

ANALISIS PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM PERUSAHAAN INDEKS SRI KEHATI-BEI MENGUNAKAN MODEL INDEKS TUNGGAL (2013-2015)

Farah Widia Defri
Moch. Dzulkirom AR.
Fakultas Ilmu Administrasi
Universitas Brawijaya
Malang
E-mail: farahwidiadefri@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to know: 1) the company's stock in the Sri Kehati Index that form the optimal portfolio using Single Index Model; 2) the right proportion of funds for each stock which form an optimal portfolio; 3) the amount of expected return and risk are resulting from the optimal portfolio formation. The kind of research used in this research is descriptive research with a quantitative approach. The population used in this research are all of company's stock in the Sri Kehati Index period 2013-2015. The stock sampled in this research are 19 stocks. The results of this research showed that of the 19 stocks were sampled, there are only four stocks which form an optimal portfolio. The stocks which form an optimal portfolio are UNVR (64,48%), PJAA (21,85%), BBRI (11,77%) and BBKA (1,90%). The optimal portfolio formation resulting 2,4758% of expected return at 0,0885% level of risk.

Keywords: *Optimal Porfolio, Single Index Model, Sri Kehati Index*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) saham perusahaan dalam Indeks Sri Kehati yang membentuk portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal; 2) besarnya proporsi dana untuk masing-masing saham pembentuk portofolio optimal; 3) besarnya tingkat pengembalian yang diharapkan dan risiko yang dihasilkan dari pembentukan portofolio optimal. Jenis penelitian ini ialah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini ialah saham Indeks Sri Kehati periode 2013-2015. Saham yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 19 saham. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dari 19 saham yang dijadikan sampel, hanya terdapat 4 saham yang membentuk portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal. Saham yang membentuk portofolio optimal tersebut ialah UNVR (64,48%), PJAA (21,85%), BBRI (11,77%), dan BBKA (1,90%). Pembentukan portofolio optimal yang terdiri dari 4 saham tersebut menghasilkan tingkat pengembalian yang diharapkan sebesar 2,4758% pada tingkat risiko sebesar 0,0885%.

Kata Kunci: *Portofolio Optimal, Indeks Sri Kehati, Model Indeks Tunggal*

A. PENDAHULUAN

Investasi pada dasarnya merupakan penempatan sejumlah dana kedalam suatu aktiva di masa kini yang diharapkan dapat membuahkan keuntungan dimasa yang akan datang. Berdasarkan bentuknya, menurut Fahmi (2012:4), investasi dapat dilakukan kedalam investasi nyata (*real investment*) yaitu kedalam aset berwujud yang produktif dan investasi keuangan (*financial investment*) yaitu kedalam aset keuangan seperti saham dan obligasi.

Saham merupakan salah satu instrumen pasar modal yang paling diminati bagi sebagian besar investor. Saham merupakan bukti penyertaan atau kepemilikan seseroang atau badan dalam suatu perusahaan akibat adanya penanaman modal yang dilakukan seseorang atau badan tersebut (Widoatmojo, 2012:55). Saham merupakan instrumen pasar modal yang paling diminati karena saham memberikan *return* berupa *capital gain* dan *dividen yield*. *Return* saham yang akan diterima oleh investor berkaitan erat dengan risiko yang dihadapi investor.

Risiko merupakan suatu ketidakpastian yang memungkinkan terjadinya *return* yang diperoleh investor tidak seperti yang diharapkan. Risiko dibagi menjadi dua, yaitu: risiko sistematis yang merupakan risiko yang sulit untuk dihindari karena berkaitan dengan pasar dan risiko non-sistematis yang merupakan risiko yang dapat dihindari karena tidak berkaitan dengan pasar (Jones, 2002:134). Risiko non-sistematis dapat dihindari dengan melakukan diversifikasi dengan membentuk portofolio optimal dalam berinvestasi.

Portofolio optimal merupakan teori yang dikemukakan oleh Harry M. Portofolio optimal merupakan sebuah alternatif yang dapat dilakukan investor untuk meminimalisir risiko yang akan ditanggungnya dan juga dapat digunakan untuk memperoleh *return* yang maksimal. Menurut Hartono (2013:315), terdapat 2 metode yang dapat digunakan untuk menganalisis portofolio yang optimal ialah Model Markowitz dan Model Indeks Tunggal.

Metode yang digunakan untuk membentuk portofolio optimal dalam penelitian ini ialah Model Indeks Tunggal. Model Indeks tunggal merupakan perkembangan dari model Markowitz yang

dikemukakan oleh William F. Sharpe pada tahun 1963 (Hartono, 2013:369). Model Indeks Tunggal dipilih dikarenakan model ini memberikan perhitungan yang lebih sederhana dibandingkan dengan model Markowitz sehingga akan lebih mudah untuk dipahami. Selain itu, model ini juga memiliki kelebihan bahwa mempertimbangkan adanya aset bebas risiko, dimana pada model Markowitz aset bebas risiko tidak dipertimbangkan.

Pada penelitian ini, saham yang dianalisis untuk membentuk portofolio optimal ialah saham perusahaan yang masuk kedalam Indeks Sri Kehati periode 2013-2015. Indeks Sri Kehati merupakan indeks yang mengacu pada *Sustainable and Responsibility Investment*. Indeks Sri Kehati dibuat sebagai pedoman investasi bagi pemilik modal dengan memuat emiten yang memiliki kinerja yang baik terhadap usaha-usaha yang keberlanjutan dan memiliki kesadaran terhadap lingkungan hidup, sosial, dan perusahaan. Adanya laporan keberlanjutan yang dimuat emiten dalam indeks ini diharapkan akan menarik minat dari para calon investor.

B. KAJIAN PUSTAKA

1. Investasi

Investasi merupakan pengeluaran dana yang ditanamkan kedalam satu atau lebih aset yang biasanya berjangka waktu lama dengan tujuan untuk memperoleh keuntungan di masa mendatang (Sunariyah, 2006:4).

Berikut adalah tujuan dilakukannya investasi menurut Tandelilin (2010:7):

- Investasi bertujuan agar investor memiliki kehidupan yang lebuah layak.
- Investasi bertujuan untuk meminimalisir tekanan inflasi.
- Investasi mendorong penghematan pajak.

2. Pasar Modal

Pasar modal adalah sebuah gedung yang menjadi tempat yang memperjual-belikan saham, obligasi, dan surat berharga (efek) lainnya melalui jasa perantara yaitu pedagang efek (Sunariyah, 2006:4-5). Terdapat 5 instrumen yang diperjual-

belikan di pasar modal, yaitu saham, obligasi, warran, right, dan reksadana (Halim, 2015:6-12)

Pasar modal memiliki peran yang sangat penting bagi perekonomian negara karena menjalankan 2 fungsi sekaligus, yaitu:

a. Fungsi ekonomi

Pasar modal menjadi tempat pertemuan bagi pihak yang membutuhkan dana dengan pihak yang kelebihan dana.

b. Fungsi keuangan

Pasar modal memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk memperoleh keuntungan dari kegiatan penanaman modal yang dilakukan.

(Halim, 2015:2)

3. Saham

Saham merupakan kertas yang menjadi bukti penyertaan atau kepemilikan seseorang terhadap perusahaan yang diinvestasikannya dan menunjukkan hak yang dimiliki investor tersebut untuk mendapatkan bagian dari kekayaan perusahaan atas kegiatan penanaman modal yang dilakukannya (Husnan, 2008:29).

Berikut adalah jenis-jenis saham menurut Darmadji & Fakhrudin (2012:6-7):

a. Dari segi kemampuan dalam hak tagih:

- 1) Saham biasa
- 2) Saham Preferen

b. Dari segi peralihan:

- 1) Saham atas unjuk
- 2) Saham atas nama

c. Dari segi kinerja perdagangan:

- 1) Saham unggulan
- 2) Saham pendapatan
- 3) Saham pertumbuhan
- 4) Saham spekulatif
- 5) Saham silikal

4. Return

Return merupakan tingkat pengembalian atau imbalan yang diperoleh investor dalam bentuk presentase atas kegiatan investasi yang dilakukannya (Samsul, 2006:291). Jenis *return* saham dibagi menjadi dua, yaitu:

a. *Return* realisasi, yang merupakan tingkat pengembalian yang sudah diperoleh investor sehingga nilainya sudah pasti.

b. *Return* ekspektasi, yang merupakan tingkat pengembalian yang diharapkan oleh investor sehingga memiliki nilai yang belum pasti.

5. Risiko

Risiko merupakan kemungkinan perbedaan antara tingkat pengembalian yang diperoleh dengan tingkat pengembalian yang diharapkan investor (Tandelilin, 2010:103). Risiko dibagi menjadi dua jenis, yaitu:

a. Risiko sistematis

Risiko sistematis merupakan risiko yang tidak dapat dihindari karena berkaitan dengan kondisi pasar.

b. Risiko non-sistematis

Risiko non-sistematis merupakan risiko yang dapat dihindari tidak berkaitan dengan kondisi pasar, melainkan berkaitan dengan kondisi perusahaan itu sendiri.

(Jones, 2002:134)

6. Portofolio

Portofolio merupakan sekumpulan sekuritas yang dibentuk dalam rangka memenuhi tujuan umum kegiatan investasi (Hadi, 2013:207). Portofolio merupakan teori yang menunjukkan kepada investor bagaimana memilih suatu aset alternatif untuk diversifikasikan dan untuk mengurangi tingkat risiko portofolio (Utami, 2010:44).

Gabungan atau kombinasi dalam investasi yang memberikan tingkat *return* yang sama dengan tingkat risiko yang rendah atau memberikan tingkat *return* yang maksimal dengan tingkat risiko yang sama disebut portofolio efisien (Brigham dan Daves, 2002:68). Menurut Tandelilin (2010:157), menjelaskan bahwa “portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih seorang investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio efisien”. Dengan demikian, portofolio optimal sudah pasti merupakan portofolio efisien, tetapi portofolio efisien belum tentu menjadi portofolio optimal.

7. Model Indeks Tunggal

Model indeks tunggal merupakan teori yang dikembangkan oleh William F. Sharpe pada tahun 1963 untuk menyederhanakan perhitungan yang terbilang banyak pada model yang dikembangkan Markowitz. Selain untuk menyederhanakan perhitungan Markowitz, model indeks tunggal juga dapat digunakan untuk menghitung besarnya *expected return* dan besarnya tingkat risiko (Hartono, 2013:369).

Konsep model indeks tunggal ini adalah bahwa tingkat keuntungan suatu saham mempunyai korelasi terhadap perubahan pasar karena harga suatu saham cenderung akan mengalami peningkatan apabila indeks harga saham meningkat dan sebaliknya harga suatu saham cenderung akan mengalami penurunan apabila indeks harga saham turun (Zubir, 2013:97).

C. METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini ialah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dikarenakan penelitian ini dilakukan dengan mengolah data berbentuk angka yang kemudian dideskripsikan tanpa membuat kesimpulan yang luas.

2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia (BEI) di Jl. MT Haryono No. 165, Malang 65145 dan di website Bursa Efek Indonesia yaitu <http://www.idx.co.id>. Lokasi penelitian ini dipilih karena PT. Bursa Efek Indonesia bekerjasama dengan Yayasan Keanekaragaman Hayati (KEHATI) untuk meluncurkan Indeks Sri Kehati, dan lembaga yang mempublikasikan data perusahaan yang masuk kedalam Indeks Sri Kehati ialah PT. Bursa Efek Indonesia.

3. Fokus Penelitian

Fokus dalam penelitian ini ialah pembentukan portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal. Berdasarkan fokus tersebut, maka fokus penelitian ini ialah sebagai berikut:

- Return* dan risiko masing-masing saham.
- Return* dan risiko pasar.

- Rasio *excess return to beta*.
- Cut-off point*.
- Proporsi dana masing-masing saham pembentuk portofolio optimal.
Return dan risiko portofolio.

4. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh saham perusahaan yang terdaftar dalam Indeks Sri Kehati periode 2013-2015. Berdasarkan populasi yang terdiri dari 30 perusahaan, peneliti kemudian akan memilih perusahaan yang dijadikan sampel. Peneliti menggunakan salah satu teknik *non probability sampling* yaitu *purposive sampling* untuk menentukan sampel dengan kriteria sebagai berikut:

- Saham perusahaan yang terdaftar dalam Bursa Efek Indonesia pada periode 2013-2015.
- Saham perusahaan tersebut merupakan saham yang aktif dalam indeks selama periode penelitian.
- Membagikan dividen selama periode 2013-2015.
- Saham tersebut tidak mengalami *stock split* selama periode 2013-2015.

Berdasarkan kriteria tersebut, maka terdapat 19 saham perusahaan yang dijadikan sampel pada penelitian ini.

5. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini ialah data sekunder karena peneliti tidak memperoleh data tersebut secara langsung, Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini seperti daftar perusahaan yang masuk dalam Indeks Sri Kehati periode 2013-2015, gambaran umum perusahaan, data harga penutupan saham bulanan selama periode 2013-2015, data harga penutupan indeks saham gabungan bulanan, data suku bunga Bank Indonesia selama periode 2013-2015. Sumber data yang diperoleh peneliti dalam penelitian ini untuk diolah ialah berasal dari PT Bursa Efek Indonesia.

6. Teknik pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah teknik dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data yang berbentuk

catatan, arsip, dan dokumen yang didapatkan melalui website resmi Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id).

7. Analisis Data

Teknik yang digunakan untuk membentuk portofolio optimal ialah Model Indeks Tunggal. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data, yaitu:

1. Menghitung *return* realisasian dari masing-masing saham (R_i) dan *return* ekspektasian dari masing-masing saham ($E(R_i)$) yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

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

(Hartono, 2013:236-237)

$$E(R_i) = \frac{\sum_{i=1}^n R_{ij}}{n}$$

(Husnan, 1996:43)

2. Menghitung *return* realisasian pasar (R_m) dan *return* ekpektasian pasar ($E(R_m)$) berdasarkan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) yang dapat dihitung dengan rumus:

$$R_{M,t} = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}}$$

(Hartono, 2013:370)

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

Sumber: (Hartono, 2014:25)

3. Menghitung kovarian R_i dengan R_m (σ_{im}) dengan rumus:

$$\sigma_{im} = \frac{\sum_{i=1}^n [(R_i - E(R_i)) - (R_M - E(R_M))]}{n}$$

(Hartono, 2013:292)

4. Menghitung varian *return* pasar (σ_m^2) dengan rumus:

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

(Hartono, 2013:259)

5. Menghitung beta (β_i) dan alpha (α_i) masing-masing saham dengan rumus sebagai berikut:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2}$$

(Husnan, 1996:98)

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

(Husnan, 1996:99)

6. Menghitung risiko investasi yang terdiri dari varian kesalahan residu (σ_{ei}^2) dan risiko saham (σ_i^2) dengan rumus:

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

(Hartono, 2013:378)

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

(Husnan, 1996:95)

7. Menghitung tingkat pengembalian bebas risiko (R_{BR}) dengan menggunakan rata-rata suku bunga Bank Indonesia selama periode 2013-2015. Saham yang memiliki *return* ekspektasian yang lebih besar dibandingkan *return* bebas risiko ($E(R_i) > R_{BR}$) akan dimasukkan kedalam tahap (analisis) selanjutnya.

8. Menghitung *excess return to beta* (ERB_i) dengan rumus sebagai berikut:

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

(Hartono, 2013:392)

9. Menghitung nilai A_i dan B_i , C_i dan *Cut-Off Point* *Cut-off point* didapat dari nilai C_i tertinggi diantara saham-saham yang dianalisis. Rumus yang digunakan untuk menghitung A_i , B_i , dan C_i adalah sebagai berikut:

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

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

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

(Hartono, 2013:393)

Saham yang memiliki nilai ERB lebih besar dari *Cut-off point* merupakan saham yang akan masuk kedalam tahap analisis selanjutnya.

10. Menghitung besarnya proporsi dana masing-masing saham (W_i) yang membentuk portofolio optimal dengan rumus sebagai berikut:

$$W_i = \frac{z_i}{\sum_{j=1}^k z_j}$$

Dimana,

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

Sumber: (Hartono, 2013:396)

11. Menghitung beta portofolio (β_p) serta alpha portofolio (α_p) dengan rumus sebagai berikut:

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n W_i \cdot \beta_i$$

$$\alpha_p = \sum_{i=1}^n W_i \cdot \alpha_i$$

(Zubir, 2013:106)

12. Menghitung tingkat pengembalian ekspektasian portofolio ($E(R_p)$) dengan rumus sebagai berikut:

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

(Husnan, 1996:97)

13. Menghitung risiko portofolio (σ_p^2) dengan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_m^2$$

Sumber: (Zubir, 2013:107)

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Return Realisasi (R_i) dan Return Ekspektasi ($E(R_i)$) Masing-masing Saham.

Return realisasian merupakan tingkat pengembalian atau keuntungan nyata yang didapat

investor. Terdapat dua buah keuntungan yang didapat akibat adanya kegiatan investasi pada saham, yaitu *capital gain* dan *yield*. *Capital gain* ialah keuntungan yang didapat akibat selisih harga investasi sekarang dengan harga sebelumnya bernilai positif, dimana jika sebaliknya dinamakan *capital loss*. *Yield* adalah presentase dividen yang akan diterima investor. *Return* ekspektasi masing-masing saham merupakan rata-rata perbulan dari total *return* realisasi masing-masing saham. Berikut adalah tabel rangkuman hasil perhitungan *return* realisasi dan *return* ekspektasi masing-masing saham selama periode 2013-2015:

Tabel 1. Return Realisasi dan Return Ekspektasi Masing-masing saham

No.	Nama Saham	Total Ri	E(Ri)
1.	AALI	0,078696692	0,002186019
2.	ADHI	0,664413909	0,018455942
3.	ASII	-0,048903951	-0,001358443
4.	BBCA	0,480398551	0,013344404
5.	BBDI	0,534591477	0,014849763
6.	BBRI	0,743673729	0,020657604
7.	BDMN	-0,332752244	-0,009243118
8.	BMRI	0,313619629	0,008711656
9.	INDF	0,036171111	0,001004753
10.	JSMR	0,090057573	0,002501599
11.	KLBF	0,332436218	0,009428784
12.	LSIP	-0,010286332	-0,000285731
13.	PGAS	-0,237466135	-0,006596282
14.	PJAA	1,570283588	0,043618989
15.	PTBA	-0,76827211	-0,021340892
16.	SMGR	-0,143158783	-0,003976633
17.	TINS	-0,733152067	-0,020365335
18.	UNTR	0,01572799	0,00436883
19.	UNVR	0,700247656	0,019451324

(Sumber: Data diolah, 2017)

2. Return Realisasi Pasar (R_m) dan Return Ekspektasi Pasar ($E(R_m)$).

Return realisasi pasar dihitung berdasarkan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), sedangkan untuk menentukan *return* ekspektasian pasar, peneliti menggunakan rata-rata *return* realisasian pasar selama periode pengamatan, yaitu periode Januari 2013 hingga Desember 2015. Berikut

adalah tabel rangkuman hasil perhitungan *return* realisasi dan *return* ekspektasi pasar selama periode 2013-2015:

Tabel 2. Return Realisasi dan Return Ekspektasi Pasar

No.	Bulan	Rm		
		2013	2014	2015
1.	Januari	0,031741009	0,033826395	0,01194904
2.	Februari	0,076809343	0,045591781	0,030417416
3.	Maret	0,030275936	0,032046337	0,012546296
4.	April	0,02427309	0,015072321	-0,07832496
5.	Mei	0,001523241	0,011107516	0,025549182
6.	Juni	-0,049270335	-0,003131649	-0,058607896
7.	Juli	-0,043270916	0,04309039	-0,022019249
8.	Agustus	-0,090076798	0,009444463	-0,074195908
9.	September	0,028863988	0,000139385	-0,049996165
10.	Oktober	0,045052611	-0,009349151	0,054753086
11.	November	-0,056354643	0,011855869	-0,001957721
12.	Desember	0,004168041	0,014963238	0,032958818
Total Rm		0,0914634		
E(Rm)		0,00254065		

(Sumber: Data diolah, 2017)

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat bahwa hasil perhitungan menghasilkan *return* ekspektasian pasar ($E(R_m)$) sebesar 0,00254065 atau 0,254065%.

3. Kovarian R_i dengan R_m (σ_{im}).

Kovarian antara *return* suatu sekuritas dengan *return* pasar menunjukkan bahwa *return* suatu sekuritas dengan *return* pasar berkorelasi atau berkaitan. Keterkaitan atau hubungan antara *return* suatu sekuritas dengan *return* pasar dapat dilihat dari positif atau negatifnya nilai kovarian tersebut. Berikut adalah tabel rangkuman hasil perhitungan kovarian R_i dengan R_m :

Tabel 3. Kovarian R_i dengan R_m

No.	Kode Saham	σ_{im}
1.	AALI	0,000226164
2.	ADHI	0,003692565
3.	BBCA	0,001704468
4.	BBNI	0,00293863
5.	BBRI	0,002861957
6.	BMRI	0,002743178
7.	INDF	0,001423005
8.	JSMR	0,001729187
9.	KLBF	0,001550569
10.	PJAA	0,00186415
11.	UNTR	0,000630507
12.	UNVR	0,000642393

(Sumber: Data diolah, 2017)

Berdasarkan 3, maka dapat dilihat 12 saham diatas memiliki nilai kovarian yang positif. Nilai kovarian yang positif tersebut menunjukkan bahwa

return satu sekuritas bergerak searah dengan *return* pasar.

4. Varian Pasar (σ_m^2)

Varian adalah sebuah indikator yang dapat menunjukkan besarnya risiko, maka untuk mengetahui besarnya risiko pasar adalah dengan cara menentukan varian pasar (σ_m^2). Hasil perhitungan mengenai risiko pasar menunjukkan bahwa risiko pasar perbulan selama periode pengamatan yaitu Januari 2013 hingga Desember 2015 adalah sebesar 0,001602394 atau 0,1602394%.

5. Beta (β_i) dan Alpha (α_i) Masing-masing Saham

Beta merupakan sebuah indikator yang digunakan untuk mengukur besarnya risiko sistematis dari suatu sekuritas terhadap risiko pasar. Beta juga dapat digunakan untuk menunjukkan volatilitas *return* suatu sekuritas terhadap *return* pasar. Alpha merupakan salah satu komponen dari *return* atau tingkat pengembalian yang unik yang tidak dipengaruhi oleh *return* pasar. Berikut adalah tabel rangkuman hasil perhitungan beta dan alpha masing-masing saham:

Tabel 4. Beta (β_i) dan Alpha (α_i) Masing-masing Saham

No.	Kode Saham	β_i	α_i
1.	AALI	0,141141317	0,001827428
2.	ADHI	2,304405159	0,012601255
3.	BBCA	1,063700937	0,010641912
4.	BBNI	1,833899777	0,010190466
5.	BBRI	1,786050747	0,016119874
6.	BMRI	1,711924783	0,004362254
7.	INDF	0,888049381	-0,00125147
8.	JSMR	1,079127231	-0,000240086
9.	KLBF	0,967657767	0,006970304
10.	PJAA	1,163353083	0,040663316
11.	UNTR	0,393478133	-0,000562807
12.	UNVR	0,400895785	0,018432788

Keterangan:

Biru : **Tertinggi**

Merah : **Terendah**

(Sumber: Data diolah, 2017)

6. Risiko Investasi

Risiko investasi terbagi menjadi dua, yaitu risiko sistematis yang ditunjukkan oleh beta dan

risiko tidak sistematis yang ditunjukkan oleh varian dari kesalahan residu masing-masing saham. Varian masing-masing saham merupakan sebuah indikator yang dapat menunjukkan besarnya risiko masing-masing saham yang akan ditanggung investor. Risiko tersebut adalah total dari risiko sistematis dan risiko tidak sistematis. Berikut adalah tabel rangkuman hasil perhitungan varian dari kesalahan residu (σ_{ei}^2) dan varian (σ_i^2) masing-masing saham:

Tabel 5. Varian dari Kesalahan Residu (σ_{ei}^2) dan Varian (σ_i^2) Masing-masing Saham

No.	Kode Saham	σ_{ei}^2	σ_i^2
1.	AALI	0,012625446	0,012657367
2.	ADHI	0,015521798	0,024030964
3.	BBCA	0,001848081	0,003661125
4.	BBNI	0,003100488	0,008489641
5.	BBRI	0,003966791	0,009078391
6.	BMRI	0,001612192	0,006308306
7.	INDF	0,003089126	0,004352825
8.	JSMR	0,003109835	0,004975848
9.	KLBF	0,003189005	0,004689425
10.	PJAA	0,024090798	0,026259463
11.	UNTR	0,003462066	0,003710157
12.	UNVR	0,002951312	0,003208845

Keterangan:

Biru : **Tertinggi**

Merah : **Terendah**

(Sumber: Data diolah, 2017)

7. Return Bebas Risiko (R_{BR})

Return bebas risiko dapat dikatakan tidak adanya risiko pada *return* ekspektasi tertentu dalam suatu aktiva seperti saham misalnya. Besarnya *return* bebas risiko ini dihitung dengan menggunakan rata-rata dari *BI rate* per bulan selama periode pengamatan, yaitu Januari 2013 – Desember 2015. Hasil perhitungan menunjukkan besarnya *return* bebas risiko adalah sebesar 0,005975.

8. Excess Return to Beta (ERB)

Rasio *excess return to beta* digunakan untuk mengetahui saham apa saja yang dapat masuk kedalam portofolio optimal berdasarkan tinggi rendahnya nilai ERB masing-masing saham. Berikut adalah tabel rangkuman hasil perhitungan ERB masing-masing saham:

Tabel 6. Excess Return to Beta (ERB) Masing-masing Saham

No.	Kode Saham	ERB
1.	AALI	-0,02685
2.	ADHI	0,005416
3.	BBCA	0,006928
4.	BBNI	0,004839
5.	BBRI	0,008221
6.	BMRI	0,001599
7.	INDF	-0,0056
8.	JSMR	-0,00322
9.	KLBF	0,003569
10.	PJAA	0,032358
11.	UNTR	-0,01408
12.	UNVR	0,033615

Keterangan:

Biru : **Tertinggi**

Merah : **Terendah**

(Sumber: Data diolah, 2017)

9. A_i , B_i , C_i , dan *Cut-off Point*

Saham yang memiliki nilai ERB lebih besar daripada *cut-off point* akan masuk kedalam kelompok portofolio optimal sedangkan saham yang memiliki nilai ERB lebih kecil daripada *cut-off point* tidak akan masuk kedalam portofolio optimal. *Cut-off point* diperoleh dari saham yang memiliki nilai C_i tertinggi, sedangkan A_i dan B_i merupakan indikator yang digunakan untuk menghitung besarnya nilai C_i .

Berikut adalah tabel hasil perhitungan A_i , B_i , dan C_i masing-masing saham:

Tabel 7. A_i , B_i , dan C_i Masing-masing Saham

No.	Kode Saham	A_i	B_i	C_i
1.	UNVR	1,830560437	54,4562657	0,002697863
2.	PJAA	1,817835827	56,17872831	0,004965823
3.	BBRI	6,610801693	804,1707443	0,0066667
4.	BBCA	4,241544906	612,2348985	0,006741061
5.	ADHI	1,85293481	342,1177841	0,006559248
6.	BBNI	5,249242427	1084,728724	0,006037787
7.	KLBF	1,047965953	293,621852	0,005850561
8.	BMRI	2,905826754	1817,827196	0,004491985
9.	INDF	-1,428859744	255,2928249	0,00405872
10.	JSMR	-1,205326579	374,4621759	0,003627466
11.	UNTR	-0,629443107	44,72041872	0,003503066
12.	AALI	-0,042358752	1,577835061	0,003495543

Keterangan:

Biru : **Tertinggi**

Merah : **Terendah**

(Sumber: Data diolah, 2017)

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, maka saham yang menjadi kandidat pembentuk portofolio

optimal berdasarkan ERB dan *cut-off point* ialah sebagai berikut:

Tabel 8. Saham Pembentuk Portofolio Optimal

No.	Kode Saham	ERB	C_i	<i>Cut-off Point</i> (C^*)	Kandidat
1.	UNVR	0,03361524	0,002697863		√
2.	PJAA	0,032358081	0,004965823		√
3.	BBRI	0,008220644	0,0066667		√
4.	BBCA	0,00692797	0,006741061	0,006741061	√
5.	ADHI	0,005416073	0,006559248		-
6.	BBNI	0,004839221	0,006037787		-
7.	KLBF	0,003569101	0,005850561		-
8.	BMRI	0,001598516	0,004491985		-
9.	INDF	-0,005596944	0,00405872		-
10.	JSMR	-0,003218821	0,003627466		-
11.	UNTR	-0,014075072	0,003503066		-
12.	AAJI	-0,026846122	0,003495543		-

(Sumber: Data diolah, 2017)

10. Proporsi dana masing-masing saham (W_i)

Setelah diketahui saham-saham apa saja yang masuk kedalam kelompok saham pembentuk portofolio optimal, maka tahap selanjutnya adalah menentukan besarnya proporsi dana masing-masing saham. Hasil perhitungan menunjukkan besarnya proporsi dana yang tepat untuk masing-masing saham pembentuk portofolio optimal adalah UNVR (64,48%), PJAA (21,85%), BBRI (11,77%), dan BBCA (1,90%).

11. Beta Portofolio (β_p) dan Alpha Portofolio (α_p)

Beta portofolio dan alpha portofolio merupakan karakteristik dalam pembentukan portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal. Beta portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari beta masing-masing saham yang menjadi kelompok saham pembentuk portofolio optimal, sedangkan Alpha portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari alpha masing-masing saham. Hasil perhitungan menunjukkan beta portofolio sebesar 0,743090884 dan alpha portofolio sebesar 0,022870174.

12. Return Ekspektasi

Return ekspektasi portofolio merupakan sebuah indikator yang menunjukkan besarnya tingkat pengembalian yang dapat diharapkan oleh seorang investor dalam kegiatan investasi dalam portofolio optimal. Pembentukan portofolio optimal yang terdiri dari UNVR, PJAA, BBRI, dan BBCA

menghasilkan *return* ekspektasi portofolio sebesar 0,024758108 atau 2,4758%.

13. Varian Portofolio

Varian portofolio merupakan sebuah indikator yang digunakan untuk menunjukkan besarnya tingkat risiko yang akan ditanggung investor atas kegiatan investasinya pada portofolio optimal. Pembentukan portofolio optimal yang terdiri dari UNVR, PJAA, BBRI, dan BBCA menghasilkan tingkat risiko sebesar 0,000884816 atau 0,0885%.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pembentukan portofolio optimal saham perusahaan Indeks Sei Kehati periode 2013-2015 menggunakan Model Indeks Tunggal, maka dapat disimpulkan bahwa:

- Sebanyak 19 saham yang dianalisis, terdapat 12 saham yang memiliki *return* ekspektasi bernilai positif dan 7 saham yang memiliki *return* ekspektasi bernilai negatif, yaitu ASII, BDMN, LSIP, PGAS, PTBA, SMGR, dan TINS. Ketujuh saham tersebut tidak akan dianalisis pada tahap selanjutnya dan tidak akan masuk kedalam kelompok saham pembentuk portofolio optimal karena dilihat memberikan kerugian pada *return* ekspektasinya.
- Keduabelas saham yang memiliki *return* ekspektasi yang bernilai positif juga memiliki beta yang bernilai positif. Hal tersebut menunjukkan bahwa *return* dari keduabelas saham tersebut bergerak mengikuti pergerakan *return* pasar.
- Dilihat dari *Excess return to beta* masing-masing saham terhadap *cut-off point*, dari 12 saham yang dianalisis hanya terdapat 4 saham yang masuk kedalam kelompok saham pembentuk portofolio optimal. Keempat saham tersebut ialah UNVR, PJAA, BBRI, dan BBCA.
- Besarnya proporsi dana masing-masing saham agar terbentuk portofolio yang optimal adalah UNVR sebesar 64,48%, PJAA sebesar 21,85%, BBRI sebesar 11,77% dan BBCA sebesar 1,90%.
- Berdasarkan proporsi dana tersebut, keempat saham pembentuk portofolio optimal

menghasilkan *return* ekspektasi sebesar 2,4758% pada tingkat risiko sebesar 0,0885%.

2. Saran

Sesuai dengan kesimpulan yang telah diuraikan diatas, maka beberapa saran yang akan disampaikan adalah sebagai berikut:

- a. Investor sebaiknya melakukan diversifikasi dalam berinvestasi dengan cara melakukan investasi kedalam portofolio optimal yang terdiri dari beberapa saham yang menguntungkan agar bisa mendapatkan keuntungan yang maksimal pada tingkat risiko tertentu atau dapat meminimalisir risiko pada tingkat keuntungan tertentu.
- b. Sebaiknya investor melakukan investasi pada saham UNVR, PJAA, BBRI, dan BBKA sesuai dengan proporsi dana yang sudah diperhitungkan di bab empat karena keempat saham tersebut merupakan pembentuk portofolio optimal yang sudah diperhitungkan berdasarkan Model Indeks Tunggal.

DAFTAR PUSTAKA

Brigham, Eugene F & Davis, Philip R. 2002. *Intermediate Financial Management. Seventh Edition*. United States of America: Thomson Learning, Inc.

Fahmi, Irham. 2012. *Manajemen Investasi: Teori dan Soal Jawab*. Jakarta: Salemba Empat.

Darmadji & Fakhrudin. 2012. *Pasar Modal di Indonesia*. Jakarta: Salemba Empat.

Hadi, Nor. 2013. *Pasar Modal: Acuan Teoritis dan Praktis Investasi di Instrumen Keuangan Pasar Modal*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Halim, Abdul. 2015. *Analisis Investasi di Aset Keuangan. Edisi Pertama*. Jakarta: Salemba Empat.

Husnan, Suad. 1996. *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.

_____. 2008. *Dasar-dasar Teori Portofolio dan Analisis Sekuritas*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.

Hartono, Jogyanto. 2013. *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Yogyakarta: BPFE.

_____. 2014. *Teori dan Praktik Portofolio dengan Excel*. Jakarta: Salemba Empat.

Jones, Charles P. 2002. *Investment: Analysis and Management. Eighth Edition*. New York: John Wiley and Sons, Inc.

Samsul, Mohammad. 2006. *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio*. Jakarta: Erlangga.

Sunariyah. 2006. *Pengantar Pengetahuan Pasar Modal. Edisi Kelima*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.

Tandelilin, Eduardus. 2010. *Portofolio dan Investasi: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Kanisius.

Utami, Endah Tri. 2010. *Cara Cerdas Berinvestasi via Online Trading*, Cetakan Pertama. Jakarta: Transmedia Pustaka.

Widoatmojo, Sawidji. 2012. *Cara Cepat Memulai Investasi Saham Panduan Bagi Pemula*. Jakarta: PT. Elex Media.

Zubir, Zalmi. 2013. *Manajemen Portofolio: Penerapannya Dalam Investasi Saham*. Jakarta: Salemba Empat.