

**ANALISIS PERBEDAAN KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM
SYARIAH MENGGUNAKAN
MODEL INDEKS TUNGGAL, MODEL INDEKS GANDA DAN
KORELASI KONSTAN
(Studi Pada Saham Syariah Sektor Pertanian dan Sektor Farmasi yang
Terdaftar di BEI Periode 2011-2014)**

SKRIPSI



Oleh :

**JUNI HALIMATUSSA'DIYAH
NIM: 12510123**

**JURUSAN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2016**

**ANALISIS PERBEDAAN KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM
SYARIAH MENGGUNAKAN
MODEL INDEKS TUNGGAL, MODEL INDEKS GANDA DAN
KORELASI KONSTAN**

**(Studi Pada Saham Syariah Sektor Pertanian dan Sektor Farmasi yang
Terdaftar di BEI Periode 2011-2014)**

SKRIPSI

Diajukan Kepada:

Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi (SE)



Oleh:

JUNI HALIMATUSSA'DIYAH

NIM: 12510123

**JURUSAN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2016**

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS PERBEDAAN KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM
SYARIAH MENGGUNAKAN
MODEL INDEKS TUNGGAL, MODEL INDEKS GANDA DAN
KORELASI KONSTAN
(Studi Pada Saham Syariah Sektor Pertanian dan Sektor Farmasi yang
Terdaftar di BEI Periode 2011-2014)**

SKRIPSI

Oleh:

JUNI HALIMATUSSA'DIYAH

NIM: 12510123

Telah Disetujui, 31 Desember 2015
Dosen Pembimbing,

Dr. Indah Yuliana, SE.,MM

NIP. 19740918 200312 2 004

Mengetahui:
Ketua Jurusan,

Dr. H. Misbahul Munir, Lc., M.Ei

NIP. 19750707 200501 1 005

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS PERBEDAAN KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM SYARIAH MENGGUNAKAN MODEL INDEKS TUNGGAL, MODEL INDEKS GANDA DAN KORELASI KONSTAN (Studi Pada Saham Syariah Sektor Pertanian dan Sektor Farmasi yang Terdaftar di BEI Periode 2011-2014)

SKRIPSI

Oleh :

JUNI HALIMATUSSA'DIYAH

NIM: 125101123

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi (SE)
Pada Tanggal 08 Januari 2016

Susunan Dewan Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua Penguji
Muhammad Sulhan, SE.,MM : ()
NIP. 19740604 200604 1 002
2. Sekretaris/Pembimbing
Dr. Indah Yuliana, SE.,MM : ()
NIP. 19740918 200312 2 004
3. Penguji Utama
Dr. Hj. Umrotul Khasanah. M, Si : ()
NIP. 19670227 199803 2 001

Disahkan Oleh :
Ketua Jurusan,

Dr. H. Misbahul Munir, Lc., M.Ei
NIP. 19750707 200501 1 005

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ilmiah skripsi ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya; Abi tercinta kami, **H. Muchtar** dan ami tercinta tercinta **Hj. Asnaluka** yang telah memberikan keikhlasan, kasih sayang, cinta, kesabaran, motivasi dan dukungan kepada kami.

Untuk Adik tercinta **Heny Zumrotul Wahidah** dan **Tara Jauharo Mabruroh** yang selalu mendukung dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Untuk Ibunda Tercinta di Kampus **Dr. Indah Yuliana, SE.,MM** yang membimbing skripsi saya dengan penuh kesabaran dan keikhlasan. Untuk sahabat (**Bulbul, Ajeng, Mia, Aini dan Alfina**) yang selalu memptivasi, mendukung saya, dan semoga segera menyusul

dalam menyelesaikan skripsi. Dan Lelaki dalam hidup saya **Faiq Sulthony Akbar** yang selalu meluangkan waktu untuk mendukung, memotivasi bahkan mengingatkan kepada saya agar segera terselesaikan skripsi saya.

Sedulur/ i HIMMABA dan IMJ yang tak lupa

Memberikan dukungan, do'a dan

Motivasi agar terselesaikan

Skripsi saya. Semoga Allah

membalas atas

kebaikan

mereka,

Amin..

MOTTO

You can, If You Think You can !

Kamu bisa, jika kamu berfikir bisa !



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Juni Halimatussa'diyah

NIM : 12510123

Fakultas/Jurusan : Ekonomi/Manajemen

menyatakan bahwa “Skripsi” yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan pada Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, dengan judul:

ANALISIS PERBEDAAN KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM SYARIAH MENGGUNAKAN MODEL INDEKS TUNGGAL, MODEL INDEKS GANDA DAN KORELASI KONSTAN

(Studi Pada Saham Syariah Sektor Pertanian dan Sektor Farmasi yang terdaftar di BEI periode 2011-2014)

adalah hasil karya saya sendiri, bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Selanjutnya apabila di kemudian hari ada “klaim” dari pihak lain, bukan menjadi tanggung jawab dosen pembimbing, dan atau pihak Fakultas Ekonomi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, tetapi menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Malang, 08 Januari 2016

Hormat saya,

Juni Halimatussa'diyah

NIM : 12510123

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Juni Halimatussa'diyah
NIM	: 12510123
Jurusan/Prodi	: Manajemen
Fakultas	: Ekonomi
Judul Skripsi	: ANALISIS PERBEDAAN KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM SYARIAH MENGGUNAKAN MODEL INDEKS TUNGGAL, MODEL INDEKS GANDA DAN KORELASI KONSTAN

Mengizinkan jika karya ilmiah saya (skripsi) dipublikasikan melalui website perpustakaan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang secara keseluruhan (*full teks*).

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dosen Pembimbing

Malang, 8 Januari 2016
Mahasiswa

Dr. Indah Yuliana, SE., MM
NIP. 19740918 200312 2 004

Juni Halimatussa'diyah
NIM. 12510123

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penelitian ini dapat terselesaikan dengan judul “**Analisis Perbedaan Kinerja Portofolio Optimal Saham Syariah Menggunakan Model Indeks Tunggal, Model Indeks Ganda dan Korelasi Konstan (Studi Pada Saham Syariah Sektor Pertanian dan Sektor Farmasi yang Terdaftar di BEI Periode 2011-2014)**”

Shalawat dan slam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing kita dari kegelapan menuju jalan kebaikan, yaitu din al islam.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun tugas akhir skripsi ini tidak akan berhasil dengan baik tanpa adanya bimbingan dan sumbangan pemikiran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Bapak Drs. H. Salim Al-Idrus, MM., M.Ag, selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Bapak Dr. H Misbahul Munir, Lc., M.Ei selaku Ketua Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Indah Yuliana, SE., MM sebagai dosen pembimbing, memberi arahan hingga terselesaikannya skripsi.
5. Bapak, Ibu, dosen Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Ayah dan Ibu serta keluarga tercinta yang memberikan semangat serta doanya yang selalu mengiringi langkah penulis selama melakukan kegiatan perkuliahan.
7. Sahabat-sahabat manajemen angkatan 2012 khususnya yang memberikan dukungan dan membantu dalam pelaksanaan penelitian maupun penyelesaian penulisan Skripsi ini.

Demikian, sepatah kata dari penulis. Atas perhatian penulis sampaikan terima kasih.

Malang, 31 Desember 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK (Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris dan Bahasa Arab)	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	11
1.3 Tujuan Masalah	12
1.4 Manfaat Penelitian	12
1.5 Batasan Masalah	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	14
2.2 Kajian Teori	21
2.2.1 Pengertian investasi	21
2.2.1.1 Bentuk investasi	25
2.2.1.2 Proses investasi	27
2.2.2 Saham syariah.....	29
2.2.3 Teori portofolio.....	31
2.2.3.1 <i>Return</i> portofolio	33
2.2.3.2 Risiko portofolio	37
2.2.3.3 Portofolio optimal	40
2.2.4 Model indeks	43
2.2.4.1 Model Indeks tunggal (<i>single index model</i>)	43
2.2.4.2 Model indeks ganda (<i>Multi index model</i>).....	44
2.2.4.3 Model korelasi konstan	47
2.3 Kerangka Berfikir	50
2.4 Hipotesis	51
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian	53
3.2 Lokasi Penelitian	53
3.3 Populasi dan Sampel.....	53
3.4 Teknik Pengambilan Sampel	55
3.5 Data dan Jenis Data	58
3.6 Teknik Pengumpulan Data	58
3.7 Teknik Analisis Data	59
3.7.1 Analisis Data Menggunakan <i>software Microsoft excel</i>	59
3.7.2 Analisis Data Menggunakan SPSS	71

BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian.....	74
4.1.1 Gambaran Umum sector pertanian dan sector farmasi.....	74
4.1.2 Analisis Data Penentuan Portofolio Optimal.....	77
4.1.3 Hasil Pengujian Hipotesis.....	98
4.2 Pembahasan.....	101
4.2.1 Pembentukan Portofolio Optimal	101
4.2.2 Perbedaan risiko dan <i>return</i> portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal, indeks ganda dan korelasi konstan	109

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	114
5.2 Saran	114

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 : Data-data kenaikan harga saham perusahaan sektor farmasi	5
Tabel 2.1 : Matriks Penelitian Terdahulu	18
Tabel 3.3 : Populasi Awal dan tahapan penentuan sampel.....	57
Tabel 3.2 : Sampel saham Syariah sektor pertanian	57
Tabel 3.3 : Sampel Saham Syariah Sektor Farmasi.....	58
Tabel 4.1 : <i>Expected Return</i> model indeks tunggal	78
Tabel 4.2 : Risiko Saham Individual.....	79
Tabel 4.3 : Beta (β_i) dan Alpha (α_i).....	80
Tabel 4.4: Portofolio Optimal Indeks Tunggal <i>Exces Return to Beta</i>	81
Tabel 4.5 : Penentuan Nilai C* portofolio Optimal Indeks Tunggal	82
Tabel 4.6 : Saham saham yang membentuk portofolio optimal Indeks Tunggal	83
Tabel 4.7 : Risiko dan <i>return</i> Portofolio Optimal indeks Tunggal	84
Tabel 4.8 : Tingkat Pengembalian Risiko.....	85
Tabel 4.9 : <i>Return</i> Ekspektasi Saham Individual	87
Tabel 4.10 : Risiko Saham Individual.....	88
Tabel 4.11 : <i>Excess Return To Beta</i>	89
Tabel 4.12 : Tabel perhitungan Ci	89
Tabel 4.13 : <i>Return</i> Ekspektasi Portofolio	90
Tabel 4.14 : Risiko Portofolio optimal dengan indeks ganda.....	91
Tabel 4.15 : <i>Expected Return</i> Saham individual model korelasi konstan.....	92
Tabel 4.16 : Tingkat bunga bebas risiko (Rf)	93
Tabel 4.17 : Risiko saham individual korelasi konstan	94
Tabel 4.18 : <i>Excess Return to Standar deviasi</i>	95
Tabel 4.19: Tabel perhitungan Ci	96
Tabel 4.20 : Proporsi portofolio oprimal masing-masing saham.....	97
Tabel 4.21 : Risiko dan return portofolio optimal	98
Tabel 4.22 : Uji Normalitas	99
Tabel 4.23 : Uji <i>two-way</i> ANOVA	100
Tabel 4.24 : Risiko dan <i>return</i> portofolio optimal model indeks tunggal	101
Tabel 4.25 : Risiko dan <i>return</i> portofolio optimal model indeks Ganda.....	104
Tabel 4.26 : Risiko dan return portofolio optimal model korelasi konstan	106
Tabel 4.27 : Saham-saham syariah yang terbentuk portofolio optimal dengan menggunakan metode indeks tunggal, indeks ganda dan korelasi konstan ..	108
Tabel 4.28 : Perbedaan risiko dan return Portofolio antara Metode Indeks Tunggal, Metode indeks ganda dan Metode korelasi konstan	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 : Perkembangan saham syari'ah di Indonesia	2
Gambar 1.2 : Harga saham perusahaan sektor pertanian di BEI tahun 2011-2014	4
Gambar 2.1 : Portofolio optimal berdasarkan preferensi masing-masing investor	42
Gambar 2.2 : kerangka berfikir	51
Gambar 4.1 : Perkembangan sektor pertanian	74
Gambar 4.2 : Perkembangan sektor farmasi	75



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : uji normalitas
- Lampiran 2 : uji *two way* ANOVA
- Lampiran 3 : deskripsi SPSS
- Lampiran 4 : Deskripsi SPSS : *return* dan Risiko
- Lampiran 5 : Daftar Harga Saham
- Lampiran 6 : IHSG
- Lampiran 7 : SBI
- Lampiran 8 : ROI
- Lampiran 9 : INFLASI
- Lampiran 10 : ROE
- Lampiran 11 : Populasi dan sampel
- Lampiran 12 : Biodata Peneliti
- Lampiran 13 : Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran 14 : Bukti Konsultasi



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi suatu negara akan menunjang keberhasilan pembangunan, hal ini membutuhkan partisipasi dari semua pihak termasuk sektor swasta. Pemerintah mempunyai andil yang besar dalam membantu terwujudnya kondisi ekonomi yang stabil. Di zaman modern seperti saat ini, banyak pilihan bagi para investor untuk menginvestasikan dananya dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa yang akan datang. Salah satu pilihan bagi para investor tersebut adalah dengan menginvestasikan dananya di pasar modal. Hal ini disebabkan pasar modal menjanjikan pengembalian yang lebih besar kepada investor dibandingkan perbankan. Selain itu, aktivitas pasar modal menunjukkan perkembangan yang menjanjikan karena pasar modal mampu tumbuh sejajar dengan sistem perbankan dalam mobilisasi dana masyarakat (Nafik, 2009:35).

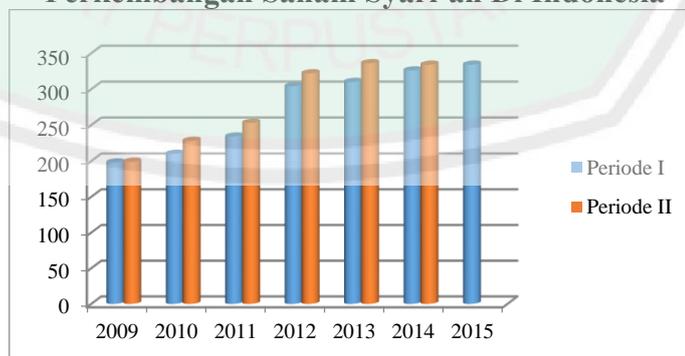
Pasar Modal yang sesuai dengan prinsip syariah didirikan berdasarkan kebutuhan lembaga keuangan dan para pelaku di bidang keuangan syariah akan adanya tempat atau bursa bagi efek-efek yang diterbitkan oleh perusahaan yang bersesuaian dengan prinsip syariah (Islam), hal ini merupakan kebutuhan likuiditas dari lembaga keuangan syariah. Saat ini terdapat dua macam investor dalam pasar modal, yaitu investor konvensional dan investor berbasis syariah, baik perorangan maupun lembaga keuangan. Investor berbasis syariah menginginkan pasar modal yang dijalankan dengan mengacu pada prinsip syariah.

Perusahaan yang terdaftar di Pasar Modal Syariah harus mematuhi dan memenuhi kaidah-kaidah yang mana menghindari bentuk monopoli, mengikuti aturan yg wajar dalam tindakannya sbg penjual atau pembeli barang dan jasa, tidak menimbun barang atau membuat skenario kelangkaan dg tujuan untuk meningkatkan harga, tidak memproduksi dan menjual barang dan jasa yang tidak halal menghindari kegiatan pemerasan, diskriminasi dan pembatasan kegiatan perdagangan.

Dengan kehadiran pasar modal syariah, memberikan kesempatan bagi kalangan muslim maupun non muslim yang ingin menginvestasikan dananya sesuai dengan prinsip syariah yang memberikan ketenangan dan keyakinan atas transaksi yang halal.

Perkembangan saham syariah di Indonesia memberikan kabar gembira bagi para investor di saham syariah, Jumlah keseluruhan saham syariah setiap tahunnya mengalami peningkatan yang cukup signifikan, hal ini sebagaimana terlihat pada gambar 1.1 dibawah ini :

Gambar 1.1
Perkembangan Saham Syari'ah Di Indonesia



*Per September 2015, sumber: www.ojk.go.id

Pada gambar 1.1 menunjukkan pada periode I tahun 2009, jumlah saham syariah di Indonesia sebanyak 198 saham, hingga penutupan periode I tahun 2015, jumlah saham syariah meningkat menjadi sebanyak 334 saham, peningkatan ini menunjukkan bahwa pelaku pasar saham syariah di Indonesia setiap tahunnya selalu meningkat, sehingga menarik investor melakukan investasi didalam pasar saham syariah.

Perusahaan sektor pertanian dan sektor farmasi merupakan salah satu sektor dimana didalamnya terdapat penggunaan sumberdaya hayati untuk memproduksi suatu bahan pangan, bahan baku industri, barang konsumsi dan sumber energi. Bagian terbesar penduduk dunia adalah bermata pencaharian dalam bidang-bidang pertanian, bidang konsumsi. Mengingat pentingnya peranan sektor pertanian dalam perekonomian nasional tersebut sudah seharusnya kebijakan-kebijakan negara berupa kebijakan fiskal, kebijakan moneter, serta kebijakan perdagangan tidak mengabaikan potensi sektor pertanian. Salah satu tantangan utama dalam menggerakkan kinerja dan memanfaatkan sektor pertanian dan sektor farmasi ini adalah penggunaan modal atau investasi, Pengembangan investasi di sektor pertanian dan sektor farmasi diperlukan untuk dapat memacu pertumbuhan ekonomi. meningkatkan kesempatan kerja untuk mendapatkan pendapatan.

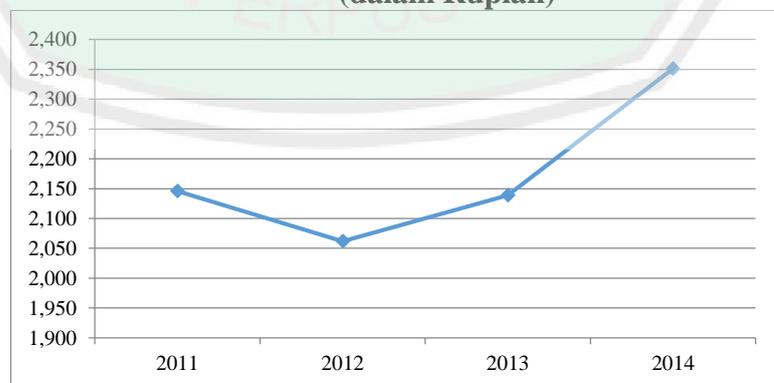
Investasi pada perusahaan sektor pertanian dan sektor farmasi ini diyakini oleh pelaku ekonomi sebagai sektor investasi yang akan terus menerus bertumbuh seiring berjalannya waktu. Pertumbuhan sektor pertanian dapat dilihat dari terus meningkatnya harga tanaman pangan dan harga obat-obatan yang disebabkan permintaan akan kebutuhan pada sektor pertanian dan sektor farmasi. Walaupun

harga tanaman pangan dan harga obat-obatan terus meningkat namun setiap kebutuhan pangan yang dipasarkan kerap kali habis terjual. Hal ini menyebabkan banyak investor yang tertarik untuk mengalokasikan dananya pada kedua sektor ini.

Sektor pertanian dan sektor farmasi yang mana sektor farmasi ini termasuk dalam sektor industry makanan dan minuman (konsumsi) periode 2011-2014 karena pada waktu itu banyak saham yang berinvestasi di sektor pertanian dan sektor farmasi yang terdaftar di BEI (Bursa Efek Indonesia). Kebutuhan bahan dalam Sektor pertanian dan sektor farmasi ini merupakan sektor dan sektor yang tidak terlepas dalam kehidupan manusia sehari-hari. Hal ini membuat pembangunan sektor pertanian dan sektor farmasi tidak berhenti dan terus berkembang. Perkembangan yang terjadi terus menerus telah menarik perhatian para investor (<http://www.idx.co.id>).

Berikut dibawah ini pada gambar 1.2 yang menggambarkan daftar harga saham setiap tahunnya di sektor pertanian dan sektor farmasi:

Gambar 1.2
Harga Saham Perusahaan Sektor Pertanian di BEI Tahun 2011-2014
(dalam Rupiah)



Sumber data : www.idx.co.id (data sudah diolah oleh peneliti)

Sesuai dengan data yang disajikan pada Gambar 1.2, harga saham sektor pertanian mengalami fluktuasi selama 4 tahun, hal ini bisa dilihat melalui harga saham sektor pertanian yang pada tahun 2011 sebesar 91%, pada tahun 2012 turun menjadi 87 % dan naik pada tahun 2013 yaitu sebesar 90 % dan naik lagi menjadi 102% dari kenaikan dan penurunan lalu naik lagi itu terdapat 109% kenaikan ke tahun 2014.

Dapat juga di lihat tabel 1.1 tabel peningkatan harga saham tahun 2011-2014 di sektor farmasi:

Tabel 1.1
Data-data kenaikan harga saham perusahaan sektor farmasi

Sector	2011	2012	2013	2014
Sektor farmasi	10.83	11.77 8.67%	17.20 46.13%	22.18 28.95%

Sumber : www.idx.com / data sudah di olah peneliti.

Data pada Gambar 1.3 berikut menunjukkan sektor farmasi Rata-rata perubahan sektor farmasi cenderung naik signifikan pada tahun 2012 naik sebesar 8.67% , tahun 2013 naik sebesar 46.13%, dan tahun 2014 naik sebesar 28.95.

Dari kedua gambar di atas pada sektor tersebut memiliki tingkat pertumbuhan yang memiliki prospek untuk berinvestasi yang bagus karena menjadi kebutuhan yang lebih penting dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat. Terjadinya fluktuasi ini dapat disebabkan oleh respon dan reaksi yang berbeda-beda dari setiap investor terhadap informasi-informasi yang terdapat di pasar. Informasi-informasi ini dapat bersumber dari kondisi pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Kegiatan investasi di pasar modal syariah dalam bentuk saham tentunya tidak terlepas dari *return* dan juga risiko yang melekat di dalamnya. Seorang

investor dituntut tidak hanya memikirkan *return* yang akan diterima dimasa yang akan datang, tetapi juga harus mempertimbangkan risiko yang akan ditanggung oleh investor tersebut. Oleh karena itu, investor harus bisa mencari alternatif investasi yang menawarkan tingkat *return* yang diharapkan yang paling tinggi dengan tingkat risiko tertentu, atau investasi yang menawarkan *return* tertentu pada tingkat risiko terendah.

Seorang investor yang rasional akan menginvestasikan dananya dengan memilih saham-saham yang efisien, yang dapat memberikan *return* maksimal dengan tingkat risiko tertentu atau *return* tertentu dengan risiko yang seminimal mungkin. Harga saham bisa naik bisa pula turun. Analisis terhadap faktor-faktor yang diperkirakan akan mempengaruhi harga saham, risiko yang ditanggung pemodal, merupakan faktor yang akan mempengaruhi perkembangan pasar modal (Prihantini, 2009:19).

Antara *return* dan risiko mempunyai hubungan positif, semakin besar *return* yang diharapkan semakin besar risiko yang ditanggung. Dalam konteks manajemen investasi, risiko merupakan besarnya penyimpangan antara tingkat *return* yang diharapkan dengan tingkat pengembalian yang dicapai secara nyata. Risiko yang dimaksud dalam hal ini adalah risiko kerugian. Risiko kerugian yang dialami oleh investor dapat diminimalisir dengan cara melakukan diversifikasi atau penyebaran asset. Artinya, investor tidak hanya menginvestasikan dananya hanya pada satu saham saja tetapi pada beberapa saham, kumpulan beberapa saham inilah disebut dengan portofolio (Husnan, 2003:43).

Portofolio merupakan suatu kombinasi atau gabungan dari sekumpulan asset, baik berupa asset riil (*real asset*) yang terbentuk pembelian asset produktif seperti : pendirian pabrik, pembukaan pertambangan, pembukaan perkebunan dan *asset financial* yang dilakukan di pasar uang baik berupa sertifikat, deposito, *commercial paper*, dan surat berharga pasar uangan yang dimiliki oleh investor.

Portofolio dikatakan efisien apabila portofolio tersebut ketika dibandingkan dengan portofolio lain mempunyai *expected return* terbesar dengan risiko yang sama atau memberikan risiko terkecil dengan *Expected Return* yang sama. Pada hakekatnya pembedaan portofolio adalah untuk mengurangi resiko yang diversifikasi, yaitu dengan mengalokasikan sejumlah dana berbagai alternatif investasi yang berkorelasi negatif (Tandelilin, 2010:63).

Untuk mendapatkan portofolio yang optimal, investor harus menentukan portofolio yang efisien terlebih dahulu. Portofolio yang efisien adalah portofolio yang menghasilkan *return* yang tinggi dengan risiko terendah. Salah satu asumsi yang penting adalah bahwa semua investor tidak menyukai risiko. Investor semacam ini jika dihadapkan dengan pada dua pilihan investasi dengan risiko yang lebih rendah Sedangkan portofolio optimal adalah sekumpulan portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada menjadi portofolio yang efisien.

Teori dasar pemilihan portofolio pertama kali dicetuskan oleh Markowitz (1952). Pemilihan portofolio membahas tentang permasalahan bagaimana mengalokasikan penanaman modal agar membawa keuntungan yang tinggi namun dengan resiko yang terkecil. Meskipun model ini cukup menarik, namun

kelemahannya yaitu rumitnya perhitungan apabila data saham yang dimasukkan dalam jumlah yang banyak. Kelemahan lainnya yaitu sifat *return* yang fluktuatif ditambah dengan proses analisa *return* dari masing-masing saham akan mempersulit perhitungan.

Model lain ditawarkan oleh Sharpe (1963) dalam bentuk model indeks tunggal yang lebih dikenal dengan CAPM (*Capital Asset Pricing Model*). Model ini menganggap bahwa seluruh saham berkorelasi pada indeks keseluruhan sehingga tidak perlu dilakukan analisa saham secara satu persatu untuk dapat memperkirakan *return* suatu saham, tetapi cukup diwakilkan oleh indeksnya sebagai *return* pasar. Ini merupakan keunggulan dari model indeks yang hanya mengukur tingkat *return* dari indeks yang sedikit berfluktuasi tanpa harus menganalisa sahamnya satu persatu. Persamaan ini dapat meregrasikan *return* saham terhadap *return* pasarnya selama periode tertentu, dengan cara ini akan mempermudah perhitungan karena hanya menggunakan *return* pasar sebagai tolak ukur atas tiap-tiap saham yang diperkirakan Model ini telah cukup baik dalam menjelaskan resiko dari tiap-tiap saham yang terdiri dari resiko sistematis dan resiko perusahaan. Kedua resiko ini yang menjelaskan varians dari *return* sebuah sekuritas.

Model indeks tunggal yang ditawarkan oleh Sharpe (1963) telah banyak dipakai oleh praktisi maupun akademisi sebagai bahan pertimbangan dalam mengukur kinerja suatu sekuritas. Selain itu, telah banyak ditemukan kekurangan dalam perhitungan melalui model ini. Kesalahan dalam perhitungan bisa terjadi akibat penggunaan indeks yang ternyata tidak mewakili pasar atau memang

terdapat variabel lain yang mempengaruhi *return* saham diluar dari *return* pasarnya. Menurut Jogiyanto (2009:350), model indeks tunggal didasarkan pada pengamatan bahwa harga dari satu sekuritas akan berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar. Untuk membentuk portofolio yang optimal berdasarkan model ini, analisis atas saham dilakukan dengan cara membandingkan *excess return to beta* (ERB) dengan *cut-off rate* atau *cut-off point* (titik pembatasan) dari masing-masing saham. *Excess return* didefinisikan sebagai selisih antara *return* yang diharapkan dengan *return* aktiva bebas resiko, sedangkan *excess return to beta* (ERB) berarti mengukur kelebihan *return* relatif terhadap satu unit resiko yang tidak dapat didiversifikasikan.

Model lain selain indeks tunggal adalah indeks ganda dan *constant correlation*. Model indeks ganda menganggap ada faktor lain selain IHSG yang dapat mempengaruhi terjadinya korelasi antar efek. Dalam upaya mengestimasi *expected return*, *variance*, dan *covariance* setiap efek secara akurat karena pengambilan aktual efek tidak hanya sensitive terhadap perubahan IHSG tetapi lebih dari satu faktor yang dapat mempengaruhinya, indeks ganda lebih berpotensi sebab terdapat factor lain yang mempengaruhi *return effect* seperti tingkat bunga bebas resiko (Halim, 2003:82).

Koefisien korelasi adalah suatu portofolio mencerminkan keeratan hubungan antara tingkat keuntungan dari aset-aset yang membentuk portofolio. Portofolio yang efisien akan mempunyai koefisien korelasi dari aset-aset yang mendekati negatif satu. Jika koefisien korelasi positif satu, maka portofolio tidak akan bermanfaat karena tidak akan mengurangi risiko (hanya merupakan rata-rata

tertimbang dari risiko individu), dan apabila koefisien korelasi positif sempurna, maka harga kedua aset tersebut sama-sama naik atau sama-sama turun, sehingga portofolio yang terbentuk tidak mempengaruhi. Refrensi yang diambil dari jurnal Akuntansi Indonesia (Ahdiyana, 2010)

Dalam menerapkan model indeks ganda secara empiris untuk menghitung *expected return, variance, dan covariance* setiap efek, Sedangkan Model korelasi konstan memiliki asumsi bahwa koefisien korelasi antar pasangan saham adalah konstan, sehingga nilai koefisien korelasi merupakan rata-rata dari nilai koefisien korelasi saham-saham yang masuk portofolio optimal (Elton dan Gruber, 2009:195) Asumsi-asumsi yang digunakan dalam Model Korelasi Konstan antara lain koefisien korelasi antar aset konstan, tersedia aset bebas risiko, dan *short selling* tidak diizinkan.

Adapun penelitian-penelitian sebelumnya yang dijadikan acuan oleh penulis adalah Endah (2007) menggunakan Model Indeks Tunggal Dan Model Indeks Ganda Untuk Membentuk Portofolio Optimal, berbeda dengan Penelitian Rosdiana (2010), Suryanto (2010) menggunakan model indeks tunggal dan korelasi konstan, berbeda pula dengan penelitian Setiawan (2007), Fawzan (2012), Selviana (2015) yang meneliti yang menggunakan Model Indeks Ganda Untuk Membentuk Portofolio Optimal.

Penelitian ini menggabungkan model penelitian yang di gunakan oleh Rosdiana yaitu model indeks tunggal, korelasi konstan dengan penelitian Fawzan yang menggunakan model Indeks ganda yang mana untuk mengetahui *return* dan risiko kinerja portofolio saham Syariah.

Alasan peneliti disini menggunakan ketiga model tersebut yaitu untuk menilai kinerja portofolio optimal dengan cara investor memilih model dengan menghitung menggunakan ketiga model mana model yang banyak *return* dan sedikit resiko mana yang lebih baik antara ketiga model tersebut, dan disini pilihan investasi di sektor pertanian dan sektor farmasi, kedua sektor tersebut bias menjadi alternatif portofolio dalam investasi karena dilihat dari pertumbuhan kinerja perusahaan sektor pertanian dan sektor farmasi.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Perbedaan Kinerja Portofolio Optimal saham syariah Menggunakan Model Indeks Tunggal, Model Indeks Ganda dan Korelasi Konstan (Studi Pada Saham Syariah Sektor Pertanian dan Sektor Farmasi yang Terdaftar di BEI Periode 2011-2014)**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Saham syariah apa saja yang terbentuk pada portofolio yang optimal menggunakan model Indeks tunggal, indeks ganda dan korelasi konstan?
2. Apakah terdapat perbedaan *return* dan resiko portofolio optimal saham syariah menggunakan model indeks tunggal, model indeks ganda dan model korelasi konstan

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui saham syariah yang terbentuk pada portofolio yang optimal menggunakan model indeks tunggal, model indeks ganda dan model korelasi konstan.
2. Untuk mengetahui perbedaan *return* dan resiko portofolio optimal saham syariah menggunakan model indeks tunggal, model indeks ganda dan model korelasi konstan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi investor
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan dalam pembentukan portofolio yang optimal untuk mengambil keputusan investasi dalam saham-saham sektor pertanian di pasar modal.
2. Bagi peneliti selanjutnya
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan suatu referensi untuk penelitian lebih lanjut, terutama yang berkaitan dengan portofolio optimal.

1.5 Batasan Penelitian

Berdasarkan hasil identifikasi masalah diatas, maka penelitian ini akan dilakukan pembatasan masalah agar penelitian ini lebih terarah dan terfokus.. Penelitian ini terfokus hanya pada pembentukan portofolio

optimal dari saham syariah sektor pertanian dan sektor farmasi yang terdapat di BEI periode 2011-2014, setelah portofolio optimal dibentuk akan dinilai sehingga *output* yang diharapkan adalah portofolio optimal tersebut dapat dinilai *return* dan risiko kerugiannya serta dapat dijadikan sebagai pilihan investor dalam mengalokasikan dana investasi.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Endah (2007) meneliti *Analisis Penerapan Model Indeks Tunggal Dan Model Indeks Ganda Untuk Membentuk Portofolio Optimal (Studi Pada Saham Indeks Lq 45 Yang Tercatat Di Bursa Efek Jakarta)*". Variable dalam penelitian ini meliputi indeks tunggal dan indeks ganda. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji statistic Uji T-. hasil penelitian menunjukkan bahwa *Expected return* portofolio yang dimiliki oleh masing– masing saham yang membentuk portofolio optimal pada saham LQ 45 adalah 273.13033 (2.73%). Risiko portofolio seluruh saham-saham LQ 45 yang membentuk portofolio optimal adalah 189717.8565(dalam rupiah).

Rosdiana (2010) yang meneliti *Analisis Optimalisasi Portofolio Saham Syariah (Pada Jakarta Islamic Index Tahun 2006-2010)*". Variable dalam penelitian ini meliputi pada portofolio optimal yang dibentuk dengan metode indeks tunggal digunakan variabel *Excess Return to Beta* (ERB), sedangkan pada metode constant correlation, analisis atas saham dilakukan dengan membandingkan *Excess Return to Standar Deviation* (ERS) dengan *Cut off Rate* (C*) dari masing-masing saham. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode uji statistic Uji T- . Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tingkat imbal hasil yang diharapkan (*expected return*) dari portofolio yang dibentuk dengan menggunakan metode indeks tunggal lebih besar jika

dibandingkan dengan imbal hasil yang diharapkan (*expected return*) dari portofolio yang dibentuk dengan menggunakan metode *constant correlation*.

Penelitian Suryanto pada tahun 2012 yang meneliti *Perbandingan Kinerja Portofolio Saham Optimal Yang Dibentuk Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal Dan Model Korelasi Konstan Pada Indeks Pefindo25*". Variable yang digunakan dalam penelitian ini adalah *return* portofolio, ERB portofolio, dan *differential return*. Metode yang digunakan adalah Uji *t-test two samples independent*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata kinerja portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal dan kinerja portofolio optimal menggunakan Model Korelasi Konstan.

Setiawan (2007) dengan judul "*Penerapan Model Indeks Ganda Untuk Membentuk Portofolio Optimal (Studi Pada Saham Indeks Lq 45 Yang Tercatat Di Bursa Efek Jakarta Periode September 2003 Sampai Dengan Desember 2005)*". Variable yang digunakan adalah Inflasi, EPS, ROE, ROI. Metode yang digunakan adalah regresi linier berganda. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa *Expected return* portofolio yang dimiliki oleh masing-masing saham-saham yang membentuk portofolio optimal pada saham LQ 45 adalah 550,6804. risiko portofolio seluruh saham-saham LQ 45 yang membentuk portofolio optimal adalah 0,0581 atau 5,81%.

Dalam Fawzan (2012) yang meneliti *Analisis Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Index Ganda (Studi Pada Saham – Saham Jakarta Islamic Index Periode 2008 – 2012)*" variable yang digunakan *Earning per share* (EPS) dan *Return on Equity* (ROE) dan *return* aktiva Bebas resiko (RBR). Metode yang

digunakan adalah metode kuantitatif uji statistik Regresi linier berganda. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa Dari perhitungan analisis portofolio optimal menggunakan indeks ganda terhadap 10 saham anggota sampel, hasilnya menunjukkan hanya 5 saham yang mempunyai nilai ERB lebih besar daripada nilai $C^* = 0,01485$ dan 5 saham tersebut adalah UNVR, INTP, TLKM, SMGR dan PTBA dikarenakan mempunyai proporsi dana yang lebih besar.

Begitu pula penelitiannya Selviana (2015) yang meneliti *Analisis Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Metode "Indeks Ganda" Studi Kasus Pada Saham-Saham Jii Periode 2011-2013*". Variable yang digunakan adalah ROE, ROI, Inflasi dan SBI. Metode yang digunakan dalam penelitiannya adalah regresi linier berganda. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat pengembalian sebesar 0.087424 atau 8,74% dan tingkat resiko yang portofolio sebesar 0.146264 atau 14,6% serta beta sebesar 0.6 atau 6%.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu maka dapat digambarkan persamaan dan perbedaannya. Persamaan penelitian ini dengan hasil penelitian terdahulu yaitu pada kinerja portofolio optimal yang menggunakan model indeks ganda yang digunakan dalam penelitian terdahulu oleh Fawzan (2012) dan Selviana (2015), dan model koefisien korelasi yang digunakan dalam penelitiannya Endah (2007) dan Rosdiana (2010), sedangkan perbedaannya antara penelitian terdahulu dalam penelitian ini menganalisis kinerja portofolio optimal dengan menggabungkan salah satu model yang digunakan dalam penelitian Endah (2007) yaitu model koefisien korelasi dengan penelitian Selviana (2015).

Dalam penelitian ini kebaruan peneliti yaitu terletak pada objek penelitiannya yaitu pada sektor pertanian dan sektor farmasi, karena belum ada di penelitian terdahulu, dan alasan peneliti disini menggunakan ketiga metode yaitu metode indeks tunggal, indeks ganda dan konstan korelasi disini peneliti ingin mengetahui cara menilai kinerja portofolio mana dengan menggunakan metode mana cara yang terbaik,

Untuk lebih jelasnya dalam mengetahui persamaan dan perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut dibawah ini :



Tabel 2.1
Matriks Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, Judul	Variabel	Metode Pnelitian	Hasil
1.	Endah (2007) <i>Analisis Penerapan Model Indeks Tunggal Dan Model Indeks Ganda Untuk Membentuk Portofolio Optimal (Studi Pada Saham Indeks Lq 45 Yang Tercatat Di Bursa Efek Jakarta)</i>	1. Portofolio optimal, 2. indeks tunggal dan 3. indeks ganda	uji statistic Uji T-	Expected <i>return</i> portofolio yang dimiliki oleh masing– masing saham yang membentuk portofolio optimal pada saham LQ 45 adalah 273.13033. Risiko portofolio seluruh saham-saham LQ 45 yang membentuk portofolio optimal adalah 189717.8565.
2.	Rosdiana 2010 <i>Analisis Optimalisasi Portofolio Saham Syariah (Pada Jakarta Islamic Index Tahun 2006-2010)</i>	Portofolio optimal metode : 1. indeks tunggal : variabel <i>Excess Return to Beta (ERB)</i> , 2. koefisien korelasi : a. <i>Excess Return to Standar Deviation (ERS)</i> b. Cut off Rate (C*)	uji statistic Uji T-	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tingkat imbal hasil yang diharapkan (<i>expected return</i>) dari portofolio yang dibentuk dengan menggunakan metode indeks tunggal lebih besar jika dibandingkan dengan imbal hasil yang diharapkan (<i>expected return</i>) dari portofolio yang dibentuk dengan menggunakan metode koefisien korelasi.
3.	Suryanto (2012) <i>Perbandingan Kinerja Portofolio Saham Optimal Yang Dibentuk Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal Dan Model Korelasi Konstan Pada Indeks Pefindo25”</i>	1. <i>return</i> portofolio 2. <i>Excess Return to Beta (ERB)</i> portofolio 3. <i>differential return</i> .	Uji t-test two samples independent.	Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan rata-rata kinerja portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal dan kinerja portofolio optimal menggunakan Model Korelasi Konstan.
4.	Setiawan 2007 <i>Penerapan</i>	1. Inflasi,	Uji statistik,	Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa

	<i>Model Indeks Ganda Untuk Membentuk Portofolio Optimal (Studi Pada Saham Indeks Lq 45 Yang Tercatat Di Bursa Efek Jakarta Periode September 2003 Sampai Dengan Desember 2005)</i> ".	2. EPS, 3. ROE, 4. ROI.	regresi linier berganda.	<i>Expected return</i> portofolio yang dimiliki oleh masing-masing saham-saham yang membentuk portofolio optimal pada saham LQ 45 adalah 550,6804. risiko portofolio seluruh saham-saham LQ 45 yang membentuk portofolio optimal adalah 0,0581 atau 5,81%.
5.	Fawzan 2012 <i>Analisis Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Index Ganda (Studi Pada Saham – Saham Jakarta Islamic Index Periode 2008 – 2012)</i>	1. <i>Earning per share</i> (EPS) 2. <i>Return on Equity</i> (ROE) dan 3. <i>return</i> aktiva Bebas resiko (RBR).	uji statistik Regresi linier berganda.	Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa Dari perhitungan analisis portofolio optimal menggunakan indeks ganda terhadap 10 saham anggota sampel, hasilnya menunjukkan hanya 5 saham yang mempunyai nilai ERB lebih besar daripada nilai $C^* = 0,01485$ dan 5 saham tersebut adalah UNVR, INTP, TLKM, SMGR dan PTBA dikarenakan mempunyai proporsi dana yang lebih besar
6.	Selviana (2014) <i>Analisis Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Metode "Indeks Ganda" Studi Kasus Pada Saham-Saham Jii Periode 2011-2013)</i>	1. ROE, 2. ROI, 3. Inflasi dan 4. SBI.	Uji statistik, regresi linier berganda.	Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat pengembalian sebesar 0.087424 atau 8,74% dan tingkat resiko yang portofolio sebesar 0.146264 atau 14,6% serta beta sebesar 0.6 atau 6%.
7	Juni Halimatussa'diyah, 2015, <i>Analisis dan penilaian Kinerja Portofolio Optimal Menggunakan indeks tunggal, Indeks ganda dan korelasi</i>	1. Portofolio Optimal indeks tunggal : <i>excess return to beta/ERB</i> 2. Indeks Ganda :	Kuantitatif- <i>statistic Uji two-way ANOVA</i>	

	<p><i>Konstan (studi saham syariah sektor pertanian dan sektor farmasi yang terdaftar di BEI pada tahun Periode 2011-2014)”</i></p>	<p>ROE, ROI, Inflasi dan SBI 3. koefisien korelasi : a. <i>Excess Return to Standar Deviation (ERS)</i></p>		
--	---	---	--	--

Sumber: Data diolah peneliti



2.2 Kajian Teori

2.2.1 Pengertian investasi

Investasi merupakan penempatan sejumlah dana pada saat ini dengan harapan untuk memperoleh keuntungan di masa mendatang (Halim, 2005:4). Sedangkan menurut (Downes dan Goodman dalam Warsono, 2001:1) investasi merupakan penggunaan modal untuk menciptakan uang, baik melalui sarana yang menghasilkan pendapatan maupun melalui ventura yang lebih berorientasi ke resiko, yang dirancang untuk mendapatkan perolehan modal.

Investasi pada umumnya dibedakan menjadi dua, yaitu pertama investasi pada aset-aset finansial (*financial asset*) yang dilakukan di pasar uang berupa sertifikat deposito, commercial paper, surat berharga pasar uang lainnya dan investasi yang dilakukan di pasar modal, misalnya berupa saham, obligasi, waran, opsi, dan lain-lain. Kedua, investasi pada aset-aset riil (*real assets*) yang berupa pembelian aset produktif, pendirian pabrik, pembukaan pertambangan, pembukaan perkebunan dan lainnya (Halim, 2005:4). Investor harus rasional dalam menghadapi pasar jual beli saham. Investor harus mempunyai ketajaman pemikiran masa depan perusahaan yang sahamnya akan dibeli atau dijual. Investor yang tidak mempunyai ketrampilan untuk melakukan investasi bisa melalui pedagang efek (dealer), atau perantara efek (broker) untuk meminta nasehat agar bisa melakukan investasi (Halim, 2003:2). Investor pada dasarnya sangat menyukai investasi yang menghasilkan pengembalian tinggi tetapi tidak menyukai adanya resiko karena tujuan dari investasi adalah untuk meningkatkan kesejahteraan investor (Tandelilin, 2001:4). Tingkat pengembalian dan resiko

memerlukan pengelolaan investasi dalam rangka untuk menyeimbangkannya, sehingga dengan begitu akan diperoleh investasi yang rasional dalam arti dengan resiko yang sekecil-kecilnya untuk mendapat tingkat pengembalian yang sebesar-besarnya (Warsono, 2001:3).

Menurut Tandelilin (2001:5), ada beberapa alasan mengapa seseorang melakukan investasi, antara lain:

1. Untuk mendapatkan kehidupan yang lebih layak dimasa mendatang. 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 dimasa yang akan datang.
2. Mengurangi tekanan inflasi. Dengan melakukan investasi dala pemilikan perusahaan atau obyek lain, seseorang dapat menghindarkan diri dari resiko penurunan nilai kekayaan atau hak miliknya akibat adanya pengaruh inflasi.
3. Dorongan untuk menghemat pajak. Beberapa negara di dunia banyak melakukan kebijakan yang bersifat mendorong tumbuhnya investasi dimasyarakat melalui pemberian fasilitas perpajakan kepada masyarakat yang melakukan investasi pada bidang-bidang usaha tertentu.

Investasi syariah tidak hanya membicarakan persoalan duniawi. Islam memadukan antara dimensi dunia dan akhirat. Islam mengajarkan bahwa semua perbuatan manusia yang bersifat vertikal (hubungan manusia dengan Allah) maupun horizontal (hubungan manusia dengan manusia) merupakan investasi

yang akan dinikmati didunia dan akhirat. Karena perbuatan manusia dipandang sebagai investasi maka hasilnya aka nada yang beruntung dan ada pula yang merugi. Itulah yang di sebut resiko. Islam memerintahkan umatnya untuk meraih kesuksesan dan berupaya meningkatkan hasil investasi. Islam memerintahkan umatnya untuk meninggalkan investasi yang tidak menguntungkan dalam hal ini sebagaimana sabda Rasulullah saw :

“Jadilah orang yang pertama, jangan menjadi yang kedua, apalagi ketiga. Barang siapa yang hari ini lebih baik dari hari kemarin maka ia termasuk golongan yang beruntung. Barang siapa yang hari ini sama dengan hari kemarin maka ia termasuk golongan yang merugi. Dan barang siapa yang hari ini lebih buruk dari hari kemarin maka ia termasuk golongan yang celaka”. (HR. Thabrani)”

Allah berfirman dalam Q.S Al-Taubah ayat 105

وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللّٰهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ ۗ وَسَتُرَدُّونَ اِلَىٰ عَالَمٍ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ
فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

katakanlah, “Bekerjalah kalian maka Allah dan Rasul-Nya serta orang-orang yang mukmin akan melihat pekerjaan kalian itu, dan kalian akan dikembalikan kepada (Allah) yang mengetahui akan gaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kalian apa yang telah kalian kerjakan”.

Allah SWT juga mengajarkan tuntunan kepada manusia untuk mencapai kesejahteraan dan kebahagiaan, karena manusia merupakan pengelola di muka bumi dan Allah lah pemiliknya. Seperti yang tertuang dalam Q.S Al-Jumuah ayat 10, Allah SWT berfirman:

فَاِذَا قُضِيَتِ الصَّلَاةُ فَانْتَشِرُوا فِي الْاَرْضِ وَابْتَغُوا مِنْ فَضْلِ اللّٰهِ وَاذْكُرُوا اللّٰهَ كَثِيْرًا لَّعَلَّكُمْ
تُفْلِحُوْنَ

“apabila telah ditunaikan shalat, Maka bertebaranlah kamu di muka bumi; dan carilah karunia Allah dan ingatlah Allah banyak-banyak supaya kamu beruntung”

Islam mengajarkan keseimbangan antara kepentingan individu dan kepentingan masyarakat, baik di masa sekarang maupun dimasa yang akan datang. Islam juga memerintahkan umatnya untuk mengejar dan menyeimbangkan kepentingan duniawi dengan kepentingan akhirat. Allah SWT berfirman dalam Q.S Al-Qashas ayat 77 :

وَابْتَغِ فِيمَا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ وَلَا تَنْسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا وَأَحْسِنْ كَمَا أَحْسَنَ

اللَّهُ إِلَيْكَ وَلَا تَبْغِ الْفَسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ

“dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan bahagianmu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik, kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan”.

Kehidupan sosial ekonomi Islam, termasuk investasi, tidak dapat dilepaskan dari prinsip-prinsip syariah. Investasi syariah adalah investasi yang berdasarkan atas prinsip-prinsip syariah, baik investasi pada sektor riil maupun sektor keuangan. Islam mengajarkan investasi yang menguntungkan semua pihak dan melarang manusia melakukan investasi *zero sum game* atau *win loss* atau spekulasi. Al-Qur’an melarang manusia mencari rezeki dengan spekulasi atau cara lainnya yang merugikan salah satu pihak. Islam juga melarang investasi yang mengandung unsur riba, *grahar*, *maysir* (judi), menjual sesuatu yang tidak dimiliki, dan berbagai transaksi lain yang merugikan salah satu pihak. Islam juga

mengharamkan semua tindakan yang merusak dan merugikan. Islam menghendaki aktivitas perekonomian yang didasarkan atas prinsip saling menguntungkan (Nafik, 2009:23). Islam memandang semua perbuatan manusia dalam kehidupan sehari-harinya, termasuk aktivitas ekonominya sebagai investasi yang akan mendapatkan hasil (*return*). Investasi yang melanggar syariah akan mendapatkan balasan yang setimpal, begitu pula investasi yang sesuai dengan syariah (Nafik, 2009:69).

Proses keputusan investasi merupakan proses keputusan yang berkesinambungan (*on going process*). Proses investasi menunjukkan bagaimana pemodal seharusnya melakukan investasi dalam sekuritas. Untuk mengambil keputusan tersebut diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

menentukan kebijakan investasi, analisis sekuritas, pembentukan portofolio, melakukan revisi portofolio, evaluasi kinerja portofolio (Husnan, 2001:48).

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa investasi saham adalah penyaluran sumber dana yang ada sekarang dengan mengharapkan keuntungan dimasa mendatang dengan cara mendapatkan uang atau dana dalam pembelian efek berupa saham dengan harapan mendapatkan tambahan atau keuntungan tertentu atas dana yang diinvestasikan dalam perdagangan saham tersebut di bursa efek.

2.2.1.1 Bentuk Investasi

Seperti yang telah dijelaskan diatas, investasi dibedakan menjadi dua yaitu (Halim, 2005: 4)

1. *Real asset* yaitu investasi yang dilakukan dalam asset-asset yang berwujud nyata seperti: pembelian aset produktif, pendirian pabrik, pembukaan pertambangan, pembukaan perkebunan dan lainnya.
2. *Financial asset* yaitu investasi yang dilakukan pada sektor-sektor finansial, seperti deposito, saham, obligasi dan reksadana.

Berinvestasi di *financial asset* bisa dilakukan dengan dua cara yaitu langsung dan tidak langsung (Jogiyanto, 2000:7).

1. Investasi langsung adalah investasi yang dilakukan dengan pembelian langsung aktiva keuangan suatu perusahaan yang diperjual belikan. Aktiva keuangan bisa berupa tabungan dan deposito.
2. Investasi tidak langsung adalah suatu investasi yang dilakukan melalui pembelian dari perusahaan investasi dimana perusahaan investasi merupakan perusahaan yang mengelola dana investasi yang mempunyai aktiva-aktiva keuangan dari perusahaan lain.

Dalam pengelolaan portofolio ada dua pendekatan yaitu strategi pasif dan strategi aktif (Tandelilin, 2010:176).

- a. Bentuk investasi aktif (*active investment style*), didasarkan pada asumsi bahwa pasar modal melakukan kesalahan dalam penentuan harga (*mispriced*).
- b. Bentuk investasi pasif (*passive investment style*), didasarkan pada asumsi bahwa harga-harga sekuritas di pasar sudah ditentukan secara tepat sesuai dengan nilai intrinsiknya atau pasar modal tidak melakukan kesalahan dalam penentuan harga.

2.2.1.2 Proses investasi

Proses investasi menunjukkan bagaimana seharusnya seorang investor membuat keputusan investasi pada efek-efek yang dapat dipasarkan dan kapan dilakukan. Beberapa tahapannya adalah sebagai berikut (Halim: 2005:4):

a. Menentukan tujuan investasi

Ada tiga hal yang perlu dipertimbangkan dalam tahapan ini, yaitu: tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected rate of return*), tingkat resiko (*rate of risk*), dan ketersediaan jumlah dana yang akan diinvestasikan. Apabila dana cukup tersedia, maka investor menginginkan pengembalian yang maksimal dengan resiko tertentu. Umumnya hubungan antara resiko (*risk*) dan tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected rate of return*) bersifat linier, artinya semakin tinggi tingkat resiko, maka semakin tinggi pula tingkat pengembalian yang diharapkan.

b. Melakukan analisis

Dalam tahapan ini investor melakukan analisis terhadap suara efek atau sekelompok efek. Salah satu tujuan penilaian ini adalah untuk mengidentifikasi efek yang salah harga (*misprieced*), apakah harganya terlalu tinggi atau terlalu rendah. Untuk itu, ada dua pendekatan yang dapat digunakan, yaitu:

1. Pendekatan fundamental. Pendekatan ini didasarkan pada informasi-informasi yang diterbitkan oleh emiten maupun oleh administrator bursa efek. Karena kinerja emiten dipengaruhi oleh kondisi sektor industri dimana perusahaan tersebut berada dalam perekonomian

secara makro, maka untuk memperkirakan prospek harga sahamnya di masa mendatang harus dikaitkan dengan faktor-faktor fundamental yang mempengaruhinya.

2. Pendekatan teknikal. Pendekatan ini didasarkan pada data (perubahan) harga saham dimasa lalu sebagai upaya untuk memperkirakan harga saham dimasa mendatang. Analisis ini menganggap bahwa analisis fundamental terlalu rumit dan terlalu banyak mendasarkan pada laporan keuangan emiten. Oleh karena itu, analisis teknikal mendasarkan pada premis bahwa harga saham tergantung pada penawaran dan permintaan saham itu sendiri.

c. Membentuk portofolio

Dalam tahapan ini dilakukan identifikasi terhadap efek-efek mana yang akan dipilih dan berapa porsi dana yang akan diinvestasikan pada masing-masing efek tersebut. Efek yang dipilih dalam rangka pembentukan portofolio adalah efek-efek yang mempunyai koefisien korelasi negatif (mempunyai hubungan berlawanan). Hal ini dilakukan karena dapat menurunkan resiko.

d. Mengevaluasi kinerja portofolio

Dalam tahapan ini dilakukan evaluasi atas kinerja portofolio yang telah dibentuk, baik terhadap tingkat pengembalian yang diharapkan maupun terhadap tingkat resiko yang ditanggung. Sebagai tolak ukur digunakan dua cara, yaitu pertama, pengukuran adalah penilaian kinerja portofolio atas dasar aset yang telah ditanamkan dalam portofolio tersebut,

misalnya dengan menggunakan tingkat pengembalian. Kedua, perbandingan yaitu penilaian berdasarkan pada perbandingan dua set portofolio dengan tingkat resiko yang sama.

e. Merevisi kinerja portofolio

Tahap ini merupakan tindak lanjut dari tahapan evaluasi kinerja portofolio. Dari hasil evaluasi inilah selanjutnya dilakukan revisi (perubahan) terhadap efek-efek yang membentuk portofolio tersebut jika dirasa bahwa komposisi portofolio yang sudah dibentuk tidak sesuai dengan tujuan investasi. Revisi tersebut dapat dilakukan secara total, yaitu dilakukan likuidasi atas portofolio yang ada kemudian dibentuk portofolio baru. Atau dilakukan secara terbatas, yaitu dilakukan perubahan atas proporsi dana yang dialokasikan dalam masing-masing efek yang membentuk portofolio tersebut.

2.2.2 Saham Syariah

Saham merupakan surat bukti kepemilikan atas sebuah perusahaan yang melakukan penawaran umum (*go public*) dalam nominal atau persentase tertentu. Saham merupakan tanda penyertaan modal pada suatu perseroan terbatas (PT), yang mendefinisikan saham sebagai surat keterangan tanda turut serta dalam perseroan. Para pemegang andil merupakan pemilik perusahaan sebanding dengan modal yang disetorkannya. Selain dari deviden yang dapat diperoleh para pemegang saham, nilai keuntungan yang merupakan selisih positif harga beli dan harga jual saham juga merupakan benefit selanjutnya yang dapat dinikmati oleh

para pemegang saham. Selain manfaat yang bersifat finansial, para pemegang saham juga memiliki benefit yang bersifat nonfinansial, yaitu hak suara dalam aktifitas perusahaan (Huda, 2007:59).

Kriteria pemilihan saham syariah didasarkan kepada Peraturan Bapepam & LK (sekarang menjadi OJK) No. II.K.1 tentang Kriteria dan Penerbitan Daftar Efek syariah, pasal 1.b.7. Dalam peraturan tersebut disebutkan bahwa Efek berupa saham, termasuk HMETD syariah dan Waran syariah, yang diterbitkan oleh Emiten atau Perusahaan Publik yang tidak menyatakan bahwa kegiatan usaha serta cara pengelolaan usahanya dilakukan berdasarkan prinsip syariah, sepanjang Emiten atau Perusahaan Publik tersebut:

- a. Tidak melakukan kegiatan usaha sebagaimana dimaksud dalam angka 1 huruf b Peraturan Nomor IX.A.13, yaitu:

Kegiatan usaha yang bertentangan dengan prinsip-prinsip syariah antara lain:

1. Perjudian dan permainan yang tergolong judi ;
2. Perdagangan yang dilarang menurut syariah, antara lain :
 - a. Perdagangan yang tidak disertai dengan penyerahan barang/jasa;
dan
 - b. Perdagangan dengan penawaran/permintaan palsu;
3. Jasa keuangan ribawi, antara lain: bank berbasis bunga; dan perusahaan pembiayaan berbasis bunga;
4. Jual beli risiko yang mengandung unsur ketidakpastian (gharar) dan/atau judi (maisir), antara lain asuransi konvensional;

5. Memproduksi, mendistribusikan, memperdagangkan dan/atau menyediakan antara lain: barang atau jasa haram zatnya (*haram li-dzatihi*), barang atau jasa haram bukan karena zatnya (*haram li-ghairihi*) yang ditetapkan oleh DSN-MUI; dan/atau melakukan transaksi yang mengandung unsur suap (*risywah*).
- b. Memenuhi rasio-rasio keuangan sebagai berikut:
1. Total utang yang berbasis bunga dibandingkan dengan total assets tidak lebih dari 45% (empat puluh lima per seratus);
 2. Total pendapatan bunga dan pendapatan tidak halal lainnya dibandingkan dengan total pendapatan usaha (*revenue*) dan pendapatan lain-lain tidak lebih dari 10% (sepuluh per seratus) (www.idx.com).

2.2.3 Teori Portofolio

Portofolio merupakan kombinasi atau gabungan atau sekumpulan aset, baik berupa aset riil maupun aset finansial yang dimiliki oleh investor. Hakikat pembentukan portofolio adalah untuk mengurangi resiko dengan jalan diversifikasi, yaitu mengalokasikan sejumlah dananya pada berbagai alternative investasi yang berkorelasi negatif (Halim, 2005:54).

Musdalifah (2013) berpendapat bahwa Teori portofolio Markowitz didasarkan atas pendekatan *mean* (rata-rata) dan *variance* (varian), dimana mean merupakan pengukuran tingkat *return* dan varian merupakan pengukuran tingkat resiko. Teori portofolio Markowitz ini disebut juga sebagai mean-varianmodel, yang menekankan pada usaha memaksimalkan ekspektasi *return* (mean) dan

meminimumkan ketidakpastian atau resiko (varian) untuk memilih dan menyusun portofolio optimal. Markowitz mengembangkan index model sebagai penyederhanaan dari mean-varian model, yang berusaha untuk menjawab berbagai permasalahan dalam menyusun portofolio, yaitu terdapat begitu banyak kombinasi aktiva beresiko yang dapat dipilih dan disusun menjadi suatu portofolio. Dari sekian banyak kombinasi yang mungkin dipilih, investor rasional pasti akan memilih 10 portofolio optimal dengan menggunakan indeks model, terutama yang dibutuhkan adalah penentuan portofolio yang efisien, sebab pada dasarnya semua portofolio yang efisien adalah portofolio yang optimal.

Pada perkembangan berikutnya, pada tahun 1963 Sharpe mengembangkan *Single Index Model* (model indeks tunggal) yang merupakan penyederhanaan index model yang sebelumnya telah dikembangkan oleh Markowitz. Model Indeks Tunggal menjelaskan hubungan antara *return* dari setiap sekuritas individual dengan *return* indeks pasar. Model ini memberikan metode alternatif untuk menghitung varian dari suatu portofolio yang lebih sederhana dan lebih mudah dihitung jika dibandingkan dengan metode perhitungan Markowitz. Pendekatan alternatif ini dapat digunakan untuk dasar-dasar menyelesaikan permasalahan dalam penyusunan portofolio. Sebagaimana telah dirumuskan oleh Markowitz, yang menentukan efficient set dari suatu portofolio, maka dalam model indeks tunggal ini membutuhkan perhitungan yang lebih sedikit (Musalifah, 2013).

Model indeks tunggal atau model satu faktor mengasumsikan bahwa pengembalian antara dua efek atau lebih akan berkorelasi yaitu akan bergerak

bersama dan mempunyai reaksi yang sama terhadap satu faktor atau indeks tunggal yang dimasukkan dalam model, yaitu Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Akan tetapi, dalam upaya untuk mengestimasi ER, standar deviasi dan kovarians efek secara akurat model multi index lebih berpotensi karena pengembalian aktual efek tidak hanya sensitive terhadap perubahan IHSG, artinya terdapat kemungkinan bahwa terdapat lebih dari satu faktor yang mempengaruhinya. Oleh karena itu, model indeks ganda (*multi index model*) menganggap bahwa ada faktor lain selain IHSG yang dapat mempengaruhi terjadinya korelasi antar efek, misalnya faktor tingkat bunga bebas resiko (Halim, 2005:86).

Bukti empiris menunjukkan bahwa semakin banyak jenis saham yang dikumpulkan dalam keranjang portofolio, maka resiko kerugian saham yang satu dapat dinetralisir dengan keuntungan saham yang lain.

2.2.3.1 Return Portofolio

Return menurut Halim (2005:34) merupakan imbalan yang diperoleh dari investasi. Menurut Sucipto (2013) *return* merupakan salah satu faktor yang memotifasi investor berinvestasi dan juga merupakan imbalan atas keberanian investor menanggung resiko atas investasi yang dilakukan (Modul Perkuliahan). Pengembalian atau *return* ini dibedakan menjadi dua, yaitu pengembalian yang telah terjadi (*actual return*) yang dihitung berdasarkan data historis dan pengembalian yang diharapkan (*expected return-ER*) akan diperoleh investor dimasa depan (Halim, 2005:34).

Komponen pengembalian investasi (Halim, 2005:34) meliputi:

1. Untung/rugi modal (*capital gain/loss*) merupakan keuntungan (kerugian) bagi investor yang diperoleh dari kelebihan harga jua (harga beli) di atas harga beli (harga jual) yang keduanya terjadi di pasar sekunder.
2. Imbal hasil (*yield*) merupakan pendapatan atau aliran dana kas yang diterima investor secara periodik, misalnya berupa deviden atau bunga. *Yield* dinyatakan dalam persentase dari modal yang ditanamkan

Perbedaan antara *return* yang diharapkan dengan *return* yang benar-benar terjadi merupakan resiko yang harus selalu dipertimbangkan dalam proses kegiatan investasi. *Return* sebagai hasil dari investasi dapat berupa *return* realisasi (*realized return*) maupun *return* yang diharapkan (*expected return*). *Realized return* merupakan *return* yang telah terjadi, dihitung berdasarkan data historis. *Return* ini penting karena digunakan sebagai salah satu pengukur kinerja suatu perusahaan. Sedangkan *expected return* adalah *return* yang diharapkan diperoleh investor di masa yang akan datang. Pengukuran *realized return* dapat dilakukan dengan menggunakan *return* total, *return* relatif, *return* komulatif atau *return* yang disesuaikan. *Expected return* dihitung berdasarkan rata-rata yang berasal dari suatu distribusi *return*, merupakan pengukuran rata-rata atau *central tendency* dari suatu distribusi *return* (Elton and Gruber, 1995).

Konsep pendapatan atau *return* di dalam Islam adalah Islam menganjurkan kepada umatnya untuk mencari penghidupan sebanyak mungkin demi kesejahteraan hidupnya didunia sebagaimana tertuang di dalam al-Qur'an surah Al-Jumu'ah ayat 10:

فَإِذَا قُضِيَتِ الصَّلَاةُ فَانْتَشِرُوا فِي الْأَرْضِ وَابْتَغُوا مِنْ فَضْلِ اللَّهِ وَاذْكُرُوا اللَّهَ كَثِيرًا لَعَلَّكُمْ

تُفْلِحُونَ

“Apabila telah ditunaikan shalat, maka bertebaranlah kamu di muka bumi; dan carilah karunia Allah dan ingatlah Allah banyak-banyak supaya kamu beruntung”

Selain itu juga diterangkan di dalam al-Qur'an surah al-Qashash ayat 77 sebagaimana berikut:

“Dan carilah pada apa yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (kebahagiaan) negeri akhirat dan janganlah kamu melupakan kebahagiaanmu dari (kenikmatan) duniawi dan berbuat baiklah (kepada orang lain) sebagaimana Allah telah berbuat baik kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di (muka) bumi. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berbuat kerusakan”

Selain itu mengenai *return* juga diterangkan dalam hadits Nabi yang berbunyi:

“Carilah kebahagiaan (mencari harta sebanyak-banyaknya) di dunia seakan-akan engkau akan hidup selamanya. Dan beribadahlah kamu setiap saat seakan-akan engkau akan mati esok hari.”

Merujuk dari surat At-Taubah : 34-35 :

وَالَّذِينَ يَكْنِزُونَ الذَّهَبَ وَالْفِضَّةَ وَلَا يَنْفِقُونَهَا فِي سَبِيلِ اللَّهِ فَبَشِّرْهُمْ بِعَذَابٍ أَلِيمٍ (34)

يَوْمَ يُجْمَى عَلَيْهَا فِي نَارِ جَهَنَّمَ فَتُكْوَى بِهَا جِبَاهُهُمْ وَجُنُوبُهُمْ وظُهُورُهُمْ هَذَا مَا كَنْزْتُمْ

لِأَنْفُسِكُمْ فَذُوقُوا مَا كُنْتُمْ تَكْنِزُونَ (35)

“... Dan orang-orang yang menyimpan emas dan perak dan tidak menafkahnnya pada jalan Allah, Maka beritahukanlah kepada

mereka, (bahwa mereka akan mendapat) siksa yang pedih. Pada hari dipanaskan emas perak itu dalam neraka Jahannam, lalu dibakar dengannya dahi mereka, lambung dan punggung mereka (lalu dikatakan) kepada mereka: "Inilah harta bendamu yang kamu simpan untuk dirimu sendiri, Maka rasakanlah sekarang (akibat dari) apa yang kamu simpan itu." (QS. At-Taubah : 34-35)

Secara kontekstual, hukuman Allah di atas tidak termasuk didalamnya bagi para penabung (iddtikar) untuk persiapan hari esok. Kehidupan di dunia bersifat fluktuatif, kebutuhan manusia-pun sifatnya labil. Bisa berarti kebutuhan tersier hari ini merupakan kebutuhan pokok di masa mendatang. Untuk itulah menabung sangat perlu guna berjaga-jaga (*precautionary motive*) di hari esok.

Menurut jumbuh ulama dinyatakan bahwa tidak ada batasan maksimal kepemilikan harta sejauh menjaga kaidah-kaidah dalam berusaha dan menggunakan harta benda sesuai syariat. Manusia tidak bersalah dan tidak akan dihisab karena mengumpulkan harta benda yang tidak terkira dan tidak terhitung tersebut.

Kaidah-kaidah syariat erat hubungannya dengan hak orang lain yang ada di dalam diri kita. Dalam melakukan investasi hendaklah kita juga memikirkan keuntungan untuk orang lain disamping keuntungan yang kita dapatkan. Konsep ini disebut dengan keadilan. Dalam mencari pendapatan atau penghidupan haruslah sesuai dengan kaidah syariah. Bagaimana seseorang memperoleh *return*, serta digunakan untuk kegiatan apa *return* tersebut menjadi pemilik baru dalam berinvestasi.

2.2.3.2 Resiko Portofolio

Resiko juga didefinisikan sebagai kemungkinan penyimpangan atau variabilitas *actual return* suatu investasi dengan *expected return* (Elton and Gruber, 1995). Sedangkan menurut Husnan (2001:43) mengemukakan bahwa resiko adalah kemungkinan hasil yang menyimpang dari harapan. Besarnya keuntungan yang diharapkan dari setiap sekuritas tidaklah sama, bergantung pada besarnya resiko yang harus ditanggung investor. Namun, yang dapat dilakukan investor adalah meminimalkan resiko dengan memperhatikan besarnya pengaruh masing-masing faktor tersebut.

Apabila resiko dinyatakan sebagai seberapa jauh hasil yang diperoleh dapat menyimpang dari hasil yang diharapkan, maka digunakan ukuran penyebaran. Alat statistik yang digunakan sebagai ukuran penyebaran tersebut adalah varians atau deviasi standar. Semakin besar nilainya, berarti semakin besar penyimpangannya (berarti resikonya semakin tinggi). Apabila dikaitkan dengan preferensi investor terhadap resiko, maka resiko dibedakan menjadi tiga, yaitu (Halim, 2005:42):

1. Investor yang menyukai resiko

Merupakan investor yang apabila dihadapkan pada dua pilihan investasi yang memberikan tingkat pengembalian yang sama dengan resiko yang berbeda, maka ia akan lebih suka mengambil keputusan investasi karena mereka tahu bahwa hubungan tingkat pengembalian dan resiko adalah positif.

2. Investor yang netral terhadap resiko

Merupakan investor yang akan meminta kenaikan tingkat pengembalian yang sama untuk setiap kenaikan risiko. Investor jenis ini umumnya cukup fleksibel dan bersikap hati-hati (*prudent*) dalam mengambil keputusan investasi.

3. Investor yang tidak menyukai resiko/penghindar resiko

Merupakan investor yang apabila dihadapkan pada dua pilihan investasi yang memberikan tingkat pengembalian yang sama dengan resiko yang berbeda, maka ia akan lebih suka mengambil investasi dengan resiko yang lebih rendah. Biasanya investor jenis ini cenderung mempertimbangkan keputusan investasinya secara matang dan terencana.

Sementara itu, dalam konteks portofolio, resiko dibedakan menjadi dua, yaitu (Halim, 2005:43):

1. Resiko sistematis

Merupakan resiko yang tidak dapat dihilangkan dengan melakukan diversifikasi, karena fluktuasi resiko ini dipengaruhi oleh factor-faktor makro yang dapat mempengaruhi pasar secara keseluruhan. Misalnya perubahan tingkat bunga, kurs valuta asing, kebijakan pemerintah, dan sebagainya. Resiko ini bersifat umum dan berlaku bagi semua saham dalam bursa saham yang bersangkutan.

2. Resiko tidak sistematis

Merupakan resiko yang dapat dihilangkan dengan melakukan diversifikasi, karena resiko ini besarnya berbeda-beda antara satu saham dengan saham yang lain. Karena perbedaan itulah maka masing-masing saham memiliki

tingkat sensitifitas yang berbeda terhadap setiap perubahan pasar. Misalnya faktor struktur modal, struktur aset, tingkat likuiditas, tingkat keuntungan, dan sebagainya.

Semua bentuk investasi mengandung unsur ketidakpastian hasil. Namun, yang dapat dilakukan investor adalah meminimalisir resiko dengan memperhatikan besarnya pengaruh masing-masing faktor tersebut. Resiko dalam investasi timbul karena adanya ketidakpastian waktu dan besarnya *return* yang akan diterima investor. Tidak menafikkan fenomena tersebut.

Penyimpangan hasil itu tidak termasuk dalam kategori *maysir* (judi) maupun *gharar* (penipuan). *Gharar* adalah transaksi yang mengandung ketidakpastian bagi kedua belah pihak yang melakukan transaksi sebagai akibat diterapkannya kondisi ketidakpastian dalam sebuah akad yang secara alamiah seharusnya mengandung kepastian (Nafik, 2009:71).

Kata-kata *gharar* tidak pernah disebutkan dalam Al-Qur'an, Sebagimana *riba*, definisi dan dan lingkup *Gharar* yang ilmiah juga tidak dapat diberikan atau disepakati oleh para fuqaha. Tetapi ada hadist yang dijadikan rujukan untuk pemahaman lebih jauh *gharar*.

Gharar yang diterjemahkan sebagai resiko tertuang dalam Hadist HR. Muslim No. 106 yang berbunyi :

وَعَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ: (نَهَى رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ عَنْ بَيْعِ

الْحِصَاةِ, وَعَنْ بَيْعِ الْعَرْرِ) رَوَاهُ مُسْلِمٌ

Rasulullah s.a.w melarang jual beli dengan hasah dan penjualan gharar (HR. Muslim).

Dilarang menjual ikan dilaut, yang seperti itu gharar (HR. Ibn Hambal).

Maksud dari hadits di atas adalah Rasulullah melarang jual beli dengan hassah dan jual beli *gharar* (judi), dan yang sebagaimana di sebutkan HR. Ibn Hambal Rasulullah juga melarang ikan dilaut, yang mana belum ditampakkan bentuk, wujud dari pada ikan tersebut.

2.2.3.3 Portofolio Optimal

Portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih oleh seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada dalam kumpulan portofolio efisien. Portofolio yang dipilih tentunya sesuai dengan preferensi investor bersangkutan terhadap *return* ataupun resiko yang bersedia ditanggungnya (Tandelilin, 2001:75)

Dari berbagai pernyataan diatas, maka portofolio yang optimal adalah portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio yang efisien sesuai dengan preferensi investor yang berkaitan dengan *return* dan resiko dari portofolio tersebut dan memberikan tingkat pengembalian tertinggi diantara portofolio yang ada dengan tingkat resiko yang sama. Untuk membentuk portofolio yang efisien, terdapat beberapa asumsi yang harus diperhatikan. Asumsi tersebut antara lain (Husnan, 2001).

1. Perilaku investor

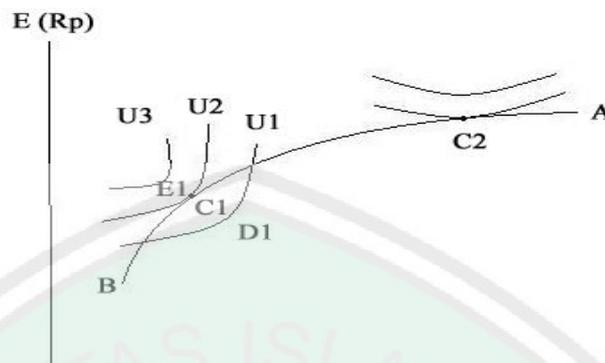
Bahwa semua investor tidak menyukai resiko (*risk averse*). Investor yang dihadapkan pada dua pilihan yaitu investasi yang menawarkan keuntungan (*return*) yang sama dengan resiko yang berbeda akan memilih investasi yang memiliki resiko yang lebih rendah.

2. Konsep fungsi utilitas dalam kurva indifferen

Fungsi utilitas diartikan sebagai fungsi matematis yang menunjukkan nilai dari semua alternatif pilihan yang ada. Semakin tinggi nilai suatu alternatif, semakin tinggi utilitas alternative tersebut. Sedangkan dalam portofolio, fungsi utilitas ditunjukkan oleh preferen seorang investor terhadap berbagai macam pilihan investasi dari masing-masing keuntungan (*return*) dan resiko.

Model Markowitz memberikan nilai portofolio dengan resiko terkecil untuk *return* ekspektasi yang tertentu. Kadangkala, investor lebih memilih resiko ekspektasi yang lebih besar dengan kompensasi *return* ekspektasi yang lebih besar juga. Tiap-tiap investor mempunyai tanggapan resiko yang berbeda-beda. Investor yang mempunyai tanggapan kurang menyukai resiko (*risk averse*) mungkin akan memilih portofolio di titik B di gambar 2.1 sesuai dengan yang diperoleh melalui model Markowitz. Akan tetapi, investor yang lainnya mungkin mempunyai tanggapan terhadap resiko yang berbeda, sehingga mereka akan memilih portofolio tersebut merupakan portofolio efisien yang masih berada di *efficient set*. Portofolio mana yang akan dipilih oleh investor tergantung dari fungsi utilitasnya masing-masing. Portofolio yang optimal untuk tiap-tiap investor terletak pada titik persinggungan antara fungsi utility investor dengan *efficient set*. Titik ini menunjukkan portofolio efisien yang tersedia yang dapat dipilih (Jogiyanto, 2013:202).

Gambar 2.1
Portofolio optimal berdasarkan preferensi masing-masing investor



(sumber: Jogiyanto, 2013:203)

Untuk investor ke-1, portofolio optimal adalah berada di titik C1 yang memberikan kepuasan kepada investor ini sebesar U2. Jika investor ini rasional, dia tidak akan memilih portofolio D1 karena walaupun portofolio ini tersedia dan dapat dipilih yang berada di attainable set, tetapi bukan portofolio yang efisien, sehingga akan memberikan kepuasan sebesar U1 yang lebih rendah dibandingkan dengan kepuasan sebesar U2. Idelanya, investor ini akan memilih portofolio yang memberikan kepuasan yang tertinggi. Investor ke-1 jika dihadapkan kepada pilihan untuk memilih portofolio C1 atau E1, maka dia akan memilih portofolio E1 karena portofolio E1 memberikan kepuasan sebesar U3 yang lebih tinggi dari pada portofolio C1 yang hanya memberikan kepuasan sebesar U2. Akan tetapi dia tidak dapat memilih portofolio E1 karena portofolio ini tidak tersedia di pasar. Dengan argumentasi yang sama, investor kedua akan memilih portofolio optimal yang berada di efficient set yang juga menyinggung fungsi utilitynya, yaitu titik C2 (Jogiyanto, 2013:203).

2.2.4 Model Indeks

Model indeks atau model faktor mengasumsikan bahwa tingkat pengembalian suatu efek sensitive terhadap perubahan berbagai macam faktor atau indeks. Sebagai proses perhitungan tingkat pengembalian, suatu model indeks berusaha untuk mencakup kekuatan ekonomi utama secara sistematis dapat menggerakkan harga saham untuk semua efek. Secara implicit, dalam konstruksi model indeks terdapat asumsi bahwa tingkat pengembalian antara dua efek atau lebih akan berkorelasi (Halim, 2005:82).

Suatu pernyataan formal mengenai hubungan itu adalah model indeks atau model faktor dari tingkat pengembalian efek. Hasilnya, dapat memberikan informasi yang diperlukan untuk menghitung ER, varians, dan kovarians setiap efek sehingga dapat digunakan untuk mengetahui karakteristik sensitivitas portofolio terhadap perubahan faktor atau indeks (Halim, 2005:82).

2.2.4.1 Metode Indeks tunggal (*single index-model*)

William Sharpe (1963) mengembangkan model yang disebut dengan model indeks tunggal (*single-index model*). Model ini dapat digunakan untuk menyederhanakan perhitungan di model Markowitz dengan menyediakan parameter-parameter input yang dibutuhkan di dalam perhitungan model Markowitz. Di samping itu, model indeks tunggal dapat juga digunakan untuk menghitung *return* ekspektasi dan resiko portofolio (Jogiyanto, 2013:339).

Model ini mengasumsikan bahwa tingkat pengembalian antara dua efek atau lebih akan berkorelasi yaitu akan bergerak bersama dan mempunyai reaksi yang

sama terhadap satu faktor atau indeks tunggal yang dimasukkan dalam model. Faktor atau indeks tersebut adalah Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) (Halim, 2005:82). Perhitungan portofolio optimal akan sangat dimudahkan jika hanya didasarkan pada sebuah angka yang dapat menentukan apakah suatu sekuritas dapat dimasukkan ke dalam portofolio optimal tersebut. Angka tersebut adalah rasio antara *excess return* dengan *beta* (*excess return to beta*). *Excess return* dapat didefinisikan sebagai selisih *return* ekspektasi dengan *return* aktiva bebas resiko. *Excess return to beta* berarti mengukur kelebihan *return* retailif terhadap satu unit resiko yang tidak dapat dideversifikasi yang diukur dengan beta. Rasio ERB ini juga menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi, yaitu *return* dan resiko (Jogiyanto, 2013:362).

2.2.4.2 Model Indeks Ganda (*Multi-Index Model*)

Model indeks atau model faktor mengasumsikan bahwa *return* sekuritas sensitif terhadap perubahan berbagai macam indeks. Model pasar mengasumsikan bahwa terdapat satu faktor, *return* pada indeks pasar. Namun dalam usaha untuk mengestimasi ekspektasi *return*, *variance*, dan *covariance* sekuritas secara akurat, model indeks ganda lebih berpotensi untuk digunakan dibandingkan model pasar. Model indeks ganda lebih potensial karena *return* nyata sekuritas tidak hanya sensitif terhadap perubahan indeks pasar. Artinya terdapat kemungkinan bahwa lebih dari satu faktor penyebar (*pervasive factor*) dalam perekonomian yang mempengaruhi *return* sekuritas (Sharpe, 1995:298).

Proses perhitungan *return*, suatu model indeks berusaha untuk mencakup kekuatan ekonomi utama yang secara sistematis dapat menggerakkan harga saham semua efek. Secara implisit dalam konstruksi model indeks terdapat asumsi bahwa *return* antara dua efek atau lebih akan berkorelasi yaitu akan bergerak bersama dan akan melalui reaksi yang sama terhadap satu atau lebih faktor yang dimasukkan dalam model. Setiap aspek yang di *return* oleh efek yang tidak dapat dijelaskan oleh model tersebut diasumsikan unik atau khusus terhadap efek tersebut, dan oleh karena itu tidak berkorelasi dengan elemen unik atau khusus dari *return* efek lain (Halim, 2003:78).

Multi-index model lebih berpotensi dalam upaya untuk mengestimasi *expected return*, standar deviasi dan kovarians efek secara akurat dibandingkan *single-index model*. Pengambilan actual efek tidak hanya sensitif terhadap perubahan IHSG, artinya terdapat kemungkinan adanya lebih dari satu faktor yang dapat mempengaruhinya. *Multi-index model* menganggap bahwa ada faktor lain selain IHSG yang dapat mempengaruhi terjadinya korelasi antar efek, misalnya tingkat suku bunga bebas resiko (Halim, 2005:86). Model tersebut sebenarnya merupakan model regresi linier berganda, dimana tingkat pengembalian efek i akan dipengaruhi oleh banyak variabel bebas yaitu F_1 sampai F_n . Tingkat pengembalian efek I yang tidak dapat dijelaskan oleh variabel-variabel bebas tersebut dinyatakan dengan α_i dan e_i . Dalam hal ini α_i merupakan rata-rata dari tingkat pengembalian yang tidak dipengaruhi oleh variabel bebas dalam model. Sedangkan e_i merupakan tingkatan pengembalian unik yang bersifat acak dan diasumsikan rata-ratanya bernilai 0 (Halim, 2005:86).

Dalam mencari *return* dan risiko menggunakan indeks ganda menggunakan variabel yang merujuk pada Halim (2005: 87).

a. *Return On Equity* (ROE)

Rasio ini menunjukkan daya untuk menghasilkan laba atas investasi berdasarkan nilai buku para pemegang saham, dan sering kali digunakan dalam membandingkan dua atau lebih perusahaan dalam sebuah industri yang sama. ROE yang tinggi sering kali mencerminkan penerimaan perusahaan atas peluang investasi yang baik dan manajemen biaya yang efektif. Akan tetapi, jika perusahaan telah memilih untuk menerapkan tingkat utang yang tinggi berdasarkan standar industri, ROE yang tinggi hanyalah merupakan hasil dari asumsi risiko keuangan yang berlebihan (Harahap, 2007).

$$ROE = \frac{\text{laba bersih}}{\text{ekuitas}} \text{ atau } ROE = ROI \times \text{Leverage (Total Aktiva)}$$

b. *Return On Investment* (ROI)

Merupakan perbandingan antara kemampuan perolehan laba dari setiap penjualan dengan seberapa jauh perusahaan mampu menciptakan penjualan dari aktiva yang dimilikinya.

$$ROI = \frac{\text{Net Income Margin}}{\text{Total/investasi}}$$

c. Sertifikat Bank Indonesia (SBI)

Return aktiva bebas risiko (RBR) menggunakan Sertifikat Bank Indonesia (SBI). SBI merupakan sertifikat yang diterbitkan Bank Indonesia sebagai bukti penitipan dana berjangka pendek (satu minggu hingga satu bulan).

d. Tingkat inflasi

Merupakan kecenderungan kenaikan harga-harga naik secara umum dan terus menerus. Satuan yang digunakan adalah (%).

2.2.4.3 Model Korelasi Konstan

Pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan *Constant Correlation* memakai koefisien korelasi (ditulis dengan symbol β) antara tiap-tiap pasang saham yang konstan (sama). Prosedur pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan metode *constant correlation* ini pada awalnya identik dengan penggunaan metode Indeks Tunggal, dengan perbedaan terletak pada penentuan peringkat saham yang akan masuk dalam portofolio yang menggunakan *Excess Return to Standard Deviation* (rasio ERS) serta formula C_i dan X_i yang digunakan. Sedangkan persamaan kedua metode terletak pada penentuan R_i , penentuan $(\bar{R}_i - R_f)$ dan prosedur penentuan portofolio optimal.

Dalam penelitian ini untuk mencari *return* dan risiko portofolio optimal menggunakan metode koefisien korelasi yang digunakan adalah sebagai berikut ini :

1. *Expected return* (\bar{R}_i)

Sebelum mencari nilai *expected return* (\bar{R}_i), maka terlebih dahulu dicari

nilai *return* saham individu (\bar{R}_i) untuk ke-7 saham kandidat portofolio

berdasarkan harga saham bulanan selama periode observasi, setelah didapat

R_i maka *expected return* dapat diketahui dengan persamaan berikut ini

(Tandelilin, 2001: 53):

$$\text{Expected return } \bar{R}_i = \sum_i^N = 1 \frac{R_i}{N}$$

Keterangan :

R_i = *return* saham i

P_t = harga saham periode t

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

N = jumlah observasi

2. Tingkat bunga bebas risiko (R_f)

Risk Free (R_f) dicari dan dihitung dari data Suku Bunga SBI. Hal ini berdasarkan asumsi bahwa kemungkinan risiko BI tidak membayar bunga sangat kecil (Tandelilin, 2001: 7).

3. Ukuran risiko saham yang digunakan pada constant correlation adalah standar deviasi (σ_i). standar deviasi dapat dicari dengan persamaan (Elton Gruber, 2003: 196):

$$\sigma_i = \sqrt{\sigma_{2i}}$$

Dimana σ_i = standar deviasi

$$\sigma_{2i} = \sum_{i=1}^n \frac{(R_i - \bar{R}_i)^2}{N}, \sigma_{2i} = \text{variance}$$

4. *Coefficient of correlation* yang konstan (ρ)

Banyaknya (p_{ij}) yang terjadi mengikuti rumus kombinasi sebagai berikut:

$$\frac{N(N-1)}{2}$$

Dimana : N = jumlah saham

5. Nilai *Cut Off Rate*

Cut off rate dihitung dengan menggunakan persamaan (Elton, Gruber, 2003: 196):

$$c_i = \frac{\rho}{1 - \rho + i\rho} \sum_{j=1}^n \frac{\bar{R}_j - R_f}{\sigma_j}$$

6. Untuk menentukan proporsi optimal (X_i) dalam CCM dimana sebelumnya dicari (Z_i), X_i dan Z_i dicari untuk mengetahui berapa besar proporsi yang harus diberikan pada masing-masing saham yang sudah didapat dalam portofolio optimal (Elton, Gruber, 2003: 197). Kedua variabel ini dapat dicari dengan persamaan:

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

Z_i ditentukan dengan persamaan berikut:

$$Z_i = \frac{1}{(1 - \rho)\sigma_i} \left[\frac{\bar{R}_i - R_f}{\sigma_i} - C^* \right]$$

Dimana :

X_i = proporsi untuk tiap-tiap saham i yang terpilih

Z_i = investasi relative untuk tiap-tiap saham

7. Menghitung *return* portofolio (Tandelilin, 2001: 64):

$$\bar{R}_p = \sum_{i=1}^n W_i E(R_i)$$

Nilai X_i merupakan proporsi dana yang diinvestasikan dalam portofolio yang telah dihitung pada saat penyusunan portofolio optimal. Sedangkan

(\bar{R}_i) merupakan *expected return* saham individu yang telah dihitung pula pada saat penyusunan portofolio optimal.

Menghitung risiko portofolio (σ_p) digunakan rumus (Tandelilin, 2001: 66)

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n X_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j \sigma_{ij}$$

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

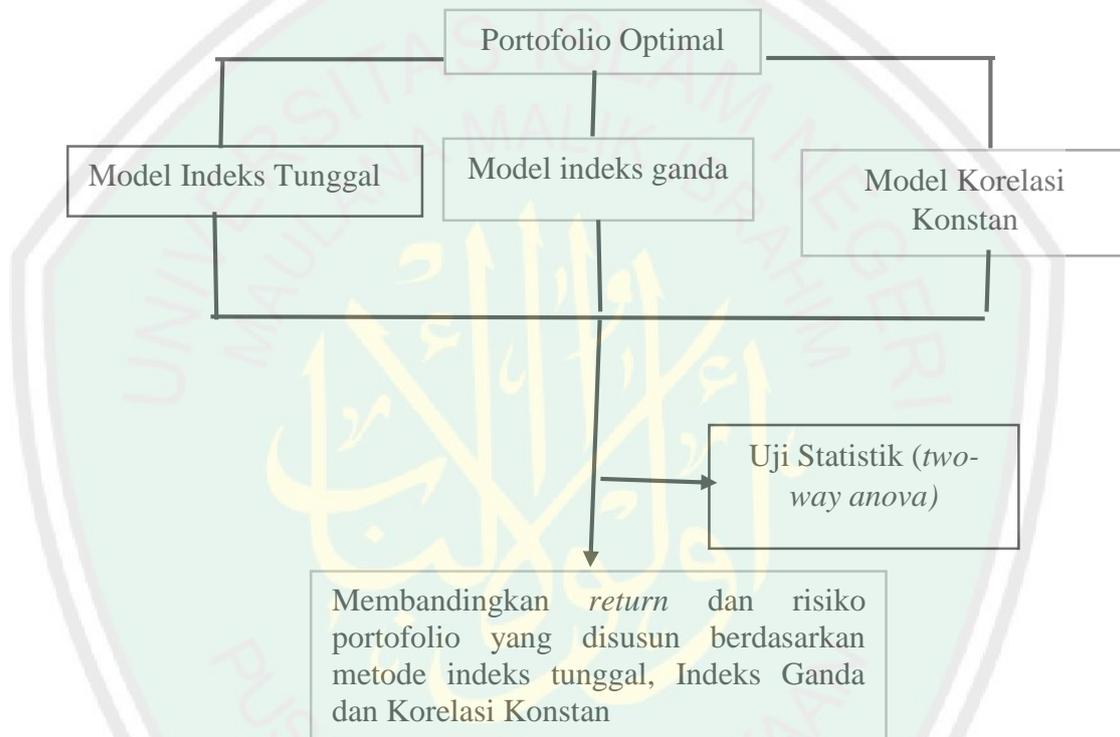
2.3 Kerangka Berfikir

Kerangka pikir atau disebut juga kerangka konseptual merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah penting. Suatu kerangka pikir akan memberikan penjelasan sementara terhadap gejala yang menjadi masalah penelitian.

Peneliti dalam hal ini mengungkapkan bagaimana proses, logika atau rasionalisme kemungkinan terjadinya portofolio saham yang optimal pada saham-saham sektor pertanian dan sektor farmasi. Seorang investor yang rasional dalam menentukan keputusan investasi pasti akan memilih berinvestasi pada saham portofolio optimal karena saham ini mempunyai tingkat resiko rendah dengan tingkat pengembalian tertentu. Untuk membentuk suatu portofolio saham yang optimal seorang investor dapat menggunakan model indeks yang melakukan estimasi terhadap *expected return*, standar deviasi, dan kovarian secara akurat model indeks ganda dan model koefisien korelasi lebih berpotensi karena model ini melihat bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pengembalian aktual efek.

Hasil perhitungan yang didapat dengan menggunakan model indeks ganda akan menghasilkan saham portofolio optimal yang nantinya dapat digunakan investor sebagai bahan pertimbangan apakah nantinya akan melakukan investasi pada saham tersebut atau tidak.

Gambar 2.2
Kerangka Berfikir



2.4 Hipotesis

Berdasarkan metode kerangka pemikiran tersebut, maka untuk penelitian ini diajukan hipotesis dalam penelitian ini, yaitu :

H1 : Terdapat perbedaan antara tingkat *return* dan risiko portofolio optimal yang dibentuk dengan metode Indeks, indeks ganda dan korelasi konstan.

Dilihat dari Penelitian Suryanto (2010) pengujian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata *return* portofolio Model Indeks Tunggal dengan *return* portofolio Model Korelasi Konstan

Peneliti menduga saja dari hasil hipotesis karena belum ada didalam penelitian terdahulu, karena menurut peniliti ini merupakan kebararuan dari penelitian tentang portofolio optimal menggunakan ketiga metode tersebut.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif yang didasarkan atas survey terhadap objek penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif kuantitatif yaitu penelitian yang bertujuan untuk menyusun gambaran atas fenomena suatu permasalahan secara detail dan sistematis. Penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk menjelaskan bagaimana membentuk portofolio yang optimal agar dapat meminimalisir resiko investasi pada tingkat *return* tertentu bagi investor.

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Bursa Efek Indonesia (BEI) pada saham-saham yang diperdagangkan. Data untuk penelitian di ambil dari www.idx.co.id Alasan pemilihan lokasi ini dikarenakan ruang lingkup penelitian adalah dalam bidang portofolio saham, dimana data tentang objek penelitian dapat diperoleh di Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan mudah dan cepat.

3.3 Populasi Dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013:80).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh saham-saham sektor pertanian dan sektor farmasi yang terdaftar di BEI dan juga saham-saham syariah sektor pertanian dan sektor farmasi terdaftar juga di dalam *Jakarta Islamic Index* (JII) 2011-2014 karena saham-saham yang terdaftar di JII (*Jakarta Islamic Index*) sudah pasti saham syariah jadi dalam penelitian ini merekrut juga dilihat dari JII,, yang mana saham-saham sektor pertanian yang terdaftar di BEI periode 2011-2014 terdiri dari 18 saham dan yang termasuk saham syariah yang terdaftar di JII terdiri dari 10 saham tetapi yang terus-menerus termasuk sebagai saham syariah yang terdaftar di JII (*Jakarta Islamic Index*) ada 9 saham, saham-saham sektor farmasi yang terdaftar di BEI periode 2011-2014 terdiri dari 10 saham dan yang termasuk saham syariah yang terdaftar di JII terdiri dari 8 saham tetapi yang terus-menerus termasuk sebagai saham syariah yang terdaftar di JII (*Jakarta Islamic Index*) ada 8 saham.

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas, dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi (Hasan, 2002:58).

Sampel dalam penelitian ini adalah perusahaan yang sahamnya tercatat secara terus menerus selama periode 2011-2014 Sektor pertanian dan sektor farmasi yang terdaftar di BEI dan sesuai dengan kriteria pengambilan sampel oleh penulis, sampel yang di dapatkan sebanyak 9 saham pada sektor pertanian dan 8 saham pada sektor farmasi jadi total sampel yang digunakan penelitian adalah 17 sampel.

3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *purposive sampling*, yaitu dengan pengambilan sampel dari suatu populasi berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan penelitian (Jogiyanto, 2009).

Kriteria pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu:

1. Perusahaan yang sahamnya tercatat terus menerus (konsisten) selama periode penelitian yaitu tahun 2011 hingga 2014 yang termasuk dalam sektor pertanian dan sektor pertanian yang terdaftar di BEI.
2. Saham yang termasuk syariah yang terdaftar juga di JII (*Jakarta Islamic Index*) tapi hanya sektor pertanian dan sektor farmasi saja, sebagai berikut kriteria penentuan saham syariah :

Kriteria pemilihan saham syariah didasarkan kepada Peraturan Bapepam & LK (sekarang menjadi OJK) No. II.K.1 tentang Kriteria dan Penerbitan Daftar Efek syariah, pasal 1.b.7. Dalam peraturan tersebut disebutkan bahwa Efek berupa saham, termasuk HMETD syariah dan Waran syariah, yang diterbitkan oleh Emiten atau Perusahaan Publik yang tidak menyatakan bahwa kegiatan usaha serta cara pengelolaan usahanya dilakukan berdasarkan prinsip syariah, sepanjang Emiten atau Perusahaan Publik tersebut:

- a. Tidak melakukan kegiatan usaha sebagaimana dimaksud dalam angka 1 huruf b Peraturan Nomor IX.A.13, yaitu :

Kegiatan usaha yang bertentangan dengan prinsip-prinsip syariah antara lain:

1. Perjudian dan permainan yang tergolong judi
 2. Perdagangan yang dilarang menurut syariah, antara lain :
 - a. Perdagangan yang tidak disertai dengan penyerahan barang/jasa; dan
 - b. Perdagangan dengan penawaran/pemintaan palsu;
 3. Jasa keuangan ribawi, antara lain: bank berbasis bunga; dan perusahaan pembiayaan berbasis bunga;
 4. Jual beli risiko yang mengandung unsur ketidakpastian (*gharar*) dan/atau judi (*maisir*), antara lain asuransi konvensional;
 5. Memproduksi, mendistribusikan, memperdagangkan dan/atau menyediakan antara lain: barang atau jasa haram zatnya (*haram li-dzatihi*), barang atau jasa haram bukan karena zatnya (*haram li-ghairihi*) yang ditetapkan oleh DSN-MUI; dan/atau melakukan transaksi yang mengandung unsur suap (*risywah*).
- b. Memenuhi rasio-rasio keuangan sebagai berikut:
- 1). Total utang yang berbasis bunga dibandingkan dengan total assets tidak lebih dari 45% (empat puluh lima per seratus);
 - 2). Total pendapatan bunga dan pendapatan tidak halal lainnya dibandingkan dengan total pendapatan usaha (*revenue*) dan pendapatan lain-lain tidak lebih dari 10% (sepuluh per seratus)
- (www.idx.com)
3. Saham-saham yang memiliki rasio keuangan lengkap periode 2011- 2014.

Dari kriteria di atas terdapat 17 perusahaan, berikut yang terdaftar pada tabel 3.1

Tabel 3.1
Populasi Awal dan Tahapan Penentuan Sampel

No	Kriteria	Sektor	Populasi Awal	Jumlah
1	Saham yang terdaftar di BEI 2011-2014	pertanian	18	28
		Farmasi	10	
2	Saham yang termasuk saham Syariah yang terdaftar di JII periode 2011-2014	Pertanian	10	18
		Farmasi	8	
3	Saham yang memiliki rasio keuangan lengkap	Pertanian	9	17
		Farmasi	8	
	Jumlah sampel yang diteliti	Pertanian	9	17
		Farmasi	8	

Sumber : data diolah peneliti

Adapun kriteria/pertimbangan dasar yang ditetapkan penulis adalah saham-saham syariah sektor pertanian dan sektor farmasi yang selama periode 2011-2014 berturut-turut selalu ada dan terdaftar di BEI dan terdaftar di JII (*Jakarta Islamic Index*). Berdasarkan kriteria di atas, didapatkan 9 saham sektor pertanian dan 8 saham sektor farmasi, yaitu:

Tabel 3.2
Sampel saham Syariah sektor pertanian

No	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	AALI	Astra Agro Lestari, Tbk.
2	BISI	BISI International Tbk.
3	ANJT	Austindo Nusantara Jaya Tbk.
4	BWPT	Eagle High Plantations Tbk.
5	IHKP	Inti Agri Resources Tbk.
6	LSIP	PP London Sumatra Indonesia, Tbk.
7	SGRO	Sampoerna Agro Tbk.
8	SIMP	Salim Ivomas Pratama Tbk.
9	DSFI	Dharma Samudera Fishing Industri Tbk.

Sumber : www.idx.com data sudah di olah oleh peneliti

Tabel 3.3
Sampel Saham Syariah Sektor Farmasi

NO	Kode Perusahaan	Nama Perusahaan
1	DVLA	Darya-Varia Laboratoria Tbk.
2	INAF	Indofarma Tbk.
3	KAEF	Kimia Farma Tbk.
4	KLBF	Kalbe Farma Tbk.
5	MERK	Merck Tbk.
6	PYFA	Pyridam Farma Tbk.
7	SQBB	Taisho Pharmaceutical Indonesia Tbk.
8	TSPC	Tempo Scan Pacific Tbk.

Sumber : www.idx.com data sudah di olah oleh peneliti

3.5 Data dan Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh peneliti tanpa melalui subyek responden pertama. Data diambil secara tidak langsung dari pihak lain yang telah mengolah data primer. Sumber data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari BEI (bursa efek Indonesia) data yang digunakan berupa :

1. Daftar saham perusahaan yang *listing* di BEI dan termasuk dalam kelompok saham Sektor pertanian dan sektor farmasi selama periode Januari 2011 sampai dengan desember 2014.
2. Nilai saham Sektor pertanian, nilai penutupan saham individual saham-saham yang termasuk dalam saham sektor pertanian dan sektor farmasi, dan SBI bulanan.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah tehnik dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa

catatan, buku, surat kabar, majalah, atau data-data yang berkaitan dengan obyek penelitian (Arikunto, 2002).

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi atau menggunakan metode dokumenter yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari catatan atau dokumen yang sudah ada. Data ini dalam bentuk harga saham yang termasuk dalam saham sektor pertanian periode bulanan.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknis analisis data secara operasional untuk penyusunan portofolio saham optimal adalah menggunakan model indeks tunggal, indeks Ganda dan koefisien korelasi. Penelitian ini menggunakan *software Microsoft Excel* untuk mencari variabel-variabel yang diperlukan, lalu menggunakan Uji Two way ANOVA untuk menguji perbedaan dari ketiga model dibawah ini :

3.7.1 Analisis Data Menggunakan *Software Microsoft Excel*

3.7.1.1 Portofolio optimal dengan model Indeks Tunggal

Analisis data dilakukan dengan menggunakan model indeks tunggal untuk menentukan portofolio yang optimal. Sedangkan perhitungannya dilakukan dengan menggunakan program Excel. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menghitung total *return* realisasi masing-masing saham.

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

Dimana:

R_i = Return realisasi saham

P_t = Harga saham pada periode t

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

D_t = Dividen pada akhir periode

2. *Expected Return*

Menentukan tingkat *return* bulanan saham individu, sebelum mencari nilai *expected return* (\bar{R}_i), maka terlebih dahulu dicari nilai *return* saham individu (R_i) untuk ke-8 saham kandidat portofolio berdasarkan harga saham bulanan selama periode observasi, setelah didapat R_i maka *expected return* dapat diketahui dengan persamaan berikut ini (Tandelilin, 2001: 53):

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

Expected return

Keterangan :

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

R_i = *Return* realisasi saham

n = Jumlah periode pengamatan

3. Menghitung *return* pasar (R_m) dan *return* ekspektasi pasar ($E(R_m)$) dengan dasar IHSG.

$$R_m = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}}$$

Dimana:

R_m = *Return* pasar

$IHSG_t$ = Indeks Harga Saham Gabungan periode t

$IHSG_{t-1}$ = Indeks Harga Saham Gabungan periode t-1

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

Dimana:

$E(R_M)$ = *Expected return* pasar

n = Jumlah periode pengamatan

R_M = *Return* pasar

4. Menghitung Beta dan Alpha masing-masing saham.

$$\beta_i = \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M^2}$$

Dimana:

β_i = Beta sekuritas

σ_{iM} = Kovarian *return* sekuritas ke-i dengan *return* pasar

σ_M^2 = *Varians return* pasar

$$\alpha_i = E(R_i) - (\beta_i \cdot E(R_M))$$

Dimana :

α_i = Alpha sekuritas

$E(R_i)$ = *Expected return* saham

β_i = Beta sekuritas

$E(R_M)$ = *Expected return* pasar

5. Menghitung risiko investasi

a. Menghitung varian dari kesalahan residu (σ_{ei}^2)

$$\sigma_{ei}^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (R_i - \alpha_i - \beta_i \cdot R_M)^2}{n}$$

Dimana:

σ_{ei}^2 = Varians dari kesalahan residu

R_i = Return realisasi saham

α_i = Alpha sekuritas

β_i = Beta sekuritas

R_M = Return pasar

n = Jumlah periode pengamatan

b. Menghitung varian return pasar (σ_m^2)

$$\sigma_m^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (R_M - E R_M)^2}{n}$$

Dimana:

σ_m^2 = Varians return pasar

R_M = Return pasar

$E R_M$ = Expected return pasar

n = Jumlah periode pengamatan

c. Menghitung risiko saham (σ_i^2)

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

Dimana:

σ_i^2 = Risiko total

β_i^2 = Beta sekuritas

σ_m^2 = Varians *return* pasar

σ_{ei}^2 = Varians dari kesalahan residu

6. Menentukan tingkat pengembalian bebas risiko

(R_{BR}) (rata-rata suku bunga)

7. Menghitung *excess return to beta* (ERB)

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

Dimana:

ERB_i = *Excess Return to Beta*

$E(R_i)$ = *Expected returns* saham

R_{BR} = *Return* aktiva bebas risiko

β_i = Beta sekuritas

8. Menghitung nilai A_i dan B_i

9. Menghitung *Cut-Off Point* (C^*)

Menghitung dahulu A_i dan B_i

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

Dimana:

$E(R_i)$ = *Expected returns* saham

R_{BR} = *Return* aktiva bebas risiko

β_i = Beta sekuritas

σ_{ei}^2 = Varians dari kesalahan residu

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

Dimana:

β_i = Beta sekuritas

σ_{ei}^2 = Varians dari kesalahan residu

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i A_j}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \beta_j}$$

Dimana:

σ_m^2 = Varians *return* pasar

10. Menghitung besarnya proporsi masing-masing sekuritas dalam portofolio

optimal (W_i)

$$W_i = \frac{Z_i \dots}{\sum_{j=1}^k Z_j}$$

Dengan nilai Z_i sebesar :

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

Dimana:

W_i = Proporsi sekuritas ke-i

Z_i = Suatu konstanta

K = Jumlah sekuritas di portofolio optimal

β_i = Beta sekuritas

σ_{ei}^2 = Varians dari kesalahan residu

ERB = *Excess Return to Betasekuritas* ke-i

C^* = Nilai *cut-off point* yang merupakan nilai terbesar

11. Menghitung Beta (β_p) dan Alpha portofolio (α_p)

$$\beta_p = \sum_{i=1}^N W_i \beta_i \qquad \alpha_p = \sum_{i=1}^N W_i \alpha_i$$

12. Menentukan *expected return* portofolio ($E(R_p)$)

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

Dimana:

$E(R_p)$ = *Expected return* portofolio

A_p = Alpha portofolio

B_p = Beta portofolio

$E R_M$ = *Expected return* pasar

13. Menentukan risiko portofolio (σ_p^2)

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \sigma_M^2 + \left(\sum_{i=1}^N W_i^2 \sigma_{ei}^2 \right)^2$$

Dimana:

σ_p^2 = Risiko portofolio

$\beta_p^2 \cdot \sigma_M^2$ = Risiko yang berhubungan dengan pasar

$W_i \cdot \sigma_{ei}^2$ = Rata-rata tertimbang dari risiko untuk masing-masing perusahaan

3.7.1.2 Analisis data Portofolio optimal dengan menggunakan model Indeks Ganda

Dalam menganalisis data menggunakan model indeks ganda ini, gabungan dari penghitungan indeks tunggal yaitu hasil dari penghitungan *return* dan risiko portofolio optimal indeks tunggal, berikut ini langkah-langkah analisis indeks ganda :

1. Menghitung tingkat bunga bebas resiko`

$$r = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

Dimana:

r = tingkat suku bunga bebas resiko

R_f = *Risk free*

R_m = *return* pasar

β = resiko sistematis

2. Menghitung tingkat pengembalian resiko

$$R_{br} = \frac{\sum SBI}{N}$$

Dimana:

R_{br} = tingkat pengembalian bebas resiko

SBI = SBI bulanan

N = periode

3. Menghitung tingkat pengembalian investasi (ROI)

$$ROI = \frac{\text{Net Income Margin}}{\text{total asset /investasi}}$$

4. Menghitung tingkat pengembalian ekuitas (ROE)

$$ROE = \frac{\text{laba bersih}}{\text{Ekuitas}} \text{ atau } ROE = ROA \times \text{Leverage (Total aktiva)}$$

5. Menghitung ekspektasi return saham individual

$$E(R_i) = \alpha_i + \beta_{i1}(F_1) + \beta_{i2}(F_2) + \beta_{i3}(F_3) + \beta_{i4}(F_4) + e_i$$

Dimana:

$E(R_i)$ = ekspektasi return efek i

α_i = ekspektasi return efek i jika tiap faktor bernilai nol (*konstanta*)

$\beta_{i1} \dots \beta_{i4}$ = sensitifitas efek terhadap faktor (koefisien regresi)

F_1 = Pengembalian atas investasi (ROI)

F_2 = Pengembalian atas ekuitas (ROE)

F_3 = Tingkat suku bunga deposito (SBI)

F_4 = Tingkat Inflasi

e_i = faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model

6. Menghitung nilai varian dan deviasi standar masing-masing saham

a. Varians

$$\sigma_i^2 = \beta_1^2(F_1)^2 + \beta_2^2(F_2)^2 + \beta_3^2(F_3)^2 + \beta_4^2(F_4)^2 + \sigma_{e_i}^2$$

Dimana:

σ_i^2 = resiko (varian sekuritas) ke i

$\beta_1^2 \dots \beta_4^2$ = sensitifitas efek i terhadap faktor (koefisien regresi)

F_1 = Pengembalian atas Investasi (ROI)

F_2 = Pengembalian atas ekuitas (ROE)

F_3 = Tingkat suku bunga deposito (SBI)

F_4 = tingkat inflasi

σ_{ei}^2 = resiko tidak sistematis

b. Kovarian

$$\sigma_i = \sqrt{\beta_1^2 F_1^2 + \beta_2^2 F_2^2 + \beta_3^2 F_3^2 + \beta_4^2 F_4^2 + \sigma_{ei}^2}$$

Dimana:

σ_i = standar deviasi sekuritas ke i

$\beta_1^2 \dots \beta_4^2$ = sensitifitas efek I terhadap faktor (koefisien regresi)

F_1 = pengembalian atas Investasi (ROI)

F_2 = Pengembalian atas ekuitas (ROE)

F_3 = tingkat suku bunga deposito (SBI)

F_4 = tingkat inflasi

σ_{ei}^2 = resiko tidak sistematis

3.7.1.3 Analisis data Portofolio optimal dengan menggunakan model korelasi konstan

Analisis data dilakukan dengan menggunakan model korelasi konstan untuk menentukan portofolio yang optimal. Sedangkan perhitungannya dilakukan dengan menggunakan program Excel. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. *Expected return* (\bar{R}_i)

Sebelum mencari nilai *expected return* (\bar{R}_i), maka terlebih dahulu dicari

nilai return saham individu (\bar{R}_i) untuk ke-7 saham kandidat portofolio

berdasarkan harga saham bulanan selama periode observasi, setelah didapat

R_i maka *expected return* dapat diketahui dengan persamaan berikut ini

(Tandelilin, 2001: 53):

$$\text{Expected return } \bar{R}_i = \sum_i^N = 1 \frac{R_i}{N}$$

Keterangan :

R_i = return saham i

P_t = harga saham periode t

P_{t-1} = harga saham periode t-1

N = jumlah observasi

2. Tingkat bunga bebas risiko (R_f)

Risk Free (R_f) dicari dan dihitung dari data Suku Bunga SBI. Hal ini berdasarkan asumsi bahwa kemungkinan risiko BI tidak membayar bunga sangat kecil (Tandelilin, 2001: 7).

3. Ukuran risiko saham yang digunakan pada constant correlation adalah standar deviasi (σ_i). standar deviasi dapat dicari dengan persamaan (Elton

Gruber, 2003: 196):

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

Dimana σ_i = standar deviasi

$$\sigma_i^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(R_i - \bar{R}_i)^2}{N}, \sigma_i^2 = \text{variance}$$

4. *Coefficient of correlation* yang konstan (ρ)

Banyaknya (ρ_{ij}) yang terjadi mengikuti rumus kombinasi sebagai berikut:

$$\frac{N(N-1)}{2}$$

Dimana : N = jumlah saham

5. Nilai *Cut Off Rate*

Cut off rate dihitung dengan menggunakan persamaan (Elton, Gruber, 2003: 196):

$$c_i = \frac{\rho}{1 - \rho + i\rho} \sum_{j=1}^n \frac{\bar{R}_j - R_f}{\sigma_j}$$

6. Untuk menentukan proporsi optimal (X_i) dimana sebelumnya dicari (Z_i), X_i dan Z_i dicari untuk mengetahui berapa besar proporsi yang harus diberikan pada masing-masing saham yang sudah didapat dalam portofolio optimal (Elton, Gruber, 2003: 197). Kedua variabel ini dapat dicari dengan persamaan:

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

Z_i ditentukan dengan persamaan berikut:

$$Z_i = \frac{1}{(1 - \rho)\sigma_i} \left[\frac{\bar{R}_i - R_f}{\sigma_i} - C^* \right]$$

Dimana :

X_i = proporsi untuk tiap-tiap saham i yang terpilih

Z_i = investasi relative untuk tiap-tiap saham

7. Menghitung return portofolio (Tandelilin, 2001: 64):

$$\bar{R}_p = \sum_{i=1}^n X_i E(R_i)$$

Nilai X_i merupakan proporsi dana yang diinvestasikan dalam portofolio yang telah dihitung pada saat penyusunan portofolio optimal. Sedangkan

(\bar{R}_i) merupakan expected return saham individu yang telah dihitung pada saat penyusunan portofolio optimal.

Menghitung risiko portofolio (σ_p) digunakan rumus (Tandelilin, 2001: 66)

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n X_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j \sigma_{ij}$$

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

3.7.2 Analisis Menggunakan SPSS

3.7.2.1 Uji Normalitas

Masing-masing variabel menggunakan *Shapiro-Wilk On-Sample Test*, dimana uji ini berkaitan dengan tingkat kesesuaian antara distribusi sampel dan distribusi teoritisnya. Uji S-W menentukan apakah skor dalam sampel berasal dari populasi yang memiliki distribusi teoritis, dimana distribusi teoritis adalah apa yang diharapkan sesuai dengan H_0 . Uji S-W dipilih dalam penelitian ini, karena ingin membandingkan distribusi observasi dengan distribusi teoritis.

Langkah analisis terhadap distribusi normal adalah sebagai berikut :

1. Tentukan Hipotesis:

- H_0 : data terdistribusi normal

- H_a : data tidak terdistribusi normal

2. Tingkat signifikansi $\alpha = 0.05$ dengan jumlah sampel N observasi
3. Keputusan, bila $p < \alpha = 0.05$, maka menerima H_0 dan menolak H_a yang berarti data terdistribusi normal. Sebaliknya bila $p > \alpha = 0.05$,

maka menolak H_0 dan menerima H_a yang berarti data terdistribusi tidak normal.

3.7.2.2 Uji ANOVA Two-Way

Uji ANOVA Dua Arah (*Two Way ANOVA*) adalah Jenis Uji Statistika Parametrik yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara lebih dari dua group sampel. Berbeda dengan *Uji One Way ANOVA* yang analisisnya hanya berlangsung satu arah yaitu antar perlakuan, maka pada uji *Two Way ANOVA* arah analisisnya berlangsung dua arah, yaitu antar perlakuan dan antar blok (group).

Dalam pengujian *Two-Way ANOVA*, diperlukan pula beberapa asumsi yang harus dipenuhi, yaitu :

1. Populasi yang akan diuji berdistribusi normal
2. Seluruh sampel adalah independen
3. Terdapat variance dari populasi-populasi yang akan diuji
4. Sampel yang diuji tidak berhubungan satu dengan yang lain.

Beberapa test yang dilakukan dalam menguji perbedaan sampel lebih dari 2 dengan sampel yang sama atau tidak sama, antara lain (Imam Ghazali, 2001):

1. *Descriptive*, untuk melihat ringkasan statistik dari ke empat sampel region.
2. *Test of Homogeneity of Variances*, untuk menguji berlaku tidaknya salah satu asumsi ANOVA, yaitu apakah ke-2 sampel mempunyai variance yang sama dengan melihat *Levene statistic* dan tingkat probabilitas.

3. ANOVA digunakan untuk menguji apakah ke empat sampel mempunyai rata-rata (mean) yang sama dengan hipotesis:

H_0 : ke tiga rata-rata populasi adalah sama

H_a : ke tiga rata-rata populasi adalah tidak sama

Pengambilan keputusan dilakukan dengan uji F (ANOVA):

Jika $F_{hitung} > F_{Tabel}$, maka H_0 ditolak

Jika $F_{hitung} < F_{Tabel}$, maka H_0 tidak dapat ditolak

4. *Post Hoc Test*, untuk mencari mana saja region yang berbeda dan mana saja region yang tidak berbeda. Analisis ini dilakukan dengan melihat Tukey test.
5. *Homogeneous Subset*, untuk mencari grup mana saja yang terlihat, jika ke-tiga sampel berada dalam 1 subset menandakan tidak terdapat perbedaan signifikan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum Sektor Pertanian dan Sektor Farmasi

Pembangunan ekonomi selama setengah abad terakhir telah berhasil mengubah struktur perekonomian Indonesia dari perekonomian yang berbasis kepada sektor pertanian dan sektor farmasi menjadi perekonomian yang berbasis pada sektor industri. Sektor pertanian dan sektor farmasi merupakan sektor yang mempunyai peranan strategis dalam struktur pembangunan perekonomian nasional. Kedua sektor ini merupakan sektor yang mendapatkan perhatian secara serius dari pemerintah. Mulai dari proteksi, kredit hingga kebijakan lain yang menguntungkan bagi sektor ini. Program pembangunan yang terarah tujuannya bahkan yang mengedepankan pada pembangunan perekonomian (<http://www.paskomnas.com>).

Perkembangan saham sektor pertanian memberikan peluang bagi para investor di saham sektor pertanian, jumlah keseluruhan setiap tahunnya mengalami peningkatan yang cukup signifikan, hal ini sebagaimana terlihat pada gambar 4.1 dibawah ini :

Gambar 4.1
Perkembangan sektor pertanian



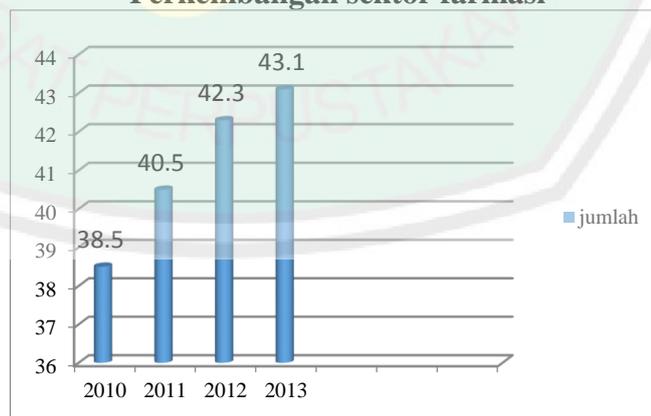
Sumber : <http://jatim.litbang.pertanian.go.id>

Dilihat dari gambar 4.1 perkembangan sektor pertanian selama periode 2011-2014, mengalami peningkatan sebesar 1,93 % per tahun. Sektor pertanian tahun 2011 mengalami peningkatan sebesar 1,05%. Tahun 2012 naik sebesar 1,31%. Tahun 2013 naik lagi menjadi sebesar 3,89%, kemudian pada tahun 2014 naik menjadi 5,57% (<http://jatim.litbang.pertanian.go.id>).

Dari data tersebut banyak peluang pembangunan sektor pertanian merupakan perpaduan antara kekuatan internal (*strenghts*) dan berbagai kemungkinan (*possibility*) untuk mengatasi kelemahan internal, mengatasi ancaman eksternal dan memanfaatkan perkembangan lingkungan strategis.

Begitu juga dengan Industri farmasi di Indonesia merupakan salah satu industri yang berkembang cukup pesat dengan pasar yang terus berkembang. Menurut data Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM), dapat dilihat digambar dibawah ini perkembangan saham sektor farmasi dari tahun 2011-2014 seperti ada pada gambar 4.2 berikut ini :

Gambar 4.2
Perkembangan sektor farmasi



Sumber : www.seputarindonesia.com

Dari gambar 4.2 Perkembangan industri farmasi Indonesia rata-rata mencapai 13 persen per tahun selama tahun 2006-2011. Total angka penjualan sektor farmasi tahun 2011 sebesar Rp 38,5 triliun meningkat menjadi Rp 43,1 triliun pada 2014. Dari data perkembangan sektor farmasi menjadi peluang bagi investor untuk melakukan investasi (www.seputarindonesia.com)

Pertumbuhan sektor pertanian dan sektor farmasi yang dalam ukuran dinamis digunakan untuk melihat perubahan tingkat ekonomi antar periode. Perubahan ini diukur dengan menjumlahkan berbagai pengeluaran yang diperlukan untuk membeli keluaran final. Pengeluaran total pada keluaran final merupakan jumlah dari empat kategori pengeluaran yang terdiri dari konsumsi, investasi, belanja pemerintah dan ekspor netto.

Investasi dilakukan untuk membentuk faktor produksi kapital, dimana sebagian dari investasi tersebut digunakan untuk pengadaan berbagai barang dan modal yang akan digunakan dalam kegiatan proses produksi. Melalui investasi, kapasitas produksi dapat ditingkatkan yang kemudian dapat meningkatkan output, dan pada akhirnya juga meningkatkan pendapatan. Investasi sektor pertanian dan sektor farmasi diharapkan dapat membantu memecahkan masalah pengelolaan sektor pertanian dan sektor farmasi yang dihadapi oleh Indonesia.

Dalam melakukan investasi didalam BEI, investor perlu adanya melakukan penentuan kriteria saham yang harus investasikan dananya di dalam sektor pertanian dan sektor farmasi, yang mana investor perlu mempertimbangkan risiko dan *return* yang nantinya akan didapatkan oleh investor tersebut dalam berinvestasi.

Penentuan kriteria saham di sektor pertanian dan sektof farmasi dalam melakukan investasi dimaksudkan untuk digunakan sebagai tolak ukur untuk mengukur kinerja suatu investasi pada saham yang nantinya investor melakukan investasi dengan portofolio optimal (www.sahamok.com).

4.1.2 Analisis Data Penentuan Portofolio Optimal

Portofolio optimal merupakan kombinasi atau sekumpulan aset, baik berupa aset riil maupun aset finansial yang dimiliki oleh investor. Hakikat pembentukan portofolio adalah untuk mengurangi resiko dengan jalan diversifikasi, yaitu mengalokasikan sejumlah dananya pada berbagai alternative investasi yang berkorelasi negatif (Halim, 2005:54). Penelitian ini menggunakan 3 metode dalam pembentukan portofolio optimal.

4.1.2.1 Portofolio optimal menggunakan metode Indeks Tunggal

Model indeks tunggal adalah metode untuk mengetahui sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga saham yang mana hal ini menyarankan bahwa *return-return* sekuritas mungkin berkorelasi karena adanya reaksi umum terhadap perubahan-perubahan nilai pasar, adapun langkah-langkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. *Expected Return*

Metode pertama dalam penghitungan portofolio optimal yaitu menghitung total *return* masing-masing saham, berikut ini rumus perhitungan *return* masing masing saham :

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

Berikut ini tabel penyajian data perhitungan total *return* realisasi masing-masing saham :

Tabel 4.1
Expected Return

No	KODE	Nama Perusahaan	E(Ri)
1	PYFA	Pyridam Farma Tbk.	8.059267209
2	SQBB	Taisho Pharmaceutical Indonesia Tbk.	1.052521172
3	DSFI	Dharma Samudera Fishing Industri Tbk.	0.255672906
4	IIKP	Inti Agri Resources Tbk.	0.083018994
5	KAEF	Kimia Farma Tbk.	0.033852285
6	MERK	Merck Tbk.	0.029584855
7	SGRO	Sampoerna Agro Tbk.	0.025360959
8	ANJT	Austindo Nusantara Jaya Tbk.	0.025284899
9	BISI	BISI International Tbk.	0.017874965
10	TSPC	Tempo Scan Pacific Tbk.	0.017534822
11	KLBF	Kalbe Farma Tbk.	0.016416522
12	SIMP	Salim Ivomas Pratama Tbk.	0.015267287
13	DVLA	Darya-Varia Laboratoria Tbk.	0.014880707
14	BWPT	Eagle High Plantations Tbk.	0.011497207
15	AALI	Astra Agro Lestari, Tbk.	0.010369596
16	INAF	Indofarma Tbk.	-272.4689047
17	LSIP	PP London Sumatra Indonesia, Tbk.	-3084.967477

Sumber : data diolah oleh peneliti

Dari tabel 4.1 perhitungan total *expected return* masing-masing saham dapat dilihat *expected return* saham tidak selalu bernilai positif, dengan *expected* tertinggi dimiliki oleh PYFA (Pyridam Farma Tbk.) yaitu sebesar 8.059267209, sedangkan *expected return* terendah dimiliki oleh LSIP (PP London Sumatra Indonesia, Tbk.) yaitu sebesar -3.084.967477.

2. Variance dan standar deviasi

Variance dan standar deviasi untuk mengetahui risiko saham individual yang mana yang menunjukkan risiko adalah standar deviasinya, berikut ini rumus dalam menghitung variance dan standar deviasi, Rumus:

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

Dimana σ_i = standar deviasi

$$\sigma^2_i = \sum_{i=1}^n \frac{(R_i - \bar{R}_i)^2}{N},$$

Dimana σ^2_i = variance

Berikut ini tabel penyajian perhitungan variance dan standar deviasi:

Tabel 4.2
Risiko Saham Individual

NO	KODE	Variance	STDEV	NO	KODE	Variance	STDEV
1	MERK	0.994783E-05	0.009973879	10	ANJT	0.12306E-05	0.003507993
2	DVLA	0.823767E-05	0.009076162	11	AALI	0.106596E-05	0.003264908
3	TSPC	0.688073E-05	0.008295016	12	SQBB	0.030801209	0.175502733
4	BISI	0.549173E-05	0.007410624	13	DSFI	0.016419042	0.128136811
5	LSIP	0.38068944.52	6170.003608	14	SGRO	0.000188435	0.013727166
6	INAF	0.297027.6917	545.0024694	15	KAEF	0.000151229	0.012297523
7	SIMP	0.254398E-05	0.005043791	16	IIKP	0.002292906	0.047884298
8	KLBF	0.217698E-05	0.005387612	17	BWPT	0.5699E-06	0.002387258
9	PYFA	0.1946482252	1.39516388				

Sumber : data diolah oleh peneliti

Perhitungan varian dan standar deviasi digunakan untuk menghitung resiko.

Hal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kemungkinan nilai yang akan kita peroleh menyimpang dari nilai yang diharapkan yang dinyatakan dalam varian dan kovarian. Hasil perhitungan varian dan standar deviasi saham individual dapat dilihat pada tabel 4.2 Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa yang memiliki resiko terbesar adalah MERK (Merck Tbk.) yaitu sebesar 0.994783333, sedangkan

risiko terkecil dimiliki oleh BWPT (Eagle High Plantations Tbk.) yaitu sebesar 0.5699E-06.

3. Beta (β_i) dan Alpha (α_i)

Beta (β) adalah untuk mengukur risiko sistematis dari suatu saham atau portofolio relatif terhadap risiko pasar. Beta juga berfungsi sebagai pengukur volatilitas *return* saham, atau portofolio terhadap *return* pasar. Volatilitas merupakan fluktuasi *return* suatu saham atau portofolio dalam suatu periode tertentu (Jogiyanto, 2007:266). Sedangkan α_i (alpha) yang mengetahui nilai yang diharapkan dalam suatu investasi, berikut ini data penyajian Beta dan Alpha :

Tabel 4.3
Beta (β_i) dan Alpha (α_i)

No	KODE	Beta (β_i)	Alpha (α_i)
1	LSIP	7.170554113	-34782.96257
2	BWPT	3.97412E-06	-0.006070714
3	TSPC	1.12559E-05	-0.032222892
4	BISI	1.1001E-05	-0.030755757
5	INAF	0.63337539	-3072.354338
6	PYFA	0.001959747	-0.603946653
7	SQBB	0.000287456	-0.235005912
8	DSFI	-0.000111592	0.748972088
9	ANJT	-1.08778E-06	0.03009351
10	DVLA	-1.26214E-05	0.070674422
11	KAEF	-1.75803E-05	0.11156738
12	SIMP	-2.07712E-06	4848.611736
13	SGRO	-2.13663E-05	0.119845805
14	AALI	-2.66004E-06	0.022128514
15	MERK	-3.2168E-06	0.043804983
16	IHKP	-6.39094E-05	0.364524864
17	KLBF	-8.30101E-06	0.053111798
Σ			

Sumber : data diolah oleh peneliti

Dari tabel 4.3 hasil perhitungan beta nilai terbesar dimiliki oleh LSIP (PP London Sumatra Indonesia, Tbk.) yaitu sebesar 7.170554113, dan terendah yaitu KLBF (Kalbe Farma Tbk.) sebesar -8.30101111106, sedangkan nilai Alpha terbesar yaitu saham SIMP (Salim Ivomas Pratama Tbk.) sebesar 4.848.611736,

dan terendah dimiliki oleh LSIP (PP London Sumatra Indonesia, Tbk.) sebesar -34,782.96257.

4. *Excess return to beta (ERB)*

Rasio ERB ini menunjukkan hubungan antara *return* dan risiko, dalam menghitung ERBi untuk masing-masing sekuritas ke-I, yang mana ERBi ini untuk mengetahui *return* ekspektasi dengan *return* aktiva bebas risiko, *excess return to beta* ini mengukur kelebihan *return* relative terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasi yang diukur menggunakan beta.

Berikut ini tabel 4.4 perhitungan ERBi :

Tabel 4.4
Portofolio Optimal Indeks Tunggal Exces Return to Beta

No	KODE	Nama Perusahaan	ERBi
1	ANJT	Austindo Nusantara Jaya Tbk.	62053.09
2	SIMP	Salim Ivomas Pratama Tbk.	32496.87
3	AALI	Astra Agro Lestari, Tbk.	25375.56
4	KLBF	Kalbe Farma Tbk.	8131.55
5	DVLA	Darya-Varia Laboratoria Tbk.	5348.09
6	KAEF	Kimia Farma Tbk.	3839.56
7	SGRO	Sampoerna Agro Tbk.	3159.21
8	IHKP	Inti Agri Resources Tbk.	1056.26
9	DSFI	Dharma Samudera Fishing Industri Tbk.	605.14
10	MERK	Merck Tbk.	-26.38
11	PYFA	Pyridam Farma Tbk.	-26.38
12	SQBB	Taisho Pharmaceutical Indonesia Tbk.	-233.78
13	INAF	Indofarma Tbk.	-272.58
14	LSIP	PP London Sumatra Indonesia, Tbk.	-3084.98
15	TSPC	Tempo Scan Pacific Tbk.	-5996.82
16	BISI	BISI International Tbk.	-6135.80
17	BWPT	Eagle High Plantations Tbk.	-16984.87

Sumber : data sudah diolah peneliti

Dapat dilihat dari tabel 4.4 bahwa nilai yang terdapat dikolom ERBi itu termasuk penggabungan antara nilai *expected return* dengan nilai Beta.

5. *Cut-Off Point (C*)*

Langkah selanjutnya adalah mencari nilai C^* , yang mana mencari nilai C^* menentukan terlebih dahulu nilai C_i (*Cut of ratio*) yang mana dalam mencari nilai C_i ini dibutuhkan mencari nilai A_i dan B_i yang sesuai dengan rumus berikut ini :

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^i A_j}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=1}^i \beta_j}$$

Untuk masing masing sekuritas dapat dihitung yang hasilnya disajikan ditabel 4.5 berikut ini :

Tabel 4.5
Penentuan Nilai C^* portofolio Optimal Indeks Tunggal

NO	KODE	ERBi	Ai	Bi	Ci
1	ANJT	62053.09	0.000883179	-0.020920921	880628.914
2	BWPT	6984.87	-0.000320693	0.005726379	237572.8184
3	AALI	25375.56	0.000488765	-0.008555258	21480.49928
4	TSPC	996.82	-0.00010102	0.002021808	84415.79187
5	PYFA	26.38	9.28035E-05	1.16124E-05	4588.921289
6	SQBB	233.78	7.66517E-05	7.91681E-05	3368.729524
7	INAF	272.58	-9.7923E-06	3.59302E-08	-428.7778989
8	LSIP	084.98	-9.79104E-06	3.17372E-09	-430.1620473
9	SIMP	32496.87	1.84603E-14	-3.53425E-13	-1.47212E-05
10	BISI	135.80	-0.000102657	0.002068663	-4511.64059
11	DSFI	1605.14	-3.83749E-05	-0.000203934	-10649.12287
12	KLBF	8131.55	0.000140046	-0.002741513	-114330.5885
13	IIKP	1056.26	-5.16619E-06	-0.000356087	-15876.5489
14	MERK	26.38	0.000268231	-0.007074519	-299126.2158
15	SGRO	3159.21	4.48468E-05	-0.001065105	-44838.83743
16	KAEF	3839.56	4.35563E-05	-0.001294479	-54976.19628
17	DVLA	5348.09	9.48768E-05	-0.001803081	-75073.01299

Sumber : Data sudah diolah peneliti

Dapat dilihat di tabel 4.5, dikolom C_i , nilai C^* adalah 880.628,914 yaitu untuk saham ANJT dengan nilai ERBi sebesar 62,053.09 yang merupakan nilai ERBi terbesar, yang mana nilai ERBi menentukan nilai yang dibawah 62,053.09 yaitu nilai ERBi sebesar 32,496.87 untuk saham SIMP, nilai ERBi 25,375.56 untuk saham AALI, nilai ERBi 8,131.55 untuk saham KLBF, nilai ERBi 5,348.09 untuk saham DVLA, nilai ERBi 3,839.56 untuk saham KAEF, nilai ERBi 3,159.21 untuk saham SGRO, nilai ERBi 1,056.26 untuk saham IIKP dan nilai ERBi 1,605.14

untuk saham DSFI, jadi yang dimasukkan sebagai portofolio optimal adalah saham ANJT, SIMP, AALI, KLBF, DVLA, KAEF, SGRO, IIKP dan DSFI. Jadi yang masuk sebagai portofolio optimal ada **9 saham**. Jadi 9 saham yang masuk portofolio optimal itu didapatkan melalui dilihat dari nilai C_i yang paling besar, yang mana nilai C_i ini lebih besar dari nilai ER_{Bi} nya.

6. Proporsi masing-masing sekuritas dalam portofolio optimal dengan Indeks tunggal

Setelah mencari nilai C^* sebagai pilihan saham yang masuk portofolio didapatkanlah 9 saham yang membentuk portofolio optimal telah ditentukan, selanjutnya yaitu mencari berapa proporsi masing-masing saham tersebut didalam portofolio optimal, berikut ini penyajian tabel 4.6:

Tabel 4.6
Saham saham yang membentuk portofolio optimal Indeks Tunggal

No	KODE	E(R _i)	β_i	σ_{ei}^2	ER _{Bi}	C _i	Z _i	W _i
1	ANJT	0.025284899	1.08778E-06	5.19948E-05	62,053.09	88,0628.914	- 19721	0.96811003
2	SIMP	0.015267287	2.07712E-06	5877132.91	32,496.87	14,7212.05	0.00	0.56379E-13
3	AALI	0.010369596	2.66004E-06	0.000310925	25,375.56	21,480.49928	-33.32	0.1635786
4	KLBF	0.016416522	8.30101E-06	0.003027895	8,131.55	11,4330.5885	- 335.73	0.016480517
5	DVLA	0.014880707	1.26214E-05	0.006999887	5,348.09	75,073.01299	- 145.01	0.07118097
6	KAEF	0.033852285	1.75803E-05	0.013580984	3,839.56	54,976.19628	-76.14	0.03737382
7	SGRO	0.025394508	2.13663E-05	0.020060251	3,159.21	44,838.83743	-51.12	0.002509544
8	DSFI	0.255672906	0.000111592	0.54719395	1,605.14	10,649.12287	-2.30	0.0112664
9	IIKP	0.082008212	6.39094E-05	0.179476915	1,056.26	15,876.5489	-6.03	0.0295981

Sumber : data di olah oleh peneliti

Nilai Z_i ditabel 4.6 dihitung berdasarkan rumus :

$$Z_i = \beta_i (ER_{Bi} - C^*)$$

$$\sigma_{ei}^2$$

Besarnya nilai pada kolom Zi merupakan hasil dari perhitungan rumus diatas, nilai Wi yang merupakan proporsi masing-masing saham.

Jadi proporsi portofolio masing-masing saham adalah :

1. saham ANJT sebesar $0.96811003 = 96.81\%$,
2. saham SIMP sebesar $0.56379E-13 = 56.37\%$,
3. saham AALI sebesar $0.1635786 = 16.35\%$,
4. saham KLBF sebesar $0.016480517=1.64\%$,
5. saham DVLA sebesar $0.07118097 = 7.11\%$,
6. saham KAEF sebesar $0.03737382 = 3.73\%$,
7. saham DSFI sebesar $0.0112664 = 1.12\%$, dan
8. saham IIKP sebesar $0.0295981= 2.95\%$.

7. Risiko dan *return* portofolio dengan indeks tunggal masing masing saham

Berikut ini 9 saham yang masuk kriteria portofolio optimal yang akan dihitung *return* dan risiko tabel 4.7 penyajiannya :

Tabel 4.7
Risiko dan *return* Portofolio Optimal indeks Tunggal

NO	KODE	Risiko	<i>Return</i>
1	ANJT	0.0520026	0.025285987
2	SIMP	0.000189613	0.484825896
3	AALI	0.00034634	-0.011756316
4	KLBF	0.003028352	-0.036180101
5	DVLA	0.007000943	0.014893328
6	KAEF	0.013583033	0.033869866
7	SGRO	0.283925687	0.025415874
8	DSFI	0.005472765	0.255784497
9	IIKP	0.179503992	0.082072121
	TOTAL	$\sum = 0.874211152 = 87.21\%$	$\sum = 0.545053325 = 54.50\%$

Sumber : data sudah di olah oleh peneliti

Dari tabel 4.7 diatas diketahui bahwa risiko portofolio optimal dengan menggunakan indeks tunggal lebih besar yaitu sebesar 87.21% dari *return* portofolio optimal dengan menggunakan indeks tunggal yaitu sebesar 54.50%.

4.1.2.2 Portofolio Optimal menggunakan metode indeks ganda

Model indeks ganda adalah model penggabungan dari indeks tunggal yang mana dalam model indeks ganda ini menganggap ada faktor lain selain IHSG yang dapat mempengaruhi terjadinya korelasi antar efek. dalam upaya mengestimasi ekspekted *return*, standar deviasi dan kovarian efek secara akurat model indeks ganda lebih berpotensi sebab *actual return* efek tidak hanya sensitif terhadap perubahan IHSG atau ada faktor lain yang mungkin mempengaruhi *return* efek, seperti tingkat bunga bebas risiko. (Halim, 2003: 82), berikut ini langkah-langkah penghitungan model indeks ganda.

1. *Return* Aktiva Bebas risiko

Dalam mencari *return aktiva* bebas risiko ini menggunakan rata-rata dari tahun 2011-2014 dari Surat Bank Indonesia (SBI), berikut ini penyajian Tabelnya:

Tabel 4.8
Tingkat Pengembalian Risiko

Tahun	Rbr
2011	6.00%
2012	5.75%
2013	7.50%
2014	7.75%
	27.00%
Rbr	0.0675

Sumber : data di olah peneliti

Tingkat pengembalian resiko diperoleh dari SBI atau Sertifikat Bank Indonesia. Dari hasil analisis pada tabel dapat disimpulkan bahwa diperoleh tingkat pengembalian resiko sebesar 5.563% atau sebesar 0.05563.

2. Tingkat pengembalian investasi (ROI)

Merupakan perbandingan antara kemampuan perolehan laba dari setiap penjualan dengan seberapa jauh perusahaan mampu menciptakan penjualan dari aktiva yang dimilikinya. Data yang dijadikan penelitian adalah data mulai tahun 2011 hingga 2014, Rata-rata *return on investment* selama 3 tahun terakhir mengalami kenaikan. Rata-rata *retrun on investment* tertinggi terjadi

pada tahun 2014, yang ditunjukkan dengan nilai sebesar 0.925702362, dan rata-rata *return on investment* terendah terjadi pada tahun 2011 yang ditunjukkan dengan nilai sebesar 0.84009046.

3. Tingkat pengembalian ekuitas (ROE)

Rasio ini menunjukkan seberapa besar kemampuan perusahaan menghasilkan laba yang tersedia bagi para pemegang saham biasa dengan modal ekuitas yang dimiliki. Satuan %. Rasio ini membandingkan antara total laba bersih dengan ekuitas yang dimiliki oleh perusahaan. Data yang dijadikan penelitian adalah data mulai tahun 2011 hingga 2014.

Rata-rata *return on equity* selama 4 tahun terakhir mengalami penurunan. Rata-rata *retrun on equity* tertinggi terjadi pada tahun 2011 sebesar 0.181013 atau 18.11%, dan rata-rata *return on equity* terendah terjadi pada tahun 2013 yaitu sebesar 0.119548 atau 11.94%.

4. Return Ekspektasi Saham Individual

Nilai *return* ekspektasi individual model indeks ganda dihitung

menggunakan rumus:

$$E(R_i) = \alpha_1 + \beta_{i1}(F_1) + \beta_{i2}(F_2) + \beta_{i3}(F_3) + \beta_{i4}(F_4) + \beta_{i5}(F_5) + e_i$$

Perhitungan dari *return* ekspektasi setiap sekuritas dapat dilihat

pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.9
Return Ekspektasi Saham Individual

No	KODE	E(R _i)	No	KODE	E(R _i)
1	AALI	0.010369596	10	DVLA	0.014880707
2	BISI	0.017874965	11	INAF	-272.4689047
3	ANJT	0.025284899	12	KAEF	0.033852285
4	BWPT	0.011497207	13	KLBF	0.016416522
5	IHKP	0.082008212	14	MERK	0.029584855
6	LSIP	-3084.967477	15	PYFA	8.059267209
7	SGRO	0.025394508	16	SQBB	1.035714286
8	SIMP	0.015267287	17	TSPC	0.017534822
9	DSFI	0.255672906			

Sumber : data di olah oleh peneliti

Dari tabel 4.9 perhitungan total *expected return* masing-masing saham dapat dilihat *return* ekspektasi saham individual saham tidak selalu bernilai positif, dengan *expected return* tertinggi dimiliki oleh PYFA yaitu sebesar 8.059267209, sedangkan *expected return* terendah dimiliki oleh LSIP yaitu sebesar -3.084.967477.

5. Nilai Varian dan Kovarian Individual

Nilai varian dan kovarian dengan menggunakan model indeks ganda dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\sigma_i^2 = \beta_{12}(F_1)^2 + \beta_{22}(F_2)^2 + \beta_{32}(F_3)^2 + \beta_{42}(F_4)^2 + \beta_{52}(F_5)^2 + \sigma_{e_i}^2$$

$$\sigma_i = \sqrt{\beta_{12} F_1^2 + \beta_{22} F_2^2 + \beta_{32} F_3^2 + \beta_{42} F_4^2 + \beta_{52} F_5^2 + \sigma_{e_i}^2}$$

Perhitungan varian dan kovarian digunakan untuk menghitung resiko. Hal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kemungkinan nilai yang akan kita peroleh menyimpang dari nilai yang diharapkan yang dinyatakan dalam varian dan kovarian. Hasil perhitungan varian dan kovarian saham individual dapat dilihat pada tabel 4.10 Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa yang memiliki resiko terbesar adalah IIKP sebesar 0.107082091, sedangkan resiko terkecil dimiliki oleh INAF yaitu sebesar 0.72954489.

Tabel 4.10
Risiko Saham Individual

No	KODE	σ^2	σ
1	AALI	0.001386371	0.037234
2	BISI	0.004520411	0.067234
3	ANJT	0.009454451	0.097234
4	BWPT	0.002231051	0.047234
5	IIKP	0.107082091	0.327234
6	LSIP	0.014671023	0.121124
7	SGRO	0.009454451	0.097234
8	SIMP	0.003275731	0.057234
9	DSFI	0.009847387	0.099234
10	DVLA	0.003275731	0.057234
11	INAF	0.72954489	0.854134
12	KAEF	0.018833171	0.137234
13	KLBF	0.004520411	0.067234
14	MERK	0.013743811	0.117234
15	PYFA	0.102165894	0.319634
16	SQBB	0.019947043	0.141234
17	TSPC	0.004520411	0.067234

Sumber : data diolah peneliti

6. *Excess return to beta (ERBi)*

Untuk menentukan batas nilai ERBi berapa yang dikatakan tinggi maka diperlukan sebuah titik pembatas atau *cut off point*. Yang pertama dengan menghitung nilai ERBi untuk masing-masing sekuritas sesuai dengan rumus :

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

Tabel 4.11
Excess Return To Beta

No	KODE	ERBi	No	KODE	ERBi
1	AALI	0.001993859	10	DVLA	-0.20005643
2	BISI	1.487025296	11	INAF	0.293123249
3	ANJT	1.205252794	12	KAEF	0.054624781
4	BWPT	0.195587699	13	KLBF	0.154542323
5	IHKP	0.285814961	14	MERK	0.112364521
6	LSIP	0.391631464	15	PYFA	2.666138494
7	SGRO	0.2237189	16	SQBB	-0.177131682
8	SIMP	0.240595563	17	TSPC	-1.01239617
9	DSFI	-0.478611508			

Sumber : data di olah oleh peneliti

Hasil perhitungan ERBi dapat dilihat pada tabel 4.11. pada tabel diatas dapat diketahui bahwa terdapat 13 saham dengan nilai positif dan 4 saham lainnya bernilai negatif. Nilai ERBi tertinggi adalah PYFA dengan nilai sebesar 2.666138494, sedangkan nilai terendah dimiliki oleh TSPC dengan nilai sebesar -1.01239617.

7. *Cut-Off Point* (C^*)

Perhitungan nilai C^* , sebelum menghitung C_i terlebih dahulu menghitung A_i dan B_i untuk menghitung C_i masing-masing sekuritas. Perhitungan A_i , B_i dan C_i dapat dilihat pada tabel 4.12 dibawah ini :

Tabel 4.12
Tabel perhitungan C_i

No	KODE	ERBi	A_i	B_i	C_i
1	PYFA	2.666138494	-0.070991746	0.008099511	2.31199813
2	BISI	1.487025296	0.002797583	0.50001223	1.12295215
3	ANJT	1.205252794	-0.191590371	0.392533736	0.84201112
4	LSIP	0.391631464	-0.912059807	4.244129544	0.48366553
5	INAF	0.293123249	0.129733843	0.019843266	0.17316092
6	IHKP	0.285814961	3.952898964	24.8022261	0.17072404
7	SIMP	0.240595563	1.153688417	41.36973542	0.10709285

No	KODE	ERBi	Ai	Bi	Ci
8	BWPT	0.195587699	4.132986445	92.7900344	0.09963869
9	KLBF	0.154542323	0.045493764	132.2264559	0.09695152
10	MERK	0.112364521	50.1611522	13980.90851	0.02045219
11	KAEF	0.054624781	3.025494665	35.45088423	0.00966015
12	AALI	0.001993859	-41.81593176	2646.38417	0.00977452
13	SGRO	0.2237189	-1.678348425	30.12269891	0.00760883
14	DSFI	-0.478611508	0.376440077	1.385680379	0.00439821
15	SQBB	-0.177131682	0.783730596	2.253598436	0.00443794
16	DVLA	-0.20005643	-0.822191915	21.01125928	0.00134089
17	TSPC	-1.01239617	-0.003679023	0.864728198	0.161686

Sumber : data di olah oleh peneliti

Pada tabel 4.12 dikolom Ci, nilai C* adalah sebesar 0.84201112, yaitu untuk saham ANJT dengan nilai ERBi 1.205252794 yang merupakan nilai ERBi terakhir kali masih lebih besar dari nilai Ci, nilai ERBi selanjutnya adalah 0.391631464 untuk saham LSIP sudah lebih kecil dari nilai Ci yaitu sebesar 0.48366553. oleh karena itu, saham LSIP sudah tidak dimasukkan sebagai bagianm dari portofolio optimal, jadi saham-saham yang membentuk portofolio optimal adalah saham-saham yang mempunyai ERBi lebih besar dari nilai Ci, yaitu saham ANJT, BISI dan PYFA.

8. Tingkat Pengembalian Portofolio E(Rp)

Nilai tingkat pengembalian portofolio dalam model Indeks Ganda dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_{p1}(F_1) + \beta_{p2}(F_2) + \beta_{p3}(F_3) + \beta_{p4}(F_4)$$

Tabel 4.13
Return Ekspektasi Portofolio

No	KODE	E(Rp)
1	PYFA	0.338949262
2	BISI	0.017292817
3	ANJT	0.037220717
Σ		0.131154265 = 13.11

Sumber : data sudah diolah oleh peneliti

Dari tabel 4.13 atas Hasil perhitungan *return* ekspektasi portofolio dalam saham yang masuk dalam portofolio optimal terdapat 3 saham. Dan *return* ekspektasi portofolio terbesar dimiliki oleh saham ANJT yaitu sebesar 0.637220717 atau 63.72%

9. Nilai Varian dan Kovarian Portofolio

Nilai varian dan kovarian dengan menggunakan model indeks ganda dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\sigma_i^2 = \beta_{12}(F1)^2 + \beta_{22}(F2)^2 + \beta_{32}(F3)^2 + \beta_{42}(F4)^2 + \beta_{52}(F5)^2 + \sigma_{ei2}$$

$$\sigma_i = \sqrt{\beta_{12} F1^2 + \beta_{22} F2^2 + \beta_{32} F3^2 + \beta_{42} F4^2 + \beta_{52} F5^2 + \sigma_{ei2}}$$

Perhitungan varian dan kovarian digunakan untuk menghitung resiko. Hal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kemungkinan nilai yang akan kita peroleh menyimpang dari nilai yang diharapkan yang dinyatakan dalam varian dan kovarian. Hasil perhitungan varian dan kovarian saham individual dapat dilihat pada tabel 4.14 berikut ini :

Tabel 4.14
Risiko Portofolio optimal dengan indeks ganda

No	KODE	σ_i^2	σ_i
1	PYFA	0.114886602	0.338949262
2	BISI	0.247300146	0.497292817
3	ANJT	0.406050242	0.637220717
	Σ	0.76823699	1.473462796

Sumber : data sudah di olah peneliti

Hasil perhitungan varian (risiko) dan kovarian portofolio yang termasuk dalam saham portofolio optimal dari tabel 4.14 diatas dapat diketahui bahwa saham yang mempunyai varian (risiko) terbesar adalah saham ANJT dengan nilai sebesar 0.406050242 dan kovarian sebesar 0.637220717 dan varian (risiko) terendah dimiliki oleh PYFA yaitu senilai 0.114886602 atau kovarian 0.338949262.

4.1.2.3 Portofolio optimal menggunakan korelasi konstan

Korelasi konstan adalah koefisien korelasi antar pasangan saham yang konstan, sehingga nilai koefisien korelasi merupakan rata-rata dari nilai koefisien korelasi saham-saham yang masuk portofolio optimal (Elton dan Gruber, 2009:195) Asumsi-asumsi yang digunakan dalam Model Korelasi Konstan antara lain koefisien korelasi antar aset konstan, tersedia aset bebas risiko, berikut ini data penyajian dalam perhitungan korelasi konstan :

1. *Expected return* $E(R_i)$

Sebelum mencari nilai *expected return* (\bar{R}_i), maka terlebih dahulu dicari nilai *return* saham individu (R_i) untuk ke-17 saham kandidat portofolio berdasarkan harga saham rata-rata tahunan selama periode observasi, setelah didapat R_i maka *expected return* dapat diketahui dengan persamaan berikut ini (Tandelilin, 2001: 53):

$$\text{Expected return } \bar{R}_i = \sum_i^N = 1 \frac{R_i}{N}$$

Berikut ini tabel penyajian data perhitungan total *return* realisasi masing-masing saham.

Tabel 4.15
Expected Return Saham individual model korelasi konstan

No	KODE	E(R _i)
1	PYFA	8.0593
2	SQBB	1.0357
3	DSFI	0.2557
4	KAEF	0.0339
5	MERK	0.0296
6	SGRO	0.0254
7	ANJT	0.0253
8	BISI	0.0179
9	TSPC	0.0175
10	KLBF	0.0164

No	KODE	E(Ri)
11	SIMP	0.0153
12	DVLA	0.0149
13	BWPT	0.0115
14	AALI	0.0104
15	IHKP	0.082
16	INAF	-272.4689
17	LSIP	-3084.9675

Sumber : data diolah peneliti

Dari tabel 4.15 perhitungan total *expected return* masing-masing saham dapat dilihat *return* ekspektasi saham individual saham tidak selalu bernilai positif, dengan *expected return* tertinggi dimiliki oleh PYFA yaitu sebesar 8.0593, sedangkan *expected return* terendah dimiliki oleh LSIP yaitu sebesar -3.084.9675.

2. Tingkat bunga bebas risiko (Rf)

Risk Free (Rf) dicari dan dihitung dari data Suku Bunga SBI, berikut ini data rata-rata SBI :

Tabel 4.16
Tingkat bunga bebas risiko (Rf)

Tahun	Rf
2011	6.00%
2012	5.75%
2013	7.50%
2014	7.75%
	27.00%
Rf	0.0675

Sumber : data sudah diolah peneliti

Tingkat bunga bebas resiko diperoleh dari SBI atau Sertifikat Bank Indonesia.

Dari hasil analisis pada tabel 4.16 dapat disimpulkan bahwa diperoleh tingkat pengembalian resiko sebesar 27.00% atau sebesar 0.0675

3. Variance dan standar deviasi

Perhitungan varian dan standar deviasi digunakan untuk menghitung resiko. Hal ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kemungkinan nilai yang akan

kita peroleh menyimpang dari nilai yang diharapkan yang dinyatakan dalam varian dan kovarian. Ukuran risiko saham yang digunakan pada *constant correlation* adalah standar deviasi (σ_i). standar deviasi dapat dicari dengan persamaan (Elton Gruber, 2003: 196):

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

Dimana σ_i = standar deviasi

$$\sigma^2_i = \sum_{i=1}^n \frac{(R_i - \bar{R}_i)^2}{N}, \sigma^2_i = \text{variance}$$

Tabel 4.17
Risiko saham individual korelasi konstan

No	KODE	σ^2_i (Variance)	σ_i (STDEV)
1	INAF	81.92476656	9.051230113
2	SQBB	2.017047307	1.420227907
3	TSPC	0.264223924	0.514027163
4	AALI	0.234682353	0.484440247
5	KAEF	0.008041734	0.089675714
6	KLBF	0.006811187	0.082529919
7	SGRO	0.006158298	0.078474826
8	MERK	0.006335933	0.079598575
9	BWPT	0.005272917	0.072614856
10	DVLA	0.05928186	0.243478665
11	SIMP	0.005075178	0.071240286
12	ANJT	0.002717639	0.052130978
13	BISI	0.001386964	0.037241963
14	LSIP	214.546796	14.64741602
15	IIKP	-0.002118304	0.014226918
16	DSFI	-0.011448874	0.022886648
17	PYFA	-0.467115328	0.824220646

Sumber : data sudah diolah peneliti

Hasil perhitungan varian dan standar deviasi saham individual dapat dilihat pada tabel 4.17 Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa yang memiliki resiko terbesar adalah INAF yaitu sebesar 81.92476656, sedangkan risiko terkecil dimiliki oleh PYFA yaitu sebesar -0.467115328.

4. *Coefficient of correlation yang konstan* (ρ)

Banyaknya (ρ_{ij}) yang terjadi mengikuti rumus kombinasi sebagai berikut:

$$\frac{N(N-1)}{2}$$

Jadi nilai $\rho = 136$, diperoleh dari $N = 17$

$$\frac{17(17-1)}{2} = 136$$

5. *Excess return to standar deviasi (ERS)*

Menghitung nilai *excess return to standar deviation* (ERS) masing-masing saham. Nilai ERS diperlukan sebagai dasar penentuan saham yang menjadi kandidat portofolio. Nilai ERS yang diperoleh diurutkan dari nilai yang terbesar ke nilai yang terkecil. Saham-saham dengan nilai ERS lebih besar atau sama dengan nilai ERS di titik C* merupakan kandidat portofolio optimal. Berikut ini tabel hasil perhitungan dari ERS :

Tabel 4.18
Excess Return to Standar deviasi

No	KODE	ERS	No	KODE	ERS
1	SQBB	0.988172417	10	KLBF	-0.801485212
2	DSFI	0.854236625	11	MERK	-0.818405134
3	IHKP	0.623147011	12	SGRO	-0.834748452
4	PYFA	0.525286999	13	BWPT	-0.918061847
5	INAF	-272.4763575	14	SIMP	-0.932935322
6	TSPC	-0.113816018	15	ANJT	-1.26951553
7	AALI	-0.12893607	16	BISI	-1.794571583
8	DVLA	-0.262331683	17	LSIP	-3084.972108
9	KAEF	-0.718812156			

Sumber : data sudah diolah peneliti

Dari data tabel 4.18 diatas nilai ERS tertinggi dimiliki oleh saham SQBB yaitu sebesar 0.988172417, dan nilai terendah ERS dimiliki oleh LSIP yaitu sebesar -3084.972108.

6. *Nilai Cut Off point*

Menghitung nilai Ci. Nilai Ai dihitung untuk mendapatkan nilai Ai dan Bi dihitung untuk mendapatkan nilai Bi, keduanya diperlukan untuk menghitung Ci.

Mencari nilai C^* . Besarnya C^* adalah nilai C_i yang terbesar. Saham-saham yang membentuk portofolio optimal adalah saham-saham yang mempunyai ERS lebih besar atau sama dengan ERS di titik C_i . berikut ini tabel data perhitungan penentuan nilai *cut off point* :

Tabel 4.19
Tabel perhitungan C_i

No	KODE	ERS	A_i	B_i	C_i
1	LSIP	1.2039721081	4.696748011	-0.001522	1.007.671832
2	SQBB	0.988172417	0.000791183	0.0008172	0.962413022
3	TSPC	0.893816018	-4.52025E-05	0.0009041	0.870892107
4	DSFI	0.854236625	3.41444E-05	0.0001814	0.820181035
5	INAF	0.754763575	2.165450519	-0.007946	0.751500325
6	ANJT	-1.26951553	-0.000170825	0.004048	0.00404753
7	AALI	-0.12893607	0.0002358	0.0023657	0.00025121
8	SGRO	-0.834748452	3.16727E-05	-0.000752	-0.000752126
9	KAEF	-0.718812156	0.000131442	-0.003912	-0.0039109
10	BWPT	-0.918061847	1.15525E-05	-0.000206	-0.000206235
11	DVLA	-0.262331683	9.90137E-05	-0.001882	-0.00187652
12	IIKP	0.623147011	-2.72033E-05	-0.001876	-0.001876029
13	BISI	-1.794571583	9.51272E-05	-0.001918	-0.001917756
14	MERK	-0.818405134	9.28764E-05	-0.002451	-0.002449977
15	KLBF	-0.801485212	0.000129458	-0.002533	-0.002532547
16	SIMP	-0.932935322	0.000219963	-0.004214	-0.004212729
17	PYFA	7.49	5.50358E-05	6.887E-06	-1.88215E-05

Sumber : data sudah di olah peneliti

Dari data tabel 4.19 diatas, pada kolom C_i , nilai C^* adalah sebesar 0.751500325, yaitu untuk saham INAF dengan nilai ERS sebesar 0.754763575 yang berumapak nilai ERS terakhir kali masih lebih besar dari nilai C_i , nilai ERS selanjutnya adalah 0.854236625 untuk saham DSFI sudah lebih kecil dari 0.751500325. oleh karena itu nilai saham ANJT sudah tidak termasuk saham yang membentuk portofolio

optimal, jadi yang termasuk portofolio optimal adalah LSIP, SQBB, TSPC, DSFI dan INAF

7. Proporsi portofolio optimal dengan menggunakan korelasi konstan

Setelah 5 saham yang membentuk portofolio optimal dengan menggunakan korelasi konstan telah ditentukan, selanjutnya yaitu mencari berapa proporsi masing-masing saham tersebut didalam portofolio optimal, berikut ini penyajian tabel 4.20 :

Tabel 4.20
Proporsi portofolio oprimal masing-masing saham

No	KODE	ERS	Ai	Bi	Ci	Zi	Xi
1	LSIP	12039 72108 1	4.696748 011	- 0.0015 22	1007.671 832	0.005117 866	0.61748.82 88
2	SQBB	0.9881 72417	0.000791 183	0.0008 172	0.962413 022	0.017345 625	0.82032.14
3	TSPC	0.8938 16018	- 4.52025E- 05	0.0009 041	0.870892 107	- 5.56491E -06	0.82064.26
4	DSFI	0.8542 36625	3.41444E- 05	0.0001 814	0.820181 035	0.000791 215	0.0820720. 141
5	INAF	0.7547 63575	2.165450 519	- 0.0079 46	0.751500 325	0.002600 867	0.7288.877 59

Sumber : data diolah peneliti

Dalam menentukan Xi, Dimana sebelumnya dicari (Zi), Xi dan Zi dicari untuk mengetahui berapa besar proporsi yang harus diberikan pada masing-masing saham yang sudah didapat dalam portofolio optimal.

Dari tabel 4.20 didapatkan proporsi portofolio masing-masing saham adalah :

1. Saham LSIP sebesar 0.61748.8288 atau 61.74%
2. Saham SQBB sebesar 0.82032.14 atau 82.03%
3. Saham TSPC sebesar 0.82064.26 atau 82.06%
4. Saham DSFI sebesar 0.0820720.141 atau 82.07%

5. Saham INAF sebesar 0.7288.87759 atau 72.88%

6. *Return* dan risiko portofolio optimal dengan korelasi konstan

Dalam menentukan portofolio optimal perlu dilakukannya mengetahui *return* dan risiko dalam pembentukan portofolio optimal, dalam hal ini untuk mengestimasi bahwa investor mampu atau tidak menginvestasikan dananya dalam melakukan portofolio optimal, berikut ini data penyajian perhitungan *return* dan risiko portofolio optimal:

Tabel 2.21
Risiko dan *return* portofolio optimal

No	KODE	Risiko Portofolio	<i>Return</i> portofolio
1	LSIP	0.61748	0.308713478
2	SQBB	0.824257	0.126486709
3	TSPC	0.8286530	0.806496188
4	DSFI	0.821234	0.103642761
5	INAF	0.4466.64409	0.5405.991471
	Σ	3.166607572	0.72791218

Sumber : data sudah diolah peneliti

Dari tabel 4.21 diketahui bahwa risiko portofolio menggunakan metode korelasi konstan lebih besar yaitu sebesar 3.166607572 dari pada *return* portofolio menggunakan metode korelasi konstan yaitu sebesar 0.72791218.

4.1.3 Hasil Pengujian Hipotesis

4.1.3.1 Uji Normalitas

Uji Normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data menggunakan *one sample Shapiro-Wilk* karena data <30 , dengan syarat jika *Asymp Sig. (2-tailed)* > 0.05 maka data tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya apabila *Asymp Sig. (2-tailed)* < 0.05 maka data berdistribusi tidak normal.

Tabel 4.22
Uji Normalitas
Tests of Normality

blok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
risiko	.308	3	.180	.901	3	.389
nilai <i>return</i>	.289	3	.180	.927	3	.478

Sumber : lampiran 1

Dari hasil Tabel 4.22 hasil Uji Normalitas pengujian diatas, diperoleh nilai signifikan sebesar $0.389 > 0.05$ dan $0.478 > 0.05$, maka asumsi normalitas terpenuhi. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi data merupakan distribusi yang normal sehingga dapat digunakan analisis Uji two Way ANOVA.

4.1.3.2 Uji two-Way ANOVA

Analisis ini digunakan untuk membandingkan perbedaan rata-rata antara kelompok yang telah dibagi pada dua variabel dependen (disebut faktor), yakni dalam penelitian ini factor tersebut adalah risiko dan *return*, dalam hal ini apakah ada perbedaan nilai rata-rata (*mean*) yang signifikan di antara kelompok-kelompok yang lebih dari 2 grup tentang sesuatu hal, tentang tingkatan nilai rata-rata risiko dan *return* portofolio optimal menggunakan indeks tunggal, indeks ganda dan korelasi konstan.

Untuk mendeteksi adanya perbedaan kinerja portofolio optimal menggunakan indeks tunggal, indeks ganda dan korelasi konstan bias dilihat dari dasar pengujiannya, yaitu : apabila $H_0 > 0.05$ maka H_0 diterima yang artinya tidak

ada perbedaan antara ketiga metode tersebut, segitu pula sebaliknya apabila $H_0 < 0.05$ maka H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan dari ketiga metode tersebut.

Pada tabel 4.23 dapat dilihat bagian indeks bahwa bagian indeks menunjukkan $0.037 < 0.05$ ini berarti H_0 ditolak yang mengatakan **ada perbedaan** dari penilaian kinerja dengan ketiga metode portofolio optimal yaitu indeks tunggal, indeks ganda dan korelasi konstan.

Berikut tabel hasil uji *two-way* ANOVA :

Tabel 4.23
Uji *two-way* ANOVA
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: nilai

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.016 ^a	3	.005	7.865	.025
Intercept	.069	1	.069	98.781	.010
indeks	.013	2	.006	9.278	.037
blok	.004	1	.004	5.038	.004
Error	.001	2	.001		
Total	.087	6			
Corrected Total	.018	5			

Sumber : Lampiran 2

Dari uji hipotesis di atas hasil pengujiannya adalah ada perbedaan dari penentuan portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal, model indeks ganda dan model korelasi kontan perebdaan ini dipengaruhi oleh rata-rata tingkat

return dan risiko dari masing-masing model tersebut, dapat dilihat di lampiran 3 yang menunjukkan perbedaan tingkat risiko dan *return* portofolionya.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pembentukan Portofolio Optimal

Dalam pembentuk portofolio optimal saham syariah pada sektor pertanian dan sektor farmasi peneliti menggunakan model indeks tunggal, indeks ganda dan model korelasi konstan. Dan dalam pembentukan portofolio optimal ini investor dalam berinvestasi perlu adanya mempertimbangkan *return* dan risiko dalam berinvestasi, berikut ini risiko dan *return* portofolio optimal dalam menggunakan indeks tunggal, indeks ganda dan korelasi konstan.

4.2.1.1 Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Indeks Tunggal

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan di analisis data diperoleh hasil risiko dan *return* portofolio optimal dengan menggunakan Metode Indeks Tunggal yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.24
Risiko dan *return* portofolio optimal model indeks tunggal

No	KODE	Risiko	<i>Return</i>
1	ANJT	0.0520026	0.025285987
2	SIMP	0.000189613	0.484825896
3	AALI	0.00034634	-0.011756316
4	KLBF	0.003028352	-0.036180101
5	DVLA	0.007000943	0.014893328
6	KAEF	0.013583033	0.033869866

No	KODE	Risiko	Return
7	SGRO	0.283925687	0.025415874
8	DSFI	0.005472765	0.255784497
9	IKP	0.179503992	0.082072121
Σ		0.874211152 = 87.21%	0.545053325 = 54.50 %

Sumber : data di olah oleh peneliti

Tabel 4.24 menunjukkan hasil perhitungan portofolio setelah dilakukan penyeleksian terhadap saham-saham sektor pertanian dan sektor farmasi yang masuk BEI . Dari perhitungan tersebut terdapat 9 saham pembentuk portofolio dengan tingkat pengembalian portofolio dapat diketahui sebesar 0.545053325 atau 54.50 % dan tingkat resiko yang portofolio sebesar 0.874211152 atau 87.21%. Dari hasil itu menunjukkan bahwa semakin besar tingkat keuntungan yang di dapat maka semakin besar pula tingkat resiko yang akan dihadapi oleh investor.

Penentuan portofolio *model single index* yaitu berdasarkan besarnya nilai ERB dan *cut-off rate*. Apabila nilai ERB lebih besar atau sama dengan *cut-off rate*, maka saham tersebut dimasukkan kedalam kandidat portofolio optimal. Apabila nilai ERB lebih kecil dari nilai *cut-off rate*, maka saham tidak dimasukkan kedalam kandidat portofolio optimal saham. Penggunaan nilai ERB dan *cut-off rate* mempunyai kelebihan yaitu mempertimbangkan risiko sistematis (beta). Risiko sistematis memang tidak dapat dihindari akan tetapi investor dapat memilih saham dengan nilai ERB yang tinggi. Beta dan nilai ERB dapat digunakan untuk mempertimbangkan alternatif investasi dan mengoptimalkan portofolio. Risiko tidak sistematis dapat dihindari dengan diversifikasi itu sendiri. Investor rasional tentu akan memilih return saham yang positif .

Berdasarkan hasil perhitungan dari 17 sampel penelitian, didapatkan 9 saham yang menjadi kandidat portofolio optimal saham. 9 saham ini mempunyai tingkat *return* yang tinggi dibandingkan saham yang tidak masuk dalam kandidat portofolio optimal. Hal ini memberikan investor lebih banyak pilihan dalam memilih saham-saham yang akan dijadikan alternatif dalam berinvestasi.

Dalam model ini untuk menganalisa portofolio optimal yang hanya melihat besarnya pengaruh Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) terhadap 17 saham, dari 17 saham ini didapatkan 9 saham sebagai pemilihan portofolio optimal untuk berinvestasi, karena model indeks tunggal ini mengasumsikan bahwa antara dua efek atau lebih akan berkorelasi yaitu akan bergerak bersama dan mempunyai reaksi yang sama terhadap satu factor atau indeks pasar yang disebut IHSG, jadi yang mempengaruhi tingkat *return* dan risiko dalam menggunakan model ini yaitu dari IHSG.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yaitu Umanto Eko (2008) dikatakan bahwa risiko individual (risiko masing-masing saham) dapat diperkecil dengan membentuk portofolio yang merupakan akibat dari adanya diversifikasi, yaitu melakukan investasi pada berbagai jenis saham. Selain penurunan risiko dalam berinvestasi, diversifikasi dilakukan dengan harapan apabila terjadi penurunan pengembalian satu saham akan ditutup dengan kenaikan pengembalian saham yang lain.

4.2.1.2 Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Indeks Ganda

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perhitungan *return* ekspektasi menggunakan model indeks ganda pada saham-saham sektor pertanian dan sektor farmasi ternyata menghasilkan 3 saham pembentuk portofolio optimal yaitu PYFA, BISI dan ANJT. Pemilihan saham yang masuk dalam kategori portofolio optimal adalah Saham yang masuk dalam portofolio optimal kemudian dihitung *return* ekspektasi dan resiko saham. Kemudian saham tersebut dikombinasikan, dari kombinasi portofolio tersebut yang terdiri atas 3 saham dapat diketahui *return* dan tingkat resiko portofolio, berikut ini penyajian data pada tabel 4.28:

Tabel 4.25

Risiko dan *return* portofolio optimal model indeks Ganda

No	KODE	Risiko portofolio	<i>Return</i> portofolio
1	PYFA	0.114886602	0.338949262
2	BISI	0.247300146	0.017292817
3	ANJT	0.406050242	0.037220717
	Σ	0.76823699 = 76.82%	0.3934628 = 39.34

Sumber : data sudah di olah peneliti

Tabel 4.25 menunjukkan hasil perhitungan portofolio setelah dilakukan penyeleksian terhadap saham-saham sektor pertanian dan sektor farmasi yang masuk dalam BEI. Dari perhitungan tersebut terdapat 3 saham pembentuk portofolio dengan tingkat pengembalian portofolio dapat diketahui sebesar 0.3934628 atau 39.34 dan tingkat resiko yang portofolio sebesar 0.76823699 atau 76.82%. Dari hasil itu menunjukkan bahwa semakin besar tingkat keuntungan yang di dapat maka semakin besar pula tingkat resiko yang akan dihadapi oleh investor.

Dalam penghitungan tingkat pengembalian dan risiko menggunakan model indeks Ganda ini proses perhitungan *return* tidak hanya melihat dari IHSG tetapi melihat dari nilai ROE, ROI dan SBI suatu perusahaan, jadi *return* dan risiko yang didapatkan itu dilihat dari 3 variabel itu, tidak hanya IHSG saja. Yang mana tingkat *return* lebih besar dari pada risiko, bebrarti laba atau tingkat pengembalian bernilai positif.

Hasil ini diperoleh setelah dilakukan pengujian terhadap sampel penelitian dengan menggunakan metode indeks ganda dengan rumus yang terdapat pada bab III (analisis data). Dari hasil itu menunjukkan bahwa semakin besar tingkat keuntungan yang di dapat maka semakin besar pula tingkat resiko yang akan dihadapi oleh investor. Hasil penelitian ini menggambarkan bahwa dengan menggunakan model indeks ganda dapat menghasilkan saham yang memiliki laba atau tingkat pengembalian positif.

Hasil penelitian juga mendukung penelitian sebelumnya oleh Andayani (2006) yang menyatakan bahwa portofolio optimal dengan menggunakan metode indeks ganda dapat digunakan sebagai salah satu alat analisis pengambilan keputusan untuk menginvestasikan dananya di bursa efek.

4.2.1.3 Pembentukan Portofolio Optimal Menggunakan Korelasi konstan

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel* diperoleh hasil risiko dan *return* portofolio optimal dengan menggunakan Metode korelasi konstan yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.26
Risiko dan *return* portofolio optimal model korelasi konstan

No	KODE	Risiko Portofolio	<i>Return</i> portofolio
1	LSIP	0.61748	0.308713478
2	SQBB	0.824257	0.126486709
3	TSPC	0.8286530	0.806496188
4	DSFI	0.821234	0.103642761
5	INAF	0.4466.64409	0.5405.991471
	Σ	3.166607572 = 316.6%	0.72791218 = 72.79 %

Sumber : data di olah peneliti

Berdasarkan tabel 4.26 di atas, kinerja portofolio optimal yang dibentuk dengan Model Korelasi Konstan meliputi *return* portofolio sebesar 0.72791218 atau 72.79 % dan risiko sebesar 3.166607572 atau 316.6%.

Penentuan portofolio model indeks ganda yaitu berdasarkan besarnya nilai ERS dan *cut-off rate*. Apabila nilai ERS lebih besar atau sama dengan *cut-off rate*, maka saham tersebut dimasukkan kedalam kandidat portofolio optimal. Apabila nilai ERS lebih kecil dari nilai *cut-off rate*, maka saham tidak dimasukkan kedalam kandidat portofolio optimal saham. Penggunaan nilai ERS dan *cut-off rate* mempunyai kelebihan yaitu mempertimbangkan risiko sistematis (beta). Risiko sistematis memang tidak dapat dihindari akan tetapi investor dapat memilih saham dengan nilai ERS yang tinggi. Beta dan nilai ERS dapat digunakan untuk mempertimbangkan alternatif investasi dan mengoptimalkan portofolio. Risiko tidak sistematis dapat dihindari dengan diversifikasi itu sendiri. Investor rasional tentu akan memilih return saham yang positif .

Berdasarkan hasil perhitungan dari 17 sampel penelitian, didapatkan 5 saham yang menjadi kandidat portofolio optimal saham. 5 saham ini mempunyai tingkat *return* yang tinggi dibandingkan saham yang tidak masuk dalam kandidat

portofolio optimal. Hal ini memberikan investor lebih banyak pilihan dalam memilih saham-saham yang akan dijadikan alternatif dalam berinvestasi.

Dalam model ini untuk menganalisa portofolio optimal yang hanya melihat besarnya pengaruh Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) terhadap 17 saham, dari 17 saham ini didapatkan 9 saham sebagai pemilihan portofolio optimal untuk berinvestasi, karena model indeks tunggal ini mengasumsikan bahwa antara dua efek atau lebih akan berkorelasi yaitu akan bergerak bersama dan mempunyai reaksi yang sama terhadap satu factor atau indeks pasar yang disebut IHSG, jadi yang mempengaruhi tingkat *return* dan risiko dalam menggunakan model ini yaitu dari IHSG.

Dari hasil penentuan *return* dan risiko portofolion optimal menggunakan model korelasi konstan ini sama dengan model indeks tunggal, mememntukan dilihat dari IHSG, namun perbedaannya terletak pada penentuan portofolio optimal, dalam model korelasi konstan ini melihat risikonya dari *standart deviasi*.

Hasil penelitian juga mendukung penelitian sebelumnya oleh Suryanto (2015) yang menyatakan bahwa metode korelasi konstan, besar koefisien korelasi diantara saham-saham yang akan masuk dalam portofolio diasumsikan konstan, sehingga nilai koefisien korelasi merupakan rata-rata dari nilai koefisien korelasi diantara saham-saham yang akan masuk dalam portofolio optimal.

Berdasarkan Hasil pembentukkan portofolio optimal, maka terbentuk kombinasi saham-saham yang termasuk dalam sektor pertanian dan sektor farmasi yang masuk protfolio dengan menggunakan Metode Indeks Tunggal, indeks ganda dan Metode korelasi konstan. Berikut ini adalah kombinasi saham hasil pemilihan

saham dengan menggunakan metode Indeks Tunggal, ganda dan korelasi konstan setiap adalah :

Tabel 4.27
Saham-saham syariah yang terbentuk portofolio optimal dengan menggunakan metode indeks tunggal, indeks ganda dan korelasi konstan

No	KODE	portofolio optimal		
		indeks tunggal	indeks ganda	korelasi konstan
1	AALI	✓		
2	BISI		✓	
3	ANJT	✓	✓	
4	BWPT			
5	IIKP	✓		
6	LSIP			✓
7	SGRO	✓		
8	SIMP	✓		
9	DSFI	✓		✓
10	DVLA	✓		
11	INAF			✓
12	KAEF	✓		
13	KLBF	✓		
14	MERK			
15	PYFA		✓	
16	SQBB			✓
17	TSPC			✓
Σ		9 saham	3 saham	5 saham

Sumber : data sudah diolah peneliti

Dari tabel 4.27 diatas diketahui saham-saham yang masuk dalam pembentukan portofolio optimal, ada 9 saham yang masuk portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal, ada 3 saham yang masuk portofolio optimal menggunakan indeks ganda dan ada 5 saham yang masuk portofolio optimal menggunakan metode korelasi konstan.

Dari perbedaan metode pembentukan portofolio optimal yang menggunakan indeks tunggal, indeks ganda dan korelasi konstan perbedaan pemilihan portofolio

ini terletak pada metode pemilihan yang menekankan pada penentuan portofolio, dalam menentukan portofolio optimal menggunakan indeks tunggal diperoleh pada nilai *excess return to beta* nilai *excess return to beta* ini adalah selisih *return* ekspektasi dengan aktiva bebas risiko, pada indeks ganda dalam penentuan portofolio ini diperoleh dari dalam menghitung variable ROA, ROI dan SBI, sedangkan pada metode korelasi konstan ini perbedaannya terletak pada dalam menghitung *excess return to standar deviasi* yang mana, *excess return to standar deviasi* ini adalah selisih *return* dan risiko dalam standar deviasi.

4.2.2 Perbedaan risiko dan *return* portofolio optimal menggunakan indeks tunggal, indeks ganda dan korelasi konstan

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel* diperoleh hasil *return* dan risiko portofolio optimal dengan menggunakan Metode Indeks Tunggal, Metode Indeks Ganda dan Metode Korelasi Konstan yaitu sebagai berikut :

Tabel 4.28
Perbedaan risiko dan *return* Portofolio antara Metode Indeks Tunggal, Metode indeks ganda dan Metode korelasi konstan

NO	KODE	portofolio optimal					
		Indeks Tunggal		indeks ganda		korelasi konstan	
		Risiko	Return	risiko	return	risiko	return
1	AALI	0.00034634	-0.011756316				
2	BISI	-	-	0.247300146	0.017292817	-	-
3	ANJT	0.0520026	0.025285987	0.406050242	0.037220717	-	-
4	BWPT	-	-	-	-	-	-
5	IIKP	0.179503992	0.082072121	-	-	-	-
6	LSIP	-	-	-	-	0.61748	-0.308713478
7	SGRO	0.283925687	0.025415874	-	-	-	-
8	SIMP	0.000189613	0.484825896	-	-	-	-
9	DSFI	0.005472765	0.255784497	-	-	0.821234	0.103642761
10	DVLA	0.007000943	0.014893328	-	-	-	-
11	INAF	-	-	-	-	0.4466.64409	0.5405.991471
12	KAEF	0.013583033	0.033869866	-	-	-	-

NO	KODE	portofolio optimal					
		Indeks Tunggal		indeks ganda		korelasi konstan	
		risiko	Return	risiko	return	risiko	return
13	KLBF	0.003028352	0.036180101	-	-	-	-
14	MERK	-	-	-	-	-	-
15	PYFA			0.114886602	0.338949262	-	-
16	SQBB	-	-	-	-	0.824257	0.126486709
17	TSPC	-	-	-	-	0.8286530	0.806496188
Σ		0.874211152 = 87.21%	0.545053325 = 54.50 %	0.76823699 = 76.82%	0.3934628 = 39.34%	3.166607572 = 316.6%	0.72791218 = 72.79 %

Sumber : di olah peneliti

Berdasarkan Tabel 4.28 dapat dilihat bahwa nilai *return* maupun risiko antara ketiga metode pembentukan portofolio optimal menunjukkan hasil berbeda, pembentukan portofolio dengan menggunakan Metode korelasi konstan menghasilkan nilai *return* dan risiko lebih banyak yaitu *return* sebesar 3.166607572 atau 316.6% dan risiko sebesar 0.72791218 atau 72.79%.

Pada penelitian ini dari keseluruhan saham, pada metode korelasi konstan menghasilkan potensi keuntungan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan saham yang lain, meskipun demikian risiko dengan metode korelasi konstan juga lebih tinggi dibandingkan dengan metode lain. Besarnya risiko portofolio menggambarkan besar risiko yang bertanggung oleh investor yang menggunakan Metode korelasi konstan. Jika dibandingkan dengan besarnya risiko masing-masing saham maka risiko portofolio lebih kecil jika dibandingkan risiko masing-masing saham.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yaitu Umanto Eko (2008) dikatakan bahwa risiko individual (risiko masing-masing saham) dapat diperkecil dengan membentuk portofolio yang merupakan akibat dari adanya diversifikasi, yaitu melakukan investasi pada berbagai jenis saham. Selain penurunan risiko dalam berinvestasi, diversifikasi dilakukan dengan harapan apabila terjadi penurunan

pengembalian satu saham akan ditutup dengan kenaikan pengembalian saham yang lain, yang mana penelitian mengatakan bahwa portofolionm optimal menggunakan model indeks tunggal dan korelasi konstan, yang lebih baik digunakan adalah model korelasi konstan.

Dalam pandangan Islam, perbuatan manusia pun dipandang sebagai investasi maka hasilnya pun akan mengandung resiko dan keuntungan. Islam memerintahkan umatnya untuk meraih kesuksesan dan berupaya meningkatkan hasil investasi.

Investasi modal yang sebaik-baiknya menurut Al-Quran adalah tujuan dari semua aktifitas semua manusia hendaknya diniatkan untuk *ibtighal mardhatillah* (menuntut keridhaan Allah). Dalam ungkapan lain, investasi terbaik itu adalah jika iaditujukan untuk mencari ridha Allah.

Investasi dalam islam bisa dilihat dari tiga sudut: individu, masyarakat, dan agama. Bagi individu, investasi merupakan kebutuhan fitrawi, dimana setiap individu, pemilik modal (uang), selalu berkeinginan untuk menikmati kekayaannya itu dalam waktu dan bidang seluas mungkin. Bukan hanya pribadinya bahkan untuk keturunannya. Maka investasi merupakan jembatan bagi individu dalam rangka memenuhi kebutuhan fitrah ini. Rambu-rambu investasi di dalam islam terdiri atas : investasi yang halal dan thayyib, dimana tidak ada unsur riba di dalamnya, investasi yang haram dan khibbas (kotor) mungkin modal yang digunakan kotor atau hasil dari tindak kejahatan, investasi yang tercampur di dalamnya unsur halal dan haram, misalnya investasi dengan modal yang halal, akan tetapi kondisi mengharuskan adanya pembiayaan yang mengandung unsur riba pada sebagian proyek

investasinya, atau muamalah yang dilakukan terdapat akad dan transaksi yang rusak . Hal ini dijelaskan dalam Al-Quran surat Al-Baqarah ayat 207 berikut ini :

وَمِنَ النَّاسِ مَن يَشْرِي نَفْسَهُ ابْتِغَاءَ مَرْضَاتِ اللَّهِ وَاللَّهُ رَءُوفٌ بِالْعِبَادِ

“Dan di antara manusia ada orang yang mengorbankan dirinya karena mencari keridhaan Allah; dan Allah Maha Penyantun kepada hamba-hamba-Nya”

Dalam surat Al-Baqarah ayat 207 menerangkan bahwa segala apa yang kita lakukan dan harta yang diinvestasikan semata-mata bertujuan untuk mencari ridha Allah. Tujuan dari investasi selain itu juga harus memperhatikan kehalalan

Kita di larang menginvestasikan harta bila hasil yang diperoleh tidak halal dan penuh dengan unsure yang haram. Dalam islam investasi merupakan kegiatan muamalah yang sangat dianjurkan, karena dengan berinvestasi harta yang dimiliki menjadi produktif dan juga mendatangkan manfaat bagi orang lain.

Al-Quran dengan tegas melarang aktivitas penimbunan (iktinaz) terhadap harta yang dimiliki. Hal tersebut dijelaskan dalam Al-qur'an surat AT-Taubah ayat 105

:

قُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ

فَيُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمْ تَعْمَلُونَ

Dan katakanlah,

“Bekerjalah kalian maka Allah dan Rasul-Nya serta orang-orang yang mukmin akan melihat pekerjaan kalian itu, dan kalian akan dikembalikan kepada (Allah) yang mengetahui akan gaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kalian apa yang telah kalian kerjakan”

Allah SWT juga mengajarkan tuntunan kepada manusia untuk mencapai kesejahteraan dan kebahagiaan, karena manusia merupakan pengelola di muka bumi dan Allah lah pemiliknya.

Islam mengajarkan keseimbangan antara kepentingan individu dan kepentingan masyarakat, baik dimasa sekarang maupun dimasa yang akandatang. Islam juga memerintahkan umatnya untk mengejar dan menyeimbangkan kepentingan duniawi dengan kepentingan akhirat. Kehidupan social ekonomi Islam, termasuk Investasi tidak dapat dilepaskan dari prinsip-prinsip syariah, baik investasi pada sektor riil maupun sektor keuangan. Islam mengajarkan investasi yng menguntungkan semua pihak dan melarang manusia melakukan investasi spekulasi. Al-Qur'an melarang manusia mencari rezeki dengan spekulasi atau cara lainnya yang merugikan salah satu pihak.

Untuk mengimplementasikan seruan investasi tersebut, maka harus diciptakan suatu sarana untuk berinvestasi. Banyak pilihan orang untuk menanamkan modalnya dalam bentuk investasi. Salah satu bentuk investasi adalah menanamkan hartanya dipasar modal. Pasar modal pada dasarnya merupakan pasar untuk berbagai instrument keuangan atau surat-surat berharga jangka panjang yang bisa diperjual belikan, baik dalam bentuk utang maupun modal sendiri. Institusi pasar modal syariah merupakan salah satu sarana yang disediakan untuk mewujudkan seruan Allah tentang investasi tersebut

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam mempertimbangkan suatu keputusan investasi terhadap saham dari berbagai alternative investasi yang ditawarkan ketika seorang investor menginginkan kekayaannya diinvestasikan.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Saham-saham syariah yang terbentuk pada portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal, model indeks ganda dan model korelasi konstan adalah berikut ini penjabaran masing-masing model :
 - a. Model indeks tunggal terdapat 9 saham yang masuk dalam pembentukan portofolio optimal,
 - b. Model indeks ganda terdapat 3 saham yang masuk dalam pembentukan portofolio optimal, dan
 - c. Model korelasi konstan terdapat 5 saham yang masuk dalam pembentukan portofolio optimal
2. Terdapat perbedaan *return* dan risiko portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal, model indeks ganda dan model korelasi konstan perbedaan ini terletak pada variabel yang digunakan, dari perbedaan ketiga model tersebut yang paling yaitu model korelasi konstan yang mana terletak pada *return* dan risiko portofolio optimal.

5.2 Saran

Setelah melakukan analisis dan pembahasan terhadap masalah yang terjadi, yaitu analisis pembentukan portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal,

model indeks ganda dan model korelasi konstan (pada saham syariah sektor pertanian dan sektor farmasi periode 2011-2014), maka saran-saran yang dapat diberikan adalah:

1. Bagi calon investor,
untuk kurun waktu yang akan datang, seorang investor dapat berinvestasi dengan membentuk portofolio optimal dengan menggunakan metode korelasi konstan. Karen perbedaan tingkat *return* dan risiko pada model ini lebih baik dibandingkan model indeks tunggal dan indeks ganda.
2. Bagi perusahaan yang sahamnya belum memenuhi syarat untuk masuk dalam portofolio optimal, dapat melakukan perbaikan kinerja perusahaannya, agar performa sahamnya meningkat.
3. Penelitian selanjutnya
 - a. Penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan harga *closing price* harian sehingga kemungkinan dapat memberikan hasil yang lebih baik.
 - b. Sebaiknya dimasukkan faktor lain selain IHSG, yaitu misalnya laba per saham (EPS) untuk melihat laba per lembar saham untuk memaksimalkan nilai harga saham, atau faktor lainnya.
 - c. Melakukan penelitian dengan perluasan penggunaan sampel sektor lain, seperti sektor pembangunan, atau yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Lam bin Ibrahim, Fiqih Financial; *Referensi Lengkap Kaum Hartawan dan Calon Hartawan Muslim untuk Mengelola Hartanya Agar Menjadi Berkah*, (diterjemahkan oleh Abu Sarah, Taufiq Khudlori Setiawan), (Solo : Era Intermedia; 2005).
- Ahdiyana, Marita. 2010. *Memperkuat Manajemen Strategis dengan Pengukuran Kinerja dalam Organisasi Sektor Publik*. Skripsi (tidak diterbitkan). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Andayani, Enik. 2006. “Penerapan Model Indeks Ganda dalam Menentukan Prioritas Portofolio pada Saham LQ-45 yang Tercatat di Bursa Efek Jakarta Periode Februari 2003-Januari 2005”, Theses (tidak dipublikasikan). Fakultas Ekonomi UMM, Malang.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Edisi Revisi VI. Jakarta: Rineka Cipta.
- Darmadji, Tjiptono dan Hendy Fakhruddin. 2012. *Pasar Modal Indonesia Pendekatan Tanya Jawab*. Jakarta: Salemba Empat.
- Dewi, Miranti Kartika dan Ilham Reza Ferdian. 2012. *Evaluating Performance of Islamic Mutual Funds in Indonesia and Malaysia*. Journal of Applied Economics and Business Research JAEBR, 2(1): 11-33.
- Endah, Sri. 2007. *Analisis Penerapan model Indeks Tunggal Dan model Indeks Ganda Untuk Membentukportofolio Optimal (Studi Pada Saham Indeks Lq 45 Yang Tercatat Di Bursa Efek Jakarta)*. Skripsi . Tidak dipublikasikan. UMM
- Eko, Umanto. 2005. *Analisis Penilaian Kinerja Portofolio Optimal Menggunakan Indeks Tunggal dan Model koefisien korelasi Saham-saham LQ 45*. Bisnis & Birokrasi, Jurnal Ilmu Administrasi dan Organisasi.
- Elton, E.J. and M.J. Gruber. 1995. “*Modern Portofolio Theory & Investment Management*”, Fourth Edition. Horizon Pubs & Distributor Inc.

- Elton, Edwin J; Martin J.Gruber, Stephen J.Brown, William N.Goetzmann. 2009. *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis 8th Edition*. United States of America: John Wiley & Sons
- Fabozzi, F.J. 2000. “*Manajemen Investasi*” edisi ke-2, Pearson Education Asia Pte. Ltd. Prentice Hall, Inc. Jakarta: Salemba Empat.
- Fawzan, Anwar. 2014. *Analisis Portofolio Optimal Menggunakan Indeks Ganda studi pada saham-saham JII tahun 2008-2012*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Program Studi Keuangan Islam Fakultas Hukum dan Syari’ah Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Halim, Abdul. 2003. “*Analisis Investasi* (cet. ke-1)”. Jakarta: Salemba Empat
- Halim, Abdul. 2005. “*Analisis Investasi* (cet. ke-2)”. Jakarta: Salemba Empat.
- H. Achsein, Iggi. 2003. “*Investasi Syariah di Pasar Modal*”. Jakarta: Gramedia.
- Huda, Nurul dan Nasution, Mustofa ,Edwin. 2008. *Investasi Pada Pasar Modal Syariah*. Jakarta:Kencana.
- Husnan, Suad. 2001. “*Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*”, (Edisi ke-3, cet. ke-2). Yogyakarta:AMP YKPN.
- Husnan, Suad. 2003. “*Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*”, (Edisi ke-3, cet. ke-3). Yogyakarta:AMP YKPN.
- [Http://jatim.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/berita](http://jatim.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/berita) // di akses 19 desember 2015 di Malang
- Indriantoro, Nur dan Bambang Supomo. 1999. *Metodologi Penelitian Bisnis Untuk Akuntansi dan Manajemen*. Yogyakarta: BPFE.
- Jogiyanto, *teori portofolio dan analisis Investasi* (Yogyakarta: BPFE, 2010)
- Jogiyanto, H. M. 2013. ” *Teori Portofolio dan Analisis Investasi (edisi ke-7, cet. ke-3)*”. Yogyakarta: BPFE.
- Kusuma, Marita. 2012. *Pembentukan Portofolio Saham-Saham Perusahaan Yang Terdaftar Di Jakarta Islamic Index (Jii)*. Jurnal Studi Akuntansi Indonesia.
- Musdalifah. 2013. *Filsafat Teori Portofolio Modern*. Diperoleh tanggal 15 Oktober 2015 dari <http://artikelku99.blogspot.com/2013/03/filsafat-teori-portofolio-modern.html>

- Nafik, Muhammad. 2009. *"Bursa Efek & Investasi Syariah"*. Jakarta: Serambi
- [Http://www.paskomnas.com/id/berita/Kondisi-Pertanian-Indonesia-saat-ini-Berdasarkan-Pandangan-Mahasiswa-Pertanian-Indonesia.php](http://www.paskomnas.com/id/berita/Kondisi-Pertanian-Indonesia-saat-ini-Berdasarkan-Pandangan-Mahasiswa-Pertanian-Indonesia.php) // di akses 19 desember 2015 di Malang
- Prihantini, Ratna. Skripsi *"Analisis Pengaruh Inflasi, Nilai Tukar, ROA, DER dan CR terhadap Return Saham perusahaan Property dan Real Estate di Bursa Efek Indonesia"* Universitas Diponegoro Semarang, 2009.
- Rosdiana, Riska. 2010. *Analisis Optimalisasi Portofolio Saham Syariah (Pada Jakarta Islamic Index Tahun 2006-2010)*. Skripsi. Universitas Diponegoro.
- Sharpe, W.F, 1963. *"A Simplified Model For Profolio Analysis"*. Management Science, January.
- Selviana, sella. 2015. *Analisis Portofolio Optimal Dengan Menggunakan Metode "Indeks Ganda" (Studi Kasus Pada Saham-Saham Jii Periode 2011-2013)*. Skripsi. UIN MALANG.
- Setiawan, Hari. 2006. *penerapan model indeks ganda untuk membentuk portofolio optimal (Studi Pada Saham Indeks LQ 45 Yang Tercatat Di Bursa Efek Jakarta Periode September 2003 Sampai Dengan Desember 2005)*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Sucipto, Agus. 2013. *"Manajemen Investasi"*. Modul Perkuliahan.Malang.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suryanto. 2015. *Perbandingan Kinerja Portofolio Saham Optimal Yang Dibentuk Dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal Dan Model Korelasi Konstan Pada Indeks Pefindo25*. Thesis. Studi Administrasi Bisnis FISIP Universitas Padjadjaran.
- Tandelilin, Eduardus, 2001, *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*, Edisi pertama, BPF, Yogyakarta.
- Tandelilin, Eduardus. 2010. *Portofolio dan investasi teori dan aplikasi*.Edisi 1 (Yogyakarta: Penerbit Kanisius)

Umanto, Eko. 2008. “*Analisis dan Penilaian Kinerja Portofolio Optimal Saham-Saham LQ-45*”, Thesis Program Pasca Sarjana FEUI, tidak dipublikasikan.

Warsono. 2001. “*Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*”. Malang: UMM press.

www.ojk.go.id dirujuk pada tanggal 14 oktober 2015 pukul 2006.



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1: uji normalitas

Tests of Normality

blok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
nilai	risiko	.308	3	.180	.901	3	.389
	return	.289	3	.180	.927	3	.478



Lampiran 2 uji *two way anova***Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: nilai

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.016 ^a	3	.005	7.865	.025
Intercept	.069	1	.069	98.781	.010
indeks	.013	2	.006	9.278	.037
blok	.004	1	.004	5.038	.004
Error	.001	2	.001		
Total	.087	6			
Corrected Total	.018	5			

Lampiran 3 deskripsi SPSS

Multiple Comparisons

Dependent Variable: nilai

Tukey HSD

(I) indeks	(J) indeks	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval
					Lower Bound
indeks tunggal	Risiko	.87.21	.026	.943	-.15
	Return	54.50	.026	.126	-.25
indeks ganda	Risiko	76.82	.026	.943	-.16
	Return	39.34	.026	.108	-.26
korelasi konstan	Risiko	316.6	.026	.126	-.06
	return	72.79	.026	.108	-.05

Lampiran 4 Deskripsi SPSS : *return* dan Risiko**Multiple Comparisons**

Dependent Variable: nilai

Tukey HSD

(I) indeks	(J) indeks	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound
indeks tunggal	indeks ganda	.06	.16
	korelasi konstan	.06	.16
indeks ganda	indeks tunggal	.06	.15
	korelasi konstan	.05	.15
korelasi konstan	indeks tunggal	.06	.25
	indeks ganda	.06	.26

Lampiran 5 Daftar Harga Saham

KODE	Nama Perusahaan	Harga Saham
AALI	Astra Agro Lestari, Tbk.	22,537.50
BISI	BISI International Tbk.	765.00
ANJT	Austindo Nusantara Jaya Tbk.	1,446.25
BWPT	Eagle High Plantations Tbk.	895.75
IIKP	Inti Agri Resources Tbk.	1,983.75
LSIP	PP London Sumatra Indonesia, Tbk.	2,080.00
SGRO	Sampoerna Agro Tbk.	2,384.25
SIMP	Salim Ivomas Pratama Tbk.	968.75
DSFI	Dharma Samudera Fishing Industri Tbk.	89.00
DVLA	Darya-Varia Laboratoria Tbk.	1,682.50
INAF	Indofarma Tbk.	241.50
KAEF	Kimia Farma Tbk.	778.75
KLBF	Kalbe Farma Tbk.	1,877.50
MERK	Merck Tbk.	158,375.00
PYFA	Pyridam Farma Tbk.	157.50
SQBB	Taisho Pharmaceutical Indonesia Tbk.	10,322.75
TSPC	Tempo Scan Pacific Tbk.	3,085.00

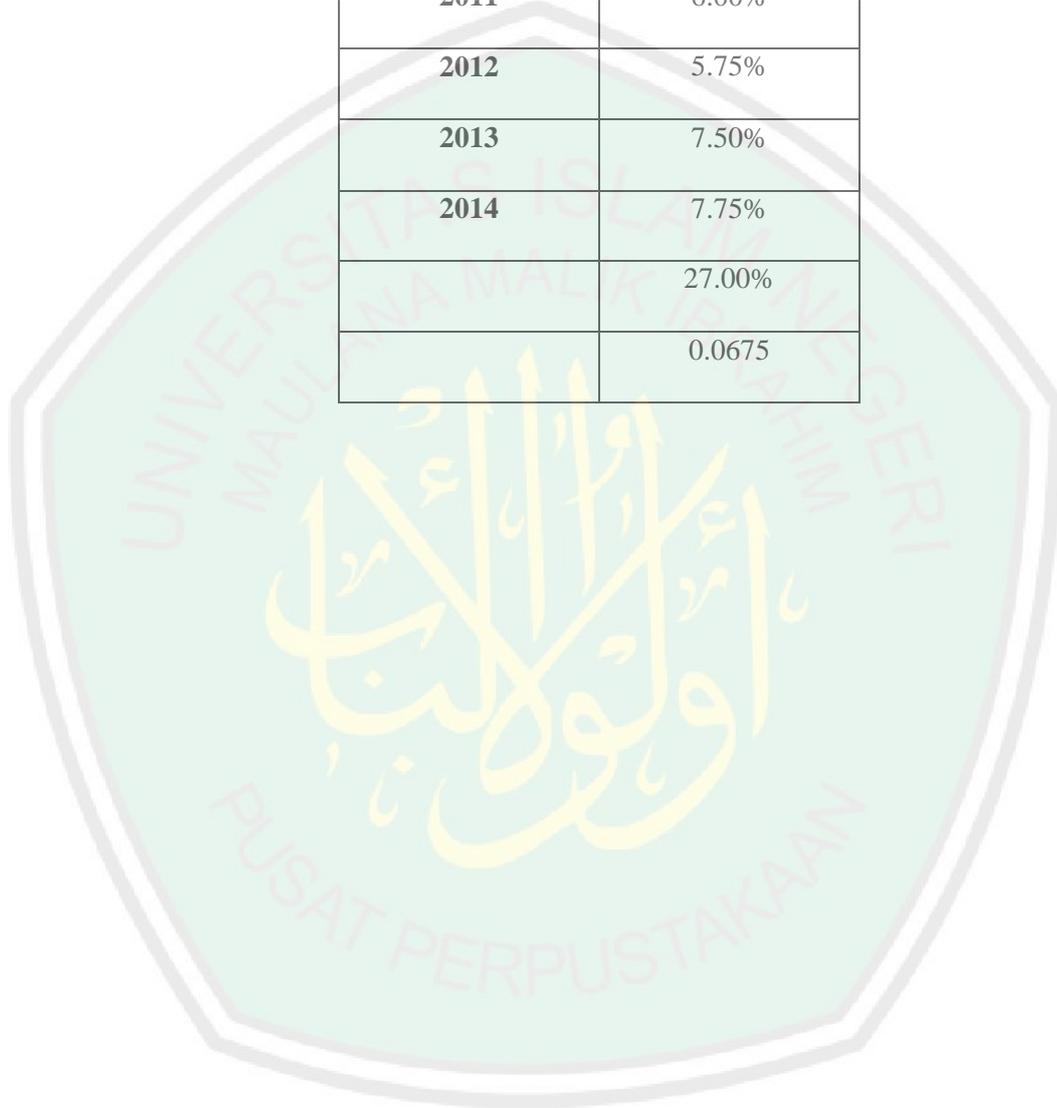
Lampiran 6 IHSG

	2010	2011	2012	2013	2014
IHSG	3,703.51	3,821.99	4,316.69	4,316.69	5,226.95



Lampiran 7 SBI

TAHUN	Prosentase
2011	6.00%
2012	5.75%
2013	7.50%
2014	7.75%
	27.00%
	0.0675



Lampiran 8 ROI

KODE	Nama Perusahaan	ROI
AALI	Astra Agro Lestari, Tbk.	474836.4984
BISI	BISI International Tbk.	3650.915403
ANJT	Austindo Nusantara Jaya Tbk.	16383642.08
BWPT	Eagle High Plantations Tbk.	36387222.47
IIKP	Inti Agri Resources Tbk.	323149488.5
LSIP	PP London Sumatra Indonesia, Tbk.	33424422.76
SGRO	Sampoerna Agro Tbk.	36955496.84
SIMP	Salim Ivomas Pratama Tbk.	89545083.78
DSFI	Dharma Samudera Fishing Industri Tbk.	219189137.2
DVLA	Darya-Varia Laboratoria Tbk.	5615768.077
INAF	Indofarma Tbk.	461838448.1
KAEF	Kimia Farma Tbk.	35549978703
KLBF	Kalbe Farma Tbk.	1.10521E+11
MERK	Merck Tbk.	10419274.55
PYFA	Pyridam Farma Tbk.	260224683.3
SQBB	Taisho Pharmaceutical Indonesia Tbk.	1548174080
TSPC	Tempo Scan Pacific Tbk.	28706920928

Lampiran 9 INFLASI

TAHUN	Prosentase
2011	6.96%
2012	3.79%
2013	8.37%
2014	8.36%
	27.48%
	0.0687



Lampiran 10 ROE

KODE	Nama Perusahaan	ROE
AALI	Astra Agro Lestari, Tbk.	0.2431028
BISI	BISI International Tbk.	0.1062493
ANJT	Austindo Nusantara Jaya Tbk.	0.0700574
BWPT	Eagle High Plantations Tbk.	0.1401514
IIKP	Inti Agri Resources Tbk.	0.0428533
LSIP	PP London Sumatra Indonesia, Tbk.	0.1519771
SGRO	Sampoerna Agro Tbk.	0.1465735
SIMP	Salim Ivomas Pratama Tbk.	0.1134406
DSFI	Dharma Samudera Fishing Industri Tbk.	0.1280926
DVLA	Darya-Varia Laboratoria Tbk.	0.154653
INAF	Indofarma Tbk.	0.0570291
KAEF	Kimia Farma Tbk.	0.1571709
KLBF	Kalbe Farma Tbk.	0.2444839
MERK	Merck Tbk.	0.276972
PYFA	Pyridam Farma Tbk.	0.0541997
SQBB	Taisho Pharmaceutical Indonesia Tbk.	0.2210417
TSPC	Tempo Scan Pacific Tbk.	0.1669427

Lampiran 11 Populasi dan sampel

Populasi

Saham-saham Sektor Pertanian

No	KODE	NAMA PERUSAHAAN	saham syariah	Sesuai Kriteria Sampel
1	AALI	Astra Agro Lestari, Tbk.	✓	✓
2	BISI	BISI International Tbk.	✓	✓
3	ANJT	Austindo Nusantara Jaya Tbk.	✓	✓
4	BWPT	Eagle High Plantations Tbk.	✓	✓
5	IIKP	Inti Agri Resources Tbk.	✓	✓
6	LSIP	PP London Sumatra Indonesia, Tbk.	✓	✓
7	SGRO	Sampoerna Agro Tbk.	✓	✓
8	SIMP	Salim Ivomas Pratama Tbk.	✓	✓
9	DSFI	Dharma Samudera Fishing Industri Tbk.	✓	✓
10	SMSS	Sawit Sumber Mas Sarana	✓	X
11	TBLA	Tunas Baru Lampung Tbk.	X	X
12	UNSP	Bakrie Sumatra Plantations Tbk.	X	X
13	SIDO	Industri Jamu dan Farmasi Sido Tbk.	X	X
14	DNSG	Dharma satya Nusantara Tbk.	X	X
15	GOLL	Golde Plantation Tbk.	X	X
16	GZCO	Gozco Plantation Tbk	X	X
17	JAWA	Jaya Agra Wattie Tbk.	X	X
18	MAGP	Multi Argo Gemilang Plantation Tbk.	X	X

Saham-saham Sektor Farmasi

No	KODE	NAMA PERUSAHAAN	saham syariah	Sesuai Kriteria Sampel
1	DVLA	Darya-Varia Laboratoria Tbk.	✓	✓
2	INAF	Indofarma Tbk.	✓	✓
3	KAEF	Kimia Farma Tbk.	✓	✓
4	KLBF	Kalbe Farma Tbk.	✓	✓
5	MERK	Merck Tbk.	✓	✓
6	PYFA	Pyridam Farma Tbk.	✓	✓
7	SQBB	Taisho Pharmaceutical Indonesia Tbk.	✓	✓
8	TSPC	Tempo Scan Pacific Tbk.	✓	✓
9	SCPI	Merck Sharp Dhorme Pharma Tbk.	X	X
10	SIDO	Industri Farmasi dan Jamu Sido muncul Tbk.	X	X

BIODATA PENELITI

Nama Lengkap : Juni Halimatussa'diyah
 Tempat, tanggal lahir :Jombang, 25 Juni 1994
 Alamat Asal : Ds./Dsn. Tinggar RT 006/ RW 002 Kec. Bandakedung
 Mulyo Kab. Jombang
 Alamat Kos : Jalan Simpang Sunan Kalijaga V/4 Merjosari
 Lowokwaru Malang
 Telepon/ Hp : 081233867224
 E-mail : Juni.halimatus25@gmail.com
 Facebook : Juni Halimatussa'diyah

Pendidikan Formal

1997-1999 : RA. Muslimat 2 Tinggar Jombang
 1999-2006 : MI Sunan Kalijaga 2 Tinggar Jombang
 2006-2009 : MTsN Tambakberas Jombang
 2009-2012 : MAN Tambakberas Jombang
 2012-2016 : Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas
 Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang

Pendidikan NON Formal

2012-2013 : Program Khusus Perkuliahan Bahasa Arab UIN Maliki
 Malang
 2014 : English Lenguage Center (ELC) UIN Maliki Malang
 2015 : Mep Computa Jombang
 2015 : Royal English Center Malang
 2015 : FNI Statistic Malang

BUKTI KONSULTASI

Nama : Juni Halimatussa'diyah
 NIM/ Jurusan : 12510123/ Manajemen
 Pembimbing : Dr. Indah Yuliana., SE.,M.M.
 Judul Skripsi : Analisis Perbedaan Kinerja Portofolio Optimal Saham Syariah Menggunakan Model Indeks tunggal, Indeks Ganda dan Korelasi Konstan (Studi pada saham syariah yang terdaftar di BEI Periode 2011-2014)

No	Tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1	21 Oktober 2015	Pengajuan Outline	1.
2	04 November 2015	Latar Belakang dan BAB I	2.
3	10 November 2015	BAB I dan BAB II	3
4	11 November 2015	Revisi Proposal	4.
5	13 November 2015	ACC Proposal	5.
6	18 Desember 2015	BAB IV	6.
7	21 Desember 2015	BAB IV	7.
8	22 Desember 2015	Penyajian Data	8.
9	30 Desember 2015	BAB IV dan BAB V	9.
10	31 Desember 2015	ACC Skripsi	10.

Malang, 31 Desember 2015

Mengetahui:
Ketua Jurusan Manajemen,

Dr. H. Misbahul Munir, Lc., M.Ei.
NIP.19750707 200501 1 005