

PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN PENDEKATAN MODEL INDEKS TUNGGAL PADA SAHAM LQ-45 DI BURSA EFEK INDONESIA

Olivia Veronika Gunawan¹
Luh Gede Sri Artini²

^{1,2}Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana, Bali, Indonesia
e-mail: veroliviagunawan@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pembentukan portofolio yang optimal pada saham LQ-45 dengan Model Indeks Tunggal. Penelitian ini dilakukan di Bursa Efek Indonesia. Data dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari BEI, Yahoo Finance, dan BI. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 21 saham, dengan metode *purposive sampling*. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan pengolahan datanya menggunakan *Microsoft Excel 2013* dan *IBM SPSS 23.0 for windows*. Berdasarkan hasil analisis didapat dari 21 saham anggota Indeks LQ-45 diperoleh kombinasi sebanyak 2 saham yang dapat membentuk portofolio optimal dengan proporsi masing-masing, yaitu: Astra Agro Lestari Tbk. (AALI) dengan proporsi sebesar 52,51% dan Adaro Energy Tbk. (ADRO) dengan proporsi sebesar 47,49%. Tingkat keuntungan (*expected return*) dari kombinasi portofolio optimal tersebut sebesar 0,56% dengan risiko sebesar 0,30%.

Kata kunci: model indeks tunggal, portofolio optimal, diversifikasi, indeks lq-45

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the optimal portfolio formation in the LQ-45 with Single Index Model. This research was conducted in the Indonesia Stock Exchange. The data in this research is secondary data obtained from BEI, Yahoo Finance, and BI. Samples are taken as many as 21 stocks, with a purposive sampling method. The analysis technique used is descriptive analysis and processing of data using Microsoft Excel 2013, and IBM SPSS 23.0 for windows. Based on the results obtained from the analysis of the stock 21 members LQ-45 index gained as much as two stocks combined to form the optimal portfolio with each proportion, namely: Astra Agro Lestari Tbk. (AALI) with a proportion of 52.51% and Adaro Energy Tbk. (ADRO) with a proportion of 47.49%. The rate of profit (expected return) of the combination of the optimal portfolio of 0.56% with a risk of 0.30%.

Keywords: Single Index Model, Optimal Portfolio, Diversification, LQ-45

PENDAHULUAN

Pasar modal Indonesia memiliki peran besar bagi perekonomian negara. Investor sebagai pihak yang memiliki kelebihan dana dapat menginvestasikan dananya pada berbagai sekuritas dengan harapan memperoleh imbalan (*return*) melalui pasar modal (*capital market*). Perusahaan sebagai pihak yang memerlukan dana dapat memanfaatkan dana tersebut untuk mengembangkan proyek-proyeknya. Perusahaan dapat beroperasi dan mengembangkan bisnisnya dan pemerintah dapat membiayai berbagai kegiatannya sehingga meningkatkan kegiatan perekonomian negara dan kemakmuran masyarakat luas melalui alternatif pendanaan dari pasar modal (Tandelilin, 2010:61).

Pasar modal memungkinkan perusahaan menerbitkan sekuritas yang berupa surat tanda hutang (*obligasi*) ataupun surat tanda kepemilikan (*saham*). Perusahaan bisa menghindarkan diri dari kondisi *debt to equity ratio* yang terlalu tinggi sehingga justru membuat *cost of capital of the firm* tidak lagi minimal (Husnan, 2009:5). Pasar modal memungkinkan bagi seseorang yang memiliki sejumlah dana untuk menentukan pilihan berinvestasi pada portofolio yang diinginkan dengan harapan mendapat *return* yang paling maksimal namun dengan risiko yang seminimal mungkin.

Setiap orang dihadapkan pada berbagai pilihan dalam menentukan proporsi dana atau sumber daya yang dimiliki untuk konsumsi saat ini dan di masa datang. Investasi dapat diartikan sebagai komitmen untuk menanamkan sejumlah dana pada saat ini dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa datang (Tandelilin, 2010:1). Investasi

berkaitan dengan penanaman sejumlah dana dalam bentuk aset real seperti tanah, bangunan, dan emas ataupun aset finansial seperti deposito, saham, dan obligasi yang diharapkan akan memberikan hasil yang lebih dikemudian hari. Investasi yang dilakukan dalam bentuk surat berharga (sekuritas) biasanya dapat dilakukan melalui pasar modal.

Investor atau sering juga disebut pemodal adalah pihak yang menginvestasikan dana pada sekuritas. Investor dapat dibedakan dalam investor perseorangan (*individual investor*) atau investor institusional (*institutional investor*) (Tandelilin, 2010:72). Dari sisi investor, tujuan berinvestasi di pasar modal mengharapkan tingkat keuntungan yang tinggi. Tingkat keuntungan yang diperoleh di pasar modal dalam bentuk surat berharga khususnya pada saham lebih besar jika dibandingkan tingkat keuntungan yang diperoleh di pasar uang yang ditanamkan dalam bentuk deposito.

Diantara berbagai sekuritas yang paling banyak diperdagangkan adalah saham. Saham adalah tanda kepemilikan seseorang atau suatu badan terhadap suatu perusahaan (Sunariyah, 2006:48). Saham merupakan surat berharga sebagai bukti kepemilikan dalam suatu perusahaan. Tujuan para investor dalam melakukan transaksi saham adalah untuk memperoleh *return* yang optimal. Harapan dari investor akan memperkirakan ekspektasi *return* dari saham sehingga memperoleh tingkat keuntungan yang lebih besar. Perbedaan antara tingkat *return* yang diharapkan oleh investor terhadap *return* saham disebut *abnormal return*.

Investor ketika melakukan investasi tidak terlepas dari adanya fluktuasi harga saham yang dapat mempengaruhi besarnya risiko dan *return*. Dilihat dari besarnya

tingkat keuntungan, risiko yang diperoleh di pasar modal juga lebih besar dibandingkan risiko yang diperoleh di pasar uang karena risiko yang besar akan menghasilkan keuntungan yang besar, sedangkan risiko yang kecil akan menghasilkan keuntungan yang kecil pula. Pemilik modal dapat melakukan portofolio (diversifikasi) saham untuk meminimalkan risiko dalam investasi saham di pasar modal, yaitu dengan melakukan investasi pada berbagai saham sehingga risiko kerugian pada satu saham dapat ditutup dengan keuntungan yang diperoleh pada saham yang lainnya.

Pada umumnya hampir semua investasi mengandung unsur ketidakpastian atau risiko. Investor tidak tahu dengan pasti hasil yang akan diperolehnya dari investasi yang dilakukan. Keadaan semacam itu dikatakan bahwa investor tersebut menghadapi risiko dalam investasi yang dilakukannya. Hal yang bisa dilakukan adalah memperkirakan berapa keuntungan yang diharapkan dari investasinya dan seberapa jauh kemungkinan hasil yang sebenarnya nanti akan menyimpang dari hasil yang diharapkan. Besar kecilnya risiko investasi pada suatu saham dapat diukur dengan standar deviasi dari *return* saham. Dikenal dua risiko dalam investasi, yaitu risiko sistematis dan risiko tidak sistematis.

Risiko yang selalu ada dan tidak bisa dihilangkan dengan diversifikasi disebut sebagai risiko sistematis. Risiko yang bisa dihilangkan dengan diversifikasi disebut risiko tidak sistematis (Husnan, 2009:161). Berdasarkan penelitian Ramli (2010), *return* yang diharapkan dari setiap jenis saham mengikuti besarnya risiko. Semakin besar beta, maka semakin besar pula *return* yang diharapkan.

Ketika melakukan investasi perlu dilakukan penghitungan secara akurat dalam memprediksi risiko dan *return* yang dihasilkan oleh aset yang diinvestasikan. Risiko dan *return* yang dihasilkan oleh suatu aset berbanding lurus dimana risiko yang tinggi akan menghasilkan *return* yang tinggi, risiko yang rendah akan menghasilkan *return* yang rendah pula. Pengelolaan portofolio aset dibutuhkan sebuah model keseimbangan yang dapat digunakan untuk menganalisis perilaku investor secara keseluruhan dalam melakukan investasi, serta mekanisme pembentukan harga dan *return* atas investasi yang dilakukan.

Analisis portofolio membantu investor dalam mengambil keputusan untuk menentukan portofolio optimal sehingga diharapkan memberikan keuntungan yang maksimal dengan risiko tertentu atau memberikan risiko terkecil dengan tingkat keuntungan tertentu. Analisis portofolio merupakan identifikasi terhadap sekuritas-sekuritas mana yang akan dipilih dan berapa proporsi dana yang akan ditanamkan pada masing-masing sekuritas tersebut. Pemilihan jumlah sekuritas dimaksudkan untuk mengurangi risiko yang ditanggung oleh investor.

Sharpe (1963) mengembangkan model yang disebut dengan Model Indeks Tunggal. Model Indeks Tunggal ini dapat digunakan untuk menyederhanakan perhitungan Model Markowitz dengan menyediakan parameter-parameter input yang dibutuhkan di dalam perhitungan Model Markowitz. Model Indeks Tunggal dapat juga digunakan untuk menghitung *return* ekspektasi dan risiko portofolio. Analisis atas sekuritas dilakukan dengan membandingkan *Excess Return to Beta* (ERB) dengan *cut-off rate*-nya (C_i) dari masing-masing saham. *Excess Return to Beta* (ERB)

didefinisikan sebagai selisih *return* ekspektasi dengan *return* bebas risiko sedangkan *cut-off rate* (Ci) yaitu titik pembatas yang menentukan batas nilai ERB (Hartono, 2014:430). Saham yang memiliki ERB lebih besar dari Ci dijadikan kandidat portofolio, sedangkan sebaliknya yaitu Ci lebih besar dari ERB tidak diikuti dalam portofolio. Pemilihan saham dan penentuan portofolio optimal yang dilakukannya didasari oleh pendahulunya Markowitz (1959) yang dimulai dari data historis atas saham individual yang dijadikan input, dan dianalisis untuk menjadikan keluaran yang menggambarkan kinerja setiap portofolio apakah tergolong portofolio optimal atau sebaliknya.

Penelitian terdahulu yang meneliti mengenai pembentukan portofolio optimal berdasarkan Model Indeks Tunggal menunjukkan hasil kombinasi portofolio yang berbeda-beda. Penelitian yang dilakukan Dwi Astuti dan Toto Sugiharto (2005) yang berjudul “Analisis Pembentukan Portofolio Optimal pada Perusahaan Industri *Plastics and Packaging* yang Terdaftar di Bursa Efek Jakarta Studi Kasus (1999-2003)” menyatakan bahwa pembentukan portofolio optimal dari 6 saham perusahaan *industri plastics and packaging*, hanya 5 saham yang dapat dibentuk menjadi kombinasi portofolio optimal. Kombinasi saham portofolio optimal dari 5 saham tersebut terdapat 4 jenis kombinasi yang terdiri dari 2, 3, 4 dan 5 dimana pada masing-masing jenis kombinasi dibuat peringkat dengan menggunakan bantuan CV kemudian dipilih yang paling optimal.

Umanto (2008) dalam penelitiannya mendapatkan hasil kombinasi saham-saham yang membentuk portofolio optimal ditentukan dengan melihat peringkat masing-

masing saham berdasarkan nilai *ERB/Excess Return to Beta* (Model Indeks Tunggal) dan *ERS/Excess Return to Deviation Standard* (model korelasi konstan). Portofolio optimal yang dibentuk dengan menggunakan Model Indeks Tunggal maupun model korelasi konstan mengindikasikan bahwa investor harus mengalokasikan dana terbesarnya pada saham TLKM, sedangkan portofolio optimal yang dibentuk dengan menggunakan model korelasi konstan memiliki kinerja yang lebih baik jika dibandingkan dengan portofolio optimal yang dibentuk dengan menggunakan Model Indeks Tunggal.

Pratibha Jenifer Andrade (2012) dalam penelitiannya yang berjudul “*Construction of Optimal Portfolio of Equity, Using Sharpe’s Single Index Model: A Case Study of IT Sector*” menunjukkan bahwa terdapat 5 perusahaan IT yang membentuk portofolio optimal. Ch. Naveen (2014) dalam penelitiannya menerapkan Model Indeks Tunggal yang menunjukkan hasil bahwa Sharpe memberi cara untuk membentuk portofolio optimal. Investor harus mengevaluasi portofolio dari waktu ke waktu untuk mendapatkan lebih banyak keuntungan, karena sifat *volatile* pasar dan ekonomi.

Tirthank Shah (2014) menunjukkan bahwa pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan Model Indeks Tunggal lebih efisien dan efektif dibandingkan dengan menggunakan Model Markowitz. Penelitian yang dilakukan Ria Rahmadin, dkk (2014) menunjukkan bahwa terdapat enam saham pembentuk portofolio optimal yaitu, pada saham UNVR, TLKM, KLBF, JSMR, ASII, dan CPIN dengan proporsi dana masing-masing saham berturut-turut adalah sebesar 25,96%, 25,98%, 37,17%, 9,75%, 0,66%, dan 0,48%. Hasil penelitian lainnya yang dilakukan Windy Martya

Wibowo, dkk (2014) dari 22 sampel saham berdasarkan nilai *return* ekspektasi hanya 18 saham yang layak untuk masuk ke dalam portofolio optimal. Sementara berdasarkan besarnya ERB hanya 17 saham saja yang layak untuk masuk ke dalam portofolio. Berdasarkan hasil perhitungan selanjutnya diperoleh 14 saham yang membentuk komposisi portofolio optimal, yaitu GGRM, KLBF, JSMR, ASII, SMGR, INTP, LPKR, BBKA, BBNI, INDF, PGAS, BMRI, BBRI dan BDMN.

Bervariasinya hasil penelitian yang didapatkan oleh penelitian terdahulu menjadi fenomena yang menarik untuk ditelusuri lebih lanjut. Penelitian ini pada dasarnya merupakan kelanjutan dari penelitian-penelitian terdahulu namun penelitian ini memiliki perbedaan yang terletak pada periode pengamatan dan dasar pemilihan saham yang terpilih. Saham-saham yang digunakan dalam penelitian ini adalah saham-saham yang tergabung dalam indeks LQ-45. Indeks LQ-45 yaitu indeks yang terdiri dari 45 saham yang telah terpilih setelah melalui beberapa kriteria pemilihan dengan likuiditas tinggi dan kapitalisasi pasar saham tersebut. Saham-saham yang masuk dalam kriteria indeks LQ-45 merupakan saham-saham yang efisien untuk dijadikan investasi portofolio. Investor dapat menentukan kombinasi yang maksimal dengan menggunakan pendekatan model optimasi. Penelitian ini menggunakan Model Indeks Tunggal yang nantinya akan memberikan kombinasi saham-saham mana saja yang dapat membentuk portofolio yang optimal dengan *return* yang diinginkan serta meminimalkan risiko. Saham-saham yang tercatat pada indeks LQ-45 tidak seluruhnya digunakan sebagai sampel dalam penelitian, hanya saham yang selalu muncul 10 kali secara berturut-turut dari periode Agustus 2010 sampai dengan

Juli 2015. Selama pengamatan tersebut terdapat sampel sebanyak 21 saham yang kemudian akan dilakukan perhitungan dengan periode pengamatan bulan Januari 2013 sampai dengan Juli 2015. Berikut disajikan daftar saham-saham yang digunakan sebagai sampel penelitian.

Tabel 1.
Saham-Saham yang Muncul Berturut-Turut dalam Indeks LQ-45 Selama 10
Kali Periode Pengamatan Mulai Periode Agustus 2010 s/d Juli 2015

No.	Kode Saham	Nama Saham
1	AALI	Astra Agro Lestari Tbk
2	ADRO	Adaro Energy Tbk
3	ASII	Astra International Tbk
4	BBCA	Bank Central Asia Tbk
5	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk
6	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk
7	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk
8	GGRM	Gudang Garam Tbk
9	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk
10	INTP	Indocement Tunggul Prakasa Tbk
11	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk
12	JSMR	Jasa Marga (Persero) Tbk
13	KLBF	Kalbe Farma Tbk
14	LPKR	Lippo Karawaci Tbk
15	LSIP	PP London Sumatra Indonesia Tbk
16	PGAS	Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk
17	PTBA	Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk
18	SMGR	Semen Gresik (Persero) Tbk
19	TLKM	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk
20	UNTR	United Tractors Tbk
21	UNVR	Unilever Indonesia Tbk

Sumber: www.idx.co.id (2016)

Tabel 2.
Data Perkembangan IHSG dan SBI
Periode Januari 2013 s/d Juli 2015

Bulan	Tahun	IHSG	SBI (%)
Januari	2013	4,453.70	4,84
Februari	2013	4,795.79	4,86
Maret	2013	4,940.99	4,87
April	2013	5,034.07	4,89
Mei	2013	5,068.63	5,02
Juni	2013	4,818.90	5,27
Juli	2013	4,610.38	5,52
Agustus	2013	4,195.09	5,86
September	2013	4,316.18	6,95
Oktober	2013	4,510.63	6,97
November	2013	4,256.44	7,22
Desember	2013	4,274.18	7,22
Januari	2014	4,418.76	7,23
Februari	2014	4,620.22	7,17
Maret	2014	4,768.28	7,13
April	2014	4,840.15	7,13
Mei	2014	4,893.91	7,15
Juni	2014	4,878.58	7,14
Juli	2014	5,088.80	7,09
Agustus	2014	5,136.86	6,97
September	2014	5,137.58	6,88
Oktober	2014	5,089.55	6,85
November	2014	5,149.89	6,87
Desember	2014	5,226.95	6,90
Januari	2015	5,289.40	6,93
Februari	2015	5,450.29	6,67
Maret	2015	5,518.67	6,65
April	2015	5,086.42	6,66
Mei	2015	5,216.38	6,66
Juni	2015	4,910.66	6,67
Juli	2015	4,453.70	6,68

Sumber: <http://finance.yahoo.com> dan www.bi.go.id (2016)

Beberapa penelitian sebelumnya yang mengkaji tentang pemilihan saham dan portofolio optimal dilakukan oleh Ross A. Maller, dkk (2010) dalam penelitiannya mengatakan bahwa dalam dunia ekonomi sangat akrab dengan Model Indeks Tunggal, pertimbangan kesahalan dalam melakukan estimasi harus dilaksanakan secara rinci untuk dapat mengaplikasikan dalam melakukan investasi berdasarkan teori-teori yang telah dikemukakan. Javed Bin Kamal (2012) hasil penelitiannya

menunjukkan bahwa membentuk portofolio saham dapat menguntungkan investor melalui diversifikasi dan pemanfaatan kombinasi pengembalian risiko yang berbeda.

Mokta Rani Sarker (2013) penelitiannya menunjukkan bahwa risiko dan *return* mempunyai peranan penting dalam membuat keputusan investasi. 164 perusahaan diambil untuk penelitian, 7 perusahaan menunjukkan hasil negatif dan 157 perusahaan menunjukkan hasil yang positif. 164 perusahaan tersebut terdapat 61 perusahaan yang memiliki beta pasar di atas 1. Studi ini menunjukkan bahwa portofolio beta secara signifikan lebih rendah dari beta pasar dan *return* portofolio jauh lebih tinggi dari varian portofolio.

Berdasarkan penelitian Rowland Bismark Fernando Pasaribu (2013) setelah dilakukan komparasi dengan *cut-off rate* untuk masing-masing periode formasi maka diperoleh hasil untuk penggunaan Indeks Harga Saham Gabungan sebagai kriteria tingkat pengembalian pasar: pada bulan Januari diperoleh 9 saham yang akan membentuk portofolio optimal, bulan Februari diperoleh 6 saham yang membentuk portofolio optimal, bulan Maret portofolio optimal dapat dibentuk oleh 6 saham, bulan April saham yang membentuk portofolio optimal terdiri dari 12 saham, bulan Mei saham yang membentuk portofolio optimal terdiri dari 13 saham, bulan Juni saham yang membentuk portofolio optimal berjumlah 6 saham, bulan September jumlah saham yang membentuk portofolio optimal adalah 9 saham, sedangkan bulan November saham yang membentuk portofolio optimal berjumlah 10 saham. Untuk bulan Juli dari seluruh saham yang terpilih untuk membentuk portofolio optimal dapat dipecah menjadi 3 portofolio merujuk pada kriteria risiko tidak sistematis (σ_{ei}^2)

masing-masing saham demikian juga halnya pada saham yang membentuk portfolio optimal pada bulan Oktober.

K.V. Ramanathan dan K.N. Jahnvi (2014) pada hasil penelitiannya terdapat 5 saham perusahaan yang memenuhi kriteria dalam pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan Model Index Tunggal yaitu PVR, media HT, Sun TV, Saregama, pasar Dish pangsa TV. Jayant Gautam dan Saurabh Singh (2014) menggunakan Model Indeks Tunggal dalam pembentukan portofolio optimal di pasar saham India dengan asumsi kasus di mana *short selling* tidak diperbolehkan. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat 2 perusahaan yang dipilih untuk tujuan investasi yaitu Federal Bank Ltd, dan Yes Bank Ltd. Masing-masing total investasi dalam proporsi portofolio yang terbesar yaitu 97,51 persen dan yang terkecil 2,49 persen.

R. Rajkumar dan S. Vinoth (2014) meneliti sebuah portofolio yang optimal di pasar saham India dengan menggunakan Model Indeks Tunggal. Hasil penelitiannya menunjukkan 5 perusahaan menunjukkan hasil yang positif, yaitu Bajaj Auto Limited, Hero Honda Motors Ltd, Mahindra & Mahindra Ltd, Maruti Suzuki India Ltd dan Tata Motors dengan masing-masing *cut-off point* (Ci) sebesar 23.19, 21.10, 24.32, 24.58, and 31.83. Sathya Swaroop Debasish dan Jakki Samir Khan (2012) meneliti portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal pada saham manufaktur. Hasil penelitiannya menunjukkan dari 14 perusahaan yang diambil untuk penelitian, hanya 3 perusahaan yaitu Motor Hero Corp, Tata Motors dan Asian Paint yang termasuk dalam portofolio optimal.

Ch. Naveen (2014) dalam penelitiannya menerapkan Model Indeks Tunggal yang menunjukkan hasil bahwa Sharpe memberi cara untuk membentuk portofolio optimal. Investor harus mengevaluasi portofolio dari waktu ke waktu untuk mendapatkan lebih banyak keuntungan, karena sifat *volatile* pasar dan ekonomi. Thangjam Ravichandra (2014) hasil penelitiannya menunjukkan dari 50 perusahaan yang diambil, 6 perusahaan menunjukkan *return* negatif dan 44 perusahaan menunjukkan *return* yang positif.

R. Nalini (2014) meneliti kegunaan Model Indeks Tunggal dalam pembentukan portofolio. Penelitiannya menunjukkan di antara 15 perusahaan yang menjadi sampel, hanya 4 yang terpilih sebagai portofolio optimal dengan masing-masing nilai C_i pada saham ITC Limited 's stock sebesar 70.88% , Tata Consultancy Services Limited ' stock sebesar 10.08%, Dr Reddys Laboratories Ltd. sebesar 17.41%, dan Bajaj Auto Limited Company's Stock sebesar 1.63%.

Windy Martya Wibowo, dkk (2014) pada penelitiannya dari 22 sampel saham berdasarkan nilai *return* ekspektasi hanya 18 saham yang layak untuk masuk ke dalam portofolio optimal. Sementara berdasarkan besarnya ERB hanya 17 saham saja yang layak untuk masuk ke dalam portofolio. Dari hasil perhitungan selanjutnya diperoleh 14 saham yang membentuk komposisi portofolio optimal. Saham-saham tersebut adalah GGRM, KLBF, JSMR, ASII, SMGR, INTP, LPKR, BBKA, BBNI, INDF, PGAS, BMRI, BBRI dan BDMN.

Hanggi Rarastiti, dkk (2014) dalam penelitiannya terdapat terdapat empat saham perusahaan pembentuk portofolio optimal. Besarnya proporsi dana masing-masing

saham yang terpilih dalam pembentukan portofolio optimal berturut-turut adalah 17,23% untuk PT. Sekar Laut, Tbk; 28,43% untuk PT. Multi Bintang Indonesia, Tbk; 38,11% untuk PT. Delta Jakarta, Tbk; 16,23% untuk PT. Mayora Indah, Tbk.

J. Francis Mary dan G. Rathika (2015) meneliti mengenai portofolio optimal dengan menggunakan Model Indeks Tunggal di pasar saham India. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa dari 10 perusahaan hanya 1 perusahaan yang memiliki nilai ERB positif sehingga dipilih untuk tujuan investasi yaitu *Pharmaceutical Companies*.

METODE PENELITIAN

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2010:169). Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang menggambarkan penentuan model portofolio optimal dengan data yang diperoleh akan diolah dengan menggunakan rumus-rumus yang telah di dapatkan dari beberapa teori kemudian dianalisis dan dideskripsikan untuk kemudian dijadikan satu kesimpulan.

Adapun hal-hal yang akan dideskripsikan dalam penelitian ini adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan pembentukan portofolio optimal saham-saham indeks LQ-45 di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan Model Indeks Tunggal.

Terdapat beberapa variabel yang diukur dan dideskripsikan dalam pembentukan portofolio, yaitu mengenai risiko dan *return* saham dari saham-saham indeks LQ-45. Selain itu, akan dideskripsikan mengenai proporsi masing-masing saham yang terbentuk dalam portofolio dan tingkat *return* ekspektasi serta risiko dari portofolio tersebut.

Penelitian ini dilakukan pada Bursa Efek Indonesia sesuai dengan data yang diperoleh yaitu saham-saham yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan tergolong ke dalam kelompok saham LQ-45 selama periode Februari 2013 sampai dengan Juli 2015. Data yang diambil diunduh secara langsung melalui website resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) www.idx.co.id.

Obyek penelitian adalah suatu sifat dari objek yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian memperoleh kesimpulan (Sugiyono, 2010:38). Obyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah saham-saham yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) dan masuk dalam kelompok saham LQ-45 selama bulan Januari 2013 sampai dengan Juli 2015.

Variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah *Return dan Risiko*. *Return* realisasi saham merupakan tingkat pengembalian yang diperoleh dari sejumlah investasi pada saham dimana saham yang dimaksud dalam penelitian ini adalah saham-saham yang termasuk dalam anggota indeks LQ-45 pada Bursa Efek Indonesia (BEI) dan minimal muncul 10 kali dalam periode pengamatan dari bulan Januari 2013 sampai dengan Juli 2015. Risiko saham adalah perbedaan antara *expected return* dan *return* saham-saham yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan

masuk ke dalam indeks LQ-45 selama periode pengamatan dari bulan Januari 2013 sampai dengan Juli 2015.

Jenis data berdasarkan sumber yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diakses melalui website Bursa Efek Indonesia (BEI) www.idx.co.id, <http://finance.yahoo.com>, dan <http://www.bi.go.id>. Jenis data berdasarkan sifat berupa data kuantitatif dalam penelitian ini berupa harga penutupan saham dari Indeks LQ-45, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), dan suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI).

Populasi adalah suatu wilayah tertentu yang diharapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian dapat ditarik kesimpulannya, dimana wilayah tersebut memiliki kualitas dan karakteristik tertentu (Sugiyono, 2012:115). Populasi penelitian ini adalah saham perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan masuk dalam kelompok LQ-45 selama bulan Januari 2013 sampai dengan Juli 2015.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dianggap mewakili populasi berdasarkan karakteristik yang diinginkan oleh peneliti. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel sesuai dengan kriteria-kriteria tertentu. Kriteria yang digunakan yaitu saham-saham indeks LQ-45 yang selalu muncul berturut-turut selama 10 periode pengamatan dari periode Agustus 2010 sampai dengan Juli 2015 yaitu sebanyak 21 saham.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi dengan mengumpulkan data sekunder. Metode pengumpulan data sekunder

sering disebut metode pengumpulan bahan dokumen, karena peneliti tidak secara langsung mengambil data sendiri tetapi meneliti dan memanfaatkan data dokumen yang dihasilkan oleh pihak-pihak lain (Sugiyono, 2012:77).

Data yang dikumpulkan meliputi pengumpulan data perkembangan harga saham yang masuk dalam kelompok LQ-45 yang diperoleh melalui website resmi Bursa Efek Indonesia dengan mengakses www.idx.co.id, data perkembangan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dengan mengakses website <http://finance.yahoo.com>, serta data perkembangan suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI) dengan mengakses website resmi Bank Indonesia www.bi.go.id selama periode pengamatan dari bulan Januari 2013 sampai dengan Juli 2015.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data harga penutupan saham, data Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), dan data suku bunga Sertifikat Bank Indonesia (SBI). Langkah-langkah yang dilakukan untuk menentukan portofolio optimal dengan Model Indeks Tunggal berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan adalah sebagai berikut :

Menghitung Nilai *Return*, Risiko, Beta, Alpha dan *Return* Bebas Risiko (RBR). Menghitung *return* realisasi dari masing-masing saham pada indeks LQ-45 dari bulan Januari 2013 sampai dengan Juli 2015, dengan rumus :

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

Keterangan :

- R_i = *return* realisasi saham
- P_t = harga saham pada periode t
- P_{t-1} = harga saham pada periode t-1

Menghitung *expected return* dari masing-masing saham pada indeks LQ-45 dari bulan Januari 2013 sampai dengan Juli 2015, dengan rumus :

$$E(R_i) = \frac{\sum_{t=1}^n R_{it}}{n} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

- $E(R_i)$ = *expected return* saham i
- R_{it} = *return* realisasi saham i
- n = jumlah periode pengamatan

Menghitung risiko dari masing-masing saham pada indeks LQ-45 dari bulan Januari 2013 sampai dengan Juli 2015, dengan rumus :

$$\sigma_i^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (R_{it} - E(R_i))^2 \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

- σ_i^2 = varian *return* saham i
- R_{it} = *return* saham i pada hari ke t
- $E(R_i)$ = *expected return* saham ke i
- n = jumlah periode pengamatan

Menghitung *return* dari masing-masing pasar pada indeks LQ-45 dari bulan Januari 2013 sampai dengan Juli 2015, dengan rumus :

$$R_m = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

- R_m = *return* pasar
- I_t = Indeks Harga Saham Gabungan pada bulan pengamatan
- I_{t-1} = Indeks Harga Saham Gabungan pada satu bulan sebelumnya

Menghitung risiko dari masing-masing pasar pada indeks LQ-45 dari bulan Januari 2013 sampai dengan Juli 2015, dengan rumus :

$$\sigma_m^2 = \sum_{t=i}^n \frac{[R_{mt} - E(R_m)]^2}{n-1} \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

- σ_m^2 = varian *return* pasar
- R_{mt} = *return* pasar pada hari ke t
- $E(R_m)$ = *expected return* pasar
- n = jumlah periode pengamatan

Menghitung beta dan alpha masing-masing saham. Beta merupakan koefisien yang mengukur pengaruh *return* pasar terhadap perubahan yang terjadi pada *return* saham. Beta dapat dihitung dengan regresi menggunakan SPSS 17, dengan rumus :

$$R_i = a + \beta (R_m) \dots\dots\dots (6)$$

$$\alpha_i = E(R_i) - (\beta \cdot E(R_m)) \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan :

- β_i = beta saham i
- R_i = *return* saham i
- R_m = *return* pasar
- α_i = alpha sekuritas
- $E(R_i)$ = *expected return* saham i
- $E(R_m)$ = *expected return* pasar

Varians dari kesalahan residu. Varians dari kesalahan residu merupakan variabel yang menunjukkan besarnya risiko tidak sistematis yang terjadi dalam perusahaan dan dapat dihitung dengan rumus (Boedie *et al.*, 2008:295) :

$$\sigma_{\epsilon_i}^2 = \sigma_i^2 - \beta_i^2 \cdot \sigma_m^2 \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan :

$\sigma_{\epsilon_i}^2$ = varian dari kesalahan residu

σ_i = varian *return* saham i

β_i = beta saham i

σ_m = varian *return* pasar

Menghitung *Return* Bebas Risiko (RBR). Data dari SBI yang terkumpul selama periode pengamatan dicari nilai rata-ratanya. Nilai rata-rata bulanan yang diperoleh digunakan sebagai *Return* Bebas Risiko (RBR) dalam penelitian ini.

Menentukan Portofolio Optimal Berdasarkan *Cut-off Point*. Menentukan portofolio optimal dengan menggunakan Model Indeks Tunggal dapat dilakukan dengan menghitung tingkat *Excess Return to Beta* (ERB) dan menentukan *Cut-off Rate* (C_i).

ERB merupakan selisih antara *expected return* dan *return* aktiva bebas risiko yang kemudian dibagi dengan beta, dengan rumus (Jogiyanto, 2014:430) :

$$ERB_i = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i} \dots\dots\dots (9)$$

Keterangan :

ERB_i = *excess return to beta*

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

R_{BR} = *return* aktiva bebas risiko

β_i = beta sekuritas

Cut off rate (C_i) merupakan titik batas yang digunakan untuk menentukan apakah suatu saham dapat dimasukkan ke dalam portofolio atau tidak. Saham yang dimasukkan ke dalam portofolio adalah saham yang memiliki $C_i \leq ERB$. C_i dapat

dihitung dengan terlebih dahulu menghitung nilai A_i dan B_i untuk masing-masing sekuritas ke- i sebagai berikut (Jogiyanto, 2014:431) :

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{i=1}^i A_i}{1 + \sigma_m^2 \sum_{i=1}^i B_i} \dots\dots\dots (10)$$

Sebelumnya dalam perhitungan rumus C_i perlu diketahui nilai A_i dan B_i dengan masing-masing rumusnya sebagai berikut :

$$A_i = \frac{(E(R_i) - R_{BR}) \cdot \beta_i}{\sigma_{\epsilon_i}^2} \dots\dots\dots (11)$$

$$B_i = \frac{\beta_i^2}{\sigma_{\epsilon_i}^2} \dots\dots\dots (12)$$

C_i adalah nilai C untuk sekuritas ke- i yang dihitung dari kumulasi nilai-nilai A_1 sampai dengan A_i dan nilai-nilai B_1 sampai dengan B_i . Misalnya C_3 menunjukkan nilai C untuk aktiva ke-3 yang dihitung dari kumulasi A_1 , A_2 , dan A_3 serta B_1 , B_2 , dan B_3 . Nilai C_i terbesar merupakan *cut-off point* (C^*) batas aktiva yang dimasukkan ke dalam portofolio optimal.

Aktiva-aktiva yang membentuk portofolio optimal adalah aktiva-aktiva yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik C^* . Aktiva-aktiva yang mempunyai nilai ERB lebih kecil dengan nilai ERB di titik C^* tidak diikutsertakan dalam pembentukan portofolio optimal.

Proporsi sekuritas ke- i (W_i) merupakan proporsi dana masing-masing saham dalam portofolio, dihitung dengan rumus (Jogiyanto, 2014:435) :

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{\epsilon_i}^2} (ERB_i - C^*) \dots\dots\dots (13)$$

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum_{i=1}^k z_i} \dots\dots\dots (14)$$

Keterangan :

- W_i = proporsi saham ke-i
- Z_i = suatu konstanta
- k = jumlah saham di portofolio optimal
- β_i = beta saham i
- σ_{ei}^2 = varian dari kesalahan residu
- ERB_i = *excess return to beta* (ERB) saham i
- C^* = nilai *cut off point* yang merupakan nilai C_i terbesar

Return portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari *return* individual masing-masing saham pembentuk portofolio, dapat dihitung dengan rumus (Jogiyanto, 2014:424) :

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_m) \dots\dots\dots (15)$$

Keterangan :

- $E(R_p)$ = *expected return* portofolio
- α_i = rata-rata tertimbang dari alpha tiap sekuritas
- β_i = rata-rata tertimbang dari beta tiap sekuritas
- $E(R_m)$ = *expected return* pasar

dengan, $\alpha_p = \sum_{i=1}^n W_i \cdot \alpha_i \dots\dots\dots (16)$

dan, $\beta_p = \sum_{i=1}^n W_i \cdot \beta_i \dots\dots\dots (17)$

Risiko portofolio tidak merupakan rata-rata tertimbang dari seluruh risiko sekuritas tunggal. Menghitung risiko portofolio dapat dihitung dengan rumus (Jogiyanto, 2014:425) :

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_m^2 + (\sum_{i=1}^n W_i^2 \cdot \sigma_{si}^2) \dots\dots\dots (18)$$

Keterangan :

σ_p^2 = risiko portofolio

$\beta_p^2 \cdot \sigma_m^2$ = risiko yang berhubungan dengan pasar

$W_i^2 \cdot \sigma_{si}^2$ = rata-rata tertimbang dari risiko tidak sistematis masing-masing perusahaan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan meliputi proses penentuan saham-saham dari indeks LQ-45 yang dapat membentuk portofolio optimal dengan Model Indeks Tunggal serta keuntungan dan risiko dari portofolio. Penentuan portofolio optimal disajikan berikut ini dilengkapi dengan tahapan-tahapannya:

Menentukan peringkat saham berdasarkan *Ratio Excess Return to Beta* (ERB). Menentukan peringkat saham berdasarkan *Ratio Excess Return to Beta* (ERB), dengan cara menghitung selisih *expected return* masing-masing saham dengan tingkat suku bunga bebas risiko kemudian hasilnya dibagi dengan koefisien beta saham yang bersangkutan.

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa saham yang memiliki nilai *Excess Return to Beta Ratio* (ERB) terbesar adalah saham perusahaan AALI sebesar 1,5007 dan yang paling kecil adalah saham ITMG sebesar -0,8968.

Tabel 3.
Expected Return dan Excess Return to Beta Saham LQ-45
Periode Februari 2013 s/d Juli 2015

No	Kode Saham	Nama Saham	E(Ri)	ERBi
1	AALI	Astra Agro Lestari Tbk	0,0083	1,5007
2	ADRO	Adaro Energy Tbk	0,0184	0,0841
3	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	0,0109	-0,0269
4	LPKR	Lippo Karawaci Tbk	0,0113	-0,0290
5	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	0,0115	-0,0295
6	TLKM	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk	-0,0089	-0,0312
7	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk	0,0045	-0,0362
8	BBCA	Bank Central Asia Tbk	0,0122	-0,0466
9	SMGR	Semen Gresik (Persero) Tbk	-0,0116	-0,0493
10	KLBF	Kalbe Farma Tbk	0,0178	-0,0520
11	ASII	Astra International Tbk	-0,0010	-0,0575
12	JSMR	Jasa Marga (Persero) Tbk	0,0037	-0,0589
13	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk	0,0023	-0,0637
14	INTP	Indocement Tunggul Prakasa Tbk	0,0004	-0,0673
15	PGAS	Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk	-0,0024	-0,0865
16	UNVR	Unilever Indonesia Tbk	0,0218	-0,1008
17	GGRM	Gudang Garam Tbk	0,0011	-0,1297
18	PTBA	Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk	-0,0247	-0,3103
19	LSIP	PP London Sumatra Indonesia Tbk	-0,0045	-0,3202
20	UNTR	United Tractors Tbk	0,0026	-0,3250
21	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk	-0,0396	-0,8968

Sumber : data sekunder diolah, (2016)

Menentukan Nilai *Cut-off Point* (C^*). Pada tahap kedua, dilakukan pemisahan saham-saham yang masuk ke dalam portofolio optimal dan saham-saham yang tidak memenuhi syarat untuk masuk dalam portofolio optimal dengan menggunakan rumus yang ada sehingga dapat ditentukan nilai C_i untuk masing-masing saham. Selanjutnya melalui nilai C_i yang diperoleh akan ditentukan nilai *cut-off point* (C^*) yang merupakan nilai C_i terbesar.

Tabel 4.
Cut-off Rate dan Cut-off Point Saham LQ-45
Periode Februari 2013 s/d Juli 2015

No	Kode	ERBi	Ai	Bi	Ci	C*
1	AALI	1,5007	0,1706	0,1137	0,0003	
2	ADRO	0,0841	2,3649	28,1143	0,0037	C*
3	BBNI	-0,0269	-44,8577	1668,6912	-0,0180	
4	LPKR	-0,0290	-9,6748	333,7256	-0,0194	
5	BBRI	-0,0295	-40,3494	1367,9456	-0,0228	
6	TLKM	-0,0312	-10,3285	331,0755	-0,0234	
7	BMRI	-0,0362	-92,4517	2554,3042	-0,0281	
8	BBCA	-0,0466	-31,7776	682,3307	-0,0298	
9	SMGR	-0,0493	-53,8930	1092,8232	-0,0322	
10	KLBF	-0,0520	-15,4021	296,0983	-0,0329	
11	ASII	-0,0575	-32,1537	559,3430	-0,0343	
12	JSMR	-0,0589	-21,5245	365,3111	-0,0352	
13	INDF	-0,0637	-23,6287	371,1691	-0,0362	
14	INTP	-0,0673	-12,5519	186,5493	-0,0368	
15	PGAS	-0,0865	-11,1380	128,7306	-0,0374	
16	UNVR	-0,1008	-5,7918	57,4706	-0,0377	
17	GGRM	-0,1297	-6,4443	49,6874	-0,0382	
18	PTBA	-0,3103	-2,1910	7,0615	-0,0383	
19	LSIP	-0,3202	-0,6612	2,0649	-0,0384	
20	UNTR	-0,3250	-3,3014	10,1586	-0,0387	
21	ITMG	-0,8968	-0,8248	0,9197	-0,0387	

Sumber: data sekunder diolah, (2016)

Pada Tabel 4 terlihat bahwa nilai Ci dari saham-saham tersebut yang terbesar adalah nilai Ci dari saham Adaro Energy Tbk (ADRO) yaitu sebesar 0,0037 sehingga nilai *cut-off point* (C*) dari saham-saham yang akan membentuk portofolio optimal adalah 0,0037. Setelah nilai C* ditentukan, maka dilakukan pemilihan saham-saham yang dapat dijadikan kandidat untuk membentuk portofolio optimal dengan cara membandingkan nilai ERB masing-masing saham dengan nilai C*.

Tabel 5.
Kandidat Saham LQ-45 dalam Portofolio Optimal
Periode Februari 2013 s/d Juli 2015

No.	Kode	Nama Saham	ERBi	Ci	C*
1	AALI	Astra Agro Lestari Tbk	1,5007	0,0003	Kandidat
2	ADRO	Adaro Energy Tbk	0,0841	0,0037	Kandidat
3	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk	-0,0269	-0,0180	
4	LPKR	Lippo Karawaci Tbk	-0,029	-0,0194	
5	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk	-0,0295	-0,0228	
6	TLKM	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk	-0,0312	-0,0234	
7	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk	-0,0362	-0,0281	
8	BBCA	Bank Central Asia Tbk	-0,0466	-0,0298	
9	SMGR	Semen Gresik (Persero) Tbk	-0,0493	-0,0322	
10	KLBF	Kalbe Farma Tbk	-0,052	-0,0329	
11	ASII	Astra International Tbk	-0,0575	-0,0343	
12	JSMR	Jasa Marga (Persero) Tbk	-0,0589	-0,0352	
13	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk	-0,0637	-0,0362	
14	INTP	Indocement Tunggul Prakasa Tbk	-0,0673	-0,0368	
15	PGAS	Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk	-0,0865	-0,0374	
16	UNVR	Unilever Indonesia Tbk	-0,1008	-0,0377	
17	GGRM	Gudang Garam Tbk	-0,1297	-0,0382	
18	PTBA	Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk	-0,3103	-0,0383	
19	LSIP	PP London Sumatra Indonesia Tbk	-0,3202	-0,0384	
20	UNTR	United Tractors Tbk	-0,325	-0,0387	
21	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk	-0,8968	-0,0387	

Sumber: data sekunder diolah, (2016)

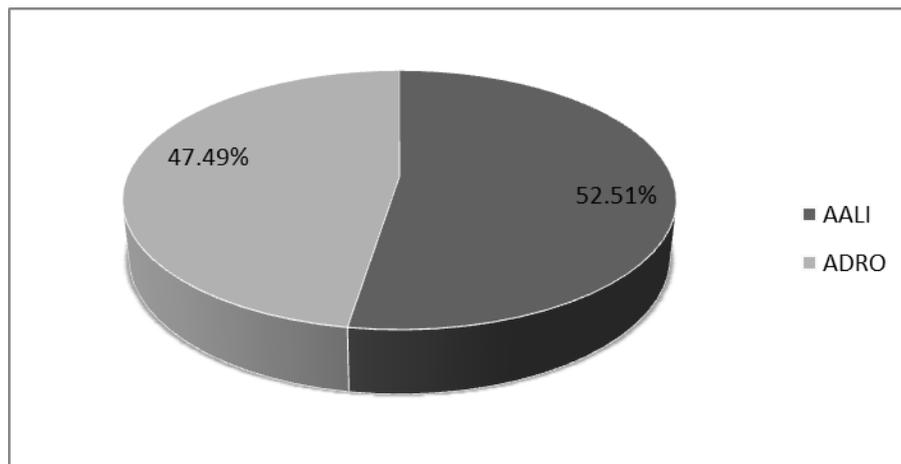
Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa saham perusahaan yang memiliki nilai ERB yang lebih besar dari nilai C* adalah saham Astra Agro Lestari Tbk. (AALI) dan Adaro Energy Tbk. (ADRO), oleh karena itu saham-saham tersebut dapat dimasukkan dalam kandidat saham untuk membentuk portofolio optimal.

Menentukan Besarnya Proporsi Dana. Setelah kandidat saham-saham yang dapat membentuk portofolio optimal telah ditentukan, maka selanjutnya adalah penentuan besarnya proporsi dana masing-masing saham tersebut dalam portofolio optimal.

Tabel 6.
Proporsi Dana Portofolio Optimal Saham Indeks LQ-45
Periode Februari 2013 s/d Juli 2015

No.	Kode	Nama Saham	ERBi	Zi	Wi
1	AALI	Astra Agro Lestari Tbk.	1,5007	-4,4787	52,51%
2	ADRO	Adaro Energy Tbk.	0,0841	-4,0510	47,49%
Total					100,00%

Sumber: data sekunder diolah, (2016)



Gambar 1. Proporsi Masing-Masing Aktiva Portofolio Optimal

Sumber: data sekunder diolah, (2016)

Berdasarkan Tabel 6 dan Gambar 1 dapat terlihat bahwa proporsi masing-masing saham terpilih adalah Astra Agro Lestari Tbk.(AALI) dengan proporsi sebesar 52,51% dan Adaro Energy Tbk. (ADRO) sebesar 47,49%.

Menentukan Besarnya *Expected Return* dan Risiko Portofolio. Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam perhitungan portofolio optimal yaitu menghitung besarnya *expected return* dan risiko dari portofolio optimal.

Tabel 7.
Expected Return dan Risiko Portofolio Optimal Saham Indeks LQ-45
Periode Februari 2013 s/d Juli 2015

No.	Kode	Nama Saham	α_p	Bp
1	AALI	Astra Agro Lestari Tbk.	0,0044	-0,0200
2	ADRO	Adaro Energy Tbk.	0,0078	-0,2650
E(Rp)			0,0056	
σ_p^2			0,0030	

Sumber: data sekunder diolah, (2016)

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa investasi yang dilakukan pada saham Astra Agro Lestari Tbk. (AALI) dan Adaro Energy Tbk. (ADRO) sebagai sebuah portofolio mampu menghasilkan *return* sebesar 0,56% dan risiko sebesar 0,30%.

Berdasarkan Model Indeks Tunggal dalam pembentukan portofolio optimal maka diperoleh dua kandidat saham, sedikitnya jumlah saham yang masuk ke dalam portofolio optimal disebabkan karena beta dari saham yang selama 10 kali berturut masuk ke dalam Indeks LQ-45 sangat tinggi. Tingginya beta saham Indeks LQ-45 pada periode pengamatan dari bulan Januari 2013 sampai Juli 2015 dipengaruhi oleh keadaan Ekonomi Dunia dan Politik di Indonesia.

Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) sangat bergerak *volatile* sepanjang 2013. Sentimen makro ekonomi Indonesia dan rencana penarikan dana stimulus bank sentral Amerika Serikat (AS) memberikan tekanan IHSG pada semester kedua 2013. Bila dilihat secara *year to date*, IHSG berada di jajaran terbawah di antara bursa saham global dan regional.

Pemilu yang diadakan pada tahun 2014 juga ikut mempengaruhi IHSG yang menyebabkan kenaikan dan penurunan level sepanjang tahun. Pada tahun 2015 perekonomian di Indonesia tidak sesuai target yang disebabkan oleh ekonomi global yang melemah. Ekonomi China dan Eropa yang melamban mempengaruhi sejumlah kebijakan seperti depresiasi yuan yang berdampak ke rupiah sehingga ikut mempengaruhi harga saham.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil perhitungan dan pembahasan yang dilakukan maka dapat diperoleh simpulan bahwa berdasarkan perhitungan pembentukan portofolio optimal dengan Model Indeks Tunggal, dari 21 saham anggota Indeks LQ-45 diperoleh kombinasi sebanyak 2 saham yang dapat membentuk portofolio optimal dengan proporsi masing-masing, yaitu: Astra Agro Lestari Tbk. (AALI) dengan proporsi sebesar 52,51% dan Adaro Energy Tbk. (ADRO) dengan proporsi sebesar 47,49%. Tingkat keuntungan (*expected return*) dari kombinasi portofolio optimal tersebut sebesar 0,56% dengan risiko sebesar 0,30%.

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan, saran yang dapat diberikan adalah bagi investor yang ingin melakukan investasi di Pasar Modal Indonesia dengan menggunakan metode Model Indeks Tunggal dalam pembentukan portofolio saham pada kelompok Indeks LQ-45 dapat memperhitungkan saham Astra Agro Lestari Tbk. (AALI) dan Adaro Energy Tbk. (ADRO) sebagai kombinasi portofolio yang optimal.

REFERENSI

- Astuti, Dwi dan Toto Sugiharto. 2005. Analisis Pembentukan Portofolio Optimal pada Perusahaan Industri *Plastics And Packaging* yang Terdaftar di Bursa Efek Jakarta Studi Kasus (1999-2003). *Jurnal Ekonomi Universitas Gunadarma*.
- Hartono, Jogiyanto. 2014. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Edisi Kesembilan. Yogyakarta: BPF.
- Husnan, Suad. 2009. *Dasar-Dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas. Edisi Keempat*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Kamal, Javed Bin. 2012. Optimal Portfolio Selection in Ex Ante Stock Price Bubble and Furthermore Bubble Burst Scenario From Dhaka Stock Exchange with Relevance to Sharpe's Single Index Model. *Research Paper at SSRN*.
- Maller, Ross A., Robert B. Durand, dan Hedlah Jafarpour. 2010. Optimal Portfolio Choice Using the Maximum Sharpe Ratio. *The Journal of Risk*, 12 (4), pp: 49-73.
- Mary, J. Francis and G. Rathika. 2015. The Single Index Model and The Construction of Optimal Portfolio With Cnxpharma Scrip. *International Journal of Management (Ijm)*, 6 (1), pp: 87-96.
- Naveen, Ch. 2014. Application of Sharpe Single Index Model to BSE. *International Journal of Management Studies*, 4 (2), pp: 1-5.
- Pasaribu, Rowland. 2013. Pembentukan Portofolio Saham Optimal dengan Model Indeks Tunggal: Forming Bulanan Periode 2007 pada Saham LQ-45. *Intellectual Finance Club*.
- Ramanathan, K. V and K. N. Jahnavi. 2014. Construction of Optimal Equity Portofolio Using the Sharpe Index Model with Reference to Banking and Information Technology Sectors in India from 2009-2013. *International Journal of Business and Administration Research Review*, 2 (3), pp: 122-131.
- Ramli, Anwar. 2010. Risk dan Return Saham Perusahaan Industri Barang Konsumsi di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 8 (4), pp: 1090-1097.
- Rani Sarker, Mokta. 2013. Optimal Portofolio Construction: Evidence from Dhaka Stock Exchange in Bangladesh. *World Journal of Social Sciences*, 3 (6), pp: 75-87.
- Rarastiti, Hanggi, Siti Ragil Handayani, dan Nengah Sudjana. 2014. Pembentukan Portofolio Optimal dengan Menggunakan Single Index Model (Studi Pada

- Perusahaan Food And Beverages yang Terdaftar di BEI Periode 2008-2011). *Jurnal Administrasi dan Bisnis (JAB)*, pp: 1-10.
- Shah, Tirthank. 2014. Constructing Optimal Portfolio: Sharpe's Single Index Model. *Research Paper at SSRN*.
- Sharpe, William F. 1963. A Simplified Model for Portfolio Analysis. *Management Science*, 9 (2), pp: 277-293.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Bisnis*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Sunariyah. 2006. *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal*. Edisi Keempat. Yogyakarta: AMP YKPN.
- Tandelilin, Eduardus. 2010. *Portofolio dan Investasi. Edisi Pertama*. Yogyakarta: Kanisius.
- Wibowo, Windy Martya, Sri Mangesti Rahayu, dan Maria Goretti Wi Endang N. P. 2014. Penerapan Model Indeks Tunggal Untuk Menetapkan Komposisi Portofolio Optimal (Studi pada Saham-Saham LQ 45 Yang Listing di Bursa Efek Indonesia (BEI) Tahun 2010-2012). *Jurnal Administrasi dan Bisnis (JAB)*, 9 (1). pp: 1-9.