

PEMBENTUKAN PORTOFOLIO OPTIMAL SAHAM-SAHAM PADA PERIODE BULLISH DI BURSA EFEK INDONESIA

Suramaya Suci Kewal

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Musi Palembang

suramayasuci@yahoo.com

Abstrak: Pembentukan Portofolio Optimal Saham-Saham Pada Periode Bullish Di Bursa Efek Indonesia. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menyusun portofolio optimal saham yang tercatat di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan model indeks tunggal pada periode Bullish. Periode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2009-2011. Hasilnya adalah tersusunnya sebuah portofolio saham yang terdiri dari empat saham, yaitu ASRI (48,72%), INDF (28,24%), BBNI (16,32%), dan BKSL (6.71%). Hasil pengujian hipotesis pertama menunjukkan bahwa ada perbedaan dalam return saham dari portofolio *candidate* dibandingkan dengan portofolio *noncandidate*. Hasil pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan dalam risiko saham yang termasuk dalam portofolio *candidate* dibandingkan dengan portofolio *noncandidate*.

Kata kunci: portofolio optimal, model single-index

Abstract: Establishment of Optimal Portfolio Shares On Bullish Period In Indonesia Stock Exchange. This study was conducted in order to establish an optimal portfolio of stocks listed on the Indonesia Stock Exchange using a single index model on Bullish conditions. Period of research used in this study is 2009-2011. The result is the formation of a stock portfolio consisting of four stocks, namely ASRI (48.72%), INDF (28.24%), BBNI (16.32%), and BKSL (6.71%). The test results of the first hypothesis suggests that there are differences in stock returns a stock portfolio of candidates as compared to the noncandidate portfolio. The results of testing the second hypothesis suggests that there is no difference in the risk of stocks included in candidate portfolios as compared to the noncandidate portfolio.

Keywords: optimal portfolios, single-index models

PENDAHULUAN

Investor yang rasional selalu menginginkan tingkat *return* yang maksimal dari investasinya. *Return* yang cukup tinggi yang diperoleh pada saham disertai juga dengan tingkat risiko yang tinggi. Dalam saham, risiko terbagi menjadi dua, yaitu risiko sistematis dan risiko tidak sistematis. Risiko sistematis atau biasa juga disebut dengan risiko pasar adalah faktor risiko yang mempengaruhi pasar secara keseluruhan. Jadi, pergerakan harga saham tertentu akan dipengaruhi oleh pergerakan bursa saham secara keseluru-

han. Risiko sistematis ini tidak dapat dikontrol oleh investor, serta tidak dapat hilang melalui diversifikasi. Sementara itu, risiko tidak sistematis atau sering disebut juga *specific risk*, adalah risiko bahwa event tertentu yang terjadi pada perusahaan atau industrinya yang kemudian mempengaruhi harga saham perusahaan tersebut. Investor dapat mengurangi risiko tidak sistematis dari suatu investasi saham dengan melakukan pembentukan portofolio saham.

Dalam investasi saham, terdapat berbagai jenis saham yang berbeda industri di pa-

sar modal sehingga dapat memudahkan investor dalam melakukan diversifikasi terhadap portofolionya, mengingat hakikat dari pembentukan portofolio yang efisien dan optimal adalah untuk mengurangi risiko dengan cara diversifikasi saham, yaitu menempatkan sejumlah dana pada berbagai alternatif investasi yang berkorelasi negatif agar dana dapat menghasilkan pengembalian yang optimal.

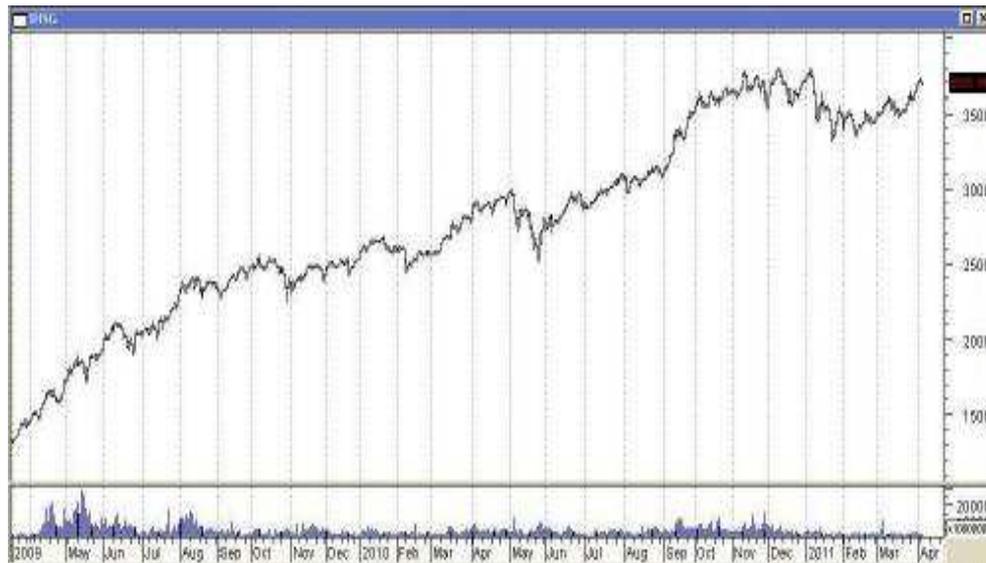
Portofolio optimal dapat dibentuk dengan berbagai model, salah satunya adalah menggunakan model indeks tunggal. Model indeks tunggal mendasarkan diri pada pemikiran bahwa tingkat keuntungan suatu sekuritas dipengaruhi oleh suatu tingkat keuntungan portofolio pasar. Secara khusus dapat diamati bahwa kebanyakan saham cenderung mengalami kenaikan harga jika indeks saham naik dan sebaliknya. Dengan menggunakan model indeks tunggal, jumlah variabel yang ditaksir dapat dikurangi karena tidak perlu lagi ditaksir koefisien korelasi untuk menaksir deviasi standar portofolio. Disamping itu, beta sebagai proksi dari risiko sistematis juga merupakan variabel yang relatif stabil. Dengan menggunakan modifikasi tertentu, beta historis bisa dipergunakan untuk memperkirakan beta di masa yang akan datang dengan cukup baik (Markowitz, 1952).

Beberapa pengujian portofolio optimal yang dilakukan dengan menggunakan model indeks tunggal telah membuktikan bahwa model ini memungkinkan untuk mendapatkan kinerja portofolio yang optimal. Bayumashudi (2006) dalam Yuniarti (2010) melakukan penelitian terhadap saham-saham LQ45 di BEI, menghasilkan portofolio yang optimal dengan nilai kinerja baik dan

efisien yang menghasilkan return yang lebih tinggi dibandingkan return pasar. Sulasih (2008) yang melakukan penelitian terhadap risiko dan tingkat pengembalian pada portofolio optimal saham LQ45 di BEI memperoleh hasil bahwa risiko dan tingkat pengembalian memiliki hubungan yang berlawanan arah dan lemah, beta sebagai pengukur risiko sistematis tidak dapat mencerminkan tingkat pengembalian suatu saham. Suherman (2007) menganalisis tentang kinerja portofolio optimal saham sektor pertanian, pertambangan, infrastruktur, utilitas dan transportasi pada Bursa Efek Jakarta memperoleh hasil bahwa kinerja portofolio optimal saham sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi lebih baik dari saham sektor pertanian, dan pertambangan.

Periode tahun 2009 sampai dengan 2011 merupakan periode *bullish* pasar modal. Dalam hal ini Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) mengalami kenaikan yang signifikan, terlihat pada Gambar 1. Hasil penelitian Wardjianto (2005) menunjukkan bahwa portofolio optimal yang disusun berdasarkan konsep model indeks tunggal hanya cocok diterapkan untuk penyusunan portofolio saham ketika pasar dalam kondisi *bullish*. Kegagalan model portofolio optimal berdasarkan model indeks tunggal terjadi ketika pasar dalam kondisi *bearish*. Turunnya kondisi pasar di Bursa Efek Indonesia ternyata berpengaruh terhadap seluruh kinerja portofolio yang disusun. Kondisi ini dapat dimaklumi, secara akal sehat ketika pasar sedang lesu hampir tidak ada saham yang layak dijual untuk menghasilkan keuntungan.

Ketepatan menganalisis menjadi kunci utama bagi investor untuk mendapatkan



Gambar 1. Perkembangan IHSG Periode 2009-2011
(Sumber : library.gunadarma.ac.id)

tingkat return yang diharapkan dari suatu portofolio. Investor harus mengetahui alat analisis yang tepat sehingga dapat mengambil keputusan yang menguntungkan dalam berinvestasi pada saham.

Portofolio yang efisien (*efficient portfolio*) didefinisikan sebagai portofolio yang memberikan return ekspektasi terbesar dengan risiko yang sudah tertentu atau memberikan risiko yang terkecil dengan return ekspektasi yang sudah tertentu. Portofolio yang efisien ini dapat ditentukan dengan memilih tingkat return ekspektasi tertentu dan kemudian meminimumkan risikonya atau menentukan tingkat risiko yang tertentu dan kemudian memaksimalkan return ekspektasinya. Investor yang rasional akan memilih portofolio efisien ini karena merupakan portofolio yang dibentuk dengan mengoptimalkan satu dari dua dimensi, yaitu return ekspektasi atau risiko portofolio.

Investor dapat memilih kombinasi dari aktiva-aktiva untuk membentuk portofolionya. Seluruh set yang memberikan ke-

ungkinan portofolio yang dapat dibentuk dari kombinasi n -aktiva yang tersedia disebut dengan *opportunity set* atau *attainable set*. Semua titik di *attainable set* menyediakan semua kemungkinan portofolio baik yang efisien maupun yang tidak efisien yang dapat dipilih investor. Akan tetapi, investor yang rasional tidak akan memilih portofolio yang tidak efisien. Investor yang rasional hanya tertarik dengan portofolio yang efisien. Kumpulan (*set*) dari portofolio yang efisien ini disebut dengan *efficient set* atau *efficient frontier*.

Model indeks tunggal dapat digunakan sebagai alternatif dari model Markowitz untuk menentukan efficient set dengan perhitungan yang lebih sederhana. Model ini merupakan penyederhanaan dari model Markowitz. Model ini dikembangkan oleh William Sharpe (1963) yang disebut dengan (*single-index model*), yang dapat digunakan untuk menghitung return ekspektasi dan risiko portofolio. (Jogiyanto, 2007)

Model indeks tunggal membagi return

dari suatu sekuritas ke dalam dua komponen, yaitu : komponen return yang unik diwakili oleh α_i yang independen terhadap return pasar, dan komponen return yang berhubungan dengan return pasar yang diwakili oleh $\beta_i \cdot R_M$

Bagian return yang unik (α_i) hanya berhubungan dengan peristiwa mikro (*micro event*) yang mempengaruhi perusahaan tertentu saja, tetapi tidak mempengaruhi semua perusahaan-perusahaan secara umum. Bagian return yang berhubungan dengan Beta (β_i) yang merupakan sensitivitas return suatu sekuritas terhadap return dari pasar. Secara konsensus, return pasar mempunyai Beta bernilai 1.

Rumus mencari *return* sekuritas pada model indeks tunggal adalah:

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \alpha_i + \sum_{i=1}^n w_i \cdot \beta_i \cdot E(R_M)$$

Keterangan: w_i : bobot investasi sekuritas ke i , α_i : alpha sekuritas ke i , β_i : ukuran kepekaan *return* sekuritas i terhadap perubahan *return* pasar, $E(R_M)$: bagian *return* sekuritas i yang tidak dipengaruhi kinerja pasar.

Model indeks tunggal untuk mencari risiko portofolio:

$$\sigma_p^2 = \left(\sum_{i=1}^n w_i \cdot \beta_i \right)^2 \cdot \sigma_M^2 + \left(\sum_{i=1}^n w_i \cdot \sigma_{ei} \right)^2$$

Model indeks tunggal menggunakan asumsi-asumsi yang merupakan karakteristik model ini sehingga menjadi berbeda dengan model-model lainnya. Karakteristik yang dimiliki adalah kesalahan residu dari sekuritas ke- i tidak berkorelasi dengan kesalahan residu sekuritas ke- j , dan return indeks pasar (R_M) dan kesalahan residu untuk tiap-tiap sekuritas (e_i) merupakan variabel-variabel acak, sehingga e_i tidak

berkorelasi dengan return indeks pasar.

Asumsi-Asumsi dari model indeks tunggal mempunyai implikasi bahwa sekuritas-sekuritas bergerak bersama-sama bukan karena efek di luar pasar, melainkan karena mempunyai hubungan yang umum terhadap indeks pasar.

Pembentukan portofolio optimal berdasarkan model indeks tunggal didasarkan pada rasio antara *excess return to beta ratio* (ERB) yang dapat menentukan apakah suatu sekuritas dapat dimasukkan ke dalam portofolio optimal (Jogiyanto, 2007:253). *Excess return to beta* (ERB) berarti mengukur kelebihan return relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan beta. Rasio ini juga menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi, yaitu return dan risiko. Portofolio optimal akan berisi dengan aktiva-aktiva yang mempunyai nilai rasio ERB yang tinggi. Aktiva-aktiva dengan rasio ERB yang rendah tidak dimasukkan ke dalam portofolio optimal. Penentuan batas nilai ERB yang tinggi berdasarkan suatu titik yang disebut dengan titik pembatas (*cut-off line*).

Jones dalam Tandelilin (2001:261) mendefinisikan pasar *bullish* sebagai suatu kecenderungan pergerakan naik (*upward trend*) yang terjadi di pasar modal. Hal ini ditandai dengan kecenderungan peningkatan harga-harga saham (indeks pasar) yang mampu menembus nilai di atas harga (indeks pasar) sebelumnya, ataupun kalau ada penurunan harga tidak sampai melewati batas harga (indeks) terbawah yang terjadi sebelumnya. Sedangkan istilah pasar *bearish* diartikan sebaliknya, yaitu kecenderungan pergerakan turun (*downward trend*) yang terjadi di pasar modal. Indikasinya adalah

jika harga (indeks) baru gagal menembus batas tertinggi harga sebelumnya, atau jika penurunan harga (indeks) yang terjadi mampu menembus batas bawah harga (indeks) yang terjadi sebelumnya.

Berdasarkan kajian teori yang telah diuraikan, hipotesis alternatif yang diajukan adalah H1: Ada perbedaan return antara saham yang masuk kandidat portofolio dengan yang tidak masuk kandidat portofolio, dan H2: Ada perbedaan risiko antara saham yang masuk kandidat portofolio dengan yang tidak masuk kandidat portofolio.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang didasarkan atas survei terhadap objek penelitian. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk membentuk portofolio optimal saham-saham yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan model indeks tunggal.

Variabel, definisi operasional dan rumus perhitungannya adalah sebagai berikut:

Ri Menghitung return dari saham individual (emiten)

$$R_{t(A)} = \frac{P_{t(A)} - P_{t-1(A)}}{P_{t-1(A)}}$$

E(Ri) Expected return tiap saham individual dihitung dengan program Excel menggunakan rumus Average, yaitu persentase rata-rata return realisasi saham ke-I dibagi jumlah return realisasi saham ke-i.

$$E(Ri) = \frac{\sum R_{t(A)}}{n}$$

e²i Varian digunakan untuk mengukur risiko dari expected return, merupakan kuadrat dari deviasi standar.

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum_{i=1}^m [(R_{ij} - E(Ri))]^2}{N}$$

σi Standar deviasi digunakan untuk mengukur risiko dari return realisasi.

$$\sigma_i = \sqrt{\text{Var}(Ri)}$$

βi Beta digunakan untuk menghitung Excess Return to Beta (ERB) dan βj yang diperlukan untuk menghitung Cut-off Point (Ci)

$$\beta_i = \left(\frac{\sigma_i}{\sigma_m} \right) r_{im}$$

ERB Excess Return to Beta (ERB) digunakan untuk mengukur kelebihan return relative terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasi yang diukur dengan beta.

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

Ai dan Bi Nilai Ai dihitung untuk mendapatkan nilai Aj dan Bi dihitung untuk mendapatkan nilai Bj, keduanya diperlukan untuk menghitung Ci. Penentuan nilai Ai dan Bi untuk masing-masing saham ke-i.

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

dan

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

Ci Nilai Ci merupakan hasil bagi varian pasar terhadap kelebihan pengembalian lebih besar dari pada RFR terhadap variance error saham dengan varian pasar pada sensitivitas saham individual terhadap variance error saham.

$$C = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=i}^i \frac{[E(R_i) - (R_{BR})] \beta_j}{\sigma_{ei}^2}}{1 + \sigma_m^2 \sum_{j=i}^i \frac{\beta_j^2}{\sigma_{ei}^2}}$$

Wi(A) Proporsi dana (Xi) masing-masing saham dihitung dengan program

Excel menggunakan rumus IF

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

r(AB) Koefisien korelasi antar saham merupakan perbandingan perhitungan return realisasi suatu saham A dengan perhitungan return realisasi saham B dalam suatu periode tertentu.

$$r_{(AB)} = \frac{\sigma_{(AB)}}{\sigma_A \sigma_B}$$

Instrumen investasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah harga saham penutupan setiap akhir bulan, IHSG akhir bulan, dan suku bunga SBI bulanan pada periode 2009-2011.

Proses analisis menggunakan model indeks tunggal. Analisis data yang digunakan untuk menentukan set portofolio yang efisien adalah menggunakan model indeks tunggal. Langkah-langkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Menghitung *Expected Return*, Standar Deviasi, dan Varian dari Masing-Masing Saham Individual, IHSG, dan Suku Bunga SBI
- 2) Menghitung *Alpha*, *Beta*, dan *Variance Error* Masing-Masing Saham Individual
- 3) Menghitung *Excess Return to Beta* (ERB) dan nilai Ci Masing-Masing Saham
- 4) Menentukan Cut-off Point (C*)
- 5) Menentukan Saham Kandidat Portofolio
- 6) Menentukan proporsi dana masing-masing saham pembentuk portofolio
- 7) Menghitung *expected return* dan risiko portofolio optimal yang terbentuk

Untuk pengujian hipotesis digunakan uji beda, yaitu *Independent samples t-test* dan Mann Whitney. *Independent Sample t-test* digunakan jika data yang dianalisis berdistribusi normal sementara pengujian Mann-Whitney digunakan jika data yang akan dianalisis tidak berdistribusi normal.

Tabel 1. *Excess Return to Beta* (ERB) dan Ci Masing-Masing Saham Individual

Kode Saham	ERBi	Ci
BUMI	0,017644	0,006592
BBRI	0,010536	0,008994
BMRI	0,022089	0,015196
ASII	0,041726	0,023189
ADRO	0,043140	0,023957
PGAS	0,016233	0,022574
ELTY	0,012601	0,023291
TLKM	-0,003739	0,020029
UNTR	0,040262	0,023486
INDF	0,032310	0,025534
BNBR	0,004871	0,024657
BBCA	0,027305	0,024572
BBNI	0,031129	0,026074
ANTM	0,009478	0,025110
LPKR	-0,005635	0,024122
DEWA	0,011922	0,024338
PTBA	0,020785	0,024411
ASRI	0,043857	0,026005
INCO	0,012660	0,025671
ELSA	0,013971	0,025717
UNSP	0,006333	0,025309
BKSL	0,030665	0,025843
TINS	0,009647	0,025301

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Perhitungan *Excess Return to Beta* (ERB) dan nilai Ci Masing-Masing Saham
Excess return to beta (ERB) digunakan untuk mengukur kelebihan return relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan beta.

Portofolio optimal akan berisi aktiva-aktiva yang mempunyai nilai rasio ERB yang tinggi. Rasio ERB yang rendah tidak dimasukkan ke dalam portofolio optimal. Nilai Ci merupakan hasil bagi varian pasar dan return premium terhadap *variance residual error* saham dengan varian pasar pada sensitivitas saham individual terhadap *variance residual error* saham. Tabel 2 memperlihatkan hasil perhitungan *excess return to beta* (ERB) dan nilai Ci pada masing-masing saham individual.

Dilihat dari perhitungan pada Tabel 1, terdapat 21 saham perusahaan yang memiliki nilai beta positif dan 2 saham perusahaan yang memiliki nilai beta negatif. Untuk menentukan saham mana yang masuk ke dalam kandidat portfolio, harus terlebih dahulu dibandingkan dengan nilai *cut-off point* (Ci) dari 21 saham tersebut.

Penelitian ini juga menemukan 11 saham yang memenuhi kriteria untuk masuk ke dalam kandidat portofolio yang optimal, karena nilai ERB masing-masing saham lebih besar dari nilai masing-masing Ci-nya. Saham-saham tersebut adalah : BUMI (PT. Bumi Resources Tbk.), BBRI (PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk.), BMRI (PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk.), ASII (PT. Astra Internasional Tbk.), ADRO (PT. Adaro Energy Tbk.), UNTR (PT. United Tractors Tbk.), INDF (PT. Indofood Sukses Makmur Tbk.), BBCA (PT. Bank Central Asia Tbk.), BBNI (PT. Bank Negara Indonesia Tbk.), ASRI (PT. Alam Sutera Realty Tbk.), BKSL (PT. Sentul City Tbk.).

2. Menentukan *Cut-off Point* (C*)

Nilai *cut-off point* (C*) adalah nilai Ci maksimum dari sederetan nilai Ci saham.

Nilai *cut-off point* (C*) digunakan sebagai titik pembatas untuk menentukan saham yang masuk kandidat dengan saham yang tidak masuk dalam kandidat portofolio. Nilai *cut-off point* pada penelitian ini adalah 0,0260744.

Tabel 2. Saham Kandidat Portofolio

Kode Saham	ERBi	Ci
ASRI	0,043857	0,026005
ADRO	0,043140	0,023957
ASII	0,041726	0,023189
UNTR	0,040262	0,023486
INDF	0,032310	0,025534
BBNI	0,031129	0,026074
BKSL	0,030665	0,025843
BBCA	0,027305	0,024572

Tabel 3. Saham Non Kandidat Portofolio

Kode Saham	ERBi	Ci
BUMI	0,017644	0,006592
BBRI	0,010536	0,008994
BMRI	0,022089	0,015196
PGAS	0,016233	0,022574
ELTY	0,012601	0,023291
TLKM	(0,003739)	0,020029
BNBR	0,004871	0,024657
ANTM	0,009478	0,02511
LPKR	(0,005635)	0,024122
DEWA	0,011922	0,024338
PTBA	0,020785	0,024411
INCO	0,012660	0,025671
ELSA	0,013971	0,025717
UNSP	0,006333	0,025309
TINS	0,009647	0,025301

3. Menentukan Saham Kandidat Portofolio

Saham-saham yang membentuk portofolio optimal adalah saham-saham yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik C* sebesar 0,0260744.

Saham-saham yang mempunyai ERB lebih kecil dengan ERB di titik C* tidak diikuti dalam pembentukan portofolio optimal, sehingga diperoleh 8 saham yang termasuk dalam kandidat portofolio. Tabel 2 memperlihatkan daftar 8 saham yang termasuk dalam kandidat portofolio berdasarkan urutan ERB terbesar ke terkecil dan 15 saham non kandidat portofolio.

2. Menentukan proporsi dana masing-masing saham pembentuk portofolio

Berdasarkan kriteria nilai *excess return to beta* tertinggi maka diperoleh portofolio optimal yang terbentuk dari 8 saham individual. Perhitungan proporsi dana masing-masing 8 saham individual pembentuk portofolio dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Proporsi Dana Masing-Masing Saham Pembentuk Portofolio

Kode Saham	Wi
ASRI	17,16%
ADRO	5,29%
ASII	31,22%
UNTR	26,14%
INDF	9,95%
BBNI	5,75%
BKSL	2,36%
BBCA	2,12%

3. Menghitung *expected return* dan risiko portofolio optimal yang terbentuk

Setelah menghitung proporsi masing-masing saham pembentuk portofolio, dapat dilakukan perhitungan *expected return* dan risiko dari portofolio tersebut. Rumus perhitungan *expected return* dan risiko portofolio menggunakan pendekatan Markowitz, di mana return portofolio merupakan rata-rata tertimbang dari

seluruh return sekuritas tunggal dan risiko portofolio merupakan jumlah dari proporsi varian dan kovarian masing-masing aktiva. Hasil perhitungan *expected return* dan risiko portofolio dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. *Expected Return* dan Risiko Portofolio

Kode Saham	E(Ri)	STDev
ASRI	7,46%	2,63%
ADRO	5,40%	5,87%
ASII	6,05%	1,07%
UNTR	5,59%	1,10%
INDF	5,18%	1,46%
BBNI	5,84%	2,42%
BKSL	6,25%	5,83%
BBCA	2,92%	0,83%
Portofolio	5,98%	1,29%

Hasil dari Tabel 5 memperlihatkan hasil *expected return* sebesar 5,98% dan risiko sebesar 1,29% dari portofolio yang terbentuk. Terlihat ada beberapa saham yang tidak sesuai dengan tujuan diversifikasi melalui portofolio. Saham ADRO yang memiliki *expected return* lebih rendah dari risiko. Saham ASII, UNTR, dan BBCA memiliki risiko yang lebih rendah dari risiko portofolio yang terbentuk. Saham-saham tersebut terpaksa dikeluarkan dari kandidat portofolio. Sehingga portofolio baru yang terbentuk terdiri dari 4 saham. Tabel berikut memperlihatkan *expected return* dan risiko dari portofolio yang baru terbentuk.

Portofolio baru yang terbentuk memberikan *expected return* sebesar 6,47% (lebih besar dari portofolio yang lama) dan risiko sebesar 0,57% (lebih rendah dari portofolio yang lama dan lebih rendah dari risiko saham individual lainnya), sehingga dapat di-

katakan portofolio yang terbentuk adalah portofolio yang sudah optimal. Bobot investasi terbesar pada saham ASRI yaitu sebesar 48,72% dan bobot investasi yang terendah pada saham BKSL yaitu sebesar 6,71%.

Tabel 6. *Expected Return* dan Risiko Portofolio Baru

Kode Saham	E(Ri)	STDev	Wi
ASRI	7,46%	2,63%	48,72%
INDF	5,18%	1,46%	28,24%
BBNI	5,84%	2,42%	16,32%
BKSL	6,25%	5,83%	6,71%
Portofolio	6,47%	0,57%	100,00%

Tabel 6 juga menunjukkan tingkat return yang diperoleh jika berinvestasi pada saham secara individual dengan berinvestasi dengan membentuk portofolio. Ada saham yang secara individual menghasilkan return yang lebih besar daripada return portofolio, namun risiko yang ditanggung lebih besar daripada risiko portofolio. Tabel di atas juga menunjukkan bahwa tidak ada saham yang returnnya lebih besar daripada portofolio namun risiko yang ditanggung lebih kecil daripada portofolio. Oleh karena itu, terbukti bahwa dengan membentuk portofolio investor dapat melakukan diversifikasi atau pengurangan risiko.

Untuk melihat lebih jauh tentang perbedaan return dan risiko antara saham yang masuk kandidat portofolio perlu dilakukan pengujian hipotesis. Hipotesis pertama (H_1) menyatakan bahwa ada perbedaan return antara saham yang masuk kandidat portofolio dengan yang tidak masuk portofolio. Pengujian dilakukan dengan independent t test. Pada pengujian asumsi varian, terlihat

nilai signifikan uji levene sebesar 0,148 ($>0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki varian yang sama. Dengan demikian analisis uji beda t-test harus menggunakan *equal variance assumed*.

Dari hasil terlihat bahwa nilai t pada *equal variance assumed* sebesar 3,547 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,002 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima yang artinya ada perbedaan return antara saham yang masuk kandidat portofolio dengan yang tidak masuk portofolio.

Pengujian hipotesis kedua (H_2) yang menyatakan ada perbedaan risiko antara saham yang masuk kandidat portofolio dengan yang tidak masuk kandidat portofolio, dilakukan dengan menggunakan pengujian nonparametrik karena setelah dilakukan pengujian normalitas menggunakan uji kolmogorov smirnov terbukti data terdistribusi secara tidak normal. Teknik pengujian nonparametrik yang digunakan adalah uji Mann-Whitney terhadap risiko kandidat portofolio dan non-kandidat portofolio. Hasil pengujian diperoleh nilai z sebesar -0,973 dengan signifikansi sebesar 0,330 ($>0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan risiko antara saham yang masuk kandidat portofolio dengan yang tidak masuk portofolio.

Dari dua hipotesis yang ada, dapat disimpulkan bahwa H_1 diterima yang artinya terdapat perbedaan return antara saham yang masuk kandidat portofolio dengan saham yang termasuk nonkandidat portofolio, sedangkan H_2 ditolak artinya tidak terdapat perbedaan risiko antara saham yang masuk

kandidat portofolio dengan saham yang termasuk nonkandidat portofolio. Hal ini mengindikasikan bahwa perbedaan saham yang menjadi kandidat dengan non kandidat portofolio dalam penelitian ini tidak didasarkan pada risiko saham (standar deviasi) karena nilainya tidak jauh berbeda tetapi lebih dipengaruhi oleh return saham. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sukarno (2007).

SIMPULAN

Setelah dilakukan analisis pembentukan portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal pada perusahaan-perusahaan di BEI periode 2009-2011, dari 23 perusahaan sampel yang ada, awalnya terdapat 8 saham perusahaan yang termasuk kriteria kandidat portofolio dan 15 saham perusahaan yang merupakan nonkandidat portofolio. Saham-saham yang termasuk dalam kandidat portofolio adalah : ASRI, ADRO, ASII, UNTR, INDF, BBNI, BKSL, dan BBCA. Tetapi dari kandidat yang ada terlihat ada beberapa saham yang tidak sesuai dengan tujuan diversifikasi melalui portofolio. Saham ADRO yang memiliki expected return lebih rendah dari risiko. Saham ASII, UNTR, dan BBCA memiliki risiko yang lebih rendah dari risiko portofolio yang terbentuk. Saham-saham tersebut terpaksa dikeluarkan dari kandidat portofolio. Sehingga portofolio baru yang terbentuk terdiri dari 4 saham, yaitu : ASRI, INDF, BBNI, dan BKSL. Besarnya proporsi masing-masing saham adalah sebagai berikut : Saham ASRI sebesar 48,72%, Saham INDF sebesar 28,24%, Saham BBNI sebesar 16,32%, Saham BKSL sebesar 6,71%.

Penelitian ini juga menemukan bahwa dilihat dari returnnya terbukti ada perbedaan return antara saham yang masuk kandidat portofolio dengan yang tidak masuk portofolio sementara dilihat dari risikonya terbukti tidak ada perbedaan. Hal ini mengindikasikan bahwa perbedaan saham yang menjadi kandidat dengan non kandidat portofolio dalam penelitian ini tidak didasarkan pada risiko saham.

Setelah melakukan analisis pembentukan portofolio optimal menggunakan model indeks tunggal di Bursa Efek Indonesia dalam periode 2009-2011, maka implikasi penelitian ini adalah untuk beberapa periode ke depan investor masih dapat berinvestasi pada saham ASRI, INDF, BBNI, dan BKSL. Investasi masih bisa dilakukan pada saham perusahaan-perusahaan tersebut karena pasar modal dan suku bunga SBI belum menunjukkan perubahan yang signifikan dibandingkan periode pengamatan. Bagi perusahaan yang sahamnya belum masuk ke dalam kandidat portofolio optimal dapat meningkatkan lagi kinerjanya sehingga kinerja sahamnya akan semakin baik. Investor sebaiknya selalu mengevaluasi secara berkala terhadap portofolio optimal yang terbentuk. Selain itu, investor hendaknya selalu mengikuti perkembangan pasar modal sehingga dapat segera bertindak bila ada perubahan dalam harga saham yang dapat mempengaruhi investasi.

Sampel yang digunakan adalah saham-saham yang terdaftar dan teraktif selama periode pengamatan tanpa memperhatikan sektor industrinya sehingga kemungkinan mempengaruhi hasil penelitian. Perluasan

penggunaan sampel dengan memperhatikan sektor industrinya dapat dilakukan agar diketahui pengaruh sektor industri terhadap hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Husnan, S. (2001) *Dasar-Dasar Teori Portofolio Dan Analisis Sekuritas*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Jogiyanto (2007) *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*. Yogyakarta: BPFE.
- Markowitz, H. (1952) "Portfolio Selection". *The Journal of Finance*, 7(1).
- Suherman, G. (2007) "Analisis Kinerja Portofolio Optimal Saham Sektor Pertanian, Pertambangan, dan Infrastruktur, Utilitas & Transportasi Pada Bursa Efek Indonesia". *Jurnal Ichsan Gorontalo*, Vol. 2, No. 3 (Agustus-Oktober), 2007:1045-1060.
- Sukarno, M. (2007) "Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham Menggunakan Metode Single Indeks di Bursa Efek Jakarta". *Tesis*. Tidak Dipublikasikan. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang
- Sulasih (2008) "Analisis Resiko dan Tingkat Pengembalian Pada Portofolio Optimal Saham LQ 45 Di Bursa Efek Jakarta", <http://jurnal.pdii.lipi.go.id>
- Tandelilin, Ed. (2001) "Beta pada Pasar *Bullish* dan *Bearish*: Studi Empiris di Bursa Efek Jakarta". *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, 16(3).
- Wardjianto (2005) "Perbandingan Kinerja Portofolio Saham Pada Pasar *Bullish* dan *Bearish*: Studi Empiris pada Saham-saham Jakarta Islamic Index (JII) BEJ". *Tesis*. Tidak Dipublikasikan. Program Studi Magister Manajemen Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang.
- Yuniarti, Sari (2010) "Pembentukan Portofolio Saham-Saham Perbankan dengan Menggunakan Model Indeks Tunggal". *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 14(3), 459-466.