

Analisis Pembentukan Portofolio Saham Optimal Pada Perusahaan Yang Terdaftar Di Jakarta Islamic Index (JII) Periode 2018 – 2021

Shofana Fatkhatul Ilma^{1*}, Amalia Nuril Hidayati²

^{1,2}Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

*Corresponding Author: shofanailma@gmail.com

Received: 01/01/2024 | Accepted: 11/02/2024

Abstract : Portfolio is a method used to reduce security risk through diversification. A portfolio that is in accordance with the investor's preference for the return as well as the risk he is willing to bear. The purpose of this study is to determine the stocks that can form an optimal portfolio, to determine the proportion of funds of each stock that makes up the optimal portfolio, to determine the expected rate of return and the risk of the portfolio formed based on the Single Index Model. This research is a type of descriptive quantitative research. The research population is companies that are included in the Jakarta Islamic Index (JII) for the period 2018-2021. Sampling is carried out using a purposive sampling criterion, namely by selecting companies that are consistently included in the Jakarta Islamic Index during the study period, so that a sample of 12 stocks is obtained. The results showed (1) From the 12 stock samples, there were 5 stocks that became the optimal portfolio candidates, namely: ANTM, TPIA, INCO, ADRO, and PTBA (2) The proportion of fund allocation for each stock included: ANTM at 39%, TPIA at 17%, INCO 25%, ADRO 14%, and PTBA 6% (3) From the five optimal portfolios, it is expected to get an Expected Return of 0.0259 or 2.59% per month with a risk of 0.0340 or 3.40% per month.

Keywords : Optimal Portfolio, Single Index Model, Proportion of Funds, Return and Risk

PENDAHULUAN

Pasar modal Indonesia dalam beberapa tahun terakhir ini telah menjadi perhatian banyak pihak, khususnya masyarakat yang melakukan bisnis. Pasar modal di Indonesia memiliki peran besar bagi perekonomian negara. Hal ini disebabkan oleh kegiatan pasar modal yang semakin berkembang dan meningkatnya keinginan masyarakat dalam dunia bisnis, dimana investor sebagai pihak yang memiliki kelebihan dana dapat menginvestasikan dananya pada berbagai sekuritas dengan harapan memperoleh keuntungan atau imbalan. (Setiawan & Dewi, 2021) Sedangkan perusahaan sebagai pihak yang memerlukan dana dapat menerbitkan saham dan menjualnya di pasar modal untuk memanfaatkan dana tersebut dalam mengembangkan bisnisnya tanpa harus membayar beban bunga tetap seperti jika meminjam dana ke bank. Melalui pendanaan dari pasar modal, perusahaan dapat beroperasi untuk mengembangkan bisnisnya dan pemerintah dapat membiayai berbagai kegiatannya sehingga meningkatkan kegiatan perekonomian negara dan kemakmuran masyarakat luas.

Grafik 1
Jumlah Investor Pasar Modal Periode 2018 – 2021



Sumber: www.ojk.go.id

Berdasarkan grafik 1 di atas, terlihat bahwa perkembangan jumlah investor pada pasar modal mengalami kenaikan setiap tahunnya. Terlihat mulai dari tahun 2018 ke tahun 2019 mengalami kenaikan 53,41%, kemudian dilanjutkan dengan bertambahnya kembali jumlah persentase dari tahun 2019 ke tahun 2020 sebesar 56,21%, dan ditambah lagi kenaikan tahun 2020 ke tahun 2021 pencatatan terakhir pada 28 Februari sebesar 16,35%. Dari peristiwa tersebut jelas memperlihatkan bahwasanya pasar modal merupakan tempat yang menarik bagi perusahaan dan harapan bagi investor sebagai wahana investasinya.

Kebutuhan modal oleh perusahaan yang relatif besar serta tingginya minat masyarakat untuk berinvestasi mendorong pemerintah mendirikan Bursa Efek Indonesia (BEI). Bursa Efek didirikan untuk memudahkan perusahaan dalam memperoleh modal kerja dan juga sebagai upaya meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pembiayaan nasional. BEI memiliki 5 indeks yang dijadikan tolak ukur dalam perdagangan, diantaranya yaitu Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), Indeks Liquid-45 (ILQ-45), Indeks Papan Utama dan Indeks Papan Pengembangan, Indeks Kompas 100 serta *Jakarta Islamic Index* (JII). (Hartono, 2000)

Pasar modal di Indonesia seluruhnya dikelola oleh Bursa Efek Indonesia (BEI), baik secara konvensional maupun syariah. Secara umum kegiatan pasar modal syariah tidak memiliki perbedaan dengan pasar modal konvensional, namun memiliki beberapa karakteristik khusus pasar modal syariah, yaitu bahwa produk dan mekanisme transaksi tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip syariah. (Studi et al., n.d.) Dalam hal ini, selain meluncurkan *Jakarta Islamic Index* (JII), BEI juga meluncurkan dua indeks syariah lainnya, yaitu *Indonesia Sharia Stock Index* (ISSI), *Jakarta Islamic Index 70* (JII 70). Indeks ini berguna untuk memberikan alternatif bagi investor yang memiliki preferensi berinvestasi sesuai dengan konsep islam melalui saham-saham yang tergolong syariah. Kriteria seleksi saham yang tergolong syariah oleh Otoritas Jasa Keuangan secara garis besar mencakup dua hal. Pertama, emiten tidak melakukan kegiatan usaha yang melanggar prinsip syariah. Kedua emiten memenuhi rasio-rasio keuangan seperti total utang berbasis bunga dibandingkan dengan total aset tidak lebih dari 45%, atau total pendapatan bunga dan pendapatan tidak halal lainnya dibandingkan dengan total pendapatan usaha (*revenue*) dan pendapatan lain-lain tidak lebih dari 10%. (Hartono, 2000)

Investasi yang dilakukan investor tidak terlepas dari keuntungan (*return*) dan risiko (*risk*). Keuntungan yang diperoleh investor merupakan imbalan atas risiko yang telah ditanggung oleh investor tersebut. (Siwi & Meirini, 2021) Risiko investasi dapat

diartikan sebagai kemungkinan terjadinya perbedaan antara *return* aktual dengan *return* yang diharapkan. Investor dalam berinvestasi, dalam menghitung *return* yang diharapkan juga harus memperhatikan risiko yang ditanggungnya.

Akibat yang terjadi jika investor tidak memperhatikan risiko, yaitu investor tidak mendapatkan keuntungan yang maksimal atau investor dapat mengalami kerugian dari hasil investasinya. Investor harus menentukan strategi yang baik, jika seseorang investor menginginkan keuntungan yang optimal. Jika investor ingin mendapatkan risiko yang minimum dalam berinvestasi, maka investor harus melakukan diversifikasi (pengombinasiaan) investasi dalam portofolio.

Analisis portofolio sangat penting bagi para investor untuk dipakai sebagai dasar dalam melakukan diversifikasi saham supaya dapat membentuk portofolio yang optimal. (RIZKI et al., 2021) Cara membentuk sebuah portofolio yang optimal dapat dilakukan dengan berbagai metode, diantaranya: Portofolio Markowitz, Portofolio *Mean Variance Efficient*, Portofolio *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), Portofolio Multi-Objektif, dan Portofolio *Single Index Model* (SIM). (Yuliani & Achسانی, 2018) Semua metode portofolio tersebut bertujuan untuk menghasilkan portofolio yang optimal berdasarkan kriteria masing-masing metode.

Para investor biasanya lebih banyak menggunakan Model Indeks Tunggal dalam membentuk sebuah portofolio optimal, karena memiliki beberapa keunggulan. Pertama, model ini dianggap lebih mudah dan merupakan penyederhanaan dari model Markowitz, sehingga diharapkan dapat menjadi alternatif dalam penyusunan portofolio yang lebih mudah bagi para investor. Kedua, penggunaan Model Indeks Tunggal dapat digunakan untuk kepentingan estimasi dengan menggunakan beta. Asumsi model ini memiliki suatu implikasi bahwasanya sekuritas-sekuritas yang bergerak Bersama-sama bukan karena efek diluar pasar, melainkan karena memiliki hubungan umum terhadap indeks pasar yang searah dengan perubahan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Teknik penilaian portofolio optimal menggunakan Model Indeks Tunggal adalah dengan membandingkan *Excess Return to Beta* (ERB) Dengan *Cutt-off-Ratenya* (C_i) dari masing-masing saham. Saham dengan nilai ERB tertinggi merupakan kandidat portofolio optimal, sedangkan saham yang nilai C_i nya lebih besar dari ERB maka tidak diikutkan dalam portofolio. (Oktaviani & Wijayanto, 2016)

Penelitian ini menggunakan indeks JII. Penelitian ini memilih *Jakarta Islamic Index* sesuai dengan namanya, indeks ini memuat 30 jenis saham unggul berbasis Syariah yang ada di BEI. JII adalah indeks saham Syariah yang terdaftar di BEI dengan kapasitas besar dan termasuk saham *liquid* sehingga mampu memberikan portofolio yang optimal antara risiko dan tingkat pengembaliannya. (Pratama, 2019) Alat analisis yang peneliti gunakan adalah Metode Indeks Tunggal. Model ini peneliti pilih karena Model Indeks Tunggal sesuai dengan keadaan di Indonesia bahwa harga saham cenderung naik jika indeks pasar naik dan sebaliknya harga saham cenderung turun jika indeks pasar mengalami penurunan. Sedangkan periode yang diambil dalam penelitian ini adalah tahun 2017 – 2021 karena data-data yang didapat merupakan data terbaru sehingga dapat memberikan manfaat dan informasi kepada investor untuk mengambil keputusan informasi dalam berinvestasi di pasar modal. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisis Pembentukan Portofolio Saham Optimal Pada Perusahaan yang Terdaftar di *Jakarta Islamic Index* (JII) Periode 2018-2021” dengan tujuan yang ingin peneliti capai dalam penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui saham-

saham JII di Bursa Efek Indonesia periode 2018 – 2021 yang mampu membentuk portofolio optimal, (2) Mengetahui besarnya proporsi dana yang diinvestasikan untuk membentuk portofolio optimal, serta (3) Mengetahui seberapa besar *return* dan risiko yang dihasilkan dari pembentukan portofolio optimal.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian kuantitatif yang berbentuk deskriptif. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data yang mendukung variabel penelitian. Data sekunder yaitu data yang dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data serta dipublikasikan pada masyarakat pengguna data. (Yuselda, 2021) Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data historis saham yang tergabung dalam Jakarta *Islamic Index* (JII), data JKSE, dan suku bunga yang diperoleh peneliti dari website resmi tersebut yaitu www.yahoo.finance.com, www.idx.co.id, dan www.bi.go.id. Metode penarikan sampel yang digunakan yaitu *Purposive Sampling*. Berikut kriteria sampel yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang termasuk dalam Indeks saham JII pada periode 2018-2021.
2. Perusahaan yang konsisten masuk pada Jakarta *Islamic Index* (JII) periode 2018-2021 secara berturut-turut.

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan diatas, terdapat 12 perusahaan yang dapat dijadikan sampel penelitian, yaitu:

Tabel 1
Sampel Perusahaan JII periode 2018 -2021

| No. | Kode | Nama Emiten |
|-----|------|--|
| 1 | ADRO | PT. Adaro Energy Tbk |
| 2 | ANTM | PT. Aneka Tambang Tbk |
| 3 | EXCL | PT XL Axiata Tbk |
| 4 | ICBP | PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk |
| 5 | INCO | PT. Vale Indonesia Tbk |
| 6 | INDF | PT. Indofood Sukses Makmur Tbk |
| 7 | KLBF | PT. Kalbe Farma Tbk |
| 8 | PTBA | PT. Tambang Batu Bara Bukit Asam Tbk |
| 9 | TLKM | PT. Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk |
| 10 | TPIA | PT. Chandra Asri Petrochemical Tbk |
| 11 | UNTR | PT. United Tractors Tbk |
| 12 | UNVR | PT. Unilever Indonesia Tbk |

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan program Microsoft Excel 2010. Metode yang digunakan untuk menentukan portofolio yang optimal adalah metode Indeks Tunggal. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Tabulasi Data

Mengumpulkan data emiten dan data Indeks JII yang dijadikan sampel penelitian beserta *close price* saham masing-masing emiten tiap bulan pada periode

penelitian. Data ini diperoleh dari www.yahoofinance.com dan www.idx.com. Data *close price* diperlukan untuk menghitung *return* bulanan emiten dan *return* indeks. Selanjutnya menentukan R_f yaitu *Risk Free* yang menggunakan *BI rate* sebagai pengukur investasi bebas risiko. Pada penelitian ini menggunakan *return* bulanan, maka data yang diambil adalah *BI rate* setiap bulannya. Dalam kondisi tertentu, pada satu bulan bisa terdapat 2 atau lebih data *BI rate*, maka data yang dimasukkan ke dalam tabulasi data adalah rerata dari *BI Rate* pada bulan tersebut.

2. Menghitung Tingkat Keuntungan dari Masing-masing Saham

Menghitung actual return realisasi dari masing-masing saham pada Indeks JII dari bulan Januari 2018 sampai dengan Desember 2021, dengan rumus:

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

Keterangan :

$R_{t(i)}$ = *Return* Realisasi saham i

$P_{t(i)}$ = *Closing Price* saham i pada hari ke t

P_{t-1} = *Closing Price* saham i pada hari ke t-1

3. Menghitung *Expected Return*

Return Ekspektasian atau *Expected Return* merupakan keuntungan yang diharapkan dari investasi yang dilakukan. *Expected Return* dapat dihitung dengan program excel menggunakan rumus *average* atau menggunakan rumus dibawah ini:

$$E(R_i) = \frac{\sum R_{t(i)}}{n}$$

Keterangan :

$E(R_i)$ = *Expected Return*

R_t = *return* realisasi saham i

n = jumlah periode *actual return* saham i

4. Menghitung *Variance* (α^2_1) Saham dan Pasar

Variance digunakan untuk mengukur risiko *expected return* saham i. *Variance* dapat dihitung dengan cara mengkuadratkan standar deviasi atau dihitung dengan program Excel menggunakan rumus VAR.

$$VAR = \sigma_i^2$$

$$\sigma_i^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

5. Menghitung *Alpha* (α_i)

Alpha merupakan intercept dari hubungan linear antara *actual return* saham i dengan *actual return* pasar (JII). Alpha ini akan digunakan untuk menghitung *variance error* (e_i). Alpha dapat dihitung dengan program Excel dengan menggunakan rumus *Intercept* atau menggunakan rumus :

$$\alpha_i = R_i - \beta_i * R_m$$

Keterangan :

α_i = Alpha saham i

β_i = Beta saham i

R_m = *Return* Pasar (dalam hal ini adalah *return* JII)

6. Menghitung Beta (β_i) Saham



Beta merupakan *slope* dari hubungan linear antara actual return saham individu dengan actual return pasar (JII). *Beta* digunakan untuk menghitung *Excess Return to Beta* (ERB) dan B_i yang diperlukan untuk menghitung *Cut-Off Point* (C_i). *Beta* dapat dihitung dengan program Excel menggunakan rumus Slope.

$$\beta_i = \frac{\alpha_{im}}{\alpha_M^2}$$

Keterangan :

- β_i = Beta saham i
- σ_i = Standar deviasi Saham i
- σ_m = Standar deviasi pasar

7. Menghitung *Varians Error Residual* (σ_{ei}) (Tjahjadi et al., 2021) Saham
Varians Error Residual merupakan varian dari *residual error* saham i yang juga merupakan risiko unik atau tidak sistematis, dihitung dengan rumus:

$$\sigma_{ei}^2(i) = \sigma_i^2 - (\sigma_m^2 * \alpha_i^2)$$

Keterangan :

- $\sigma_{ei}^2(i)$ = Variance ei saham i
- σ_i^2 = Variance saham i
- σ_m^2 = Variance pasar

8. Menghitung *Excess Return*
Excess Return individual setiap periode dihitung dengan menggunakan formula berikut ini:

$$Excess\ Return = R_i - R_f$$

Keterangan :

- Excess Return* = *Excess Return* saham i
- R_i = *Actual Return* saham i
- R_f = *Risk Free* atau return aset bebas risiko

9. Menghitung *Excess Return to Beta* (ERB)
 ERB digunakan untuk mengukur *return* premium saham relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan Beta. ERB menunjukkan hubungan antara return dan risiko yang merupakan faktor penentu investasi.

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

Keterangan :

- ERB_i = *Excess Return to Beta* saham i
- $E(R_i)$ = *Expected return* saham i
- R_f = *Risk free rate of return*
- β_i = Beta saham i

10. Menghitung Proporsi dana (A_i) dan (B_i)
 A_i dan B_i digunakan untuk menghitung C_i (*Cut Off Rate*) pada tahap selanjutnya, adapun rumusnya sebagai berikut:

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

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

Keterangan :

- A_i = Proporsi dana saham i
- $E(R_i)$ = *Expected Return* saham i
- R_f = *Rerata Risk Free*
- B_i = Beta saham i
- σ_{ei} = *Variance error* saham i

11. Menghitung *Cut Off Rate* (C_i)

C_i dapat dihitung menggunakan formula berikut ini:

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \times A_i}{1 + \sigma_m^2 \times \beta_i}$$

Keterangan :

- σ_m^2 = *Variance* pasar
- B_i = Beta saham i
- A_i = Proporsi dana saham i

12. Menentukan ERB

Untuk dapat mengetahui saham apa saja yang termasuk dalam portofolio optimal, saham diurutkan sesuai nilai ERB dari yang terbesar ke yang terendah.

13. Menentukan C^* (*Cut-Off Point*)

Cut-off Point merupakan nilai C_i terbesar dari semua nilai C_i setiap emiten.

14. Menentukan Saham yang termasuk dalam Portofolio Optimal

Saham-saham yang masuk dalam portofolio optimal adalah saham yang memiliki nilai ERB > C^* .

15. Menentukan Z_i , W_i , α_{pi} , β_{pi} , dan σ_{ep}^2 saham individual dalam portofolio Skala Tertimbang (Z_i) dan Proporsi (W_i) digunakan untuk mengetahui berapakah proporsi dana terbaik dalam portofolio tersebut. Secara manual, Z_i , W_i , α_{pi} , β_{pi} , dan σ_{ep}^2 saham individual di dalam portofolio dihitung menggunakan formula berikut:

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

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

$$\alpha_{pi} = \alpha_i \times W_i$$

$$\beta_{pi} = \beta_i \times W_i$$

Keterangan :

- Z_i = Skala pembobotan saham
- B_i = Beta saham i
- σ_{ei}^2 = *Variance error residual* saham i
- $ERBi$ = *Excess Return to Beta* saham i
- C^* = *Cutt-off Point* yang merupakan nilai C_i terbesar
- W_i = Proporsi dana saham i
- $\sum K_j$ = Jumlah saham didalam portofolio optimal
- α_{pi} = *Alpha* saham i dalam portofolio optimal
- β_{pi} = *Beta* saham i dalam portofolio optimal

16. Menghitung *Expected Return* dan *Variance* Portofolio



Perhitungan *Expected Return* portofolio tergantung model *asset pricing* yang digunakan dalam penelitian. Pada penelitian ini, perhitungan *Expected Return* portofolio menggunakan *Single Index Model (SIM)*. Secara manual, SIM dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan :

$E(R_p)$ = Expected Return Portofolio

α_p = Alpha portofolio

β_p = Beta portofolio

$E(R_m)$ = Expected Return Market

Sedangkan *Variance Portofolio* dapat dihitung menggunakan formula berikut ini :

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 * \sigma_m^2 + \sigma_{ep}^2$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Analisis Penentuan Portofolio Optimal

Dalam menentukan Portofolio saham optimal, ada beberapa tahapan yang harus dipenuhi, diantaranya:

a. Perhitungan *Return Saham (R_i)* dan *Expected Return Saham E(R_i)*

Return saham dihitung dengan mengurangkan harga saham periode saat ini dengan harga saham periode terdahulu dibagi dengan periode terdahulu. Yang mana harga saham individual ini didasarkan pada perubahan *closing price* saham per bulannya. (RIZKI et al., 2021) *Expected Return* dihitung berdasarkan penjumlahan dari return realisasi suatu saham yang dijadikan sampel dan kemudian dibagi dengan periode penelitian. Dengan memasukkan *return* saham dalam rumus perhitungan maka diperoleh *expected return* masing-masing saham pada tabel berikut:

Tabel 2

Return dan Expected Return

| No. | Kode | R _i | E(R _i) |
|-----|------|----------------|--------------------|
| 1 | ADRO | 0,5766 | 0,0120 |
| 2 | ANTM | 2,0150 | 0,0420 |
| 3 | EXCL | 0,3655 | 0,0076 |
| 4 | ICBP | 0,0598 | 0,0012 |
| 5 | INCO | 0,9159 | 0,0191 |
| 6 | INDF | -0,0789 | -0,0016 |
| 7 | KLBF | 0,0640 | 0,0013 |
| 8 | PTBA | 0,3856 | 0,0080 |
| 9 | TLKM | 0,0143 | 0,0003 |
| 10 | TPIA | 0,7695 | 0,0160 |
| 11 | UNTR | -0,2440 | -0,0051 |
| 12 | UNVR | -0,8889 | -0,0185 |

b. Perhitungan Return Pasar (R_m) dan Expected Return Pasar E(R_m)

Tingkat pengembalian yang ditawarkan pasar biasanya dihitung menggunakan IHSG. Namun dalam penelitian ini menggunakan saham syariah dan masuk dalam *Jakarta Islamic Index* (JII), maka indeks pasar yang digunakan adalah Indeks Harga Saham JKSE. Hasil perhitungan JKSE menunjukkan *return* pasar sebesar 0,0836 dan *expected return* pasar diperoleh sebesar 0,0017.

c. Perhitungan Varians Return Pasar

Risiko pasar merupakan selisih antara *expected return* pasar dengan *return* pasar. Berdasarkan data yang telah penulis olah, maka varian *return* pasar yang didapatkan sebesar 0,0020.

d. Perhitungan Beta, Alpha, Varians dari Kesalahan Residu, dan Excess Return to Beta (ERB) Masing-masing Saham

Beta merupakan koefisien yang mengukur pengaruh *return* pasar terhadap perubahan yang terjadi pada *return* saham. Alpha merupakan variabel yang tidak dipengaruhi oleh *return* pasar. (Otoritas Jasa Keuangan (OJK), 2021) Varians dari kesalahan residu merupakan variabel yang menunjukkan besarnya risiko tidak sistematis yang unik terjadi dalam perusahaan. Sedangkan *Excess Return to Beta* berarti mengukur kelebihan *return* relatif dengan beta, dimana dalam mengukur ERB ini memerlukan *return* aktiva bebas risiko (R_{BR}).

Dalam penelitian ini *return* aktiva bebas risiko diukur dari aktiva bebas risiko yang diperoleh dari Sertifikat Bank Indonesia (SBI) yang memiliki risiko nol dan *return* yang diperoleh pasti. R_{BR} yang peneliti gunakan dalam penelitian adalah data BI *rate* yang sekarang telah berganti menjadi BI-7 Day Reserve Repo Rate (BI7DRR) selama periode Januari 2018 sampai dengan Desember 2021. *Return* aktiva bebas risiko ini dihitung dari jumlah rata-rata suku bunga (BI Rate) selama periode penelitian ini dibagi dengan jumlah periode penelitian. Berdasarkan data yang telah penulis olah menggunakan rumus tersebut, maka diperoleh R_{BR} sebesar 0,0039. Dalam tabel berikut menunjukkan rangkuman hasil perhitungan Nilai Beta, Alpha, Varians dari kesalahan residu, dan *Excess return to Beta* yang telah peneliti olah:

Tabel 3
Hasil Perhitungan Nilai β , α , σ_{ei}^2 , dan ERB

| No. | Kode | β | A | σ_{ei}^2 | ERB |
|-----|------|---------|--------|-----------------|---------|
| 1 | ADRO | 1,2048 | 0,0099 | 0,0174 | 0,0068 |
| 2 | ANTM | 2,7701 | 0,0372 | 0,0342 | 0,0138 |
| 3 | EXCL | 1,2282 | 0,0055 | 0,0122 | 0,0031 |
| 4 | ICBP | 0,1645 | 0,0010 | 0,0034 | -0,0158 |
| 5 | INCO | 1,8556 | 0,0158 | 0,0178 | 0,0082 |

| | | | | | |
|----|------|--------|---------|--------|---------|
| 6 | INDF | 0,4714 | -0,0025 | 0,0045 | -0,0117 |
| 7 | KLBF | 0,6371 | 0,0002 | 0,0046 | -0,0040 |
| 8 | PTBA | 0,9112 | 0,0064 | 0,0128 | 0,0046 |
| 9 | TLKM | 0,7455 | -0,0010 | 0,0046 | -0,0048 |
| 10 | TPIA | 1,3595 | 0,0137 | 0,0269 | 0,0090 |
| 11 | UNTR | 0,6669 | -0,0062 | 0,0097 | -0,0134 |
| 12 | UNVR | 0,3117 | -0,0191 | 0,0042 | -0,0718 |

e. Perhitungan *Cutt off Rate* dan *Cutt of Point*

Cutt off Rate merupakan titik pembatas yang digunakan untuk menentukan apakah suatu saham dapat dimasukkan kedalam portofolio atau tidak. C_i dapat dihitung dengan terlebih dahulu menghitung A_i dan B_i untuk masing-masing sekuritas. Sementara *Cutt off Point* adalah *Cutt off Rate* tertinggi. Tabel dibawah menunjukkan rangkuman hasil perhitungan *Cutt off Rate* dan *Cutt off Point*.

Tabel 4
Hasil Perhitungan *Cutt off Rate* dan *Cutt off Point*

| No. | Kode | A_i | B_i | C_i | C^* |
|-----|------|---------|----------|---------|---------|
| 1 | ADRO | 0,4867 | 71,8521 | 0,0008 | 0,0008 |
| 2 | ANTM | 2,1432 | 155,7133 | 0,0032 | 0,0032 |
| 3 | EXCL | 0,3040 | 99,2513 | 0,0005 | 0,0005 |
| 4 | ICBP | -0,1235 | 7,7943 | -0,0002 | -0,0002 |
| 5 | INCO | 1,1507 | 140,2019 | 0,0018 | 0,0018 |
| 6 | INDF | -0,5227 | 44,8329 | -0,0009 | -0,0009 |
| 7 | KLBF | -0,2969 | 75,0742 | -0,0005 | -0,0005 |
| 8 | PTBA | 0,2635 | 57,4370 | 0,0005 | 0,0005 |
| 9 | TLKM | -0,4628 | 97,0711 | -0,0008 | -0,0008 |
| 10 | TPIA | 0,5431 | 60,6239 | 0,0010 | 0,0010 |
| 11 | UNTR | -0,5657 | 42,2151 | -0,0010 | -0,0010 |
| 12 | UNVR | -1,5876 | 22,1193 | -0,0030 | -0,0030 |

f. Penentuan Kandidat Portofolio Optimal

Portofolio Optimal ditentukan dengan kriteria $ERB > C^*$

Tabel 5

Kandidat Saham Indeks JII dalam Portofolio Optimal

| No. | Kode | ERB | C* | Kandidat |
|-----|------|---------|--------|----------------|
| 1 | ANTM | 0,0138 | 0,0032 | OPTIMAL |
| 2 | TPIA | 0,0090 | 0,0032 | OPTIMAL |
| 3 | INCO | 0,0082 | 0,0032 | OPTIMAL |
| 4 | ADRO | 0,0068 | 0,0032 | OPTIMAL |
| 5 | PTBA | 0,0046 | 0,0032 | OPTIMAL |
| 6 | EXCL | 0,0031 | 0,0032 | - |
| 7 | KLBF | -0,0040 | 0,0032 | - |
| 8 | TLKM | -0,0048 | 0,0032 | - |
| 9 | INDF | -0,0117 | 0,0032 | - |
| 10 | UNTR | -0,0134 | 0,0032 | - |
| 11 | ICBP | -0,0158 | 0,0032 | - |
| 12 | UNVR | -0,0718 | 0,0032 | - |

Dalam tabel diatas, dapat dilihat bahwa saham diurutkan berdasarkan nilai ERB dari yang tertinggi hingga terendah. Terdapat 5 perusahaan yang dimasukkan dalam portofolio optimal saham diantaranya: ANTM, TPIA, INCO, ADRO, dan PTBA, sehingga ada 7 perusahaan yang tidak dapat dimasukkan dalam portofolio optimal saham yaitu EXCL, KLBF, TLKM, INDF, UNTR, ICBP, dan UNVR yang mana perusahaan tersebut mempunyai nilai ERB lebih kecil dari *Cutt off Point*.

2. Proporsi Dana Portofolio Optimal

Setelah memperoleh 5 perusahaan saham yang masuk dalam pembentukan portofolio optimal, maka langkah selanjutnya melakukan perhitungan proporsi dana (W_i) untuk masing-masing saham. Untuk memperoleh nilai W_i , maka harus melakukan perhitungan skala tertimbang masing-masing saham (Z_i) terlebih dahulu.

Tabel 6
Proporsi Dana Portofolio Optimal

| No. | Kode | Z_i | W_i | W_i (%) |
|---------------|------|---------------|---------------|-------------|
| 1 | ANTM | 0,5925 | 0,3892 | 39% |
| 2 | TPIA | 0,2557 | 0,1680 | 17% |
| 3 | INCO | 0,3765 | 0,2473 | 25% |
| 4 | ADRO | 0,2117 | 0,1391 | 14% |
| 5 | PTBA | 0,0860 | 0,0565 | 6% |
| JUMLAH | | 1,5224 | 1,0000 | 1,00 |

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa proporsi dana terbesar yang membentuk portofolio optimal yaitu pada saham perusahaan ANTM yakni sebesar 39%. Sedangkan proporsi dana terendah terdapat pada saham perusahaan PTBA sebesar 6%. Saham dengan proporsi dana tertinggi merupakan alternatif investasi yang seharusnya dipilih investor yang rasional.

3. Return Expectasi dan Risiko Portofolio Optimal Saham

Expected Return portofolio berfungsi untuk mengetahui tingkat pengembalian yang akan diperoleh dari portofolio yang terbentuk. Sedangkan risiko portofolio dapat diketahui dengan menghitung terlebih dahulu varians dari portofolio tersebut. (Ayusaleha & Laila, 2022) Sebelum menghitung *Expected Return* portofolio, terlebih dahulu menghitung *Alpha* dan *beta* portofolio. *Alpha* portofolio diperoleh dari rata-rata tertimbang dari *Alpha* setiap saham, sedangkan *beta* portofolio diperoleh dari rata-rata tertimbang *beta* setiap saham.

Tabel 7
Expected Return, Varian dan Risiko Portofolio

| No. | Kode | W _i | α _p | β _p | σ ² _{ep} |
|---------------|------|----------------|----------------|----------------|------------------------------|
| 1 | ANTM | 0,3892 | 0,0145 | 1,0780 | 0,0192 |
| 2 | TPIA | 0,1680 | 0,0023 | 0,2284 | 0,0051 |
| 3 | INCO | 0,2473 | 0,0039 | 0,4589 | 0,0061 |
| 4 | ADRO | 0,1391 | 0,0014 | 0,1675 | 0,0028 |
| 5 | PTBA | 0,0565 | 0,0004 | 0,0515 | 0,0008 |
| JUMLAH | | 1,0000 | 0,0224 | 1,9843 | 0,0340 |

$$\begin{aligned}
 E(R_m) &= 0,0017 \\
 E(R_i) &= 0,0020 \\
 E(R_p) &= \alpha_p + \{\beta_p \times E(R_m)\} \\
 E(R_p) &= 0,224 + (1,9843 \times 0,0017) \\
 E(R_p) &= 0,0259 (2,59\%) \\
 \\
 \text{Varians Portofolio } \sigma_p^2 &= \beta_p^2 \times \alpha_m^2 + \sigma_{ep}^2 \\
 &= 1,9843^2 \times 0,0017^2 + 0,0340 \\
 &= 0,0340 (3,40\%)
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas, menunjukkan bahwa *return* portofolio yang dihitung dari 5 saham JII yang terpilih dalam pembentukan portofolio optimal adalah sebesar **2,59%** dan *variance* portofolio sebesar **3,40%**

B. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

1. Analisis Penentuan Portofolio Optimal Saham

Metode yang digunakan dalam pembentukan portofolio optimal adalah Model Indeks Tunggal. Penentuan portofolio model ini yaitu berdasarkan besarnya nilai ERB dan *Cut-off Rate*. Jika nilai ERB lebih besar atau sama dengan *Cut-off Rate*, maka saham tersebut dimasukkan kedalam kandidat portofolio optimal. Sebaliknya, jika nilai ERB lebih kecil dari *Cut-off Rate*, maka saham tersebut tidak dapat dimasukkan kedalam kandidat portofolio saham optimal.

Analisis pembentukan portofolio saham optimal dalam penelitian menggunakan sampel perusahaan yang secara konsisten tercatat dalam Jakarta *Islamic Index* selama periode 2018 – 2021. (Nurfadillah & Kusuma, 2017) Dari sampel tersebut dipilih 12 saham yang secara konsisten tercatat dalam Jakarta *Islamic Index* selama periode 2018 – 2021. Selanjutnya setelah melalui beberapa tahap seleksi saham dalam pembentukan portofolio saham optimal hasil perhitungan dari 12 sampel didapatkan 5 sampel saham yang menjadi pilihan dalam portofolio optimal yaitu saham perusahaan ANTM, TPIA, INCO, ADRO, dan PTBA.

Hasil penelitian ini sama halnya dengan hasil penelitian Firda Hudzaifah dan Ilman Mufid Dwiyono pada saham Jakarta Islamic Index (JII) Periode 2016-2018, menunjukkan bahwa saham ADRO dan INCO termasuk salah satu saham pembentuk portofolio optimal (Hudzaifah dan Dwiyono, 2020). Penelitian lain oleh Efriandi Dwi Septyanto dan Media Rosha pada saham JII periode Juni – November 2018 membuktikan bahwa saham PTBA termasuk salah satu saham pembentuk portofolio optimal (Septyanto dan Rosha, 2019). Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Cindy Devina Setiawan dan Vera Intanie Dewi pada saham yang terdaftar di JII periode 2017 – 2020 dengan hasil saham ANTM dan PTBA sebagai salah satu saham pembentuk portofolio optimal (Setiawan dan Dewi, 2021).

2. Proporsi Dana Portofolio Optimal Saham

Besarnya proporsi dana dihitung dengan perhitungan matematis sesuai dengan tahapan dalam Metode *Single Index*. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan untuk pembentukan portofolio saham optimal dalam penelitian didapatkan hasil proporsi dana untuk masing-masing saham yang masuk dalam kandidat portofolio optimal adalah ANTM sebesar 39%, TPIA sebesar 17%, INCO sebesar 25%, ADRO sebesar 14%, dan PTBA sebesar 6%. Proporsi dana tertinggi yaitu ANTM, menunjukkan bahwa berinvestasi pada saham ANTM berpotensi menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan saham yang lain.

Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Maria Yosefa, Wehelmina M. Ndoen, Paulina Y. dan Amtiran yang menunjukkan bahwa besarnya proporsi dana masing-masing saham berbeda satu sama lain karena adanya perbedaan harga saham, tingkat keuntungan dan risiko individu yang menyertai saham-saham tersebut (Yosefa, Ndoen, dan Amtiran, 2021). Hasil ini sejalan dengan penelitian Suyudi Dahlan, Topowijono, dan Zahroh yang menyatakan bahwa saham yang memiliki tingkat risiko individual terkecil akan mendapat proporsi dana terbesar dalam portofolio optimal (Dahlan, Topowijono, dan Zahroh, 2013).

3. Return Ekspektasi dan Risiko Portofolio Optimal Saham

Portofolio optimal dari saham-saham perusahaan yang termasuk kedalam indeks JII memiliki *expected return* sebesar 0,0259 atau 2,59% per bulan. *Return ekspektasi* tersebut akan mempengaruhi keputusan investor untuk berinvestasi dengan membentuk portofolio optimal yang lebih tinggi dibandingkan *return* ekspektasi pasar sebesar 0,0017 atau 0,17%. Hal ini menandakan bahwa berinvestasi dengan membentuk portofolio optimal cukup

menjanjikan karena *return* portofolio optimal tersebut diatas *return* ekspektasi pasar.

Risiko yang harus dihadapi dari portofolio optimal tersebut adalah sebesar 0,0340 atau 3,40%. Jika risiko portofolio dibandingkan dengan risiko masing-masing saham individual maka hasilnya risiko portofolio lebih kecil dari risiko masing-masing saham individual. Hal ini membuktikan bahwa dengan membentuk portofolio optimal, merupakan salah satu cara melakukan diversifikasi atau pengurangan risiko dengan cara memecah dana investasi tidak hanya satu saham saja melainkan pada berbagai saham.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Nevia Fitriyani dan Yuniningsih yang menyatakan bahwa investor sebaiknya menginvestasikan dananya tidak hanya dalam satu saham saja akan tetapi dalam beberapa saham sehingga dapat meminimalisir risiko yang mungkin ditanggung (Fitriyani dan Yuniningsih, 2020). Begitu pula menurut penelitian Fitria Yuliani dan Noer A zam Achسانی pembentukan portofolio dengan menggunakan Model Indeks Tunggal dianggap lebih efisien karena mendukung teori yang menyatakan bahwa portofolio efisien merupakan portofolio yang memberikan *return* ekspektasi terbesar dengan risiko tertentu atau memberikan risiko terkecil dengan *return* ekspektasi tertentu (Yuliani dan Achسانی, 2017).

Berdasarkan hasil yang telah peneliti lakukan, terdapat keunggulan dalam pembentukan portofolio saham optimal, khususnya bagi investor atau calon investor. Dengan menganalisis kinerja saham-saham pada JII yang membentuk portofolio optimal dengan model indeks tunggal mampu menghasilkan saham-saham dengan kinerja yang baik dalam artian mampu menghasilkan saham-saham dengan ERB yang positif serta perkembangan kinerja perusahaan yang baik sehingga semua kandidat saham yang terbentuk memiliki tingkat pengembalian saham diatas tingkat pengembalian bebas risiko

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham JII dan untuk menjawab tujuan penelitian, maka diperoleh kesimpulan penelitian sebagai berikut:

1. Analisis pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan Model Indeks Tunggal mampu menghasilkan 5 kandidat saham sebagai penyusun portofolio optimal dari 12 sampel penelitian yang berasal dari indeks JII. Kandidat saham tersebut merupakan saham yang memiliki nilai ERB > C* (C* = 0,0032). 5 kandidat penyusun portofolio optimal yaitu ANTM, TPIA, INCO, ADRO, dan PTBA.
2. Besarnya proporsi dana yang dialokasikan untuk masing-masing saham pembentuk portofolio optimal berdasarkan Model Indeks Tunggal yakni saham ANTM dengan proporsi dana sebesar 39%, TPIA dengan proporsi dana sebesar 17%, INCO dengan proporsi dana sebesar 25%, ADRO dengan proporsi dana sebesar 14%, dan PTBA dengan proporsi dana sebesar 6%.
3. *Expected Return* portofolio yang akan diperoleh investor dari portofolio yang terbentuk adalah 0,0259 atau 2,59% per bulan dengan risiko sebesar 0,0340 atau 3,40%.per bulan. Risiko yang terdapat pada portofolio optimal ini lebih kecil dibandingkan dengan risiko apabila berinvestasi pada saham individual.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ayusaleha, A., & Laila, N. (2022). Diversifikasi, Bank Karakteristik, dan Profitabilitas Bank Umum Syariah di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Syariah Teori Dan Terapan*, 9(3). <https://doi.org/10.20473/vol9iss20223pp299-309>
- [2] Hartono, J. (2000). Teori portofolio dan Analisis Investasi, edisi kedua. *BPFE, Yogyakarta, Edisi 3*.
- [3] Hidayat, W. W. (2019). *Konsep Dasar Investasi dan Pasar Modal*.
- [4] Nurfadillah, R. ., & Kusuma, J. (2017). *Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Saham Perusahaan Sektor Finansial Menggunakan Model Indeks Tunggal*. 1–11.
- [5] Oktaviani, B. N., & Wijayanto, A. (2016). Aplikasi Single Index Model dalam Pembentukan Portofolio Optimal Saham LQ45 dan Jakarta Islamic Index. *Management Analysis Journal*, 5(3), 189–202.
- [6] Otoritas Jasa Keuangan (OJK). (2021). Statistik Pasar Modal Syariah. *Otoritas Jasa Keuangan (OJK)*, 1–2. <https://www.ojk.go.id/id/kanal/syariah/data-dan-statistik/saham-syariah/Pages/Statistik-Saham-Syariah---Oktober-2021.aspx>
- [7] Pandi, A. (2019). *Analisis Pembentukan Portofolio Optimal Dengan Model Indeks Tunggal Pada Perusahaan Manufaktur Sektor Industri Dasar Dan ...* <http://repository.unmuhpnk.ac.id/1088/>
- [8] Pratama, L. (2019). ANALISIS PEMBENTUKAN PORTOFOLIO SAHAM OPTIMAL MENGGUNAKAN METODE SINGLE INDEX MODEL (Studi Empiris pada Saham Indeks LQ 45 di Bursa Efek Indonesia). *Jurnal Ilmu Manajemen*, 16(1), 48–60.
- [9] RIZKI, S. N., Andriani, Y., & Sukanda, D. C. (2021). *Pembentukan Portofolio Saham Optimal Jakarta Islamic Index Menggunakan Model Indeks Tunggal Serta Pengukuran Value At Risk*. <https://repository.unsri.ac.id/51283/>
- [10] Setiawan, C. D., & Dewi, V. I. (2021). Analisis Pembentukan Portofolio Saham Optimal menggunakan Pendekatan Model Indeks Tunggal sebagai Dasar Keputusan Investasi. *Valid: Jurnal Ilmiah*, 19(1), 24–35. <https://doi.org/10.53512/valid.v19i1.200>
- [11] Siwi, G. R., & Meirini, D. (2021). Pengaruh Modal Investasi, Teknologi Yang Memadai, Dan Motivasi Terhadap Minat Mahasiswa Berinvestasi Di Pasar Modal. *SOSEBI: Jurnal Penelitian Mahasiswa Ilmu Sosial, Ekonomi, Dan Bisnis Islam*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.21274/sosebi.v1i1.4912>
- [12] Studi, P., Manajemen, M., Pascasarjana, P., & Diponegoro, U. (n.d.). *Optimal Saham Menggunakan Metode Single Indeks Di Bursa Efek Jakarta*.
- [13] Suroto. (2015). Analisis Portofolio Optimal Menurut Model Indeks Tunggal Studi Empiris pada Saham LQ 45 di Bursa Efek Indonesia Periode Agustus 2012- Juli 2015). *Media Ekonomi Dan Manajemen*, 30(2), 161–177.
- [14] Tjahjadi, E., Paramita, S., & Salman, D. (2021). Pembelajaran Era Pandemi Covid-19 di Indonesia (Studi terhadap Aplikasi Discord). *Koneksi*, 5(1), 83. <https://doi.org/10.24912/kn.v5i1.10165>
- [15] Yuliani, F., & Achsani, N. A. (2018). Analisis Pembentukan Portofolio Berbasis Risk dan Return (Studi Kasus Saham di Jakarta Islamic Index Periode Juni 2011 - Mei 2016). *Al-Muzara'ah*, 5(2), 134–145. <https://doi.org/10.29244/jam.5.2.134-145>
- [16] Yuselda, E. F. R. (2021). Pengaruh Citra Perusahaan, Tingkat Keagamaan, Gaya Hidup, Persepsi, Dan Promosi Terhadap Minat Menjadi Nasabah Bank Syariah Di

Kota Blitar (Studi Kasus Pada Masyarakat Kelurahan Kepanjenkidul Kota Blitar).
JEPS: Journal of Economics and Policy, 02(02), 37–48.

