

**ESTIMASI RISIKO PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN
MENGUNAKAN *EXPECTED SHORTFALL* SAHAM
JAKARTA ISLAMIC INDEX (JII)**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar
Serjana Sains*



Oleh:

**ADIKA RISKY LESTARI
NIM. 20030063/2020**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024**

PERSETUJUAN SKRIPSI

**ESTIMASI RISIKO PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN
MENGUNAKAN *EXPECTED SHORTFALL* SAHAM JAKARTA
ISLAMIC INDEX (JII)**

Nama : Adika Risky Lestari
NIM : 20030063
Program Studi : Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 24 Juni 2024

Disetujui oleh,

Pembimbing



Dr. Devni Prima Sari S.Si, M.Sc.

NIP. 198412202010122006

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Adika Risky Lestari
NIM : 20030063
Program Studi : Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**ESTIMASI RISIKO PORTOFOLIO OPTIMAL DENGAN
MENGUNAKAN *EXPECTED SHORTFALL* SAHAM JAKARTA
ISLAMIC INDEX (JII)**

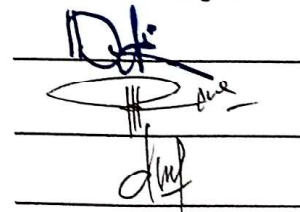
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 24 Juni 2024

Tim Penguji

| | Nama |
|---------|------------------------------------|
| Ketua | : Dr. Devni Prima Sari S.Si, M.Sc. |
| Anggota | : Dr. Riry Sriningsih, S.Si, M.Sc. |
| Anggota | : Dina Agustina, S.Pd, M.Sc. |

Tanda Tangan



The image shows three horizontal lines representing signature lines. The top line has a handwritten signature in black ink. The middle line has a handwritten signature in black ink. The bottom line has a handwritten signature in black ink.

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adika Risky Lestari
NIM : 20030063
Program Studi : Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“Estimasi Risiko Portofolio Optimal dengan Menggunakan Expected Shortfall Saham Jakarta Islamic Index (JII)”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 19 Juli 2024

Diketahui oleh,
Ketua Departemen Matematika,



Dr. Suherman, S.Pd, M.Si
NIP. 196808301999031002

Saya yang menyatakan,




METERAI
TEMPEL
688CBALX247573624

Adika Risky Lestari
NIM. 20030063

Estimasi Risiko Portofolio Optimal dengan Menggunakan *Expected Shortfall* Saham Jakarta Islamic Index (JII)

Adika Risky Lestari

ABSTRAK

Dalam melakukan investasi di pasar modal, pembentukan portofolio optimal sangat penting bagi investor. Dalam pengelolaan portofolio saham, pemilihan metode yang tepat untuk mengukur dan mengelola risiko sangat penting guna memaksimalkan *return* yang diharapkan. Penelitian ini menggunakan *Mean Variance* dengan *Downside Deviation* sebagai ukuran risiko untuk membangun portofolio saham yang optimal. Dalam konteks pengelolaan risiko, *Value at Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES) digunakan untuk mengukur potensi kerugian maksimum dan ekstrem yang dapat terjadi pada portofolio tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kombinasi bobot optimal dari saham-saham yang efisien berdasarkan nilai *expected return* tinggi dengan risiko tertentu, serta mengevaluasi nilai VaR dan ES pada portofolio saham tersebut pada tiga tingkat kepercayaan yang berbeda (90%, 95%, dan 99%) guna untuk mengetahui potensi kerugian maksimum dan kerugian ekstrem yang dapat terjadi pada portofolio. Penelitian ini menganalisis data historis *return* saham JII untuk periode 1 Januari 2022 hingga 31 Desember 2023.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa portofolio optimal yang dihasilkan memiliki bobot MIKA sebesar 16,7%, ICBP sebesar 30,6%, dan INDF sebesar 52,7%, dengan nilai *expected return* portofolio sebesar 0,09373%. Evaluasi nilai VaR dan ES menunjukkan bahwa pada tingkat kepercayaan yang lebih tinggi, nilai VaR dan ES yang dihasilkan juga lebih tinggi, dengan nilai ES selalu lebih besar daripada VaR. Selama periode analisis, kerugian maksimum berada pada tingkat VaR, tanpa ada kerugian ekstrem yang diprediksi oleh ES. Meskipun demikian, ES tetap relevan sebagai ukuran risiko untuk memastikan kesiapan terhadap skenario pasar yang lebih buruk dari yang diperkirakan oleh VaR.

Kata Kunci: Portofolio Optimal, *Downside Deviation*, VaR, *Expected Shortfall*

Optimal Portfolio Risk Estimation Using Expected Shortfall of Jakarta Islamic Index (JII) Shares

Adika Risky Lestari

ABSTRACT

In investing in the capital market, the formation of an optimal portfolio is very important for investors. In managing a stock portfolio, choosing the right method to measure and manage risk is very important to maximise the expected return. This study uses Mean Variance with Downside Deviation as a risk measure to build an optimal stock portfolio. In the context of risk management, Value at Risk (VaR) and Expected Shortfall (ES) are used to measure the maximum and extreme loss potential that can occur in the portfolio.

The objective of this study is to determine the optimal weight combination of efficient stocks based on high expected return values with a certain risk, and evaluate the VaR and ES values of the stock portfolio at three different confidence levels (90%, 95%, and 99%) in order to determine the maximum potential loss and extreme loss that can occur in the portfolio. This research analyses historical data of JII stock returns for the period 1 January 2022 to 31 December 2023.

The results showed that the resulting optimal portfolio has a weight of MIKA by 16.7%, ICBP by 30.6%, and INDF by 52.7%, with an expected return portfolio value of 0.09373%. Evaluation of VaR and ES values shows that at higher confidence levels, the resulting VaR and ES values are also higher, with ES values always greater than VaR. Over the period of analysis, the maximum losses were at the VaR level, with no extreme losses predicted by ES. Nonetheless, ES remains relevant as a risk measure to ensure preparedness against market scenarios that are worse than those predicted by VaR.

Keywords: Optimal Portofolio, Downside Deviation, VaR, Expected Shortfall

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “**Estimasi Risiko Portofolio Optimal dengan Menggunakan *Expected Shortfall* Saham Jakarta Islamic Index (JII)**”. Shalawat beserta salam tak lupa penulis kirimkan untuk arwah junjungan alam yakni baginda besar Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari alam yang penuh dengan kegelapan ke alam yang berilmu pengetahuan.

Penulisan skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) di Program Studi Matematika, Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Negeri Padang (UNP). Selama proses penulisan skripsi ini, penulis sangat berterima kasih atas bimbingan, bantuan, dorongan, dan semangat yang diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Devni Prima Sari, S.Si., M.Sc., dosen Pembimbing Skripsi, dan dosen Penasehat Akademik
2. Ibu Dr. Riry Sriningsih, S.Si., M.Sc., Ketua Program Studi Matematika dan dosen Penguji Skripsi
3. Dina Agustina, S.Pd., M.Sc., dosen Penguji Skripsi

4. Bapak Dr. Suherman, S.Pd., M.Si., Ketua Departemen Matematika FMIPA UNP
5. Staf Administrasi dan Pustaka Departemen Matematika FMIPA UNP
6. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Semoga bimbingan dan dukungan yang diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah, Aamin.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dengan segala keterbatasannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk meningkatkan kualitas skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi rekan-rekan mahasiswa dan pembaca serta menambah wawasan kita semua. Terima kasih.

Padang, Mei 2024

Adika Risky Lestari

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| ABSTRAK..... | i |
| ABSTRACT..... | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | ix |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 6 |
| C. Batasan Masalah..... | 6 |
| D. Pertanyaan Penelitian..... | 6 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 7 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 7 |
| BAB II. KAJIAN TEORI..... | 9 |
| A. Portofolio Investasi..... | 9 |
| 1. Investasi..... | 9 |
| 2. Saham..... | 10 |
| 3. Jakarta Islamic Index (JII)..... | 11 |
| 4. Uji Normalitas..... | 12 |
| 5. <i>Return Saham</i> | 13 |
| 6. Risiko..... | 14 |
| a. <i>Dwonside Deviation</i> | 15 |
| 7. Portofolio..... | 19 |
| 8. <i>Mean Variance</i> | 23 |
| B. <i>Value at Risk (VaR)</i> | 27 |
| C. <i>Expected Shortfall (ES)</i> | 33 |
| BAB III. METODE PENELITIAN..... | 38 |
| A. Jenis Penelitian..... | 38 |

| | |
|------------------------------------|----|
| B. Jenis Data dan Sumber Data..... | 38 |
| C. Teknik Analisis Data..... | 39 |
| BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 42 |
| A. Deskripsi Data | 42 |
| B. Analisis Data..... | 42 |
| BAB V. PENUTUP..... | 61 |
| A. Kesimpulan..... | 61 |
| B. Saran..... | 63 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 64 |
| LAMPIRAN..... | 67 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1. Saham-Saham Konsisten Masuk pada Saham JII Periode 1 Januari 2022-31 Desember 2023..... | 39 |
| 2. Uji Normalitas Saham JII Periode 1 Januari 2022 – 31 Desember 2023..... | 44 |
| 3. Nilai <i>Expected Return</i> Pada 18 saham..... | 45 |
| 4. Saham-saham yang Memiliki Nilai <i>Expected Return</i> Positif..... | 46 |
| 5. BI-7 <i>Day-RR</i> | 47 |
| 6. Nilai <i>Downside Deviation</i> (DD) Masing-masing Saham..... | 48 |
| 7. <i>Expected Return</i> dan <i>Downside Deviation</i> pada Masing-masing Saham..... | 49 |
| 8. Hasil Perhitungan Kovarian antar <i>Return</i> Saham..... | 51 |
| 9. Nilai Bobot dari Masing-masing Saham..... | 52 |
| 10. Rata-Rata <i>Return</i> Portofolio..... | 53 |
| 11. VaR dengan Berbagai Tingkat Kepercayaan..... | 55 |
| 12. ES dengan Berbagai Tingkat Kepercayaan | 57 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 1. VaR Untuk Tingkat Kepercayaan $(1 - \alpha)$ | 27 |
| 2. ES Untuk Tingkat Kepercayaan $(1 - \alpha)$ | 33 |
| 3. <i>Expected Return</i> Positif dan <i>Downside Deviation</i> pada Masing- masing Saham..... | 49 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|---------|
| 1. Surat Penelitian..... | 67 |
| 2. Surat Balasan dari Galeri Bursa Efek Indonesia..... | 68 |
| 3. Daftar Saham JII Periode 1 Januari 2022 - 31 Desember 2023..... | 69 |
| 4. Data Historis <i>Closing Price</i> Saham JII yang Konsisten Masuk pada Periode 1 Januari 2022 – 31 Desember 2023..... | 75 |
| 5. <i>Return</i> Saham JII yang Konsisten Masuk pada Periode 1 Januari 2022 – 31 Desember 2023..... | 78 |
| 6. Uji Normalitas pada Saham JII yang Konsisten Masuk pada Periode 1 Januari 2022 – 31 Desember 2023..... | 81 |
| 7. Nilai $(\min(R_{it} - b, 0))$ pada Saham yang Memiliki Nilai <i>Expected Return</i> Positif..... | 82 |
| 8. Nilai $(\min(R_{it} - b, 0))^2$ pada Saham yang Memiliki Nilai <i>Expected Return</i> Positif..... | 85 |
| 9. <i>Return</i> Portofolio pada Saham JII yang Terpilih..... | 88 |

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Investasi pada hakekatnya merupakan penempatan sejumlah dana pada saat ini dengan harapan untuk memperoleh keuntungan dimasa mendatang (Adnyana, 2020). Berdasarkan perspektif islam, investasi termasuk dalam kegiatan muamalah yang dianjurkan, asalkan tidak melenceng dari prinsip syariah dan mendatangkan manfaat bagi orang lain (Abdjul dkk., 2023). Beberapa jenis instrumen yang digunakan dalam melakukan investasi diantaranya yaitu: saham, obligasi, emas, dan properti. Adapun instrumen yang paling banyak diminati oleh masyarakat Indonesia dalam investasi adalah saham (Abdjul dkk., 2023). Pasar modal terbagi menjadi dua macam yaitu pasar modal konvensional dan pasar modal syariah (Fadilla, 2018).

Indonesia yang mayoritas penduduknya beragama islam mulai dikembangkan investasi berbasis syariah, dimana investasi tersebut mengintegrasikan nilai-nilai agama yang di yakini dalam kegiatan investasi dengan cara melakukan proses *screening* dalam memilih *instrument* investasinya. Salah satu sarana dalam berinvestasi sesuai prinsip islam adalah melalui pasar modal syariah. Pasar modal syariah adalah pasar modal yang dalam kegiatan transaksinya terbatas dari hal-hal yang dilarang, seperti riba, perjudian, spekulasi dan lain sebagainya. PT Bursa Efek Indonesia meluncurkan Jakarta Islamic Index (JII) yang merupakan index dari saham yang paling *likuid* dan memenuhi kriteria syariah sesuai ketentuan DSN (Dewan Syariah Nasional) (Fadilla, 2018).

Dalam melakukan investasi di pasar modal, investor biasanya membentuk portofolio optimal guna untuk membantu investor dalam pengambilan keputusan investasi yang baik. Sehingga dalam pembentukan portofolio saham perlu membentuk diversifikasi dalam berinvestasi, yang berarti investor harus membentuk portofolio dengan memilih beberapa aset untuk mengurangi risiko tetapi tetap menghasilkan keuntungan yang diharapkan (Chasanah dkk., 2020). Pembentukan portofolio bertujuan untuk menciptakan kombinasi aset yang optimal dari berbagai saham (Manullang dkk., 2023).

Metode yang sering digunakan dalam upaya optimalisasi portofolio adalah metode *Mean Variance* (MV). Metode MV tidak hanya memberikan panduan yang kuat bagi investor, tetapi juga menawarkan kerangka kerja yang terukur untuk alokasi aset yang efisien, dengan menekankan pentingnya diversifikasi, model ini secara kuantitatif membuktikan bahwa penyebaran investasi dapat mengurangi risiko secara signifikan juga menekankan optimasi risiko pengembalian dalam penyusunan portofolio. Namun ada beberapa kelemahan dari metode MV, diantaranya penggunaan variansi sebagai risiko (Ramadhan dkk., 2014).

Kekurangan dari metode MV memunculkan model alternatif untuk mengukur risiko yaitu *Downside Deviation* (DD). Model DD mengatasi kelemahan dari metode MV dengan mengasumsikan standar deviasi dari *return* yang terletak dibawah target (*benchmark*) sebagai tingkat ukuran risiko (Darmayuda dkk., 2023). Model DD memperhitungkan risiko dengan memfokuskan pada deviasi negatif dari *return*, yaitu sebaran *return* di bawah

rata-rata atau target yang ditetapkan. Di sisi lain, metode MV dalam penilaian risiko mempertimbangkan sebaran tingkat pengembalian yang berada di luar rata-ratanya, baik yang lebih tinggi maupun yang lebih rendah. Metode MV menganggap volatilitas atau fluktuasi harga dalam kedua arah tersebut mencerminkan risiko portofolio. Dengan demikian perbedaan mendasar dari model DD dan metode MV terletak pada bagaimana keduanya memandang risiko dalam portofolio investasi (Ramadhan dkk., 2014).

Pada dasarnya portofolio optimal memiliki risiko, karena saham-saham didalamnya dapat memiliki karakteristik *high risk* dan *high return*. Hal ini berarti saham tidak hanya menawarkan peluang keuntungan yang tinggi, tetapi juga disertai dengan risiko yang tinggi (Agustina dkk., 2022). Sehingga penting untuk melakukan pengukuran atau estimasi risiko pada analisis keuangan, karena setiap bisnis memiliki tantangan yang setara antara pertumbuhan pendapatan dan pengelolaan resiko. Oleh karena itu diperlukan alat ukur untuk menduga resiko tersebut, agar dapat diketahui sejauh mana investor dapat dengan aman berinvestasi. Pengukuran risiko yang paling umum diterapkan adalah *Value at Risk* (VaR) (Dewi dkk., 2021). VaR dapat didefinisikan sebagai estimasi kerugian maksimum yang dicapai selama periode waktu (*time period*) tertentu dalam kondisi pasar normal pada tingkat kepercayaan (*confidence level*) tertentu (Maruddani & Purbowati, 2009).

Salah satu metode pengukuran VaR yaitu dengan metode *varian-kovarian*. Metode ini dipilih karena memberikan estimasi yang lebih rendah terhadap potensi volatilitas aset atau portofolio di masa depan dibanding dengan metode simulasi monte carlo dan simulasi historis (Maruddani &

Purbowati, 2009). Semakin rendah estimasi volatilitas maka semakin rendah tingkat risikonya. Keuntungan metode *varian-kovarian* yaitu memberikan estimasi VaR lebih teliti dan mudah untuk digunakan (Anam dkk., 2020).

Metode VaR merupakan standar internasional yang umum digunakan untuk mengukur risiko finansial. Namun VaR mempunyai kelemahan yaitu tidak memperhatikan setiap kerugian yang melebihi tingkat VaR (Saepudin dkk., 2017). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Klugman dkk. (2011), ditemukan bahwa VaR tidak memenuhi karakteristik koheren yang diharapkan dari sebuah ukuran risiko. Meskipun VaR memenuhi sifat seperti *translational invariance*, *positive homogeneity*, dan *monotonicity*, namun tidak memenuhi sifat *subadditivity*. Hal ini berarti VaR tidak dapat merefleksikan diversifikasi dengan membentuk portofolio yang bertujuan untuk meminimumkan risiko. Untuk mengatasi masalah ini, diperkenalkanlah metode *Expected Shortfall* (ES) sebagai alternatif.

Metode ES didefinisikan sebagai ekspektasi ukuran risiko yang nilainya di atas VaR (Muthohiroh dkk.,2021). Dalam kasus *return* negatif nilai ES akan selalu lebih kecil dari VaR. Keunggulan ES adalah kemampuannya sebagai estimasi atau perkiraan risiko yang dapat bekerja pada data yang berdistribusi normal maupun tidak normal (Saepudin dkk., 2017). Metode ES memiliki sifat *sub-additive* dan *convex*. Sifat *sub-additive* berarti bahwa risiko gabungan dari dua aset dalam portofolio tidak akan lebih besar dari jumlah risiko masing-masing asset, ini menunjukkan bahwa ES dapat menggambarkan manfaat diversifikasi dalam mengurangi risiko. Sifat *convex* dari ES memungkinkan ES digunakan dalam teknik optimalisasi risiko, yang membantu dalam mengelola

risiko portofolio secara efisien. Sifat-sifat ini menjadi keunggulan ES dibandingkan dengan VaR. Selain itu, keunggulan ES dibandingkan VaR adalah ES merupakan ukuran risiko yang memperhitungkan kemungkinan kerugian yang melebihi nilai VaR (Uryasev, 2000). Hal ini berarti ES memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang potensi kerugian ekstrem dalam portofolio, yang dapat membantu investor dalam mengambil keputusan investasi yang lebih baik.

Terdapat peneliti sebelumnya yang telah membahas portofolio optimal menggunakan model *Dwonside Deviation* sebagai ukuran risiko. Sebagai contoh Ramadhan dkk. (2014) menyusun portofolio optimal untuk saham BISNIS-27 dengan menggunakan metode *mean-variance*, *downside deviation*, dan *mean absolute deviation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *downside deviation* memiliki estimasi risiko yang paling rendah dibandingkan dengan metode *mean-variance* dan *mean absolute deviation*. Selain itu, penelitian lain yang telah dilakukan oleh Saepudin dkk. (2017) mempelajari Analisis Risiko Investasi Saham Tunggal Syariah dengan VaR dan ES pada saham PT. Unilever Indonesia Tbk (UNVR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai risiko kerugian investasi saham yang didasarkan pada nilai ES memberikan hasil nilai risiko yang melebihi VaR. Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka penelitian ini diberi judul **“Estimasi Risiko Portofolio Optimal dengan Menggunakan *Expected Shortfall* Saham Jakarta Islamic Index (JII)”**.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana cara mengukur risiko kerugian terburuk dari portofolio optimal pada saham JII dengan menggunakan *Expected Shortfall* periode 1 Januari 2022 - 31 Desember 2023?”

C. Batasan Masalah

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data historis harga penutupan mingguan saham Jakarta Islamic Index (JII) periode 1 Januari 2022 – 31 Desember 2023. Data harga penutupan mingguan ini diperoleh dari Galeri Investasi Bursa Efek Indonesia Fakultas Ekonomi UNP dan web resmi Bursa Efek Indonesia (BEI) yaitu <https://finance.yahoo.com/>
2. Metode yang digunakan dalam pembentukan portofolio optimal adalah metode *Mean Variance* dengan menggunakan model *Downside Deviation* sebagai ukuran risiko
3. Metode yang digunakan dalam mengukur estimasi risiko portofolio optimal adalah *Value at Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES) pada saham Jakarta Islamic Index (JII)

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, diuraikan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membentuk portofolio optimal menggunakan metode *Mean Variance* (MV) dengan *Downside Deviation* (DD) sebagai ukuran resiko?

2. Apakah estimasi *Expected Shortfall* (ES) melebihi nilai *Value at Risk* (VaR) pada portofolio saham Jakarta Islamic Index (JII) pada tingkat kepercayaan 90%, 95% dan 99%?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui bobot portofolio optimal menggunakan metode *Mean Variance* (MV) dengan *Downside Deviation* (DD) sebagai ukuran risiko
2. Mengetahui potensi kerugian ekstrem atau terburuk yang dapat terjadi di luar nilai VaR dengan cara mengevaluasi estimasi risiko *Expected Shortfall* (ES) dan *Value at Risk* (VaR) pada portofolio saham Jakarta Islamic Index (JII) pada tingkat kepercayaan 90%, 95%, dan 99%

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi mahasiswa peneliti dapat memberikan pemahaman mendalam tentang pengukuran dan pengelolaan risiko dalam portofolio investasi dengan menggunakan metode *Mean Variance* (MV) dengan *Downside Deviation* (DD) sebagai ukuran risiko serta mengetahui kerugian maksimum dan terburuk yang dapat terjadi pada suatu portofolio saham menggunakan metode *Value at Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES).
2. Bagi investor dapat memberikan alat yang berguna untuk mengukur risiko investasi dengan lebih baik. Dengan memahami *Value at Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES), investor bisa mengevaluasi potensi kerugian dan mengidentifikasi strategi pengelolaan risiko yang efektif dan merancang

cara untuk melindungi nilai investasi dan mendiversifikasi portofolio dengan lebih baik

3. Bagi peneliti selanjutnya yaitu hasil penelitian dapat dijadikan bahan referensi dan pengembangan dalam melakukan penelitian selanjutnya.