

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasar modal memainkan peranan krusial dalam perekonomian Indonesia. Keberadaan pasar modal membuka pintu bagi para investor untuk menanamkan dananya di berbagai instrumen sekuritas. Investasi adalah komitmen atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa datang. Pada saat berinvestasi, ada hal penting yang harus dipertimbangkan, yaitu berapa besarnya risiko yang harus ditanggung dari investasi tersebut. Semakin besar hasil atau keuntungan yang diharapkan, maka semakin besar risiko yang harus dihadapi (Maruddani, 2019).

Harga saham terbentuk dari interaksi antara penjual dan pembeli di pasar modal, yang dipengaruhi oleh ekspektasi keuntungan perusahaan. Di Bursa Efek Indonesia, harga saham ditentukan oleh dinamika pasar, yang berarti fluktuasi harga bergantung pada keseimbangan antara permintaan dan penawaran (Susilawati, 2012).

Indeks LQ45 merupakan kumpulan 45 saham unggulan di Bursa Efek Indonesia yang dipilih berdasarkan kriteria spesifik. Pemilihan saham-saham ini mempertimbangkan beberapa faktor, terutama likuiditas dan nilai kapitalisasi pasar. Daftar saham dalam Indeks LQ45 diperbarui secara berkala setiap semester, tepatnya pada awal bulan Februari dan Agustus. Akibatnya, komposisi saham dalam

indeks ini selalu mengalami perubahan. Dengan demikian, Indeks LQ45 menyajikan gambaran terkini tentang saham-saham paling aktif dan berpengaruh di pasar modal Indonesia (Candy & Winardy, 2018) .

Pengelompokan saham dapat dilakukan berdasarkan kinerja perusahaan yang diukur melalui rasio keuangan. Variabel yang diambil berasal dari rasio profitabilitas. Rasio profitabilitas menunjukkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dan efektivitas manajemen dalam mengelola perusahaan (Priatna, 2016). Rasio profitabilitas yang digunakan untuk penelitian ini terdiri atas 3 yaitu, *Return on Assets* (ROA), *Return on Equity* (ROE), dan *Net Profit Margin* (NPM).

Berbagai teknik perhitungan yang bertujuan untuk mengidentifikasi atau menemukan kumpulan data yang memiliki kesamaan dan terpisah dari kumpulan lainnya secara umum dikenal sebagai analisis *cluster*. Dalam analisis *cluster*, terdapat 2 jenis metode yaitu metode nonhierarki (*nonhierarchical clustering*) dan metode hierarki (*hierarchical clustering*). Metode-metode ini berusaha mengelompokkan pengamatan yang serupa ke dalam kategori-kategori yang berbeda satu sama lain (Everitt *et al*, 2011).

Analisis *cluster* nonhierarki adalah metode *cluster* yang menentukan jumlah *cluster* secara manual (Afriana, 2015). Analisis *cluster* nonhierarki dimulai dengan menentukan jumlah *cluster* yang diinginkan. Setelah menentukan *cluster* dilanjutkan dengan menempatkan objek-objek ke dalam *cluster* dan tidak mengikuti proses hirarki. Dalam metode *cluster* nonhirarki terdapat beberapa metode yang sering digunakan, yaitu *K-Means*, *K-Harmonic Means*, dan *K-Modes* (Amah *et al.*, 2017).

Analisis *cluster* hierarki adalah suatu teknik pengelompokan objek yang dilakukan secara bertahap baik dengan proses penggabungan dua *cluster* terdekat di setiap iterasinya maupun pembagian objek-objek ke dalam *cluster* (Irwansyah & Faisal, 2015). Dalam metode *cluster* hirarki terdapat beberapa metode yang sering digunakan antara lain *single linkage*, *complete linkage*, *average linkage*, dan *ward* (Syafiyah *et al.*, 2022).

Ward Clustering merupakan suatu metode pembentukan *cluster* yang didasari oleh meminimalkan hilangnya informasi akibat penggabungan objek menjadi *cluster*. Hal ini diukur dengan menggunakan jumlah total dari kuadrat deviasi pada rata-rata *cluster* untuk setiap pengamatan. Jumlah Kuadrat Sesatan atau *Sum of Square Error* (SSE) digunakan sebagai fungsi objektif. Dua objek akan digabungkan jika mempunyai fungsi objektif terkecil diantara kemungkinan yang ada (Hanke & Wichern, 2005). Hasil dari pengelompokan yang telah dilakukan kemudian akan divalidasi dengan indeks validitas *Silhouette Coefficient* yang bertujuan untuk memperoleh partisi yang paling sesuai berdasarkan variabel atau karakteristik yang digunakan dalam proses klasterisasi. Setelah itu, hasil dari analisis *cluster* akan digunakan untuk pembentukan portofolio dengan meminimumkan risiko pada investasi saham.

Mean-Semivariance merupakan salah satu metode pembentukan portofolio yang dikembangkan dari *mean-variance*. Metode ini diperkenalkan oleh Harry Markowitz pada tahun 1959. Berbeda dengan *mean-variance*, *mean-semivariance* tidak memiliki asumsi khusus yang harus dipenuhi. Pembentukan portofolio dengan *mean-semivariance* menggunakan *mean* atau nilai ekspektasi sebagai ukuran keuntungan serta penggantian *variance* dengan *semivariance* sebagai ukuran

risikonya. Markowitz (1991) berpendapat bahwa *semivariance* merupakan ukuran yang lebih tepat daripada *variance* dalam menghitung risiko. Hal ini karena seorang investor lebih mengkhawatirkan portofolio yang *underperform* daripada yang *overperform*.

Value at Risk (VaR) adalah metode statistik untuk mengukur risiko yang mempertimbangkan fluktuasi historis faktor-faktor risiko dan hubungan antar faktor tersebut. Terdapat dua metode utama untuk menghitung VaR yaitu, pendekatan parametrik dan pendekatan distribusi empiris dengan kuantil sampelnya (Jorion, 2007). Metode parametrik menghitung VaR berdasarkan parameter statistik, seperti volatilitas pengembalian aset dan korelasi antar aset dalam portofolio. Metode ini praktis dan cenderung menghasilkan VaR yang akurat, namun mengasumsikan bahwa pengembalian aset atau portofolio mengikuti distribusi normal. Sebaliknya, pendekatan distribusi empiris, yang juga dikenal sebagai simulasi historis, menggunakan data masa lalu untuk perhitungannya. Keunggulan metode ini adalah penggunaan angka aktual, yang menghasilkan estimasi yang realistis dan tidak memerlukan pemetaan arus kas.

Historical Simulation merupakan salah satu metode VaR yang memanfaatkan data *return* historis pada aset dalam suatu portofolio sebagai suatu simulasi untuk memperoleh nilai VaR (Maruddani, 2019). Setelah melakukan pembentukan portofolio dan perhitungan risiko, tahap akhir yang penting dilakukan oleh investor adalah melakukan penilaian terhadap kinerja portofolio yang telah dibentuk. Penilaian tersebut dapat dilakukan dengan Indeks Sharpe yang mengukur seberapa besar *return* portofolio dibandingkan dengan *return* investasi bebas risiko untuk setiap unit dari portofolio. Nilai Indeks Sharpe yang positif dapat dikatakan baik

karena *expected return* portofolio yang terbentuk lebih besar daripada suku bunga investasi bebas risiko sehingga portofolio yang terbentuk memiliki kinerja baik.

Terdapat penelitian terkait pembentukan portofolio dengan menggunakan metode *mean-semivariance* diantara penelitian yang dilakukan oleh Entrisnasari (2015). Entrisnasari melakukan penelitian mengenai Analisis Portofolio Optimum Saham Syariah Menggunakan *Mean-Semivariance*. Penelitian ini menganalisis pembentukan portofolio menggunakan metode *mean-semivariance* dengan melibatkan 4 saham yang tergabung dalam Jakarta Islamic Index (JII) pada periode Juni 2013 sampai Mei 2015. Hasil dari penelitian ini adalah portofolio yang terbentuk terdiri atas AALI 20,665%; KLBF 38,767%; UNTR 9,179%; dan UNVR 31,389% dengan *expected return* portofolio 0,05421; risiko portofolio 1,14269; serta Indeks Sharpe portofolio sebesar 0,020098155.

Penelitian yang dilakukan oleh Harnanto *et al.*, (2017) dalam Jurnal Gaussian membahas penerapan analisis *cluster* dengan metode Ward untuk mengelompokkan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah berdasarkan jumlah pengguna alat kontrasepsi. Alat kontrasepsi yang menjadi variabel dalam penelitian ini meliputi IUD, MOW, MOP, kondom, implan, suntikan, dan pil. Penelitian ini menghasilkan 3 *cluster*, yaitu *cluster* dengan tingkat penggunaan alat kontrasepsi yang tinggi, sedang, dan rendah. Penentuan jumlah *cluster* dilakukan berdasarkan dendogram yang menggambarkan jarak terbesar antar objek dalam proses peng-*clusteran*. Hasil *cluster* kemudian diinterpretasikan melalui rata-rata nilai variabel dalam masing-masing *cluster* untuk mengetahui profil karakteristik dari tiap kelompok.

Pada Penelitian ini peneliti akan membahas pembentukan portofolio *Mean-Semivariance* dengan seleksi saham penyusun portofolio menggunakan Ward

Clustering pada indeks saham LQ45. Peneliti akan melakukan pengukuran *Value at Risk* portofolio menggunakan metode *Historical Simulation* untuk menggambarkan risiko kerugian terburuk yang mungkin terjadi pada portofolio dalam kondisi pasar normal. Peneliti melakukan pengukuran kinerja portofolio dengan Indeks Sharpe untuk mengetahui kinerja dari portofolio yang terbentuk sebagai dasar pengambilan keputusan investasi oleh investor ke depannya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana hasil pembentukan *cluster* saham penyusun indeks LQ45 yang didapat dengan menggunakan algoritma *Ward Clustering*?
2. Bagaimana pembentukan portofolio saham yang terdaftar di indeks LQ45 menggunakan metode *Mean-Semivariance*?
3. Bagaimana perhitungan nilai VaR portofolio saham yang terbentuk dengan metode *Historical Simulation*?
4. Bagaimana pengukuran kinerja portofolio saham yang terbentuk dengan Indeks Sharpe?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penulis membatasi masalah terhadap data dan metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Saham yang diteliti adalah saham perusahaan yang secara konsisten tergabung dalam indeks saham LQ45 sejak November 2023 s.d. Oktober 2024.

2. Data Rasio Profitabilitas yang digunakan terdiri dari *Return on Assets* (ROA), *Return on Equity* (ROE), dan *Net Profit Margin* (NPM) periode tahunan 2024 untuk setiap saham yang akan diteliti.
3. Metode yang digunakan untuk penentuan saham penyusun portofolio *Mean-Semivariance* adalah *Ward Clustering* yang divalidasi dengan *Silhouette Coefficient*.
4. Metode perhitungan nilai VaR portofolio optimal yang digunakan adalah metode *Historical Simulation*.
5. Pengukuran kinerja portofolio optimal yang digunakan adalah Indeks Sharpe.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

1. Menentukan pembentukan *cluster* saham penyusun indeks LQ45 yang didapat dengan menggunakan algoritma *Ward Clustering*.
2. Membentuk portofolio saham yang terdaftar di indeks LQ45 dengan menggunakan metode *Mean-Semivariance*.
3. Menentukan kerugian maksimal atau nilai VaR saat berinvestasi di portofolio saham indeks LQ45.
4. Menentukan baik tidaknya kinerja portofolio saham indeks LQ45 yang terbentuk berdasarkan Indeks Sharpe.