

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jumlah investor di pasar modal Indonesia menunjukkan peningkatan yang konsisten dalam beberapa tahun terakhir. Data dari PT Kustodian Sentral Efek Indonesia (KSEI) mencatat bahwa sampai dengan Desember 2024, jumlah investor pasar modal Indonesia telah mencapai 14.871.639 *Single Investor Identification* (SID), yang didominasi oleh kelompok usia di bawah 40 tahun. Peningkatan ini mencerminkan bertambahnya minat masyarakat terhadap investasi, terutama di kalangan generasi muda. Tren ini juga menunjukkan bahwa semakin banyak individu yang menyadari pentingnya investasi sebagai sarana untuk mencapai tujuan jangka panjang. Fenomena ini didukung oleh perkembangan literasi keuangan dan kemajuan teknologi finansial (*fintech*) yang semakin mempermudah akses masyarakat terhadap instrumen investasi.

Salah satu instrumen investasi yang diminati di kalangan investor adalah saham. Investasi saham banyak diminati oleh investor karena memiliki likuiditas tinggi dan mampu memberikan keuntungan yang menarik. Investor biasanya tidak menginvestasikan dananya pada satu jenis saham saja, tetapi mendiversifikasi dananya ke beberapa jenis saham yang berbeda dengan kriteria tertentu. Gabungan atau kombinasi dari beberapa jenis saham tersebut disebut dengan portofolio saham. Pembentukan portofolio saham bertujuan untuk mengurangi risiko dengan mendiversifikasi investasi ke beberapa jenis aset, sehingga kerugian dari satu aset tidak secara signifikan mempengaruhi keseluruhan portofolio.

IDX Sharia Growth merupakan indeks yang mencerminkan kinerja dari 30 saham syariah yang memiliki tren pertumbuhan laba bersih, serta pendapatan relatif terhadap harga dengan likuiditas transaksi dan kinerja keuangan yang baik. Saham syariah memiliki beberapa aspek yang berbeda dari saham konvensional, terutama terkait prinsip-prinsip yang diikuti oleh perusahaan penerbit. Perusahaan yang menganut prinsip syariah, menjalankan kegiatan usaha dengan upaya menghindari riba, perjudian, dan produk haram (Sulistio *et al.*, 2024). Sebagai indeks yang berisi saham bertumbuh (*growth stocks*), pergerakan harga saham dalam IDX Sharia Growth cenderung volatil. Volatilitas harga saham yang tinggi dapat menyebabkan distribusi *return* saham menjadi tidak normal (Sari *et al.*, 2017). Hal ini berimplikasi pada metode optimasi portofolio yang digunakan.

Mean Variance Efficient Portfolio (MVEP) yang diperkenalkan oleh Markowitz (1952) merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam optimasi portofolio. Metode ini bertujuan untuk mengoptimalkan alokasi aset dengan memperhitungkan risiko yang diukur dengan varians dan ekspektasi *return* yang mengacu pada rata-rata (*mean*) *return* saham. Metode ini memiliki kelemahan karena mengasumsikan bahwa *return* saham harus mengikuti distribusi normal. Dalam kondisi pasar yang sesungguhnya, harga saham cenderung volatil dan sering kali tidak berdistribusi normal. Benati (2012) mengusulkan penggunaan *median* sebagai alternatif pengganti *mean* dalam model pembentukan portofolio untuk mengatasi permasalahan tersebut, yang dikenal dengan metode *Median Variance*. *Median* dipandang lebih tahan terhadap data ekstrem sehingga dapat memberikan estimasi *return* yang lebih andal dibandingkan pendekatan *Mean Variance*. Penelitian yang dilakukan oleh Mohd *et al.* (2013) pada 30 saham di Bursa Malaysia menunjukkan

bahwa portofolio yang dioptimalkan dengan metode *Median Variance* menghasilkan risiko yang lebih rendah dibandingkan dengan model *Mean Variance* untuk tingkat *return* yang sama.

Particle Swarm Optimization (PSO) merupakan sebuah metode optimasi yang digunakan untuk menemukan solusi optimal dari suatu fungsi nonlinier. PSO dapat digunakan dalam optimasi portofolio dan menghindari bobot negatif yang mendorong terjadinya *short selling*. *Short selling* adalah teknik dalam jual beli saham di mana investor menjual saham yang sebenarnya tidak mereka miliki dengan cara meminjam saham dari perusahaan sekuritas, kemudian menjual saham di bursa dengan harapan dapat membelinya kembali dengan harga yang lebih rendah (Putri *et.al*, 2022). *Short selling* tidak diperbolehkan dalam investasi saham syariah karena bertentangan dengan prinsip syariah, yang diatur dalam Fatwa Dewan Syariah Nasional-Majelis Ulama Indonesia (DSN-MUI) Nomor 80 Tahun 2011. Selain itu, *short selling* juga dapat meningkatkan risiko portofolio secara signifikan karena potensi kerugian yang tidak terbatas jika harga saham yang dijual naik tajam. Oleh karena itu, PSO dapat digunakan untuk memastikan bahwa bobot portofolio tetap terkontrol. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Liu *et al.* (2024), PSO diterapkan dalam optimasi portofolio *Mean Variance* pada indeks saham Shanghai A-Share untuk menghindari terjadinya *short selling* dengan menggunakan fungsi utilitas investor.

Salah satu aspek yang tidak boleh diabaikan dalam manajemen portofolio adalah estimasi risiko. *Value at Risk* (VaR) merupakan salah satu metode pengukuran risiko yang cukup populer. VaR menunjukkan potensi kerugian terburuk dari suatu portofolio dalam jangka waktu tertentu dengan tingkat kepercayaan tertentu

(Maruddani, 2019). VaR memiliki keterbatasan karena hanya mengukur risiko berdasarkan kuantil dari distribusi *return* dan mengabaikan kerugian yang melebihi nilai tersebut (Yamai dan Yoshida, 2002). Oleh karena itu, *Expected Shortfall* (ES) diperkenalkan untuk mengatasi keterbatasan VaR. ES tidak hanya mempertimbangkan batas VaR, tetapi juga menghitung rata-rata kerugian yang melebihi VaR, sehingga ES dapat memberikan gambaran yang lebih mendalam tentang risiko portofolio (Yuan, 2011).

Penelitian ini berupaya untuk menerapkan metode *Median Variance* dengan *Particle Swarm Optimization* (PSO) untuk membentuk portofolio optimal tanpa bobot negatif berdasarkan fungsi utilitas investor pada kelompok saham IDX Sharia Growth yang berasal dari berbagai sektor dengan periode transaksi 2 Januari 2023 – 31 Januari 2025. Metode ini dipilih karena pendekatan *Median Variance* dapat mempertimbangkan karakteristik distribusi *return* yang tidak normal, sementara PSO digunakan untuk mencari bobot optimal dari aset portofolio. Optimasi portofolio dilakukan dengan memaksimalkan fungsi utilitas investor, yang menggambarkan kepuasan investor terhadap pilihan risiko dan *return* dari portofolio. Portofolio optimal ditentukan berdasarkan nilai *fitness*, yang mengukur sejauh mana portofolio dapat memaksimalkan fungsi utilitas investor. Semakin kecil nilai *fitness*, semakin optimal portofolio yang terbentuk. Penelitian ini juga akan menerapkan metode *Value at Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES) dengan *historical simulation* untuk mengukur risiko kerugian dari portofolio optimal yang terbentuk. ES dipilih sebagai ukuran risiko tambahan karena mampu menangkap potensi kerugian ekstrem yang tidak dapat diukur secara akurat oleh VaR.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang dianalisis dalam penelitian ini berfokus pada:

1. Bagaimana penerapan metode *Median Variance* dengan *Particle Swarm Optimization* (PSO) untuk membentuk portofolio optimal tanpa bobot negatif berdasarkan fungsi utilitas investor?
2. Bagaimana risiko kerugian dari portofolio optimal yang terbentuk berdasarkan perhitungan *Value at Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES) dengan *historical simulation*?

1.3 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan yang diterapkan dalam penelitian ini agar penelitian dapat dilakukan secara terarah dan fokus. Data yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada data historis penutupan saham harian dari 8 anggota saham IDX Sharia Growth per Januari 2025, yang berasal dari delapan sektor yang berbeda, yaitu PT Bank Syariah Indonesia Tbk (BRIS), PT Dharma Satya Nusantara (DSNG), ESSA Industries Indonesia Tbk (ESSA), PT Map Aktif Adiperkasa Tbk (MAPA), PT Perusahaan Gas Negara Tbk (PGAS), Pakuwon Jati Tbk (PWON), PT Siloam International Hospitals Tbk (SILO), dan PT Surya Semesta Internusa Tbk (SSIA) dengan periode transaksi 2 Januari 2023 – 31 Januari 2025. Metode yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada metode *Median Variance* dan *Particle Swarm Optimization* (PSO) untuk membentuk portofolio optimal tanpa bobot negatif, serta *Value at Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES) dengan *historical simulation* untuk mengukur risiko kerugian dari portofolio optimal yang terbentuk.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Menerapkan metode *Median Variance* dengan *Particle Swarm Optimization* (PSO) untuk membentuk portofolio optimal tanpa bobot negatif berdasarkan fungsi utilitas investor pada saham-saham anggota IDX Sharia Growth yang berasal dari berbagai sektor dengan periode pengamatan 2 Januari 2023 – 31 Januari 2025.
2. Mengukur risiko kerugian dari portofolio optimal yang terbentuk dengan menggunakan *Value at Risk* (VaR) dan *Expected Shortfall* (ES) dengan *historical simulation*.