

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan jumlah investor di Indonesia menunjukkan tren yang positif dalam beberapa tahun terakhir. Investasi merupakan komitmen untuk mengalokasikan sejumlah dana yang dimiliki saat ini dengan harapan memperoleh keuntungan di kemudian hari. Terdapat dua jenis investasi yaitu aset riil seperti emas, tanah, ataupun aset lainnya yang memiliki wujud dan aset keuangan seperti saham, obligasi maupun reksa dana (Tandelilin, 2010). PT Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI) menyebutkan bahwa hingga tanggal 9 Agustus 2024, jumlah investor saham meningkat lebih dari 600 ribu investor sejak tahun 2023 menjadi 5,90 juta investor saham (KSEI, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa saham menjadi salah satu instrumen investasi yang banyak diperjualbelikan di pasar modal. Saham merupakan surat berharga yang menjadi bukti penyertaan atau kepemilikan seseorang maupun institusi dalam sebuah perusahaan yang berbentuk Perseroan Terbatas (PT) (Maruddani, 2019).

Keputusan investasi setiap investor akan berbeda tergantung pada tujuan investasi serta sejauh mana keberanian mereka menanggung risiko investasi yang dilakukan (Tandelilin, 2010). Investor umumnya menginginkan *return* positif dan setinggi mungkin serta risiko paling rendah. Terdapat korelasi positif antara *return* ekspektasi dan risiko, semakin besar tingkat risiko suatu sekuritas, maka semakin besar pula kemungkinan *return* yang diharapkan (Jogiyanto, 2019). Salah satu cara untuk meminimalkan risiko dalam investasi saham adalah dengan melakukan diversifikasi. Diversifikasi merupakan strategi yang dapat digunakan oleh investor untuk

mengurangi tingkat risiko dengan menanamkan dana pada berbagai instrumen investasi atau yang dikenal dengan pembentukan portofolio. Menurut Asgari *et al.* (2017) pembentukan portofolio saham bertujuan untuk melakukan diversifikasi investasi pada aset yang berbeda sehingga dapat memaksimalkan *return* portofolio dan meminimalkan risiko.

Indeks saham adalah alat statistik yang digunakan untuk mencerminkan pergerakan harga total atas sekumpulan saham tertentu. Saat ini terdapat 45 indeks saham yang tercatat di BEI, salah satunya yaitu indeks SRI-KEHATI (BEI, 2025). Indeks SRI-KEHATI dibentuk atas kerja sama antara Bursa Efek Indonesia dengan Yayasan Keanekaragaman Hayati Indonesia (KEHATI). SRI merupakan singkatan dari *Sustainable Responsible Investment*. Indeks SRI-KEHATI mengukur kinerja saham dari 25 emiten yang memiliki kinerja yang baik dalam mendorong usaha berkelanjutan, memiliki kesadaran terhadap lingkungan, dan tata kelola perusahaan yang baik. Dalam upaya mendapatkan nilai portofolio yang optimal menggunakan saham indeks SRI-KEHATI, diperlukan metode guna mengukur risiko. Metode yang digunakan yaitu *Mean-Semivariance*.

Pembentukan portofolio yang optimal penting untuk menghindari risiko yang akan mempengaruhi *return* saat berinvestasi. Portofolio optimal merupakan portofolio yang dipilih oleh investor dari sekian banyak pilihan yang ada pada kumpulan portofolio efisien, yaitu portofolio yang dapat memberikan *expected return* maksimum dengan tingkat risiko tertentu atau menawarkan risiko minimum dengan *expected return* tertentu (Tandelilin, 2017). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis portofolio optimal adalah metode *Mean-Semivariance*. Markowitz (1952) memperkenalkan metode *Mean Variance*, metode ini menggunakan *mean*

untuk mempresentasikan nilai *return* dan *variance* untuk ukuran resiko dan metode ini didasarkan pada asumsi *return* aset berdistribusi normal. Namun, pada kenyataannya tidak semua data keuangan berdistribusi normal . Oleh karena itu, Markowitz (1959) mengembangkan metode alternatif yaitu *Mean-Semivariance*.

Salah satu metode pengukuran risiko pada portofolio saham adalah *Value at Risk* (VaR). VaR merupakan estimasi kerugian maksimum yang dapat terjadi dalam suatu periode waktu (*time periode*) tertentu pada kondisi pasar normal dengan tingkat kepercayaan tertentu (*confidence interval*) (Jorion, 2002). Pengukuran *Value at Risk* (VaR) untuk portofolio dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Historical Simulation* yang menggunakan simulasi data masa lalu untuk menghitung nilai VaR.

Salah satu cara dalam membentuk portofolio yaitu dengan mengelompokkan saham. Pengelompokan saham dapat dilakukan berdasarkan rasio profitabilitas perusahaan. Rasio profitabilitas merupakan ukuran kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari pendapatannya (Kasmir, 2019). Untuk mengelompokkan saham berdasarkan rasio profitabilitas dapat dilakukan menggunakan analisis *cluster*.

Analisis *cluster* membantu mengelompokkan data berdasarkan atribut *cluster* yang telah ditetapkan. Metode *K-harmonic Means Clustering* merupakan salah satu metode analisis *cluster* yang dapat digunakan untuk pengelompokan saham. Metode *K-Harmonic Means Clustering* (KHM) merupakan metode yang diperkenalkan oleh Zhang, Hsu, dan Dayal untuk mengatasi permasalahan yang ada pada *K-Means Clustering*. Metode ini merupakan metode *clustering* dengan perhitungan rata-rata harmonik dari seluruh titik data terhadap jarak antara titik data dengan pusat *cluster* yang ada (Zhang *et al.*,1999). Setelah dilakukan proses *clustering*, hasil

pengelompokan yang terbentuk kemudian divalidasi menggunakan koefisien *silhouette* untuk menentukan jumlah *cluster* yang optimal.

Penelitian terdahulu menggunakan metode *clustering* untuk pemilihan saham dalam pembentukan portofolio optimal dilakukan oleh Puspaningsih *et al.* (2022) hasil penelitiannya dengan menggunakan metode *k-medoids clustering* dalam pemilihan saham pada indeks Jakarta Islamic Indeks (JII) untuk pembentukan portofolio diperoleh *cluster* terbaik yaitu sebanyak 6 *cluster* sehingga diperoleh 6 saham penyusun berdasarkan nilai *expected return* tertinggi dari masing-masing saham. Pla-Santamaria dan Bravo (2012) dalam penelitiannya yang berjudul "*Portfolio optimazation based on downside risk: a mean-semivariance efficient frontier from Dow Jones blue chips*" yang menerapkan model *Mean-Semivariance* (E-SV) untuk optimasi portofolio dengan menggunakan 30 saham Dow Jones tahun 2005 hingga 2009. Penelitian ini menggunakan data harga saham mingguan dengan batasan bobot maksimal 5% tiap saham untuk diversifikasi. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model *Mean-Semivariance* (E-SV) berhasil menurunkan *downside risk* dibandingkan model *Mean-Variance* (EV) dan model *Mean-Semivariance* (E-SV) dapat diterapkan pada data pasar modal yang sebenarnya. Penelitian lain oleh Suyasa *et al.* (2021) yang melakukan perbandingan pembentukan portofolio optimal dengan metode *Mean-Semivariance* dan *Mean Absolute Deviation* pada indeks saham LQ45, dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode *Mean-Semivaiance* menghasilkan *retun* portofolio sebesar 9,6 % dan risiko sebesar 37,2 % sementara metode *Mean Absolute Deviation* menghasilkan *return* 12% dan risiko sebesar 48 %, metode *Mean-Semivariance* memiliki risiko portofolio yang lebih rendah dibandingkan dengan *Mean Absolute Deviation*. Berdasarkan penelitian tersebut,

diketahui bahwa metode *Mean-Semivariance* dapat meminimalisasi risiko lebih baik dibandingkan dengan metode *Mean Absolute Deviation*.

Penelitian ini menggunakan metode *K-Harmonic Means Clustering* untuk mengelompokkan saham-saham yang terdaftar pada indeks SRI-KEHATI berdasarkan tiga jenis rasio profitabilitas yaitu *Return On Assets* (ROA), *Return On Equity* (ROE), dan *Net Profit Margin* (NPM), dan hasil proses klasterisasi divalidasi dengan koefisien *silhouette*. Pembentukan portofolio optimal dengan *Mean-Semivariance* dilakukan berdasarkan *cluster* yang telah terbentuk berdasarkan data *closing price return* harian saham periode 03 Juni 2024 hingga 24 Januari 2025. Perhitungan pada penelitian ini menggunakan *software Microsoft Excel* dan RStudio.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang dapat diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pembentukan *cluster* saham pada indeks SRI-KEHATI dengan menggunakan metode *K-Harmonic Means Clustering*?
2. Bagaimana pembentukan portofolio optimal pada saham terpilih dengan menggunakan metode *Mean-Semivariance*?
3. Bagaimana perhitungan nilai *Value at Risk* (VaR) pada portofolio optimal yang terbentuk menggunakan metode *Historical Simulation*?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan sebagai atribut *clustering* saham adalah rasio profitabilitas *Return On Assets* (ROA), *Return On Equity* (ROE), dan *Net Profit Margin* (NPM) periode 2024 dan data yang digunakan dalam pembentukan portofolio

yaitu data *return closing price* harian saham yang tergabung pada indeks SRI-KEHATI periode 03 Juni 2024 hingga 24 Januari 2025.

2. Penelitian ini menggunakan metode *K-Harmonic Means Clustering* untuk mengelompokkan saham dan metode *Mean-Semivariance* untuk pembentukan portofolio optimal.
3. Metode yang digunakan untuk pengukuran risiko adalah metode *Historical Simulation*.
4. Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *software Microsoft Excel* dan RStudio.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan pembentukan *cluster* saham pada indeks SRI-KEHATI menggunakan metode *K-Harmonic Means Clustering*.
2. Membentuk portofolio optimal pada saham terpilih dengan metode *Mean-Semivariance*
3. Menghitung risiko pada portofolio optimal yang terbentuk menggunakan metode *Historical Simulation*.