

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Investasi adalah proses akumulasi modal dalam aset-aset dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa depan. Masyarakat dapat berinvestasi pada sektor riil dan sektor keuangan. Pada sektor riil, masyarakat dapat membeli rumah, tanah, dan emas. Pada sektor keuangan, masyarakat dapat membeli surat-surat berharga yang diperdagangkan di pasar uang atau pasar modal.

Investasi keuangan adalah investasi yang dapat memberikan keuntungan dan risiko keuangan jika investasi gagal. Jika seorang investor menginginkan *expected return* yang lebih tinggi, maka investor juga harus bersedia menerima risiko yang lebih tinggi (Jogiyanto, 2014). Pemilihan aset-aset keuangan dalam portofolio perlu diperhatikan sebelum memulai investasi. Investasi pada aset-aset dengan *return* kecil dan risiko rendah, seperti deposito dan obligasi, dapat dilakukan oleh investor konservatif. Investasi pada aset-aset dengan *return* dan risiko yang tinggi, seperti saham, dapat dilakukan oleh investor agresif.

Investasi saham yang berisiko tinggi dapat terjadi karena investor hanya berinvestasi pada satu saham. Risiko yang tinggi dapat dikurangi dengan cara diversifikasi atau teknik analitis berbasis statistik dan matematis. Diversifikasi adalah menanamkan modal investasi pada beberapa saham secara acak untuk mengurangi risiko (Jogiyanto, 2016). Teknik analitis adalah proses menghitung *return* dan risiko dari beberapa saham untuk memperoleh *expected return* dan risiko yang membentuk portofolio optimal (Jogiyanto, 2014).

Portofolio adalah gabungan dua aset keuangan atau lebih yang dimiliki oleh investor guna memperoleh keuntungan di masa depan. Jogiyanto (2016) mendefinisikan portofolio sebagai suatu unit yang dibentuk dari kumpulan aset keuangan dan dimiliki oleh seorang investor, perusahaan investasi, atau institusi keuangan. Investor sering kali mengalami masalah untuk menentukan kombinasi aset-aset dalam portofolio optimal. Sebuah portofolio optimal dapat dibentuk dari portofolio yang terdapat dalam kumpulan portofolio efisien.

Suatu portofolio disebut efisien jika portofolio tersebut dapat memberikan *expected return* lebih besar dengan risiko yang sama dari pada portofolio lain (Capinski, 2003). Investor rasional akan memilih sebuah portofolio yang lebih baik dalam *expected return* atau risiko. Kumpulan portofolio efisien adalah portofolio-portofolio yang memiliki *expected return* tertinggi dengan tingkat risiko tertentu (Hillier, 2001). Sebuah portofolio optimal adalah portofolio yang memiliki kombinasi *expected return* dan risiko terbaik (Jogiyanto, 2016). Portofolio optimal dipilih dari portofolio yang ada dalam portofolio efisien.

Pembentukan portofolio optimal dapat diselesaikan dengan model program linear ataupun nonlinear. Penelitian tentang penggunaan model linear dalam masalah portofolio pernah dibahas oleh Douglas (2015). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa *return* yang optimal diperoleh jika dana diinvestasi oleh perusahaan asuransi pada campuran aset dalam portofolio optimal. Campuran aset yang optimal diperoleh dengan memakai *software Management Scientist Version 5* untuk menyelesaikan model linear. Karena tujuan penelitian adalah memaksimalkan *return*, maka campuran aset-aset yang diperoleh membentuk portofolio efisien (Jogiyanto, 2016).

Penelitian Amenawo (2016) membahas tentang metode optimasi *lagrange* dalam menyelesaikan masalah nonlinear terbatas. Metode *lagrange* digunakan untuk memperoleh portofolio varian terkecil *global* dan kumpulan portofolio

efisien. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa portofolio optimal dibentuk dari saham-saham yang dapat memberikan risiko portofolio lebih rendah dari pada saham lainnya. Menurut Hillier (2001), model penelitian yang digunakan Amenawo (2016) kurang tepat untuk memperoleh *expected return* dan varian yang terbaik, karena tingkat *expected return* relatif sulit ditentukan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan model nonlinear yang digunakan dalam penelitian ini adalah memaksimalkan *expected return* dan meminimalkan risiko portofolio yang sesuai dengan tingkat keinginan investor. Model nonlinear pada portofolio dapat diselesaikan dengan metode *lagrange multiplier* karena memiliki kendala yang berbentuk persamaan. Penelitian ini membahas tentang pemilihan campuran aset keuangan yang digunakan dalam portofolio dengan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan ketentuan tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2010). Oleh karena itu, diambil penelitian dengan judul "Pembentukan Portofolio Optimal dalam Campuran Aset Keuangan".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dalam membentuk portofolio optimal, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membentuk kumpulan portofolio efisien?
2. Bagaimana membentuk sebuah portofolio optimal di antara kumpulan portofolio efisien?
3. Bagaimana memperoleh tingkat keuntungan yang diinginkan maksimal dengan risiko minimal dari portofolio optimal?

1.3 Batasan Masalah

Pembentukan portofolio diberikan batasan masalah, meliputi:

1. Campuran aset keuangan yang digunakan adalah obligasi dan saham.
2. Tipe investor adalah investor moderat.
3. Obligasi yang digunakan adalah obligasi negara seri 017 (ORI 017).
4. Saham yang dipilih dan diuji normalitas adalah saham-saham yang selalu tercatat dalam indeks IDX30 sejak Februari 2016 sampai Januari 2021.
5. Data saham yang digunakan adalah harga penutupan bulanan saham dari Agustus 2015 sampai September 2020.
6. Data *return* saham berdistribusi normal.
7. Diasumsikan tidak ada dividen saham.
8. Proporsi setiap saham harus bernilai positif.
9. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah diskrit.
10. Metode yang digunakan untuk membentuk portofolio optimal adalah metode rasio.

1.4 Tujuan

Dengan mengacu lebih lanjut pada latar belakang masalah dan rumusan masalah, maka tujuan penulisan skripsi ini sebagai berikut:

1. Menjelaskan proses pembentukan portofolio efisien.

2. Menjelaskan proses pembentukan sebuah portofolio optimal di antara kumpulan portofolio efisien.
3. Menjelaskan kombinasi obligasi dan saham yang dapat menghasilkan tingkat keuntungan yang maksimal dengan risiko yang minimal.

1.5 Manfaat

Penulisan ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan gambaran mengenai investasi pada aset-aset keuangan.
2. Memberikan tambahan referensi mengenai teori portofolio bagi program studi Matematika.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kajian teori dalam bidang matematika ekonomi dan keuangan, yang didasarkan pada buku-buku dan jurnal-jurnal mengenai teori permasalahan di bidang matematika ekonomi. Referensi utama yang digunakan yaitu jurnal berjudul *Determining Optimal Portfolio in a Three Asset Portfolio Mix in Nigeria (2016)*.