

Formation of Optimal Portfolio on JII Stock using Sharpe, Treynor, and Jensen Indexes during the Period of 2018-2023

Pembentukan Portofolio Optimal pada Saham JII dengan Indeks Sharpe, Treynor, dan Jensen Periode 2018-2023

Khairul Alim¹, Anisa Rahmawati², Bayun Matsuany³

¹ Program Studi Matematika, Jurusan MIPA, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi

² Program Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika, Politeknik APP Jakarta

³ Program Studi Aktuaria, Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Purbalingga

Email address: ¹khairulalim@unja.ac.id, ²anisarara07@gmail.com, ³bayunmatsuany@itbmp.ac.id

Received: 4 April 2023; Accepted: 2 May 2023; Published: 5 May 2023

Abstract

Investment is an activity carried out by investors by placing their funds in an asset. The purpose of investment is to gain long-term profits in the future. These profits come from changes in the price of assets in the future, which refers to the increase in the value of an asset over time. Currently, there are several types of investments. However, the type of investment that is quite widely practiced by Indonesian society is stock investment. The Indonesia Stock Exchange (IDX) groups the stocks available in the stock market into several indexes. One index that is currently receiving attention from Indonesian society is the Jakarta Islamic Index (JII). The JII is a collection of shares from companies that adhere to sharia principles in their business operations. Investment activities must be carried out carefully by conducting analysis beforehand so that investors do not make mistakes in choosing the stocks to be purchased. Several popular methods for selecting stocks are the Sharpe, Treynor, and Jensen indexes. These three indexes can be used to select the best stocks based on their respective criteria. This study combine these three indexes to prioritize the formation of a portfolio. The data used in this study is the closing value of stock prices in the JII index from March 2018 to February 2023. The optimization resulted in a composition of 69.17% for MDKA shares, 26.55% for HRUM shares, and 4.28% for BRIS shares of the total portfolio composition.

Keywords: *portfolio, sharia, sharpe, treynor, jensen*

Abstrak

Investasi merupakan kegiatan yang dilakukan oleh investor dengan melakukan penempatan dana pada sebuah aset. Tujuan dari investasi adalah mendapat keuntungan di masa yang akan



datang. Keuntungan ini berasal dari perubahan harga aset di masa mendatang atau yang disebut dengan *capitan gain*. Saat ini terdapat beberapa jenis investasi. Namun, jenis investasi yang cukup banyak dilakukan oleh masyarakat Indonesia adalah investasi saham. Bursa Efek Indonesia (BEI) menyusun beberapa indeks untuk mengelompokkan saham yang tersedia di pasar bursa saham. Salah satu indeks yang saat ini mendapat perhatian masyarakat Indonesia adalah indeks *Jakarta Islamic Index* (JII). JII merupakan kumpulan saham dari perusahaan yang menjalankan prinsip syariah dalam pelaksanaan usahanya. Kegiatan investasi harus dilakukan secara hati-hati dengan melakukan analisa terlebih dahulu agar investor tidak salah dalam memilih saham yang akan dibeli. Beberapa cara yang cukup populer untuk memilih saham adalah menggunakan indeks Sharpe, Treynor, dan Jensen. Ketiga indeks ini dapat digunakan untuk memilih saham terbaik berdasarkan kriterianya masing-masing. Penelitian ini menggabungkan ketiga indeks tersebut sebagai dasar prioritas untuk membentuk suatu portofolio. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan nilai penutupan dari harga saham dalam indeks JII dari bulan Maret 2018 hingga Februari 2023. Pengoptmalan portofolio dengan meminimalkan variansinya diperoleh komposisi saham MDKA sebesar 69,17 %, saham HRUM sebesar 26,55 %, dan saham BRIS sebesar 4,28 % dari total portofolio.

Kata kunci: *portofolio, syariah, sharpe, treynor, jensen*

1. PENDAHULUAN

Investasi adalah aktivitas penempatan dana untuk mendapatkan keuntungan di waktu yang akan datang. Keuntungan yang diperoleh oleh investor adalah *capital gain* dan pendapatan tunai [1]. Investasi syariah merupakan suatu kegiatan dengan menempatkan dana pada satu atau lebih dari satu jenis aset selama periode tertentu dengan harapan dapat memperoleh peningkatan nilai di masa mendatang yang harus dilakukan sesuai dengan kaidah-kaidah syar'i [2]. Salah satu cara dalam melakukan investasi syariah adalah dengan memperjualbelikan saham pada pasar modal syariah. Perkembangan pasar modal syariah sendiri terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hal tersebut dapat dilihat dari kapitalisasi dan jumlah saham syariah yang tercatat di dalam bursa. Berdasarkan data statistik yang dikelola Otoritas Jasa Keuangan (OJK), pada tahun 2017 jumlah daftar saham syariah yang tercatat sebesar 375 dan pada tahun 2022 naik menjadi 552 [3].

Investasi menjadi salah satu cara untuk mengatasi inflasi dan mendapatkan keuntungan. Dalam berinvestasi, penting untuk mempertimbangkan berbagai faktor, seperti keadaan pasar, kondisi ekonomi, dan kinerja perusahaan yang akan diinvestasikan [4]. Oleh karena itu, sebelum melakukan investasi di pasar modal, investor perlu melakukan analisis terhadap perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). BEI menyediakan berbagai fasilitas bagi para investor, salah satunya adalah indeks saham. Indeks saham merupakan ukuran statistik perubahan gerak harga dari kumpulan saham yang dipilih berdasarkan kriteria tertentu. BEI mengkategorikan saham yang terdaftar ke dalam kelompok-kelompok dengan kriteria tertentu sesuai dengan kondisi perkembangan pergerakan saham. Pemilihan saham yang tepat menjadi salah satu kunci keberhasilan dalam berinvestasi di pasar modal. Indeks saham dapat digunakan sebagai sarana untuk memilih saham-saham yang memiliki potensi keuntungan yang baik. BEI menyusun beberapa indeks acuan yang dapat digunakan sebagai panduan investasi, termasuk indeks saham syariah yang mengikuti prinsip-prinsip syariah. Saat ini terdapat empat indeks saham syariah yang disusun oleh BEI, salah satunya adalah *Jakarta Islamic Index* (JII) [5]. JII diluncurkan BEI pada 3 Juli 2000 dengan konstituen yang terdiri dari 30 saham perusahaan dengan kriteria syariah dan memiliki kapitalisasi pasar dan rata-rata likuiditas paling tinggi di Bursa Efek Indonesia [6].

Analisis yang dapat dilakukan oleh investor untuk memaksimalkan investasinya adalah dengan menghitung tingkat *return* dan risiko saham pada perusahaan yang akan dipilih sehingga akan terbentuk portofolio yang optimal. Untuk mendapatkan portofolio yang optimal dapat dilakukan pengukuran kinerja sebuah portofolio dengan menggunakan tiga indeks yaitu indeks Sharpe, Treynor, dan Jensen. Metode penentuan saham terbaik dari masing-masing indeks ini menggunakan data dari masa lalu sebagai dasar perhitungannya dalam memprediksi imbal balik dan risiko di masa depan [7].

Investasi saham yang realistis adalah investasi yang tidak hanya berfokus pada satu jenis saham saja, tetapi melakukan diversifikasi pada berbagai investasi. Diversifikasi investasi bertujuan untuk meminimalkan risiko dan memaksimalkan *return*. Dalam melakukan diversifikasi investasi, investor dapat memilih untuk berinvestasi pada beberapa jenis instrumen saham yang memiliki tingkat keuntungan dan risiko berbeda. Dengan melakukan diversifikasi, maka jika terjadi kerugian pada satu jenis investasi, maka masih ada investasi lain yang dapat menutupi kerugian tersebut [8].

Dalam penelitian ini, dibentuk portofolio saham syariah yang optimal dari indeks JII. Portofolio dibentuk berdasarkan kinerja saham yang baik melalui pengukuran dengan indeks Sharpe, Treynor, dan Jensen. Data yang digunakan adalah harga penutupan saham dalam indeks JII selama satu tahun pada garis waktu bulanan dari Maret 2018 hingga Februari 2023. Dengan menggunakan data tersebut, diharapkan dapat menghasilkan portofolio saham syariah yang optimal yang dapat memberikan hasil investasi yang baik dalam jangka panjang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengukuran Kinerja Portofolio Optimal

Dalam evaluasi kinerja portofolio saham, tiga metode yang umumnya digunakan adalah indeks Sharpe, Treynor, dan Jensen. Masing-masing indeks memanfaatkan data masa lalu untuk memperkirakan imbal hasil dan risiko di masa depan. Masing-masing indeks mempunyai karakteristik yang berbeda sehingga akan memberikan hasil yang berbeda pula [9]. Oleh karena itu, saat melakukan evaluasi pada kinerja portofolio saham, perlu dipertimbangkan tujuan investasi dan jenis portofolio yang dimiliki. Hal ini akan membantu dalam memilih metode yang paling sesuai dan akurat dalam mengevaluasi kinerja portofolio saham. Selanjutnya, dalam penelitian ini dilakukan penggabungan dari kombinasi ketiga indeks tersebut.

Indeks Sharpe

Metode pertama yang digunakan untuk memilih saham terbaik adalah menggunakan indeks Sharpe. Indeks Sharpe adalah sebuah rasio yang menunjukkan *return* investasi yang dihasilkan setelah dikurangi dengan *return* dari aset yang tidak memiliki risiko, dan kemudian hasil *return* investasi tersebut disesuaikan dengan besarnya risiko yang terkandung dalam investasi tersebut. Pada indeks Sharpe, kinerja saham yang lebih baik ditunjukkan oleh nilai indeks yang lebih besar. Indeks Sharpe dihitung menggunakan rumus [10]:

$$S_i = \frac{\bar{R}_i - \bar{R}}{\sigma_i} \quad (1)$$

- S_i : Indeks Sharpe
- \bar{R}_i : rata-rata *return* saham ke- i
- σ_i : standar deviasi *return* saham ke- i
- \bar{R} : Rata-rata *return* suku bunga bebas risiko

Indeks Treynor

Metode kedua adalah menggunakan indeks Treynor. Indeks Treynor adalah suatu metode untuk mengukur kinerja investasi yang telah disesuaikan dengan risiko, dengan menganalisis rasio pengembalian yang dihasilkan per satuan risiko. Dalam hal ini, pengembalian berlebih merujuk pada pengembalian yang melebihi pengembalian yang dapat diperoleh dari investasi yang tidak memiliki risiko. Pada indeks Treynor, kinerja saham yang baik ditunjukkan dengan nilai indeks yang lebih besar. Indeks Treynor dihitung menggunakan rumus [11]:

$$T = \frac{\bar{R}_i - \bar{R}}{\beta_i} \quad (2)$$

T_i : Indeks Treynor
 \bar{R}_i : Rata-rata *return* saham ke- i
 \bar{R} : Rata-rata *return* suku bunga bebas risiko
 β_i : Koefisien beta untuk saham ke- i

Indeks Jensen

Metode ketiga adalah indeks Jensen yang biasa juga disebut Jensen Alpha. Rasio Jensen mengukur seberapa banyak tingkat hasil investasi pada kemampuan manajer untuk mendapatkan hasil di atas rata-rata. Indeks Jensen dihitung menggunakan rumus[12]:

$$\alpha_i = \bar{R}_i - [R_f + \beta_i(\bar{R}_M - \bar{R})] \quad (3)$$

α_i : Indeks Jensen
 \bar{R}_i : Rata-rata *return* saham ke- i
 \bar{R} : Rata-rata *return* suku bunga bebas risiko
 β_i : Beta dari saham ke- i
 \bar{R}_M : Rata-rata *return* pasar

Apabila nilai indeks Jensen memiliki nilai positif, maka investasi memiliki kinerja *return* yang lebih unggul. Sementara itu, jika bernilai nol, maka investasi memiliki kinerja yang netral. Namun, jika bernilai negatif, maka investasi dianggap memiliki kinerja yang kurang baik. Metode indeks Treynor dan Jensen menggunakan koefisien beta yang dihitung dengan rumus:

$$\beta = \frac{\sigma_{i,M}}{\sigma_M^2} = \frac{[n\sum(R_M \cdot R_i) - [\sum R_M \sum R_i]]}{n(\sum R_M^2) - (\sum R_M)^2} \quad (4)$$

β : Koefisien beta
 $\sigma_{i,M}$: Kovarian antara *return* saham i dengan *return* portofolio pasar
 σ_M^2 : Varians portofolio pasar
 n : Jumlah sampel data
 R_M : *Return* pasar
 R_i : *Return* saham ke- i

Jika nilai beta sama dengan 1, maka saham memiliki risiko yang sama dengan pasar. Selanjutnya, jika nilai beta kurang dari 1, maka saham memiliki risiko yang lebih kecil dibandingkan pasar. Namun, jika nilai beta lebih dari 1, maka saham dianggap memiliki risiko yang lebih besar dibandingkan pasar. Dalam hal ini, nilai beta menjadi indikator yang penting dalam mengevaluasi risiko saham dalam hubungannya dengan risiko pasar.

Pemilihan Saham Terbaik

Melalui analisis indeks sebelumnya, akan diberikan skor dari 1 hingga 30 dari 30 saham yang masuk dalam indeks JII. Semakin tinggi peringkat yang diperoleh, maka akan mendapatkan skor tertinggi, yaitu skor 30 untuk peringkat satu dari masing-masing analisis indeks, dan peringkat terakhir diberikan skor 1. Selanjutnya, tiga saham terbaik dipilih berdasarkan total skor. Semakin tinggi total skor dari ketiga indeks, maka semakin baik dan potensial saham tersebut dipilih untuk dimasukkan ke dalam portofolio.

Pembentukan Portofolio Terbaik

Dalam mencari portofolio yang optimal, hal yang perlu diperhatikan adalah varians yang terkecil. Varians digunakan untuk mengukur risiko, sehingga portofolio yang baik adalah portofolio yang memiliki risiko terkecil [13]. Keuntungan suatu portofolio merupakan nilai harapan dari suatu portofolio terbobot yang dapat dihitung dengan persamaan berikut

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot E(r_i) \quad (5)$$

$E(r_p)$: Tingkat keuntungan yang diharapkan dari suatu portofolio

w_i : Proporsi saham ke i

$E(r_i)$: Tingkat keuntungan yang diharapkan dari saham

Varians dari suatu portofolio memberikan gambaran mengenai risiko yang terkandung di dalamnya, sehingga semakin kecil nilai varians, maka risiko portofolio semakin kecil pula. Dalam perhitungan varians portofolio, diperlukan nilai korelasi antar saham yang terdapat dalam portofolio tersebut. Semakin rendah korelasi antar saham, maka risiko portofolio dapat semakin ditekan. Oleh karena itu, dalam pembentukan portofolio yang optimal, sangat penting untuk mempertimbangkan korelasi antar saham dan menghasilkan nilai varians yang paling kecil. Untuk suatu portofolio yang terdiri dari tiga jenis saham, katakan x , y , dan z , maka varians dari portofolio tersebut dihitung dengan menggunakan rumus

$$\sigma_p^2 = w_x^2 \sigma_x^2 + w_y^2 \sigma_y^2 + w_z^2 \sigma_z^2 + 2w_x w_y \rho_{xy} \sigma_x \sigma_y + 2w_x w_z \rho_{xz} \sigma_x \sigma_z + 2w_y w_z \rho_{yz} \sigma_y \sigma_z \quad (6)$$

σ_p^2 = Variansi portofolio

w_x = Bobot saham x dalam portofolio

w_y = Bobot saham y dalam portofolio

w_z = Bobot saham z dalam portofolio

σ_x = Standar deviasi *return* saham x

σ_y = Standar deviasi *return* saham y

σ_z = Standar deviasi *return* saham z

ρ_{xy} = korelasi *return* saham x dan y

ρ_{yz} = korelasi *return* saham y dan z

ρ_{xz} = korelasi *return* saham x dan z

3. HASIL UTAMA

Analisa dilakukan pada periode Maret 2018 sampai Februari 2023. Sehingga, data yang digunakan adalah data harga penutupan pada 30 saham JII, Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) sebagai dasar portofolio pasar, dan suku bunga deposito dari Bank Indonesia (BI) sebagai suku bunga bebas risiko. Melalui perhitungan indeks Sharpe, Treynor, dan Jensen dan pemberian skor pada masing-masing saham berdasarkan peringkatnya, diperoleh data seperti berikut.

Indeks Sharpe

Perhitungan Indeks Sharpe menggunakan data *return* saham dan tingkat suku bunga. Tabel 3.1. adalah hasil perhitungan Indeks Sharpe yang dihitung dengan menggunakan Persamaan (1):

Tabel 3.1. Hasil Perhitungan Indeks Sharpe

Kode	S_i	Skor	Kode	S_i	Skor
MDKA	0,322189	30	PTBA	0,032045	15
HRUM	0,153912	29	ICBP	0,019374	14
BRIS	0,152553	28	JPFA	0,010835	13
ANTM	0,148407	27	INKP	0,004139	12
INCO	0,148334	26	EXCL	-0,003203	11
ERAA	0,134086	25	PGAS	-0,005657	10
BRPT	0,109720	24	SMGR	-0,027965	9
TPIA	0,081200	23	TLKM	-0,028341	8
MIKA	0,070818	22	UNTR	-0,047089	7
TINS	0,070540	21	WIKA	-0,054543	6
EMTK	0,069150	20	INDF	-0,061451	5
KLBF	0,067689	19	INTP	-0,062117	4
ADRO	0,063176	18	MNCN	-0,064110	3
ITMG	0,061775	17	SCMA	-0,086399	2
CPIN	0,044286	16	UNVR	-0,226354	1

Secara keseluruhan hasil analisis perhitungan Indeks Sharpe diperoleh bahwa 19 saham memiliki nilai yang positif dan 11 lainnya memiliki nilai yang negatif. Tiga saham dengan nilai skor tertinggi adalah MDKA, HRUM dan BRIS, ketiga saham tersebut mempunyai Indeks Sharpe yang positif dan merupakan tiga saham dengan Indeks Sharpe tertinggi. Jika Indeks Sharpe positif dan nilainya semakin besar maka bisa dikatakan kinerja ketiga saham tersebut bagus.

Indeks Treynor

Analisis kinerja portofolio saham menggunakan Indeks Treynor melibatkan nilai beta yang dihitung menggunakan Persamaan (4). Setelah mendapatkan nilai beta dari masing-masing saham, Index Treynor dihitung menggunakan Persamaan (2) dan ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Hasil Perhitungan Indeks Treynor

Kode	T	Skor	Kode	T	Skor
ICBP	0,52901	30	TINS	0,00400	15
MDKA	0,03385	29	PTBA	0,00387	14
HRUM	0,03141	28	JPFA	0,00103	13

MIKA	0,02086	27	INKP	0,00039	12
CPIN	0,01396	26	PGAS	-0,00030	11
EMTK	0,01340	25	EXCL	-0,00030	10
BRIS	0,01310	24	SMGR	-0,00216	9
ERAA	0,01296	23	TLKM	-0,00218	8
BRPT	0,01273	22	WIKA	-0,00305	7
INCO	0,01045	21	MNCN	-0,00477	6
ANTM	0,00953	20	INTP	-0,00567	5
TPIA	0,00893	19	SCMA	-0,00584	4
KLBF	0,00746	18	UNTR	-0,00610	3
ADRO	0,00673	17	INDF	-0,01114	2
ITMG	0,00508	16	UNVR	-0,07421	1

Secara keseluruhan hasil analisis pembentukan portofolio Indeks Treynor hampir sama dengan Indeks Sharpe, dari 30 saham 19 diantaranya memiliki nilai Treynor yang positif. Berdasarkan Indeks Treynor tiga saham yang memiliki skor terbesar adalah ICBP, MDKA dan HRUM. Saham BRIS berada di urutan tertinggi ke-7 dengan skor 24 dengan Indeks Treynor positif. Jika Indeks Treynor positif dan nilainya semakin besar maka kinerja saham tersebut dikatakan bagus. Tiga saham dengan kinerja bagus menurut Indeks Treynor adalah ICBP, MDKA dan HRUM.

Indeks Jensen

Indeks Jensen atau biasa juga disebut dengan Jensen Alpha, dimana alpha merupakan selisih rata-rata *return* dengan tingkat pengembalian (*return*) minimal. Perhitungan Indeks Jensen melibatkan data rata-rata *return*, beta saham, *minimum rate*, dan *risk free rate* (pengembalian minimal yang diharapkan oleh investor). Indeks Jensen dihitung menggunakan Persamaan (3) ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Hasil Perhitungan Indeks Jensen

Kode	alpha	Skor	Kode	alpha	Skor
MDKA	0,04369	30	PTBA	0,00479	15
BRIS	0,03962	29	PGAS	0,00415	14
HRUM	0,03367	28	JPFA	0,00393	13
ANTM	0,03023	27	INKP	0,00363	12
ERAA	0,02974	26	EXCL	0,00184	11
BRPT	0,02316	25	ICBP	0,00123	10
INCO	0,02239	24	TLKM	-0,00025	9
TINS	0,01789	23	SMGR	-0,00043	8
TPIA	0,01508	22	WIKA	-0,00307	7
ITMG	0,01276	21	UNTR	-0,00315	6
EMTK	0,01275	20	INDF	-0,00331	5
ADRO	0,01011	19	INTP	-0,00411	4
CPIN	0,00924	18	MNCN	-0,00508	3
MIKA	0,00719	17	SCMA	-0,00766	2
KLBF	0,00552	16	UNVR	-0,01512	1

Secara keseluruhan 21 saham memiliki Indeks Jensen positif dan 9 saham memiliki Indeks Jensen negatif. Berdasarkan nilai alpha, hasil analisis portofolio Indeks Jensen tiga saham dengan skor tertinggi adalah MDKA, BRIS dan HRUM. Ketiga saham tersebut juga merupakan saham dengan skor tertinggi berdasarkan Indeks Sharpe.

Portofolio Optimal

Pada analisis sebelumnya diperoleh 3 saham terbaik berdasarkan total skor dari perhitungan ketiga indeks, yaitu MDKA, HRUM dan BRIS. Tabel 3.4. menunjukkan *return* dan standar deviasi dari ketiga saham tersebut.

Tabel 3.4. Deskripsi Saham MDKA, HRUM, BRIS

Kode Saham	Rata-rata <i>return</i>	Standar deviasi
MDKA	0,045941	0,128475
HRUM	0,036321	0,206434
BRIS	0,039199	0,227145

Berdasarkan Tabel 3.4, dapat dilihat bahwa dari ketiga saham yang dipilih, MDKA memiliki rata-rata *return* terbesar dengan standar deviasi terkecil, diikuti dengan HRUM, dan terakhir BRIS memiliki rata-rata *return* terkecil dengan standar deviasi terbesar. Langkah selanjutnya adalah menyusun portofolio yang optimal. Tabel 3.5. menunjukkan korelasi *return* ketiga saham tersebut.

Tabel 3.5. Tabel Korelasi MDKA, HRUM, BRIS

	MDKA	HRUM	BRIS
MDKA	1		
HRUM	0,000540	1	
BRIS	0,323047	0,248750	1

Setelah mendapatkan nilai dari parameter masing-masing saham, selanjutnya adalah menghitung komposisi dari masing-masing saham. Selanjutnya, komposisi portofolio optimal dari saham-saham JII dihitung dengan meminimalkan variansi pada Persamaan (6) dan nilai harapan dari portofolio ditentukan oleh Persamaan (5). Tabel 3.6 menunjukkan komposisi dari ketiga saham terpilih beserta *return* harapan dan simpangannya.

Tabel 3.6. Komposisi Portofolio Saham, *return*, dan nilai simpangan

Saham	Bobot
w_x	0,691715
w_y	0,265528
w_z	0,042757
$E(r_p)$ (bulanan)	0,043098
$E(r_p)$ (tahunan)	0,517179
σ_p^2	0,011824
σ_p	0,108739

4. KESIMPULAN

Pada penelitian ini dilakukan pembentukan portofolio saham yang optimal menggunakan metode indeks Sharpe, Treynor, dan Jensen pada saham *Jakarta Islamic Index* (JII) periode Maret 2018 sampai Februari 2023. Dari 30 saham JII dipilih tiga saham untuk membentuk portofolio saham yang optimal yaitu saham Merdeka Copper Gold Tbk (MDKA), Harum Energy Tbk (HRUM), dan Bank Syariah Indonesia Tbk (BRIS). Berdasarkan analisis dan perhitungan yang dilakukan diperoleh proporsi dari masing-masing saham yaitu saham MDKA sebanyak 69,17 % dari portofolio, HRUM sebanyak 26,55 % dari portofolio, dan BRIS sebanyak 4,28% dari portofolio. Perhitungan menggunakan ketiga indeks memperlihatkan imbal hasil dan risiko di masa depan. Investasi pada portofolio optimal yang dibentuk dalam penelitian ini memberikan *expected return* sebesar 4,3 % per bulan atau 51,72 % per tahun dengan tingkat risiko (standar deviasi) portofolio sebesar 10,87 %.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aminah, L. S., 2021. The Effect of Current Ratio, Net Profit Margin, and Return on Assets on Stock Return. *Journal of Management, Accounting, General Finance and International Economic Issues*, Vol. 1, No. 1, 1–9.
- [2] Rahmawati, N., 2015. *Manajemen Investasi Syariah*. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Mataram, Mataram.
- [3] Otoritas Jasa Keuangan, 2022. *Statistik Saham Syariah - Desember 2022*.
- [4] Pardiansyah, E., 2017. Investasi dalam Perspektif Ekonomi Islam: Pendekatan Teoritis dan Empiris. *Economica: Jurnal Ekonomi Islam*, Vol. 8, No. 2, 337–373.
- [5] Febrianti, S., 2018. Analisis Perbandingan Kinerja Indeks Saham Syariah dengan Indeks Saham Konvensional Periode 2015-2017 (Studi Kasus pada JII dan LQ45). *Proceeding SENDI_U*, Vol. 4 Thn 2018, 546–551.
- [6] Bursa Efek Indonesia. 2023. *Indeks Saham Syariah*. <https://www.idx.co.id/id/idx-syariah/indeks-saham-syariah>. [25 Maret 2023]
- [7] Sodikin, A., 2020. Kinerja Portfolio dengan Metode Sharpe, Jensen dan Treynor pada Saham Industri Tekstil di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Manajemen Bisnis Krisnadwipayana*, Vol. 8, No. 1.
- [8] Rifqiawan, R. A., 2012. Analisis Rasionalitas Investor dalam Pemilihan dan Penentuan Portofolio Optimal Pada Saham-Saham Jakarta Islamic Index. *Economica: Jurnal Ekonomi Islam*, Vol. 2, No. 2, 1–14.
- [9] Wihardi, W. & Lutfi, A., 2020. Pembentukan Portfolio Optimal Untuk Berinvestasi pada Saham Perusahaan Perbankan di Bursa Efek Indonesia dengan Metode Sharpe, Treynor dan Jensen Periode 2013-2017. *Jurnal Manajemen Bisnis Dan Kewirausahaan*, Vol. 4, No. 3, 74–80.
- [10] Priyanti, A. Nurhayati, I. Amind, R. S. & Manager, D. R. J., 2021. Analisis Evaluasi Kinerja Portofolio Saham dengan Metode Sharpe. *2 Mei*, Vol. 4, No. 2, 174–181.
- [11] Mumtazah, G. I. & Permadhy, Y. T., 2022. Analisis Kinerja Reksa Dana Saham dengan Metode Sharpe, Treynor, dan Jensen Selama Masa Pandemi. *JRMSI - Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia*, Vol. 13, No. 01, 53–75.
- [12] Syam, S. Rauf, A. & Musa, C. I., 2021. Analisis Pembentukan Portofolio Optimal dengan Single Index Model untuk Proyeksi Investasi pada Saham Index LQ45 di Bursa. *Jurnal Ilmu Manajemen Retail (JIMAT)*, Vol. 2, No. 2, 109-121.
- [13] Bodie, Z. Kane, A. & Marcus, A. J., 2010. *Investments and Portfolio Management*, Ninth Edition. McGraw-Hill, New York.