0.016
<b>Apr</b>									6
	0	-0.17213	0.2375	-0.08791	0.294118	0.21667	0.03704	0	7
<b>Mei</b>									-0.153
	0	0.227778	0.012422	-0.02273	0.066265	0.08621	0.07018	0	8
<b>Jun</b>									5
	0	-0.28155	-0.03571	-0.03529	-0.11333	-0.0196	0	0.224806	0.2
<b>Jul</b>									0.044
	0	-0.0708	-0.15385	-0.0625	-0.0274	0	0.13333	-0.5132	1
<b>Agust</b>									1
	0	0.075	-0.36842	-0.05333	-0.05	0.06	-0.11321	-0.49375	8
<b>Sep</b>									6
	0	-0.29545	0	-0.15385	0.014085	-0.4474	-0.05882	0.162791	7
<b>Okt</b>									-0.111
	0	0.164835	-0.42857	-0.69863	-0.275	0.13636	-0.02	0	1
<b>Nov</b>									1
	0	-0.19231	-0.15385	0.097561	0.056818	-0.0833	0	0.002273	8
<b>Dec</b>									8
	0	-0.02128	-0.06	-0.025	0.118421	0.1125	0	-0.48309	0.075
<b>Jml</b>									
	0	-1.26654	-0.74063	-1.29998	0.134052	0.27135	0.01709	0.26373	-0.8705

Sumber: Data diolah

Tabel diatas merupakan table Ri atau tingkat pengembalian dari dapat dilihat bahwa tingkat pengembalian terbesar adalah tingkat pengembalian dari PT Merck, Tbk yaitu sebesar 0,27135 atau 27,14%. Dan yang terendah adalah tingkat keuntungan dari PT. Darya Varia Laboratoria, Tbk. Yaitu sebesar -1,26654 atau sebesar -126,65%. Perhitungan ini akan berpengaruh terhadap penentuan tingkat pengembalian. Karena tingkat pengembalian merupakan rerata tertimbang dari tingkat pengembalian dari masing-masing saham yang ada dalam table diatas. Berikut ini adalah tingkat pengembalian dari masing-masing saham menggunakan rumus:

$$R_i = \sum$$

Tabel 5

## Rata-Rata Tingkat Pengembalian dari Masing-Masing Saham

Perusahaan	$\Sigma Ri$	Ri
SQBB	0	0
DVLA	-1,26654	-0.052 77
INAF	-0,74063	-0.030 86
KLBF	-1,29998	-0.054 17
KAEF	0,134052	0.0055 86
MERK	0,27135	0.0113 06
PYFA	0,01709	0.0007 12
SCPI	0,26373	0.0109 89
TSPC	-0,8705	-0.036 27

Sumber: Data diolah

Sebagai mana hasil perhitungan tingkat pengembalian perusahaan farmasi yang ada pada tabel 5, diperoleh bahwa tingkat pengembalian yang memiliki nilai positif saja yang masuk dalam kriteria dalam pembentukan portofolio.

## 2. Tingkat Resiko Individu

Resiko investasi dinyatakan dalam bentuk standar deviasi. Standar deviasi suatu hasil adalah rata-rata dari kesalahan rata-rata kuadrat, yang merupakan selisih antara tingkat pengembalian individu ( $R_i$ ) dengan rata-rata dari seluruh hasil.

Menentukan tingkat resiko dari masing-masing saham, menggunakan rumus:

$$\sigma_i^2 = \Sigma$$

$$\sigma_i = \sqrt{\Sigma}$$

. Perhitungan resiko investasi terdapat pada lampiran 2. Adapun hasil perhitungan resiko investasi perusahaan farmasi yang *listing* di BEI selama bulan Januari 2007 sampai dengan Desember 2008 adalah sebagai berikut:

Tabel 6

## Tingkat Resiko Individu dari Masing-Masing Saham

Perusahaan	$\sigma^2$	$\sigma$
SQBB	0	0
DVLA	0,02402	0,15499
INAF	0,03157	0,1777
KLBF	0,02320	0,15234
KAEF	0,02472	0,15724
MERK	0,01633	0,12777
PYFA	0,01908	0,13813
SCPI	0,05234	0,22879
TSPC	0,00976	0,09878

Sumber: Data diolah

Dari table di atas, dapat dilihat bahwa resiko individu dari masing-masing saham yang masuk dalam kriteria pembentukan portofolio adalah sebagai berikut

Tabel 7

## Resiko Individu dari Masing-Masing Saham

Perusahaan	Kode Emiten	Resiko ( $\sigma$ )	%
PT. Kimia Farma (Persero), Tbk	KAEF	0,1572	15,72%
PT, Merck, Tbk	MERK	0,1278	12,78%
PT. Pyridam Farma, Tbk	PYFA	0,1381	13,81%
PT. Schering Plough Indonesia, Tbk	SCPI	0,2288	22,88%

Sumber: Data diolah

Dari hasil perhitungan standar deviasi yang merupakan resiko investasi saham pada perusahaan yang tercatat di BEI selama bulan Januari 2007 sampai Desember 2008, pada PT Kimia Farma (Persero) Tbk, resiko investasinya sebesar 0,1572 atau 15,72%, pada PT Merck Tbk resiko investasinya sebesar 0,1278 atau 12,78%, sedangkan tingkat resiko investasi pada PT. Pyridam Farma Tbk adalah 0,1381 atau 13,81% dan pada PT. Schering Plough Indonesia, Tbk adalah 0,2288 atau 22,88%. Sehingga dapat diperoleh bahwa tingkat resiko terbesar adalah tingkat resiko investasi pada PT. Schering Plough Indonesia Tbk.

### 3. Penentuan Seleksi Pembentukan Portofolio

Sebagaimana telah disebutkan di atas, terdapat 4 perusahaan yang mempunyai tingkat pengembalian yang positif. Sehingga 4 perusahaan itulah yang masuk dalam kriteria pembentukan portofolio. Keempat perusahaan tersebut adalah sebagai berikut.



Tabel 8

#### Perusahaan yang Memenuhi Kriteria dalam Pembentukan Portofolio

Perusahaan	Kode Emiten	Tingkat Pengembalian (%)	Tingkat Resiko (%)
PT. Kimia Farma (Persero), Tbk	KAEF	0,5586%	15,72 %
PT, Merck, Tbk	MERK	1,1306%	12,78

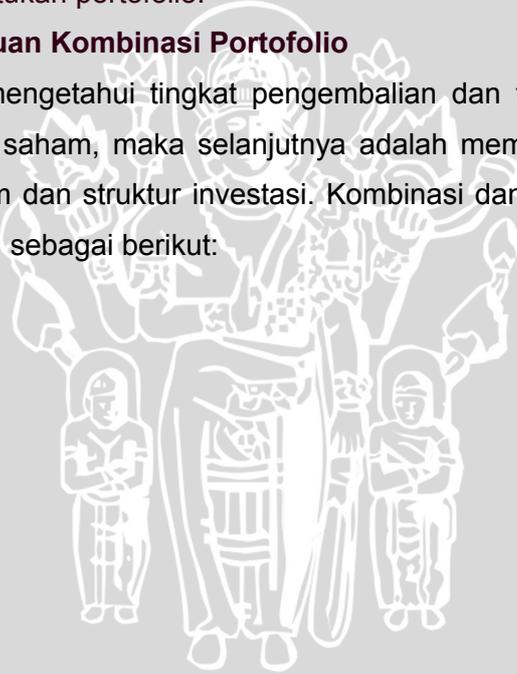
			%
PT. Pyridam Farma, Tbk	PYFA	0,0712%	13,81 %
PT. Schering Plough Indonesia, Tbk	SCPI	1,0989%	22,88 %

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa resiko terbesar adalah resiko dari PT. Schering Plough Indonesia dengan tingkat pengembalian yang kecil, yaitu 1,0989%. Sedangkan tingkat pengembalian yang terbesar adalah tingkat pengembalian pada PT. Merck, Tbk, dengan tingkat resiko 12,78% yang merupakan tingkat resiko yang terkecil dari perusahaan-perusahaan yang masuk dalam kriteria pembentukan portofolio.

#### 4. Penentuan Kombinasi Portofolio

Setelah mengetahui tingkat pengembalian dan tingkat resiko dari masing-masing saham, maka selanjutnya adalah membentuk kombinasi portofolio saham dan struktur investasi. Kombinasi dan struktur investasi tersebut adalah sebagai berikut:



**Tabel 9**  
**Kombinasi Investasi dan Struktur Investasi**

<b>Kombinasi</b>	<b>Kombinasi Investasi</b>	<b>Struktur Investasi (%)</b>
1	KAEF	50
	MERK	50
2	KAEF	50
	PYFA	50
3	KAEF	50
	SCPI	50
4	MERK	50
	PYFA	50
5	MERK	50
	SCPI	50
6	PYFA	50
	SCPI	50
7	KAEF	50
	MERK	25
	PYFA	25
8	KAEF	25
	MERK	50
	PYFA	25
9	KAEF	25
	MERK	25
	PYFA	50
10	KAEF	50
	PYFA	25
	SCPI	25
11	KAEF	25
	PYFA	50
	SCPI	25
12	KAEF	25
	PYFA	25
	SCPI	50
<b>Kombinasi</b>	<b>Kombinasi Investasi</b>	<b>Struktur Investasi (%)</b>
13	MERK	50

	PYFA	25
	SCPI	25
14	MERK	25
	PYFA	50
	SCPI	25
15	MERK	25
	PYFA	25
	SCPI	50
16	KAEF	25
	MERK	25
	PYFA	25
	SCPI	25

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel kombinasi investasi dan struktur investasi, maka selanjutnya adalah menghitung koefisien korelasi.

Koefisien korelasi dalam konteks diversifikasi akan menjelaskan sejauh mana *return* dari suatu sekuritas terkait satu dengan yang lainnya. Koefisien korelatif yang positif berarti bahwa tingkat pengembalian untuk dua investasi cenderung bergerak ke arah yang relatif sama untuk rata-rata individualnya selama waktu yang sama (Januari 2007-Desember 2008). Demikian pula sebaliknya, koefisien korelasi negatif mengidentifikasi bahwa tingkat pengembalian untuk dua investasi cenderung bergerak dalam arah yang relatif berbeda untuk rata-ratanya selama waktu tertentu. Untuk menentukan koefisien korelasi menggunakan rumus:

$$\rho_{AB} = \frac{n \sum AB - \sum A \sum B}{\sqrt{(n \sum A^2 - (\sum A)^2)(n \sum B^2 - (\sum B)^2)}}$$

a. Koefisien korelasi antara PT. Kimia Farma (Persero) dengan PT. Merck, Tbk.

**Tabel 10**  
**Perhitungan Koefisien Korelasi antara PT. Kimia Farma (Persero)**  
**dengan PT. Merck, Tbk**

Bulan	$Ri_{(KAEF)}$	$Ri_{(MERK)}$	$Ri_{(KAEF)}^2$	$Ri_{(MERK)}^2$	$Ri_{(KAEF)} \times Ri_{(MERK)}$
Jan '07	0.0125	0.103774	0.000156	0.010769	0.00129717
Feb	0.037267	0.035267	0.001389	0.001244	0.001314311
Mar	0.012121	0.068085	0.000147	0.004636	0.000825274
Apr	0.040698	0.02	0.001656	0.0004	0.000813953
May	0.137056	-0.0641	0.018784	0.004109	-0.008785631
Jun	0.408451	0.025	0.166832	0.000625	0.010211268
Jul	0.093333	0.118644	0.008711	0.014076	0.011073446
Aug	-0.10606	-0.21277	0.011249	0.045269	0.022566086
Sep	0	0.04	0	0.0016	0
Oct	-0.01538	0.017176	0.000237	0.000295	-0.00026424
Nov	-0.04918	0.063636	0.002419	0.00405	-0.003129657
Dec	0.016393	-0.07843	0.000269	0.006151	-0.00128576
Jan '08	0.016393	-0.02	0.000269	0.0004	-0.000327869
Feb	-0.15686	0.056604	0.024606	0.003204	-0.008879023
Mar	-0.39665	0.037037	0.15733	0.001372	-0.014690668
Apr	0.294118	0.216667	0.086505	0.046944	0.06372549
May	0.066265	0.086207	0.004391	0.007432	0.005712505
Jun	-0.11333	-0.01961	0.012844	0.000384	0.002222222
Jul	-0.0274	0	0.000751	0	0
Aug	-0.05	0.06	0.0025	0.0036	-0.003
Sep	0.014085	-0.44737	0.000198	0.200139	-0.00630

					0964
Oct	-0.275	0.136364	0.075625	0.018595	-0.0375
Nov	0.056818	-0.08333	0.003228	0.006944	-0.00473
Dec	0.118421	0.1125	0.014024	0.012656	0.013322
Jumlah	0.134052	0.271351	0.59412	0.394895	0.044185
					435

Sumber: data diolah

Berdasarkan tabel diatas, maka koefisien korelasi antara PT. Kimia Farma (Persero) Tbk dengan PT. Merck, Tbk dengan menggunakan rumus diatas adalah:

$$\begin{aligned}
 P_{(KAEF, MERK)} &= \frac{24(0,442)-(0,1341)(0,2714)}{\sqrt{\{(24(0,5941)-(0,1341)^2)(24(0,3949)-(0,2714)^2)\}^{1/2}}} \\
 &= 0,9151
 \end{aligned}$$

b. Koefisien korelasi antara PT. Kimia Farma (Persero) dengan PT. Pyridam Farma, Tbk.

**Tabel 11**  
**Perhitungan Koefisien Korelasi antara PT. Kimia Farma (Persero) dengan PT. Pyridam Farma, Tbk**

Bulan	Ri <sub>(KAEF)</sub>	Ri <sub>(PYFA)</sub>	Ri <sub>(KAEF)</sub> <sup>2</sup>	Ri <sub>(PYFA)</sub> <sup>2</sup>	Ri <sub>(KAEF)</sub> X Ri <sub>(PYFA)</sub>
Jan '07	0.0125	-0.11111	0.000156	0.012346	-0.00138
Feb	0.037267	0.117647	0.001389	0.013841	0.004384
Mar	0.012121	0.184615	0.000147	0.034083	0.002237
Apr	0.040698	0.098592	0.001656	0.00972	0.004012
May	0.137056	0.013333	0.018784	0.000178	0.001827
Jun	0.408451	0.24	0.166832	0.0576	0.098028
Jul	0.093333	0	0.008711	0	0
Aug	-0.10606	-0.29114	0.011249	0.084762	0.030878
Sep	0	0.27619	0	0.076281	0
Oct	-0.01538	0.009524	0.000237	9.07E-05	-0.00014
Nov	-0.04918	-0.08046	0.002419	0.006474	0.003957

Dec	0.016393	-0.01235	0.000269	0.000152	-0.00020 2388
Jan '08	0.016393	-0.22727	0.000269	0.051653	-0.00372 5782
Feb	-0.15686	0.015152	0.024606	0.00023	-0.00237 6708
Mar	-0.39665	-0.26415	0.15733	0.069776	0.104774 955
Apr	0.294118	0.037037	0.086505	0.001372	0.010893 246
May	0.066265	0.070175	0.004391	0.004925	0.004650 18
Jun	-0.11333	0	0.012844	0	0
Jul	-0.0274	0.133333	0.000751	0.017778	-0.00365 2968
Aug	-0.05	-0.11321	0.0025	0.012816	0.005660 377
Sep	0.014085	-0.05882	0.000198	0.00346	-0.00082 85
Oct	-0.275	-0.02	0.075625	0.0004	0.0055
Nov	0.056818	0	0.003228	0	0
Dec	0.118421	0	0.014024	0	0
Jumlah	0.134052	0.017088	0.59412	0.457936	0.264482 596

Sumber: Data Diolah

Berdasarkan tabel diatas, maka koefisien korelasi antara PT. Kimia Farma (Persero) Tbk dengan PT. Pyridam Farma, Tbk dengan menggunakan rumus diatas adalah:

$$\begin{aligned}
 P_{(KAEF, MERK)} &= \frac{24(0,2649)-(0,1341)(0,01709)}{\{(24(0,5941)-(0,1341)^2)(24(0,4579)-(0,01709)^2)\}^{1/2}} \\
 &= 0,5080
 \end{aligned}$$

c. Koefisien korelasi antara PT. Kimia Farma (Persero) dengan PT. Schering Plough Indonesia, Tbk.

**Tabel 12**

**Perhitungan Koefisien Korelasi antara PT. Kimia Farma (Persero) dengan PT. Schering Plough Indonesia, Tbk**

Bulan	Ri <sub>(KAEF)</sub>	Ri <sub>(SCPI)</sub>	Ri <sub>(KAEF)</sub> <sup>2</sup>	Ri <sub>(SCPI)</sub> <sup>2</sup>	Ri <sub>(KAEF)</sub> X Ri <sub>(SCPI)</sub>
Jan '07	0.0125	0	0.000156	0	0
Feb	0.037267	0.228571	0.001389	0.052245	0.00851 819

Mar	0.012121	0.008	0.000147	0.000064	9.69697 E-05
Apr	0.040698	0.256757	0.001656	0.065924	0.01044 940 3
May	0.137056	-0.04167	0.018784	0.001736	-0.0057 106 6
Jun	0.408451	0.127907	0.166832	0.01636	0.05224 369 5
Jul	0.093333	0.217391	0.008711	0.047259	0.02028 985 5
Aug	-0.10606	0.150198	0.011249	0.022559	-0.0159 300 52
Sep	0	0.332039	0	0.11025	0
Oct	-0.01538	0	0.000237	0	0
Nov	-0.04918	0.305051	0.002419	0.093056	-0.0150 024 84
Dec	0.016393	-0.17273	0.000269	0.029835	-0.0028 315 95
Jan '08	0.016393	-0.04762	0.000269	0.002268	-0.0007 806 4
Feb	-0.15686	0	0.024606	0	0
Mar	-0.39665	0	0.15733	0	0
Apr	0.294118	0	0.086505	0	0
May	0.066265	0	0.004391	0	0
Jun	-0.11333	0.224806	0.012844	0.050538	-0.0254 780 36
Jul	-0.0274	-0.5132	0.000751	0.263371	0.01406 017 8
Aug	-0.05	-0.49375	0.0025	0.243789	0.02468 75
Sep	0.014085	0.162791	0.000198	0.026501	0.00229 282 7
Oct	-0.275	0	0.075625	0	0
Nov	0.056818	0.002273	0.003228	5.17E-06	0.00012 913 2
Dec	0.118421	-0.48309	0.014024	0.233378	-0.0572 082 38
Jumlah	0.134052	0.263732	0.59412	1.259137	0.00982

					604
					5

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel diatas, maka koefisien korelasi antara PT. Kimia Farma (Persero) dengan PT. Schering Plough Indonesia, Tbk. dengan menggunakan rumus diatas adalah:

$$P_{(KAEF, MERK)} = \frac{24(0,009826) - (0,1341)(0,2637)}{\{(24(0,5941) - (0,1341)^2)(24(1,2591) - (0,2637)^2)\}^{1/2}}$$

$$= 0,00967$$

d. Koefisien korelasi antara PT. Merck, Tbk dengan PT. Pyridam Farma, Tbk.

**Tabel 13**  
**Perhitungan Koefisien Korelasi antara PT. Merck dengan PT. Pyridam Farma, Tbk**

Bulan	Ri <sub>(MERK)</sub>	Ri <sub>(PYFA)</sub>	Ri <sub>(MERK)</sub> <sup>2</sup>	Ri <sub>(PYFA)</sub> <sup>2</sup>	Ri <sub>(MERK)</sub> X Ri <sub>(PYFA)</sub>
Jan '07	0.103774	-0.11111	0.010769	0.0123457	-0.011530398
Feb	0.035267	0.117647	0.001244	0.0138408	0.0041491
Mar	0.068085	0.184615	0.004636	0.0340828	0.012569558
Apr	0.02	0.098592	0.0004	0.0097203	0.001971831
May	-0.0641	0.013333	0.004109	0.0001778	-0.000854701
Jun	0.025	0.24	0.000625	0.0576	0.006
Jul	0.118644	0	0.014076	0	0
Aug	-0.21277	-0.29114	0.045269	0.0847621	0.061944519
Sep	0.04	0.27619	0.0016	0.0762812	0.011047619
Oct	0.017176	0.009524	0.000295	9.07E-05	0.000163577
Nov	0.063636	-0.08046	0.00405	0.0064738	-0.005120167
Dec	-0.07843	-0.01235	0.006151	0.0001524	0.000968289
Jan '08	-0.02	-0.22727	0.0004	0.0516529	0.004545455
Feb	0.056604	0.015152	0.003204	0.0002296	0.000857633

Mar	0.037037	-0.26415	0.001372	0.0697757	-0.00978 3368
Apr	0.216667	0.037037	0.046944	0.0013717	0.008024 691
May	0.086207	0.070175	0.007432	0.0049246	0.006049 607
Jun	-0.01961	0	0.000384	0	0
Jul	0	0.133333	0	0.0177778	0
Aug	0.06	-0.11321	0.0036	0.0128159	-0.00679 2453
Sep	-0.44737	-0.05882	0.200139	0.0034602	0.026315 789
Oct	0.136364	-0.02	0.018595	0.0004	-0.00272 7273
Nov	-0.08333	0	0.006944	0	0
Dec	0.1125	0	0.012656	0	0
Jumlah	0.271351	0.017088	0.394895	0.457936	0.107799 308

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel diatas, maka koefisien korelasi antara PT. Merck, Tbk dengan PT. Pyridam Farma, Tbk. dengan menggunakan rumus diatas adalah:

$$\rho_{(KAEF, MERK)} = \frac{24(0,1080)-(0,2714)(0,017088)}{\{(24(0,3949)-(0,2714)^2)(24(0,3949)-(0,01709)^2)\}^{1/2}}$$

$$= 0,2746$$

e. Koefisien korelasi antara PT. Merck, Tbk dengan PT. Schering Plough Indonesia, Tbk.

**Tabel 14**

**Perhitungan Koefisien Korelasi antara PT. Merck dengan PT. Schering Plough Indonesia, Tbk**

Bulan	Ri <sub>(MERK)</sub>	Ri <sub>(SCPI)</sub>	Ri <sub>(MERK)</sub> <sup>2</sup>	Ri <sub>(SCPI)</sub> <sup>2</sup>	Ri <sub>(MERK)</sub> X Ri <sub>(SCPI)</sub>
Jan '07	0.103774	0	0.010769	0	0
Feb	0.035267	0.228571	0.001244	0.052245	0.00806 1108
Mar	0.068085	0.008	0.004636	0.000064	0.00054 4681
Apr	0.02	0.256757	0.0004	0.065924	0.00513 5135

May	-0.0641	-0.04167	0.004109	0.001736	0.00267 094
Jun	0.025	0.127907	0.000625	0.01636	0.00319 7674
Jul	0.118644	0.217391	0.014076	0.047259	0.02579 2189
Aug	-0.21277	0.150198	0.045269	0.022559	-0.0319 5694 2
Sep	0.04	0.332039	0.0016	0.11025	0.01328 1553
Oct	0.017176	0	0.000295	0	0
Nov	0.063636	0.305051	0.00405	0.093056	0.01941 2305
Dec	-0.07843	-0.17273	0.006151	0.029835	0.01354 7237
Jan '08	-0.02	-0.04762	0.0004	0.002268	0.00095 2381
Feb	0.056604	0	0.003204	0	0
Mar	0.037037	0	0.001372	0	0
Apr	0.216667	0	0.046944	0	0
May	0.086207	0	0.007432	0	0
Jun	-0.01961	0.224806	0.000384	0.050538	-0.0044 0796 5
Jul	0	-0.5132	0	0.263371	0
Aug	0.06	-0.49375	0.0036	0.243789	-0.0296 25
Sep	-0.44737	0.162791	0.200139	0.026501	-0.0728 2741 7
Oct	0.136364	0	0.018595	0	0
Nov	-0.08333	0.002273	0.006944	5.17E-06	-0.0001 8939 4
Dec	0.1125	-0.48309	0.012656	0.233378	-0.0543 4782 6
Jumlah	0.271351	0.263732	0.394895	1.259137	-0.1007 5934

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel diatas, maka koefisien korelasi antara PT. Merck, Tbk dengan PT. Schering Plough Indonesia, Tbk. dengan menggunakan rumus diatas adalah:

$$P_{(KAEF, MERK)} = 24(-0,10076)-(0,2714)(0,2637)$$

$$\{(24(0,3949)-(0,2714)^2)(24(1,2591)-(0,2637)^2)\}^{1/2}$$

$$= -0,1479$$

f. Koefisien korelasi antara PT. Pyridam Farma, Tbk. dengan PT. Schering Plough Indonesia, Tbk.

**Tabel 15**

**Perhitungan Koefisien Korelasi antara PT. Pyridam Farma, Tbk dengan PT. Schering Plough, Tbk**

Bulan	Ri <sub>(PYFA)</sub>	Ri <sub>(SCPI)</sub>	Ri <sub>(PYFA)</sub> <sup>2</sup>	Ri <sub>(SCPI)</sub> <sup>2</sup>	Ri <sub>(MEREK)</sub> X Ri <sub>(PYFA)</sub>
Jan '07	-0.11111	0	0.012346	0	0
Feb	0.117647	0.228571	0.013841	0.052245	0.026890756
Mar	-0.184615	0.008	0.034083	0.000064	0.001476923
Apr	0.098592	0.256757	0.00972	0.065924	0.025314046
May	0.013333	-0.04167	0.000178	0.001736	-0.00055556
Jun	0.24	0.127907	0.0576	0.01636	0.030697674
Jul	0	0.217391	0	0.047259	0
Aug	-0.29114	0.150198	0.084762	0.022559	-0.043728423
Sep	0.27619	0.332039	0.076281	0.11025	0.091705964
Oct	0.009524	0	9.07E-05	0	0
Nov	-0.08046	0.305051	0.006474	0.093056	-0.024544294
Dec	-0.01235	-0.17273	0.000152	0.029835	0.002132435
Jan '08	-0.22727	-0.04762	0.051653	0.002268	0.010822511
Feb	0.015152	0	0.00023	0	0
Mar	-0.26415	0	0.069776	0	0
Apr	0.037037	0	0.001372	0	0
May	0.070175	0	0.004925	0	0
Jun	0	0.224806	0	0.050538	0
Jul	0.133333	-0.5132	0.017778	0.263371	-0.068426197
Aug	-0.11321	-0.49375	0.012816	0.243789	0.055896226
Sep	-0.05882	0.162791	0.00346	0.026501	-0.009575923
Oct	-0.02	0	0.0004	0	0



Nov	0	0.002273	0	5.17E-06	0
Dec	0	-0.48309	0	0.233378	0
Jumlah	0.017088	0.263732	0.457936	1.259137	0.098106 143

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel diatas, maka koefisien korelasi antara PT. Pyridam Farma, Tbk. dengan PT. Schering Plough Indonesia, Tbk. dengan menggunakan rumus diatas adalah:

$$\begin{aligned}
 \rho_{(KAEF, MERK)} &= \frac{24(0,0981)-(0,01709)(0,2637)}{\{(24(0,4579)-(0,01709)^2)(24(1,2591)-(0,2637)^2)\}^{1/2}} \\
 &= 0,1299
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan koefisien korelasi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa koefisien korelasi antar perusahaan tersebut adalah sebagai berikut

**Tabel 16**

**Koefisien Korelasi antar Perusahaan**

Perusahaan	Koefisien Korelasi
KAEF dan MERK	0,9151 atau 91,51%
KAEF dan PYFA	0,5080 atau 50,80%
KAEF dan SPCI	0,00967 atau 0,967%
MERK dan PYFA	0,2746 atau 27,46%
MERK dan SPCI	-0,1479 atau -14,79%
PYFA dan SPCI	0,1299 atau 12,99%

Sumber: Data diolah

Berdasarkan tabel diatas, tampak bahwa korelasi antara PT. Merck, Tbk dengan PT. Pyridam Farma, Tbk adalah negatif yaitu sebesar -0,1479 atau -14,79%. Hal ini berarti bahwa kombinasi ini dapat membentuk portofolio yang optimal. Sedangkan korelasi yang positif menunjukkan bahwa besarnya tingkat pengembalian untuk investasi cenderung bergerak ke arah yang relatif sama untuk periode Januari 2007 sampai dengan Desember 2008.

**a. Return Portofolio**

Berdasarkan tabel kombinasi investasi dan struktur investasi dan tabel koefisien korelasi diatas maka dapat menentukan tingkat pengembalian portofolio saham dari kombinasi yang telah terbentuk dengan menggunakan rumus:

$$R_p = \sum X_i \cdot R_i$$

Atau jika dijabarkan yaitu:

$$R_p = X_A \cdot R_A + X_B \cdot R_B + X_C \cdot R_C$$

**Tabel 17**  
**Perhitungan Tingkat Pengembalian Portofolio**

Kombi Nas	$X_A \cdot R_A + X_B \cdot R_B + X_C \cdot R_C$	Rp	Rp (%)
1	$(50\% \times 0,05586) + (50\% \times 0,011306)$	0,0336	3,36
2	$(50\% \times 0,05586) + (50\% \times 0,000712)$	0,0283	2,83
3	$(50\% \times 0,05586) + (50\% \times 0,010989)$	0,0334	3,34
4	$(50\% \times 0,01131) + (50\% \times 0,000712)$	0,00601	0,60 1
5	$(50\% \times 0,01131) + (50\% \times 0,010989)$	0,0111	1,11
6	$(50\% \times 0,00712) + (50\% \times 0,010989)$	0,00905	0,90 5
7	$(50\% \times 0,05586) + (25\% \times 0,011306) + (25\% \times 0,000712)$	0,0309	3,09
8	$(25\% \times 0,05586) + (50\% \times 0,011306) + (25\% \times 0,000712)$	0,0198	1,98
9	$(25\% \times 0,05586) + (25\% \times 0,011306) + (50\% \times 0,000712)$	0,0426	4,26
10	$(50\% \times 0,05586) + (25\% \times 0,000712) + (25\% \times 0,010989)$	0,0309	3,09
11	$(25\% \times 0,05586) + (50\% \times 0,000712) + (25\% \times 0,010989)$	0,0171	1,71
12	$(25\% \times 0,05586) + (25\% \times 0,000712) + (50\% \times 0,010989)$	0,0691	6,91
13	$(50\% \times 0,01131) + (25\% \times 0,000712) + (25\% \times 0,010989)$	0,00858	0,85 8
14	$(25\% \times 0,01131) + (50\% \times 0,000712) + (25\% \times 0,010989)$	0,00593	0,59 3
15	$(25\% \times 0,01131) + (25\% \times 0,000712) + (50\% \times 0,010989)$	0,0085	0,85
16	$(25\% \times 0,05586) + (25\% \times 0,011306) + (25\% \times 0,000712) + (25\% \times 0,010989)$	0,01972	1,97 2

Sumber: Data diolah

Berdasarkan perhitungan tingkat pengembalian dari portofolio saham di atas, maka dapat dilihat bahwa tingkat pengembalian dari portofolio lebih besar dari pada tingkat pengembalian individu. Tingkat pengembalian yang terbesar adalah tingkat pengembalian dari kombinasi ke 12 yaitu kombinasi antara PT. Kimia Farma (Persero) dengan proporsi investasi 25%, PT. Pyridam Farma, Tbk dengan proporsi investasi sebesar 25% dan PT

Schering Plough Indonesia, Tbk dengan proporsi investasi sebesar 50%. Tingkat pengembalian dari kombinasi tersebut adalah 0,0691 atau 6,91%.

### b. Resiko Portofolio Saham

Dalam menentukan standar deviasi atau resiko dari portofolio, menggunakan rumus:

$$\sigma_p^2 = \sum X_A^2 \sigma_A^2 + X_B^2 \sigma_B^2 + X_C^2 \sigma_C^2 + 2(X_A X_B \rho_{AB} \sigma_A \sigma_B) + 2(X_A X_C \rho_{AC} \sigma_A \sigma_C) + 2(X_B X_C \rho_{BC} \sigma_B \sigma_C)$$

Berikut ini, standar deviasi atau resiko portofolio dari masing-masing kombinasi yang telah terbentuk.

#### Kombinasi 1

Kombinasi 1 merupakan kombinasi portofolio antara PT. Kimia Farma (Persero), Tbk dengan PT. Merck, Tbk, dengan proporsi yang sama yaitu 50%. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \sigma_p &= \{(0,5)^2 \times (0,1572)^2 + (0,5)^2 \times (0,1278)^2 + (2 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,9151 \\ &\quad \times 0,1578 \times 0,1278)\}^{1/2} \\ &= 0,1398 \text{ atau } 13,98\% \end{aligned}$$

#### Kombinasi 2

Kombinasi 2 merupakan kombinasi portofolio antara PT. Kimia Farma (Persero), Tbk dengan PT. Pyridam Farma, Tbk, dengan proporsi yang sama yaitu 50%. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\sigma_p = \{(0,5)^2 \times (0,1572)^2 + (0,5)^2 \times (0,1381)^2 + (2 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,5080 \times 0,1572 \times 0,1381)\}^{1/2}$$

$$= 0,1084 \text{ atau } 10,84\%$$

### Kombinasi 3

Kombinasi 3 merupakan kombinasi portofolio antara PT. Kimia Farma (Persero), Tbk dengan PT. Schering Plough Indonesia, Tbk, dengan proporsi yang sama yaitu 50%. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \{(0,5)^2 \times (0,1572)^2 + (0,5)^2 \times (0,2288)^2 + (2 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,00967 \times \\ &0,1572 \times 0,2288)\}^{1/2} \\ &= 0,1394 \text{ atau } 13,94\%\end{aligned}$$

### Kombinasi 4

Kombinasi 4 merupakan kombinasi portofolio antara PT. Merck, Tbk dengan PT. Pyridam Farma, Tbk, dengan proporsi yang sama yaitu 50%. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \{(0,5)^2 \times (0,1278)^2 + (0,5)^2 \times (0,1381)^2 + (2 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,2746 \times \\ &0,1278 \times 0,1381)\}^{1/2} \\ &= 0,1062 \text{ atau } 10,62\%\end{aligned}$$

### Kombinasi 5

Kombinasi 5 merupakan kombinasi portofolio antara PT. Merck, Tbk dengan PT. Schering Plough Indonesia, Tbk, dengan proporsi yang sama yaitu 50%. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \{(0,5)^2 \times (0,1278)^2 + (0,5)^2 \times (0,2288)^2 + (2 \times 0,5 \times 0,5 \times (-0,1476) \times \\ &0,1278 \times 0,2288)\}^{1/2} \\ &= 0,1225 \text{ atau } 12,25\%\end{aligned}$$

### Kombinasi 6

Kombinasi 6 merupakan kombinasi portofolio antara PT.

Pyridam Farma, Tbk dengan PT. Schering Plough Indonesia, Tbk dengan proporsi yang sama yaitu 50%. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \{(0,5)^2 \times (0,1381)^2 + (0,5)^2 \times (0,2288)^2 + (2 \times 0,5 \times 0,5 \times 0,1299 \times \\ &0,1381 \times 0,2288)\}^{1/2} \\ &= 0,1411 \text{ atau } 14,11\%\end{aligned}$$

### Kombinasi 7

Kombinasi 7 merupakan kombinasi portofolio antara PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, PT. Merck, Tbk, dan PT. Pyridam Farma, Tbk dengan proporsi 50% untuk PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, 25% untuk PT. Merck, Tbk, dan 25% untuk PT. Pyridam Farma. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \{(0,5)^2 \times (0,1572)^2 + (0,25)^2 \times (0,1278)^2 + (0,25)^2 \times (0,1381)^2 + (2 \times 0,5 \times \\ &0,25 \times 0,9151 \times 0,1572 \times 0,1278) + (2 \times 0,5 \times 0,25 \times 0,5080 \times \\ &0,1578 \times 0,1381) + (2 \times 0,25 \times 0,25 \times 0,2746 \times 0,1278 \times 0,1381)\}^{1/2} \\ &= 0,1412 \text{ atau } 14,12\%\end{aligned}$$

### Kombinasi 8

Kombinasi 8 merupakan kombinasi portofolio antara PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, PT. Merck, Tbk, dan PT. Pyridam Farma, Tbk dengan proporsi 25% untuk PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, 50% untuk PT. Merck, Tbk, dan 25% untuk PT. Pyridam Farma, Tbk. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \{(0,25)^2 \times (0,1572)^2 + (0,5)^2 \times (0,1278)^2 + (0,25)^2 \times (0,1381)^2 + (2 \times 0,25 \\ &\times 0,5 \times 0,9151 \times 0,1572 \times 0,1278) + (2 \times 0,25 \times 0,25 \times 0,5080 \times \\ &0,1572 \times 0,1381) + (2 \times 0,5 \times 0,25 \times 0,2746 \times 0,1278 \times 0,1381)\}^{1/2} \\ &= 0,1183 \text{ atau } 11,83\%\end{aligned}$$

**Kombinasi 9**

Kombinasi 9 merupakan kombinasi portofolio antara PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, PT. Merck, Tbk, dan PT. Pyridam Farma, Tbk dengan proporsi 25% untuk PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, 25% untuk PT. Merck, Tbk, dan 50% untuk PT. Pyridam Farma, Tbk. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \{(0,25)^2 \times (0,1572)^2 + (0,25)^2 \times (0,1278)^2 + (0,5)^2 \times (0,1381)^2 + (2 \times 0,25 \\ &\times 0,25 \times 0,9151 \times 0,1572 \times 0,1278) + (2 \times 0,25 \times 0,5 \times 0,5080 \times \\ &0,1572 \times 0,1381) + (2 \times 0,5 \times 0,25 \times 0,2746 \times 0,1278 \times 0,1381)\}^{1/2} \\ &= 0,1319 \text{ atau } 13,19\%\end{aligned}$$

**Kombinasi 10**

Kombinasi 10 merupakan kombinasi portofolio antara PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, PT. Pyridam Farma, Tbk, dan PT. Schering Plough Indonesia dengan proporsi 50% untuk PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, 25% untuk PT. Pyridam Farma, Tbk, dan 25% untuk PT. Schering Plough Indonesia, Tbk. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \{(0,5)^2 \times (0,1572)^2 + (0,25)^2 \times (0,1381)^2 + (0,25)^2 \times (0,2288)^2 + (2 \times 0,5 \times \\ &0,25 \times 0,5080 \times 0,1572 \times 0,1381) + (2 \times 0,5 \times 0,25 \times 0,00967 \times \\ &0,1572 \times 0,2288) + (2 \times 0,25 \times 0,25 \times 0,1299 \times 0,1381 \times 0,2288)\}^{1/2} \\ &= 0,1183 \text{ atau } 11,83\%\end{aligned}$$

**Kombinasi 11**

Kombinasi 11 merupakan kombinasi portofolio antara PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, PT. Pyridam Farma, Tbk, dan PT. Schering Plough Indonesia dengan proporsi 25% untuk PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, 50% untuk PT. Pyridam Farma, Tbk, dan 25% untuk PT. Schering Plough Indonesia, Tbk. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \{(0,25)^2 \times (0,1572)^2 + (0,5)^2 \times (0,1381)^2 + (0,25)^2 \times (0,2288)^2 + (2 \times 0,25 \\ &\times 0,5 \times 0,5080 \times 0,1572 \times 0,1381) + (2 \times 0,25 \times 0,25 \times 0,00967 \times \\ &0,1572 \times 0,2288) + (2 \times 0,5 \times 0,25 \times 0,1299 \times 0,1381 \times 0,2288)\}^{1/2} \\ &= 0,1158 \text{ atau } 11,58\%\end{aligned}$$

### **Kombinasi 12**

Kombinasi 12 merupakan kombinasi portofolio antara PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, PT. Pyridam Farma, Tbk, dan PT. Schering Plough Indonesia dengan proporsi 25% untuk PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, 25% untuk PT. Pyridam Farma, Tbk, dan 50% untuk PT. Schering Plough Indonesia, Tbk. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \{(0,25)^2 \times (0,1572)^2 + (0,25)^2 \times (0,1381)^2 + (0,5)^2 \times (0,2288)^2 + (2 \times 0,25 \\ &\times 0,25 \times 0,5080 \times 0,1572 \times 0,1381) + (2 \times 0,25 \times 0,5 \times 0,00967 \times \\ &0,1572 \times 0,2288) + (2 \times 0,25 \times 0,5 \times 0,1299 \times 0,1381 \times 0,2288)\}^{1/2} \\ &= 0,1353 \text{ atau } 13,53\%\end{aligned}$$

### **Kombinasi 13**

Kombinasi 13 merupakan kombinasi portofolio antara PT. Merck, Tbk, PT. Pyridam Farma, Tbk dan PT. Schering Plough Indonesia dengan proporsi 50% untuk PT. Merck, Tbk,, 25% untuk PT. Pyridam Farma, Tbk, dan 25% untuk PT. Schering Plough Indonesia, Tbk. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \{(0,5)^2 \times (0,1278)^2 + (0,25)^2 \times (0,1381)^2 + (0,25)^2 \times (0,2288)^2 + (2 \times 0,5 \times \\ &0,25 \times 0,2746 \times 0,1278 \times 0,1381) + (2 \times 0,5 \times 0,25 \times (-0,1476) \times \\ &0,1278 \times 0,2288) + (2 \times 0,25 \times 0,25 \times 0,1299 \times 0,1381 \times 0,2288)\}^{1/2} \\ &= 0,0959 \text{ atau } 9,59\%\end{aligned}$$

### **Kombinasi 14**

Kombinasi 14 merupakan kombinasi portofolio antara PT. Merck, Tbk, PT. Pyridam Farma, Tbk dan PT. Schering Plough Indonesia dengan proporsi 25% untuk PT. Merck, Tbk,, 50% untuk

PT. Pyridam Farma, Tbk, dan 25% untuk PT. Schering Plough Indonesia, Tbk. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \{(0,25)^2 \times (0,1278)^2 + (0,5)^2 \times (0,1381)^2 + (0,25)^2 \times (0,2288)^2 + (2 \times 0,25 \\ &\times 0,5 \times 0,2746 \times 0,1278 \times 0,1381) + (2 \times 0,25 \times 0,25 \times (-0,1476) \times \\ &0,1278 \times 0,2288) + (2 \times 0,5 \times 0,25 \times 0,1299 \times 0,1381 \times 0,2288)\}^{1/2} \\ &= 0,1037 \text{ atau } 10,37\%\end{aligned}$$

#### Kombinasi 15

Kombinasi 15 merupakan kombinasi portofolio antara PT. Merck, Tbk, PT. Pyridam Farma, Tbk dan PT. Schering Plough Indonesia dengan proporsi 25% untuk PT. Merck, Tbk,, 25% untuk PT. Pyridam Farma, Tbk, dan 50% untuk PT. Schering Plough Indonesia, Tbk. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \{(0,25)^2 \times (0,1278)^2 + (0,25)^2 \times (0,1381)^2 + (0,5)^2 \times (0,2288)^2 + (2 \times 0,25 \\ &\times 0,25 \times 0,2746 \times 0,1278 \times 0,1381) + (2 \times 0,25 \times 0,5 \times (-0,1476) \times \\ &0,1278 \times 0,2288) + (2 \times 0,25 \times 0,5 \times 0,1299 \times 0,1381 \times 0,2288)\}^{1/2} \\ &= 0,1259 \text{ atau } 12,59\%\end{aligned}$$

#### Kombinasi 16

Kombinasi 16 merupakan kombinasi portofolio antara PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, PT. Merck, Tbk, PT. Pyridam Farma, Tbk, dan PT. Schering Plough Indonesia, Tbk, dengan proporsi masing-masing sama yaitu 25%. Maka dari kombinasi tersebut, dengan menggunakan rumus diatas, didapat resiko portofolionya adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sigma_p &= \{(0,25)^2 \times (0,1572)^2 + (0,25)^2 \times (0,1278)^2 + (0,25)^2 \times (0,1381)^2 + (0,25)^2 \\ &\times (0,2288)^2 + (2 \times 0,25 \times 0,25 \times 0,9151 \times 0,1572 \times 0,1278) + (2 \times \\ &0,25 \times 0,25 \times 0,5080 \times 0,1578 \times 0,1381) + (2 \times 0,25 \times 0,25 \times \\ &0,00967 \times 0,1572 \times 0,1381) + (2 \times 0,25 \times 0,25 \times 0,2746 \times 0,1278 \times \\ &0,1381) + (2 \times 0,25 \times 0,25 \times (-0,1476) \times 0,1278 \times 0,2288) + (2 \times \\ &0,25 \times 0,25 \times 0,1299 \times 0,1381 \times 0,2288)\}^{1/2}\end{aligned}$$

= 0,1064 atau 10,64%

Berdasarkan perhitungan yang telah ada di atas, maka dapat dibuat perbandingan *return* dan resiko sebelum portofolio dengan *return* dan resiko setelah portofolio. Berikut ini merupakan perbandingan *return* sebelum dan sesudah portofolio.

**Tabel 18**  
**Perbandingan Tingkat Pengembalian dan Resiko**  
**antara Sebelum dan Sesudah Portofolio**

Perusahaan	Ri	$\sigma_i$	Kombinasi Investasi	Struktur Investasi (%)	Rp (%)	$\sigma_p$ (%)
KAEF	0,5586%	15,72%	KAEF	50	3,36	13,98
MERK	1,1306%	12,78%	MERK	50	2,83	10,84
PYFA	0,0712%	13,81%	KAEF	50	3,34	13,94
SCPI	1,0989%	22,88%	SCPI	50	0,601	10,62
			MERK	50	1,11	12,25
			SCPI	50	0,905	14,11
			PYFA	50	3,09	14,12
			KAEF	50	1,98	11,83
			MERK	25	4,26	13,19
			PYFA	25	3,09	11,83
			KAEF	25	1,71	11,58
			SCPI	25	6,91	13,53
			KAEF	25	0,858	9,59
			PYFA	25	0,593	10,37
			SCPI	25	0,85	12,59
			MERK	25		
			PYFA	25		
			SCPI	25		
			MERK	25		
			PYFA	25		
			SCPI	25		

KAEF	25		
MERK	25	1,972	10,64
PYFA	25		
SCPI	25		

Sumber: Data diolah

Dari hasil perhitungan tingkat pengembalian dan resiko sebelum dan sesudah portofolio, tampak bahwa tingkat pengembalian dari hasil portofolio lebih tinggi dari pada tingkat pengembalian individu. Sebaliknya, resiko portofolio lebih rendah dari pada resiko individu.

Resiko individu tertinggi adalah 22,88% yaitu resiko dari investasi pada PT. Schering Plough Indonesia, Tbk, dengan tingkat pengembalian 1,0989%. Sedangkan resiko portofolio yang tertinggi adalah 14,12%, yaitu resiko investasi pada kombinasi antara PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, PT. Merck, Tbk, dan PT. Pyridam Farma, Tbk dengan proporsi 50% untuk PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, 25% untuk PT. Merck, Tbk, dan 25% untuk PT. Pyridam Farma, dengan tingkat pengembalian yang diharapkan sebesar 3,09%.

Berdasarkan kombinasi portofolio yang terbentuk, tampak bahwa resiko portofolio terkecil ada pada kombinasi ke 13, yaitu kombinasi antara PT. Merk, Tbk, PT. Pyridam Farma, Tbk, dan PT. Schering Plough Indonesia, Tbk, dengan proporsi 50% untuk PT. Merck, Tbk, 25% untuk PT. Pyridam Farma, Tbk, dan 25% untuk PT. Schering Plough Indonesia, Tbk. Kombinasi tersebut menghasilkan resiko portofolio ( $\sigma_p$ ) terkecil yaitu sebesar 9,59%. Nilai tersebut lebih rendah daripada tingkat resiko individu dan dari saham-saham pembentuk portofolio.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari pembahasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada saham Industri Farmasi yang *listing* di Bursa Efek Indonesia (BEI). Perusahaan industri farmasi yang *listing* di BEI tersebut berjumlah sembilan perusahaan. Hasil penelitian yang telah dilakukan perusahaan yang memiliki resiko tertinggi tidak disertai dengan tingkat pengembalian yang tinggi pula. Demikian pula sebaliknya perusahaan dengan tingkat pengembalian rendah tidak disertai dengan resiko yang rendah pula.
2. Kriteria perusahaan untuk dapat membentuk portofolio adalah perusahaan-perusahaan dengan tingkat pengembalian atau *return* yang positif. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa dari sembilan saham perusahaan yang diteliti hanya terdapat 4 perusahaan yang memberikan *return* atau tingkat pengembalian bernilai positif. Perusahaan-perusahaan yang mempunyai tingkat pengembalian atau *return* positif adalah adalah PT. Kimia Farma (Persero), Tbk, PT. Merck, Tbk, PT. Pyridam Farma, Tbk, dan PT. Schering Plough Indonesia, Tbk.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur investasi portofolio yang optimum terbentuk dari kombinasi 3 perusahaan. Perusahaan-perusahaan yang membentuk kombinasi tersebut adalah PT. Merck, Tbk, PT. Pyridam Farma, Tbk dan PT. Schering Plough Indonesia, Tbk.
4. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, investasi menggunakan analisis portofolio dapat meminimalkan resiko serta memaksimalkan resiko. Hal ini tampak bahwa resiko portofolio lebih rendah daripada resiko individu, begitu juga dengan tingkat pengembaliannya. Tingkat pengembalian portofolio lebih tinggi daripada tingkat pengembalian individu.

## B. Saran

Adapun saran dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi para investor yang akan menginvestasikan dananya dalam bentuk saham, maka sebaiknya tidak menginvestasikan pada 1 saham saja. Karena apabila menaruh dana pada 1 saham saja, maka resiko yang akan ditanggung relative besar dengan tingkat pengembalian tertentu. Sedangkan apabila menaruh dana pada beberapa saham, maka resiko yang ada akan terdiversifikasi . Sehingga apabila terjadi sesuatu pada 1 saham, maka masih ada dana di saham yang lain.
2. Apabila ingin memilih perusahaan yang akan dimasukkan dalam analisis portofolio, maka hendaknya memilih perusahaan yang memiliki tingkat pengembalian individu yang positif. Karena jika memilih tingkat pengembalian yang negatif, maka akan mempengaruhi tingkat resiko dan tingkat pengembalian portofolio dan hasilnya tidak dapat menghasilkan portofolio yang optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Kamarudin. 1996. *Dasar-Dasar Manajemen Investasi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anoraga, Pandji, dan Puji Pakarti. *Pengantar Pasar Modal*. Edisi Revisi. Jakarta:Rineka Cipta.
- Anonymous. 2008. *Belajar Reksadana*. (<http://www.invo festa.com>, akses Oktober 2008)
- Anonymous. 2009. *Masuknya Investor Asing pada Industri Farmasi di Indonesia*. ([www.tempointeraktif.com](http://www.tempointeraktif.com), Akses Januari 2009)
- Anonymous. 2009. *Perkembangan Industri Farmasi*. ([www.republika.co.id](http://www.republika.co.id), akses Januari 2009)
- Arifin, Zaenal. 2005. *Teori Keuangan dan Pasar Modal*. Yogyakarta:Ekonisia.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. Edisi Revisi VI, Jakarta: Rineka Cipta
- Fabozzi, Frank J. 2000. *Manajemen Investasi*. Jakarta: Salemba Empat Pearson Education Asia Pte. Ltd
- Halim, Abdul. 2005. *Analisis Investasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Husna, Suad dan Enny Pudjiastuti. 2004. *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Indrianto, Nur, dan Bambang Supomo. 2002. *Metodologi Penelitian Bisnis*. Yogyakarta: BPFE
- Jogianto. 2000. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN
- Sharpe, William F, Gordon J. Alexander, Jeffrey V Bailey. 2005. *Investasi*. Jakarta: PT. Index Kelompok Gramedia
- Sunariyah. 2003. *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*. Edisi 3. Yogyakarta: UPP AMP YKPN
- Tandelilin, Eduardus. 2001. *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*. Edisi 2. Yogyakarta: BPFE

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

