

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA PORTOFOLIO OPTIMAL
MODEL MARKOWITZ
(Studi Kasus Saham Indeks IDX Growth30 & Indeks JII70
Pada BEI Periode 2020-2021)**

Diky Albarado¹⁾, Andewi Rokhmawati²⁾, Haryetti²⁾

1) Mahasiswa Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Riau

2) Dosen Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Riau

Email : diky.albarado2691@student.unri.ac.id

*Comparative Analysis of Performance of The Markowitz Model Optimal Portfolio
(Case Study of IDX Growth30 Index & JII70 Index Study on IDX for
the 2020-2021 Period)*

ABSTRACT

This study aims to determine the difference in the coefficient of variation of the stock portfolio on the IDX GROWTH30 and JII 70 indices during the period August 2020 - July 2021 using the Markowitz model. The research method used in this study is a comparative method. This study uses secondary data. The population in this study are 10 stocks that are members of the IDX GROWTH30 and JII 70 indexes on the IDX for the period August 2020 - July 2021. The sampling method uses purposive sampling technique, obtained 16 stocks from the IDX GROWTH30 index and 58 stocks from JII 70. Statistical analysis used in this study is the data normality test, while the hypothesis testing used is the Mann-Whitney Test and data processing using LINGO software, SPSS 26.0 and Microsoft Excel as auxiliary tools. The test results in this study indicate that there are differences in the coefficient of variation of the stock portfolio between the IDX GROWTH30 index and the JII 70 index. Then there are 7 stocks that make up the optimal portfolio of IDX GROWTH30 and 14 stocks that make up the portfolio on the JII 70 index.

Keywords: *Optimal portfolio, Markowitz Model, IDXG index 30, JII index 70, Minimize risk.*

PENDAHULUAN

Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau asset pada saat ini, dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa yang akan datang dan melindungi aset dari inflasi (Pracanda, 2017; Tandelilin, 2010). Pasar modal adalah salah satu sarana investasi bagi para investor untuk menginvestasikan kekayaan yang dimiliki demi memperoleh

keuntungan (Ernis *et al.*, 2020). Hal tersebut juga sesuai dengan undang-undang No.8 Tahun 1995. Melalui pasar modal, dua pihak yang berkepentingan yaitu pemberi dana (Investor) dan pihak penerima dana (Emiten) dapat dipertemukan. Pertemuan yang terjadi dalam pasar modal akan memberikan keuntungan berupa deviden bagi investor, dan modal tambahan bagi pihak emiten untuk biaya operasional dalam

berusaha. Di Indonesia sejak tahun 2018-2021 terjadi pertumbuhan investasi pada pasar modal sebesar 246,67% dengan rata-rata peningkatan 51,29% per tahun (KSEI, 2021). Data tersebut menunjukkan bahwa angka kesadaran berinvestasi masyarakat Indonesia terus meningkat secara positif.

Pertumbuhan investasi harus diimbangi dengan pemahaman berinvestasi. Dalam berinvestasi selain keuntungan yang ingin diperoleh, risiko merupakan suatu hal yang harus diperhatikan oleh setiap investor. Risiko dapat juga berarti probabilitas penyimpangan yang terjadi antara keuntungan yang diharapkan oleh investor, dibandingkan dengan keuntungan realisasi yang sebenarnya (Pracanda, 2017).

Pada dasarnya risiko yang timbul dalam berinvestasi memang tidak dapat dihindari, tetapi bisa diminimalkan dengan cara membentuk suatu portofolio untuk diversifikasi. Investor disarankan untuk melakukan diversifikasi (portofolio) agar risiko dari satu aset ke aset lainnya saling terkompensasi dan tidak terlalu berpengaruh secara signifikan terhadap keuntungan investor (Tandelilin, 2010). Portofolio merupakan kumpulan dari beberapa aset yang dipilih dari berbagai sektor yang berbeda dengan tujuan untuk meminimalkan risiko dalam portofolio tersebut (Pracanda, 2017).

Portofolio optimal merupakan portofolio yang dibentuk dengan *return* harapan dan risiko yang terbaik. Akan tetapi, yang sering menjadi permasalahan adalah bagaimana investor menentukan dan memilih kombinasi terbaik antara

risiko dan tingkat *return* agar nantinya terbentuk portofolio yang optimal. Dalam pembentukan portofolio investor dapat menggunakan dua cara dalam melakukan diversifikasi, yaitu dengan cara diversifikasi random dan dengan cara Markowitz (Tandelilin, 2010). Diversifikasi random adalah membentuk portofolio dengan memilih beberapa saham dari berbagai sektor dengan acak tanpa memperhatikan *return* dari sekuritas yang dipilih. Diversifikasi yang lebih optimal dibandingkan dengan diversifikasi random dapat menggunakan model Markowitz (Pracanda, 2017).

Penelitian ini menggunakan saham yang masuk dalam indeks IDX Growth30 di Bursa Efek Indonesia (BEI). IDX Growth30 mengukur kinerja harga dari 30 saham yang memiliki tren harga relatif terhadap pertumbuhan laba bersih dan pendapatan dengan likuiditas transaksi serta kinerja keuangan yang baik (BEI, 2021). Selain saham IDX Growth30, beberapa saham di Indonesia juga tergabung dalam indeks J1170 yaitu sebuah indeks yang terdiri dari perusahaan yang menerapkan prinsip syariah Islam dalam model bisnisnya.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ivanova & Dospatliev (2017) menunjukkan bahwa portofolio yang dibentuk menggunakan model Markowitz menunjukkan kinerja yang baik. Penelitian lain yang dilakukan oleh Hadinata (2018) menemukan bahwa tidak ada perbedaan return antara saham syariah dan nonsyariah. Namun hasil penelitian yang berbeda dilakukan oleh Trichilli *et al.* (2020) menunjukkan bahwa dengan model

Markowitz, kinerja indeks saham syariah memberikan kinerja yang unggul dibandingkan indeks konvensional.

Sehingga dalam penelitian ini akan dilakukan analisis komprehensif terhadap saham indeks IDX Growth30 dan JII70 dalam pembentukan portofolio yang optimal, karena kedua indeks ini memiliki pergerakan harga yang aktif dan likuiditas yang baik di Bursa Efek Indonesia.

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dan pembahasan masalah yang disampaikan, maka rumusan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagaimana analisis perbandingan kinerja portofolio yang terbentuk dengan menggunakan Model Markowitz pada saham Indeks IDX Growth30 dan Indeks JII70 periode 2020-2021?

LANDASAN TEORI

Investasi

Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa yang akan datang (Tandelilin, 2017). Investasi dapat juga didefinisikan sebagai penundaan konsumsi sekarang untuk digunakan di dalam produksi yang efisien selama periode waktu tertentu dengan harapan dapat memberikan pendapatan atau keuntungan (Hartono, 2015). Sedangkan menurut Brigham & Houston (2018) investasi merupakan penanaman uang disuatu perusahaan atau proyek dengan tujuan memperoleh keuntungan tertentu.

Pasar Modal

Pasar modal adalah tempat dimana para pihak yang berkepentingan bertemu, yaitu para investor dan emiten yang menjual saham (*stock*) dan obligasi (*bond*) dengan tujuan dari hasil penjualan tersebut nantinya akan dipergunakan sebagai tambahan dana atau untuk memperkuat modal perusahaan (Fahmi, 2012). Husnan (2015) mendefinisikan pasar modal sebagai pasar untuk berbagai instrument keuangan (atau sekuritas) jangka panjang yang bisa diperjual belikan, baik dalam bentuk hutang ataupun modal sendiri, baik yang diterbitkan oleh pemerintah, *public authorities*, maupun perusahaan swasta. Sedangkan menurut Tandelilin (2017) pasar modal adalah pertemuan antara pihak yang memiliki kelebihan dana dengan pihak yang membutuhkan dana dengan cara memperjualbelikan sekuritas. Sedangkan menurut UU Pasar Modal No. 8 tahun 1995, pengertian pasar modal dijelaskan lebih spesifik tentang kegiatan yang bersangkutan dengan Efek yang diterbitkan, serta lembaga dan profesi yang berkaitan.

Return

Return adalah keuntungan yang diperoleh dari kegiatan investasi. Terdapat dua komponen dalam *return*, yaitu *yield* dan *capital gain*. *Yield* merupakan komponen *return* yang dapat dilihat dari aliran kas, sedangkan *capital gain* yaitu kenaikan harga pada suatu saham yang bisa ditafsirkan oleh investor. Dua komponen tersebut disebut sebagai *return* total untuk sebuah investasi (Tandelilin, 2017). *Return* dapat menjadi penyebab seorang

investor menanam investasinya di dalam saham. Investor memiliki motivasi yang tinggi karena melihat besarnya pengembalian yang didapatkan dari tindakan investasinya (Tandellin, 2017).

Return saham merupakan hasil yang diperoleh dari investasi yang menanggung risiko. *Return* dapat berupa *return* realisasi yang sudah terjadi atau *return* ekspektasi yang belum terjadi tetapi yang diharapkan akan terjadi di masa mendatang (Hartono, 2015).

Menurut Hartono (2015), *return* saham bisa dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}} \quad (2.1)$$

Keterangan:

R_{it} = *Return* saham i periode t

P_{it} = Harga saham i periode t

P_{it-1} = Harga saham periode lalu atau harga saham pada saat t - 1

Sedangkan untuk menghitung keuntungan yang diharapkan (*expected return*) dari setiap saham ($E(R_i)$). Menurut Hartono (2015), perhitungan dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$E(R_i) = \frac{\sum R_{it}}{N} \quad (2.2)$$

Keterangan:

$E(R_i)$ = *Expected Return* saham i

R_{it} = *return* realisasi pada periode t

N = jumlah *return* realisasi saham i

Menurut Hartono (2015) *Return* ekspektasi portofolio merupakan rata rata tertimbang dari *return-return* ekspektasi masing-masing sekuritas tunggal di dalam portofolio. Selain itu, terdapat juga

Return realisasi portofolio (*portofolio realized return*) yaitu keuntungan yang dapat dihitung dari rata rata *return* realisasi tiap tiap sekuritas tunggal pada portofolio. Menurut Hartono (2015) *Return* ekspektasi portofolio dapat dinyatakan secara matematis sebagai berikut :

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^n W_i E(R_i) \quad (2.3)$$

Keterangan:

$E(R_p)$ = *return* yang diharapkan dari portofolio

W_i = bobot portofolio sekuritas ke-i

$E(R_i)$ = *return* yang diharapkan dari sekuritas ke-i

n = jumlah sekuritas yang ada dalam portofolio

Sedangkan untuk mencari *return* realisasi portofolio (*portofolio realized return*) secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut (Hartono, 2015)

$$R_p = \sum_{i=1}^n W_i \cdot (R_i) \quad (2.4)$$

Keterangan:

R_p = *return* realisasi portofolio

W_i = bobot portofolio sekuritas ke-i

(R_i) = *return* realisasi portofolio dari sekuritas ke-i

N = jumlah sekuritas yang ada dalam portofolio

Risk

Risiko merupakan kemungkinan terjadinya peristiwa yang tidak menguntungkan. Risiko juga didefinisikan sebagai kemungkinan penyimpangan *actual return* suatu investasi dengan *expected return*. Risiko sering dihubungkan dengan penyimpangan atau deviasi dari *outcome* yang diterima dengan yang diekspektasi.

Pada teori investasi modern berbagai risiko tersebut digolongkan menjadi dua, yaitu: 1). Risiko Sistematis (*systematic risk/non diversifiable risk/market risk*) adalah risiko yang dipengaruhi oleh kondisi diluar perusahaan seperti ekonomi, politik dan faktor makro lain yang tidak dapat dihilangkan melalui diversifikasi. 2). Risiko Tidak Sistematis (*unsystematic risk/diversifiable risk*) merupakan risiko khusus perusahaan atau non pasar yang dapat dihilangkan dengan diversifikasi. Juga disebut risiko khusus atau risiko yang dapat terdiversifikasi (Bodie *et al.*, 2014).

Risiko saham diukur berdasarkan penyebaran di sekitar rata-rata atau yang biasa disebut dengan standar deviasi (*deviation standard*) dan varian (*variance*). Standar deviasi digunakan untuk mengukur risiko dari return realisasi, sedangkan varian digunakan untuk mengukur risiko dari return harapan. Untuk mengukur standar deviasi dan varian setiap saham dapat menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Hartono (2015) sebagai berikut:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum [R_{it} - E(R_i)]^2}{N - 1} \quad (2.5)$$

$$\sigma_i = \sqrt{\sigma_i^2} \quad (2.6)$$

Keterangan:

σ_i^2 = Varian Return saham i

σ_i = Standar deviasi saham i

R_{it} = Tingkat keuntungan saham i pada periode t

$E(R_i)$ = tingkat keuntungan yang diharapkan dari saham i

N = jumlah observasi data historis

Risiko portofolio dipengaruhi oleh rata-rata tertimbang atas masing-masing risiko sekuritas dan kovarian antar sekuritas yang membentuk portofolio tersebut.

Kovarians adalah ukuran yang menunjukan sejauh mana return dari dua buah sekuritas mempunyai kecenderungan bergerak bersama-sama (Tandelilin, 2017). Kovarian bisa berbentuk angka positif, negatif, atau nol. Kovarians positif berarti kecenderungan dua sekuritas bergerak ke arah yang sama. Kovarian negatif berarti dua buah sekuritas bergerak ke arah yang berlawanan, sedangkan kovarian nol mengindikasikan bahwa dua sekuritas bersifat independen.

Teori Portofolio

Teori portofolio adalah teori yang didasarkan pada prinsip yang memaksimalkan *return* yang diharapkan dan meminimalkan risiko (Abu Bakar & Rosbi, 2018). Dasar pemilihan portofolio pertama kali dicetuskan oleh Harry M Markowitz pada dekade 1952-an yang disebut dengan teori portofolio Markowitz. Teori Markowitz menggunakan beberapa pengukuran statistik dasar untuk mengembangkan suatu rencana portofolio, diantaranya *expected return*, standar deviasi baik sekuritas maupun portofolio dan korelasi antar *return*. Teori ini memformulasikan keberadaan unsur *return* dan risiko dalam suatu investasi, dimana unsur risiko dapat diminimalisir melalui diversifikasi dan mengkombinasikan berbagai instrumen investasi kedalam portofolio. Pada tahun 1952 teori tersebut dipublikasi secara luas pada *Journal of Finance*.

Menurut Hartono (2015), bahwa Teori portofolio Markowitz didasarkan atas pendekatan *mean* (rata-rata) dan *variance* (varian), dimana *mean* merupakan pengukuran tingkat *return* dan varian merupakan

pengukuran tingkat risiko. Teori portofolio Markowitz ini disebut juga sebagai *mean-variance* model, yang menekankan pada usaha memaksimalkan ekspektasi *retun* (*mean*) dan meminimumkan risiko (varian) untuk memilih dan menyusun portofolio optimal.

Model Markowitz

Portofolio optimal model Markowitz yaitu membentuk set efisien dan portofolio optimalnya dengan pendekatan kuantitatif yang menghubungkan risiko dengan returnnya. Kelebihan model Markowitz adalah memungkinkan investor untuk memilih portofolio sesuai dengan preferensinya (Putra & Dana, 2020). Untuk meminimalkan risiko portofolio bisa dengan menggabungkan beberapa sekuritas tunggal ke dalam suatu portofolio. Persyaratan utama untuk dapat mengurangi risiko di dalam portofolio adalah *return* untuk masing-masing aktiva tidak berkorelasi secara positif dan sempurna (Hartono, 2015).

Efficient Frontier

Kombinasi terbaik dari beberapa sekuritas yang membentuk suatu portofolio disebut *Efficient Frontier* (Basuki *et al.*, 2017). Biasanya digambarkan dalam bentuk grafik sebagai kurva yang membandingkan risiko terhadap pengembalian portofolio yang diharapkan. Portofolio yang terletak di garis *Efficient Frontier* merupakan pilihan terbaik dari pengembalian yang diharapkan dan risiko investasi.

Teori Markowitz menetapkan fungsi optimalisasi beserta fungsi kendalanya dalam penentuan bobot tiap aset tunggal dalam suatu

portofolio. Portofolio optimal ini merupakan portofolio dengan resiko terkecil, sehingga disebut portofolio varian minimal atau MVP (*Minimal Variance Portofolio*) (Hartono, 2015). Portofolio varian minimal bisa ditentukan dengan menggunakan penyelesaian optimasi.

Kinerja Portofolio

Penilaian kinerja portofolio dilakukan untuk mengetahui dan menganalisa apakah portofolio yang dibentuk dapat meningkatkan kemungkinan tercapainya tujuan investasi dari tingkat pengembalian serta risikonya (Tandelilin, 2017). Dengan kata lain apakah return portofolio yang telah dibentuk, sudah mampu mengkompensasi tingkat risiko yang harus ditanggung investor.

Di dalam melakukan analisis perbandingan investasi, terdapat dua faktor yang harus dipertimbangkan secara bersama-sama, yaitu return ekspektasi dan risiko. Koefisien variasi (*coefficient of variation*) dapat digunakan untuk mempertimbangkan dua faktor tersebut secara bersama-sama. Menurut Hartono (2015), rumus koefisien variasi dapat dituliskan sebagai berikut:

$$CV = \frac{\sigma_p}{E(R_p)} \quad (2.7)$$

Keterangan

CV = Koefisien variasi

σ_p = Standar deviasi portofolio

$E(R_p)$ = Return ekspektasi portofolio

METODE PENELITIAN

Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Sumber data pada

penelitian ini adalah data sekunder. Data penelitian yang digunakan merupakan data historis. Perolehan data dalam penelitian dilakukan dengan cara penelitian kepustakaan (*library research*) dan penelitian lewat media internet mengenai harga penutupan saham perusahaan yang terdaftar dalam Indeks IDX Growth30 dan Jakarta Islamic Index (JII70) selama periode Agustus 2020 – Juli 2021 yang bersumber dari data Bursa Efek Indonesia tahun 2021. Data tersebut diakses melalui www.idx.co.id serta berbagai website penyedia data dan informasi saham lainnya, seperti www.finance.yahoo.com dan www.investing.com.

dan Indeks JII70 yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode Agustus 2020 – Juli 2021. Total populasi yang berjumlah 100 emiten.

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* dilakukan karena peneliti telah memahami bahwa informasi yang dibutuhkan dapat diperoleh dari suatu kelompok sasaran tertentu yang mampu memberikan informasi yang dikehendaki dan memenuhi kriteria yang ditentukan oleh peneliti (Ferdinand, 2014).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

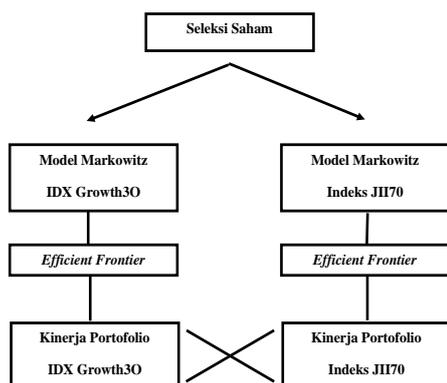
Analisis Data

A. Perhitungan *return* dan *expected return* masing-masing saham

Hasil perhitungan dari indeks IDX Growth30 terdapat 10 saham yang memiliki *expected return* positif. Dari 10 saham terpilih, saham TBIG memiliki *expected return* terbesar yaitu 0,0712 atau 7,12% sedangkan MIKA menjadi saham dengan *expected return* terkecil dengan nilai 0,0051 atau 0,51%.

Sedangkan dari indeks saham JII 70 terdapat 27 saham terpilih. Dari 27 saham terpilih, saham BRIS memiliki *expected return* terbesar yaitu 0,0870 atau 8,70% sedangkan MIKA menjadi saham dengan *expected return* terkecil dengan nilai 0,0051 atau 0,51%. Untuk hasil perhitungan keseluruhan sampel dapat dilihat pada lampiran 4. Dari hasil perhitungan *expected return* kedua indeks saham diketahui indeks

Gambar 1. Kerangka Penelitian



Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Bursa Efek Indonesia dengan cara mengakses situs resminya melalui www.idx.co.id. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari 2022 – Juli 2022. Pemilihan periode tahun penelitian ini dengan pertimbangan ketersediaan data mutakhir.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah perusahaan yang sahamnya masuk dalam Indeks IDX Growth30

JII 70 memiliki saham dengan expected return tertinggi.

B. Hasil perhitungan risiko masing-masing saham

Hasil perhitungan risiko saham indeks IDX Growth30 yang ditunjukkan melalui standar deviasi dan varians. Dari 10 saham terpilih diketahui memiliki risiko yang berbeda-beda. Risiko tertinggi dimiliki oleh saham INCO dengan nilai sebesar 0,1463 atau 14,63 % sedangkan risiko terkecil ada pada saham MIKA dengan nilai 0,0604 atau sebesar 0,06%.

Sedangkan pada indeks JII 70 dari 27 sampel terpilih kandidat portofolio ada pada saham BRIS sebesar 0,2326 atau 23,26%. Kemudian saham yang memiliki standar deviasi terkecil adalah MIKA dengan nilai 0,0604 atau sebesar 6,04%.

C. Hasil perhitungan matriks kovarians dari masing-masing saham

Hasil perhitungan nilai kovarian untuk indeks IDX Growth30 bervariasi. Pada saham indeks IDX Growth30 nilai kovarian antar saham memiliki nilai antara +1, 0, dan -1. Misalnya nilai kovarian saham SIDO dan BBRI bernilai 0,000, kemudian kovarian positif ada pada saham INCO dan MDKA sebesar 0,0145. Sedangkan contoh kovarian yang bernilai negatif dimiliki oleh saham TBIG dan LSIP yaitu -0,0013.

Kemudian pada indeks JII 70 yang juga beragam. Namun tidak ada saham yang memiliki nilai kovarian 0 dengan saham lainnya. Contohnya kovarian yang bernilai positif ada pada saham ANTM dan BRIS

sebesar 0,0347, sedangkan kovarian negatif ditunjukkan pada saham LINK dan ACES dengan nilai -0,0065.

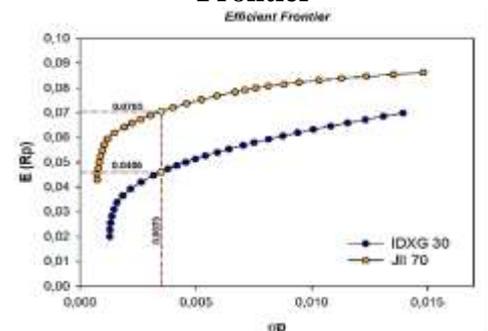
D. Hasil perhitungan Koefisien korelasi dari masing-masing saham

Hasil perhitungan koefisien korelasi saham indeks IDX Growth30 menunjukkan hasil yang berbeda-beda. Misalnya koefisien korelasi yang bernilai positif ditunjukkan oleh saham HOKI dan ERAA sebesar 0,0138 sedangkan contoh koefisien korelasi yang bernilai negatif ada pada saham SIDO dan TBIG.

Sementara itu untuk saham indeks JII 70 juga memiliki nilai yang beragam. Contohnya nilai koefisien korelasi pada saham ANTM dan ADRO memiliki nilai negatif yaitu sebesar -0,0520, sedangkan contoh nilai koefisien korelasi positif ada pada saham AKRA dan BRIS sebesar 0,5669.

E. Hasil *Efficient Frontier* (Batas Efisien)

Gambar 2. Grafik *Efficient Frontier*



Dari grafik diatas dapat diketahui bahwa portofolio indeks JII 70 menghasilkan tingkat *expected return* yang lebih besar dibandingkan portofolio indeks IDX Growth30.

Hal ini dibuktikan dengan grafik *efficient frontier* indeks JII 70 yang lebih tinggi dari IDX Growth30 dengan nilai *expected return* berkisar 0,0429 sampai dengan 0,0862. Kemudian pada tingkat risiko yang sama yaitu 0,0035 portofolio indeks IDX Growth30 menghasilkan *expected return* sebesar 0,0406 dan indeks JII 70 sebesar 0,0705.

F. Hasil Koefisien Variasi

Hasil perhitungan nilai koefisien variasi portofolio dari saham indeks IDX Growth30 memiliki nilai berkisar 0,159 sampai dengan 0,1997. Sedangkan nilai koefisien variasi portofolio untuk saham JII 70 berkisar antara 0,0468 sampai dengan 0,1720. Hasil ini menunjukkan nilai koefisien variasi saham IDX Growth30 memiliki rentang nilai yang lebih tinggi dari JII 70, yang berarti kinerja portofolio saham JII 70 relatif lebih baik karena nilai koefisien variasi yang lebih rendah.

Hasil Uji Normalitas

Tabel 1: Hasil Test of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
CVp JII 70	,117	29	,200 [*]	,918	29	,026
CVp IDX GROWTH30	,146	29	,119	,895	29	,008

Sumber: data diolah SPSS 26, 2022.

Penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Uji *Shapiro-Wilk* menggunakan program SPSS 26 dengan kriteria jika nilai Sig. suatu variabel lebih besar dari *level of significant* 5% ($>0,050$) maka variabel tersebut terdistribusi normal.

Berdasarkan tabel 5.5 diatas diketahui data untuk variabel indeks JII 70 tidak terdistribusi normal karena nilai Sig. variabel sebesar $0,026 < 0,05$. Kemudian untuk variabel indeks IDX Growth30 juga tidak terdistribusi normal karena nilai Sig. variabel sebesar $0,008 < 0,050$. Sehingga asumsi untuk melakukan uji independent sample T-Tes tidak terpenuhi karena kedua data tidak terdistribusi normal. Maka pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan uji statistik non parametric menggunakan uji Mann-WhitneyTest.

Hasil Uji Mann-Whitney Test

Tabel 2: Hasil Ranks

	Indeks	N	Mean Rank	Sum of Ranks
CVp Total	IDX GROWTH30	29	36,00	1044,00
	JII 70	29	23,00	667,00
	Total	58		

Sumber: data diolah SPSS 26, 2022.

Tabel 3: Hasil Test Statistics

	CVp Total
Mann-Whitney U	232,000
Wilcoxon W	667,000
Z	-2,931
Asymp. Sig. (2-tailed)	,003

Sumber: data diolah SPSS 26, 2022.

Berdasarkan tabel "Ranks" di atas diketahui jumlah data koefisien variasi portofolio untuk indeks IDX Growth30 dan JII 70 masing-masing adalah sebanyak 29 portofolio. Selain itu dapat diketahui nilai peringkat rata-rata (*mean rank*) koefisien variasi portofolio indeks IDX Growth30 adalah sebesar 36,00 sementara untuk indeks JII 70 adalah 23,00. Dengan demikian secara deskriptif statistik dapat disimpulkan terdapat perbedaan peringkat rata-rata hasil koefisien portofolio

antara indeks IDX Growth30 dan JII 70.

Kemudian dari hasil pengujian Mann-Whitney Test, diketahui bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0,003 < 0,05$. Hasil nilai Asymp. Sig. (2-tailed) yang lebih kecil dari nilai signifikansi menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dari kelompok yang diamati.

Hasil Pengujian Hipotesis

Adapun hasil pengujian hipotesis sebagai berikut yaitu terdapat perbedaan kinerja portofolio optimal model Markowitz pada saham indeks IDX Growth30 dan indeks JII70. Hal ini berdasarkan hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa adanya perbedaan nilai koefisien variasi portofolio optimal indeks IDX Growth30 dengan JII 70. Hal ini ditunjukkan dengan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $0,003 < 0,05$, Sehingga hipotesis diterima. Perbedaan nilai koefisien variasi ini juga menunjukkan adanya perbedaan kinerja dari kedua portofolio tersebut. Selain itu hasil peringkat rata-rata menunjukkan nilai yang berbeda, untuk indeks IDX Growth30 sebesar sebesar 36,00 sementara untuk indeks JII 70 adalah 23,00.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan kinerja portofolio optimal yang dibentuk menggunakan model Markowitz pada saham indeks IDX Growth30 dan indeks JII 70. Kinerja portofolio ini dicerminkan oleh nilai koefisien variasi portofolio yang dibentuk, jika semakin kecil

tetapi tidak negatif nilai koefisien variasi maka kinerja portofolio akan semakin bagus.

Perhitungan nilai koefisien variasi untuk portofolio indeks IDX Growth30 dan JII 70 memiliki hasil yang berbeda. Pada portofolio saham indeks IDX Growth30 memiliki nilai berkisar 0,159 sampai dengan 0,1997. Sedangkan nilai koefisien variasi portofolio untuk saham JII 70 berkisar antara 0,0468 sampai dengan 0,1720. Hasil ini menunjukkan nilai koefisien variasi saham IDX Growth30 memiliki rentang nilai yang lebih tinggi dari JII 70, yang berarti kinerja portofolio saham JII 70 relatif lebih baik karena memiliki nilai koefisien variasi yang lebih rendah. Hal ini dikarenakan portofolio saham indeks JII 70 menghasilkan risiko portofolio yang cenderung lebih kecil yaitu sebesar 0,07% sampai dengan 1,48%. Selain itu komposisi saham penyusun portofolio optimal indeks JII 70 lebih banyak yaitu sebesar 14 saham, dibandingkan indeks IDX Growth30 yang hanya 7 saham. Hal ini tentu saja berpengaruh pada risiko yang dihasilkan, karena semakin banyak saham penyusun portofolio, maka risiko yang terbentuk akan terdiversifikasi dan menghasilkan risiko yang relatif rendah.

Perbedaan kinerja portofolio optimal saham IDX Growth30 dan JII 70 juga terkonfirmasi melalui hasil uji statistik pada uji Mann-Whitney yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan kinerja dari dua kelompok yang di amati. Perbedaan hasil kinerja portofolio kedua indeks saham ini dikarenakan keduanya memiliki karakteristik yang berbeda, dimana saham indeks JII 70 merupakan saham yang kegiatan

usahanya sesuai dengan prinsip syariah sedangkan indeks IDX Growth30 merupakan saham konvensional dengan orientasi keuntungan secara general.

Perbedaan kinerja portofolio optimal saham IDX Growth30 dan JII 70 juga terkonfirmasi melalui hasil uji statistik pada uji Mann-Whitney yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan kinerja dari dua kelompok yang di amati. Perbedaan hasil kinerja portofolio kedua indeks saham ini dikarenakan keduanya memiliki karakteristik yang berbeda, dimana saham indeks JII 70 merupakan saham yang kegiatan usahanya sesuai dengan prinsip syariah sedangkan indeks IDX Growth30 merupakan saham konvensional dengan orientasi keuntungan secara general.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kinerja portofolio saham indeks JII 70, yang merupakan saham-saham syariah ternyata memiliki kinerja yang lebih baik dibanding portofolio saham indeks IDX Growth 30 yang merupakan saham konvensional. Saham syariah bisa memiliki kinerja yang baik karena dalam proses bisnisnya perusahaan memegang prinsip syariah islam yang melarang aktivitas di dalamnya terdapat unsur riba, perjudian, dan ketidakpastian. Hal ini terbukti saham indeks JII 70 tetap memberikan kinerja yang baik meski kondisi pasar modal masih belum kondusif pasca pandemi

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari data yang didapatkan dan analisis yang dilakukan dalam penelitian ini maka yang dapat

disimpulkan adalah terdapat perbedaan nilai koefisien variasi portofolio optimal indeks IDX Growth30 dengan JII 70. Perbedaan nilai koefisien variasi ini juga menunjukkan kinerja portofolio indeks JII 70 lebih baik dibandingkan indeks IDX Growth30, karena memiliki nilai koefisien variasi yang relatif lebih kecil. Selain itu terdapat 7 saham yang masuk kedalam portofolio optimal indeks IDXG 30 diantaranya yaitu BBRI, ERAA, TBIG, MIKA, SIDO, TOWR, dan LSIP. Sedangkan ada 14 saham yang masuk dalam portofolio optimal indeks JII 70 diantaranya yaitu ACES, BRIS, ERAA, ISAT, ITMG, TLKM, JPFA, MIKA, SSIA, LINK, MTDL, SIDO, dan TPIA. Kemudian terdapat 3 saham yang masuk dalam portofolio kedua indeks, yaitu saham ERAA, SIDO, dan MIKA.

Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan keterbatasan yang ada adalah sebagai berikut:

1. Bagi Investor

Investor dapat berinvestasi pada 7 saham dalam indeks IDX Growth30 yang menjadi komposisi portofolio optimal menurut model Markowitz. Investor juga dapat berinvestasi pada 14 saham dalam indeks JII 70 yang menjadi komposisi portofolio optimal dengan model Markowitz, terutama investor yang menyukai saham-saham syariah. Selain itu ada 3 saham terbaik yang masuk kedalam 2 kelompok

- portofolio optimal yang dibentuk, sehingga saham saham tersebut layak untuk dijadikan pilihan investasi kedepannya.
2. Bagi Perusahaan
Bagi perusahaan indeks IDX Growth30 dan JII 70 yang sahamnya belum memenuhi syarat untuk masuk dalam portofolio optimal, diharapkan dapat melakukan evaluasi kinerja saham. Evaluasi ini bertujuan agar kinerja saham perusahaan lebih baik pada periode yang akan datang.
 3. Bagi Peneliti Selanjutnya
Penelitian ini dapat menjadi salah satu referensi ilmiah pengembangan ilmu manajemen keuangan mengenai analisis portofolio optimal terutama dengan model Markowitz.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Bakar, N., & Rosbi, S. (2018). Efficient frontier analysis for portofolio investment in Malaysia stock market. *Science International*, 30(5), 723–729.
- Alwahidin. (2020). Kinerja portofolio saham syariah dan faktor yang memengaruhi kinerja saham syariah di Indonesia. *Li Falah: Jurnal Studi Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 5(1), 17. <https://doi.org/10.31332/lifalah.v5i1.1884>
- BEI. (2021). Bursa Efek Indonesia. Retrieved February 14, 2022, from <https://www.idx.co.id/>
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2014). *Manajemen portofolio dan investasi buku 2*. Jakarta: Karya Salemba Empat.
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2018). *Dasar-dasar manajemen keuangan buku 1* (14th ed.). Jakarta: Karya Salemba Empat.
- Ermis, M., Rasuli, M., & Rokhmawati, A. (2020). Analisis perbandingan kinerja portofolio optimal Markowitz model dan Treynor Black model pada saham LQ45 di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ekonomi KIAT*, 31(1), 28–34. Retrieved from <https://journal.uir.ac.id/index.php/kiat>
- Ferdinand, A. (2014). *Metode penelitian manajemen* (Kelima). Retrieved from https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Manajemen_hubungan_pelanggan&oldid=11670593
- Ghozali, I. (2013). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Haanurat, I., Razak, L. A., & Awaliyah, E. V. (2021). Analisis komparasi tingkat pengembalian, risiko, dan koefisien variasi pada saham syariah dan saham konvensional di LQ45. *Jurnal Ekonomi Islam*, 4(April), 76–84.
- Hardani, Andriani, H., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Istiqomah, R. R., Fardani, R. A., ... Auliya, N. H. (2020). *Metode penelitian*

- kualitatif & kuantitatif* (Pertama; H. Abadi, Ed.). Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- Hartono, J. (2015). *Teori portofolio dan analisis investasi* (Kesepuluh). Yogyakarta: BPFE.
- Husnan, S., & Pudjiastuti, E. (2015). *Dasar-dasar manajemen keuangan* (Ketujuh). Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN.
- KSEI. (2021). Statistik pasar modal Indonesia. Retrieved February 22, 2022, from www.ksei.co.id
- Mahayani, N. P. M., & Suarjaya, A. A. G. (2019). Penentuan portofolio optimal berdasarkan model Markowitz pada perusahaan infrastruktur di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Manajemen*, 8(5), 3057–3085. Retrieved from <https://doi.org/10.24843/EJMU-NUD.2019.v08.i05.p17>
- Muis, M. A., & Adhitama, S. (2021). The optimal portofolio creation using Markowitz model. *Accounting and Financial Review*, 4(1), 72–81. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.26905/afr.v4i1.5959>
- Pracanda, D. G. S. P., & Abundanti, N. (2017). Pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan model Markowitz pada saham indeks IDX30 di Bursa Efek Indonesia. *Manajemen Unud*, 6(2), 802–829.
- Rokhmawati, A., & Haryetti. (2021). Markowitz modeling: Comparative analyzes value stock portfolio, growth stock, and syaria'ah stock in Indonesia stock exchange. *Borobudur International Symposium, AIP Conference Proceedings*, 3(Economic), 1–23. Retrieved from <https://aip.scitation.org/>
- Safitri, I. N., Sudrajat, & Lesmana, E. (2020). Stock portfolio analysis using Markowitz model. *International Journal of Quantitative Research and Modeling*, 1(1), 47–58. Retrieved from <http://ijqrm.rescollacomm.com/index.php/ijqrm/index> International
- Škarica, B., & Lukač, Z. (2012). A comparison of basic and extended Markowitz model on Croatian capital market. *Croatian Operational Research Review*, 3(1), 236–244.
- Tandelilin, E. (2017). *Pasar modal: Manajemen portofolio dan investasi* (Pertama). Yogyakarta: Kanisius.
- Trichilli, Y., Boujelbène, M., & Masmoudi, A. (2020). Research in international business and finance islamic and conventional portfolios optimization under investor sentiment states: Bayesian vs Markowitz portfolio analysis. *Research in International Business and Finance*, 51(July 2019), 101071. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.101071>