

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sektor investasi di Indonesia menunjukkan peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan aset yang berorientasi pada masa depan. Investasi merupakan komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan saat ini dengan tujuan mendapatkan keuntungan di masa depan (Tandelilin, 2017). PT Bursa Efek Indonesia (BEI) mencatat per akhir Oktober 2025 jumlah investor pasar modal Indonesia telah mencapai 19,15 juta *single investor identification* (SID), dengan jumlah investor baru sebanyak 4,28 juta SID yang mengalami peningkatan 58,4% dibandingkan tahun 2024. Pasar modal menjadi sarana penting sebagai suatu sistem keuangan yang memfasilitasi perdagangan berbagai sekuritas seperti saham, obligasi, reksadana, dan instrumen derivatif lainnya (Tandelilin, 2017).

Saham merupakan surat berharga sebagai bukti kepemilikan individu atau institusi yang dikeluarkan oleh sebuah perusahaan yang berbentuk Perseroan Terbatas (PT) (Maruddani, 2019). Saham menjadi salah satu sekuritas yang paling banyak dikenal masyarakat karena memberikan potensi *return* yang relatif tinggi. *Return* saham diperoleh dari selisih antara harga jual dan harga beli saham (*capital gain*) serta pembagian keuntungan yang dihasilkan perusahaan (*dividen*). Investasi saham juga memiliki risiko yang dapat disebabkan karena harga jual saham lebih rendah dari harga beli saham (*capital lost*), tidak ada pembagian *dividen*, serta ketidakpastian kinerja perusahaan. Oleh karena itu, investor perlu memahami strategi analisis yang tepat dalam proses pemilihan saham sebelum melakukan investasi.

Salah satu strategi analisis yang dapat digunakan dalam proses pemilihan saham adalah analisis efisiensi perusahaan. Efisiensi perusahaan dapat diartikan sebagai kemampuan perusahaan dalam menggunakan sumber daya yang dimiliki seminimal mungkin untuk menghasilkan output yang maksimal berupa laba dan penjualan (Ting *et al.*, 2024). Perusahaan yang efisien cenderung memiliki kinerja yang lebih baik sehingga berpotensi memberikan keuntungan yang lebih tinggi bagi investor. Dibutuhkan alat ukur yang objektif untuk menilai efisiensi suatu perusahaan. Charnes *et al.* (1978) memperkenalkan suatu metode untuk mengukur efisiensi perusahaan bernama *Data Envelopment Analysis* (DEA). DEA merupakan metode non parametrik berbasis *linear programming* yang digunakan untuk mengukur efisiensi relatif *Decision Making Unit* (DMU) dengan membandingkan kinerja antar DMU berdasarkan variabel input dan output (Banker *et al.*, 1984). Pada konteks investasi, investor dapat menggunakan pendekatan DEA untuk menyeleksi saham-saham efisien guna membentuk portofolio optimal.

Portofolio optimal adalah portofolio yang dipilih sesuai dengan preferensi investor, yang diambil dari sekumpulan portofolio efisien yang telah dibentuk (Maruddani, 2019). Salah satu metode dalam pembentukan portofolio optimal yaitu dengan pendekatan *Mean-Variance* yang diperkenalkan oleh Markowitz (1952). Metode ini berfokus pada pembentukan kombinasi aset portofolio untuk meminimalkan risiko dengan tingkat *return* yang diharapkan, atau memaksimalkan *return* dengan tingkat risiko tertentu. Kekurangan dari metode ini adalah asumsi bahwa data *return* mengikuti distribusi normal multivariat (Estrada, 2004). Sementara pada kenyataannya tidak semua data *return* memenuhi distribusi normal multivariat. Oleh karena itu, Markowitz (1959) mengembangkan metode lain dengan

pendekatan *Mean-Semivariance* yang tidak memerlukan asumsi distribusi. Metode ini dianggap lebih relevan dalam menggambarkan preferensi risiko investor, karena hanya menekankan pada *downside risk*. Hal ini dianggap lebih realistis karena umumnya investor hanya fokus pada volatilitas negatif daripada volatilitas positif, sebab volatilitas negatif tersebut secara langsung mencerminkan potensi kerugian (Estrada, 2004).

Beberapa penelitian terdahulu telah menerapkan metode *Data Envelopment Analysis* (DEA) dan metode portofolio Markowitz. Penelitian oleh Putrie *et al.* (2025) mengintegrasikan pendekatan DEA dengan metode *Mean-Variance* (MV) pada indeks saham IDX30 periode 1 Januari – 31 Desember 2023. Model DEA digunakan untuk memilih saham efisien berdasarkan kinerja perusahaan dan model MV digunakan untuk menentukan bobot saham dalam portofolio. Hasilnya yaitu dari 13 saham yang dianalisis, terpilih 9 saham yang memiliki nilai *Scale Efficiency* optimal dan portofolio dibentuk berdasarkan tingkat risiko yang ditentukan. Akan tetapi, keterbatasan dari model MV yaitu hanya bisa diterapkan pada data-data yang memenuhi asumsi distribusi normal multivariat agar hasilnya akurat.

Penelitian lain dilakukan oleh Kumar *et al.* (2022) yang membandingkan metode *Mean-Variance* (MV) dan *Mean-Semivariance* (MSV) pada indeks South Pacific Stock Exchange (SPX) Fiji pada periode September 2019 – Februari 2022. Model MV dan MSV digunakan untuk membentuk portofolio dengan beberapa skenario. Pembentukan portofolio dilakukan tanpa seleksi saham di awal, sehingga penelitian ini menggunakan 17 saham yang tergabung dalam indeks selama periode penelitian. Hasilnya menunjukkan bahwa metode MSV mampu menghasilkan risiko lebih rendah dan *sharpe ratio* yang lebih tinggi. Pada skenario pembentukan

portofolio *minimum-variance* dengan *short selling*, model MSV menghasilkan *expected return* sebesar 7,09%, standar deviasi sebesar 0,09%, dan *sharpe ratio* sebesar 62,78, sementara model MV menghasilkan *expected return* sebesar 5,46%, standar deviasi sebesar 0,53%, dan *sharpe ratio* sebesar 7,44.

Penerapan model MSV pada penelitian Kumar *et al.* (2022) tersebut menghasilkan bobot negatif sehingga terjadi *short selling*. Menurut Jiang *et al.* (2020), *short selling* adalah penjualan sekuritas yang tidak dimiliki investor tetapi dipinjam dari *broker*, dengan harapan dapat membelinya kembali pada saat harga turun agar memperoleh keuntungan. Hal tersebut tidak sesuai dengan kondisi pasar Indonesia karena praktik *short selling* dibatasi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan optimasi seperti *Quadratic Programming* (QP) dengan menambah kendala linier dan fungsi objektif kuadratik untuk memperoleh bobot non-negatif pada portofolio optimal (Nurwahidah, 2021).

Potensi kerugian portofolio sering dihitung menggunakan metode *Value at Risk* (VaR), yaitu metode yang memperkirakan kerugian terburuk yang dapat terjadi selama periode tertentu dengan tingkat kepercayaan tertentu (Jorion, 2007). VaR sering digunakan untuk mengukur risiko portofolio karena mudah diinterpretasikan, tetapi metode ini juga memiliki kelemahan. Menurut Acerbi dan Tasche (2001), suatu ukuran dapat dikatakan sebagai ukuran risiko yang baik jika memenuhi sifat ukuran koheren, yaitu *monotonicity*, *sub-additivity*, *positive homogeneity*, dan *translation invariance*. VaR tidak memenuhi sifat *sub-additivity*, sehingga tidak dapat disebut sebagai ukuran risiko yang koheren. Berdasarkan hal tersebut, muncul alternatif ukuran risiko yang memenuhi semua sifat ukuran koheren yaitu metode

Expected Shortfall (ES). ES dapat memperkirakan kemungkinan rata-rata kerugian yang melebihi nilai VaR pada tingkat kepercayaan tertentu.

Penelitian terdahulu tentang VaR dan ES dilakukan oleh Burdorf dan Vuuren (2018). Penelitian tersebut membandingkan VaR dan ES pada London Stock Exchange dan Johannesburg Stock Exchange selama periode *pre-crisis* (2003-2005) dan *credit crisis* (2008-2010). Hasilnya menunjukkan bahwa metode ES selalu menghasilkan nilai risiko yang lebih tinggi dibandingkan VaR terutama pada saat kondisi pasar ekstrem. Berdasarkan uji *back-testing* dengan metode pengukuran risiko yang digunakan, ES terbukti memberikan hasil yang lebih akurat dibandingkan VaR selama periode penelitian.

Pada penelitian ini, Indeks IDX Quality30 (IDXQ30) digunakan sebagai objek penelitian. IDXQ30 menilai kinerja harga 30 saham yang dipilih dari perusahaan-perusahaan yang sebelumnya menunjukkan profitabilitas tinggi, solvabilitas baik, pertumbuhan laba stabil dengan tingkat likuiditas transaksi tinggi, dan kinerja keuangan yang baik (IDX, 2025). Bursa Efek Indonesia mencatat bahwa selama periode 2016-2025, IDXQ30 menunjukkan kinerja historis yang lebih baik dibandingkan beberapa indeks lainnya, seperti IDX30 dan LQ45. IDXQ30 merupakan indeks yang berisi saham-saham unggulan, meskipun demikian investor tetap harus melakukan analisis sebelum mengambil keputusan investasi.

Pembentukan portofolio pada penelitian ini menggunakan asumsi *ceteris paribus*, yaitu faktor-faktor lain di luar model dianggap tetap selama periode penelitian. Faktor tersebut meliputi tingkat inflasi, nilai tukar rupiah, pajak, regulasi pasar modal, serta kondisi politik dan stabilitas keamanan. Faktor-faktor tersebut tidak dimasukkan secara eksplisit dalam model, sehingga pengaruhnya diasumsikan

konstan selama periode penelitian (*ceteris paribus*). Penerapan asumsi ini bertujuan agar hasil pembentukan portofolio yang diperoleh tidak dipengaruhi oleh perubahan faktor eksternal di luar ruang lingkup penelitian.

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini bertujuan untuk membentuk portofolio *Mean-Semivariance* berdasarkan seleksi saham efisien menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) pada indeks saham IDX Quality30 (IDXQ30). Optimasi portofolio dilakukan dengan metode *Quadratic Programming* untuk menghindari kemungkinan bobot negatif. Risiko portofolio diukur menggunakan *Expected Shortfall* metode *Historical Simulation* karena tidak memerlukan asumsi distribusi. Evaluasi kinerja portofolio diukur menggunakan *Sharpe Ratio*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana proses pembentukan portofolio *Mean-Semivariance* dengan bobot optimal tanpa *short selling* pada indeks IDX Quality30 (IDXQ30) melalui seleksi saham *Data Envelopment Analysis* (DEA)?
2. Bagaimana risiko portofolio yang terbentuk berdasarkan *Value at Risk* dan *Expected Shortfall* dengan metode *Historical Simulation*?
3. Bagaimana kinerja portofolio yang terbentuk berdasarkan *Sharpe Ratio*?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat cakupan masalah yang cukup luas, maka batasan masalah yang ditetapkan agar penelitian ini dapat terfokus adalah sebagai berikut.

1. Data yang digunakan adalah data harga penutupan harian saham periode 1 Oktober 2024 – 30 Oktober 2025 dan data Laporan Keuangan Perusahaan

Triwulan III Tahun 2025. Saham yang digunakan adalah saham-saham yang terdaftar dalam indeks IDX Quality30 (IDXQ30) pada periode efektif konstituen 5 Agustus 2025 – 3 Februari 2026.

2. Penelitian ini menggunakan *Data Envelopment Analysis* (DEA) untuk seleksi saham, dilanjutkan pembentukan portofolio menggunakan *Mean-Semivariance* dengan optimasi *Quadratic Programming*. Risiko portofolio diukur menggunakan *Expected Shortfall* dengan metode *Historical Simulation*, serta kinerja portofolio diukur menggunakan *Sharpe Ratio*.
3. Pengolahan dan analisis data dilakukan menggunakan *software* RStudio dan *Microsoft Excel*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Membentuk portofolio dengan bobot optimal tanpa *short selling* untuk saham-saham indeks IDX Quality30 (IDXQ30) yang memiliki kinerja efisien.
2. Mengukur risiko portofolio yang terbentuk menggunakan *Value at Risk* dan *Expected Shortfall* dengan metode *Historical Simulation*.
3. Mengevaluasi kinerja portofolio yang terbentuk menggunakan *Sharpe Ratio*.