

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Model matematika suatu fenomena adalah suatu ekspresi matematika yang diturunkan dari fenomena tersebut. Ekspresi dapat berupa persamaan, sistem persamaan atau ekspresi-ekspresi matematika yang lain seperti fungsi maupun relasi (Edi Cahyono, 2013). Model matematika telah banyak diaplikasikan dalam aspek kehidupan manusia, seperti pada bidang Biologi, Kimia, Fisika, Teknik, Ekonomi, dan sebagainya. Dengan menggunakan beberapa definisi, permasalahan yang ada di kehidupan nyata dapat ditransformasikan ke dalam model matematika. Salah satu contohnya dalam bidang Ekonomi adalah model pembentukan portofolio investasi saham.

Saat ini perkembangan investasi di Indonesia meningkat pesat. Banyak orang yang memilih untuk melakukan investasi. Adapun jenis-jenis instrumen dalam melaksanakan investasi adalah properti, deposito, saham, emas, dan obligasi. Investasi adalah menanamkan modal baik langsung maupun tidak langsung, dengan harapan pada waktunya nanti pemilik modal mendapatkan sejumlah keuntungan dari hasil penanaman modal tersebut (Eduardus, 2007). Sedangkan menurut Sunariyah (2003) Investasi adalah penanaman modal untuk satu atau lebih sekuritas yang dimiliki dan biasanya berjangka waktu lama dengan harapan mendapatkan keuntungan di masa-

masa yang akan datang. Dalam berinvestasi, seorang investor akan dihadapkan dengan risiko.

Faktor risiko adalah salah satu yang harus diperhatikan oleh seorang investor dalam berinvestasi. Pada umumnya, seorang investor akan berusaha untuk meminimalkan risiko yang diperolehnya. Menurut Husnan (2003) bahwa untuk dapat meminimalkan risiko investasi, pemodal dapat melakukan diversifikasi yaitu dengan mengkombinasikan berbagai saham dalam investasi mereka, dengan kata lain mereka membentuk portofolio.

Portofolio adalah salah satu aspek yang tidak bisa diabaikan dalam berinvestasi. Portofolio dapat menentukan imbal hasil (*return*) yang optimal, oleh karena itu harus ditentukan portofolio dalam berinvestasi. Tiga faktor utama dalam pembentukan portofolio adalah modal, tujuan dan risiko. Portofolio diartikan sebagai serangkaian kombinasi beberapa aktiva yang akan diinvestasikan dan dipegang oleh investor, baik perorangan maupun lembaga. Dalam pasar modal, portofolio dikaitkan dengan portofolio aktiva finansial yaitu kombinasi beberapa saham sehingga investor dapat meraih *return* optimal dan memperkecil *risk* (Sunariyah, 2003). Ketika investasi dari satu aset mengalami kerugian, masih ada kemungkinan investasi pada asset lain yang memperoleh keuntungan. Jadi investasi dengan membentuk portofolio dapat mengurangi kerugian yang diderita investor.

Ada banyak model pembentukan portofolio, salah satunya adalah Model Black Litterman. Model Black Litterman muncul pada tahun 90an oleh Robert Litterman dan

Fisher Black dengan mengkombinasikan dua sumber informasi yaitu *return* ekuilibrium *Capital Assets Pricing Model* (CAPM) dan prediksi *return* yang diberikan oleh investor pada masing-masing saham atau hanya pada beberapa saham. Menurut Retno Subekti (2008) model Black Litterman merupakan salah satu model optimasi portofolio yang menghasilkan kinerja lebih baik dan menguntungkan bagi seorang investor karena keterlibatan opini investor dalam portofolio yang dibentuknya tidak terabaikan.

Ada beberapa penelitian yang telah dilakukan mengenai model Black Litterman dan pengembangannya. Diantaranya adalah penelitian oleh Arum Virgina Dewi Kusuma Ratri (2015) yang membahas tentang penerapan model Black Litterman pada saham syariah yang tergabung dalam Jakarta Islamic Index (JII) periode Januari 2014 – Januari 2015. Pemilihan portofolio dilakukan dengan memilih 5 (lima) saham yang memiliki expected return CAPM terbesar. Penelitian tentang pengembangan model Black Litterman dengan metode minimum variance terhadap data saham syariah Jakarta Islamic Index (JII) juga menunjukan bahwa model Black Litterman dengan minimum variance menguntungkan dalam jangka pendek dilihat dari nilai *Sharpe ratio* yang telah diteliti oleh Sara Hareunnisa dan Retno Subekti (2016).

Sedangkan penelitian tentang Black Litterman dengan memaparkan metode untuk prediksi *view* telah dilakukan oleh Vita Susilo Dewi & Retno Subekti (2014) yang membahas mengenai aplikasi *neural network* algoritma *backpropagation* pada pembentukan *views* untuk model Black Litterman dengan implementasi pada saham-

saham yang tergabung dalam indeks saham LQ-45. Serta Purwati dan Retno Subekti (2014), membahas pembentukan *views* dengan pendekatan *time series* pada model Black Litterman. Hasilnya adalah berupa bilangan-bilangan yang merepresentasikan *views* investor tersebut. Selain itu, Kenneth, dkk (2009) dalam penelitiannya *views* investor dianalisis pada model portofolio menggunakan pendekatan *fuzzy goal programming* dengan fungsi keanggotaan segitiga. Hasilnya adalah penggunaan *fuzzy goal programming* meminimalkan total varians jika dibandingkan dengan model Black Litterman. Selain itu, Mohsen Gharakhani dan Seyed Jafar Sadjadi (2012) membentuk *views* model portofolio dengan pendekatan *fuzzy compromise programming* dengan menggunakan fungsi keanggotaan trapesium tanpa *short sale*.

Berdasarkan penelitian yang berkembang mengenai Black Litterman dan prediksi *views* Black Litterman penulis tertarik untuk menganalisis perkembangan Black Litterman dengan memperhatikan *views* investor sebagai bilangan *fuzzy*. *Views* investor bersifat tidak pasti, oleh karena itu *views* tersebut direpresentasikan oleh fungsi keanggotaan *fuzzy*. Menurut Jogiyanto, 2014. Portofolio dengan *short sale* memberikan hasil yang lebih baik, oleh karena itu penulis akan menganalisis pendekatan *fuzzy compromise programing* untuk *views* dalam portofolio model Black Litterman dengan *short sale*. Selanjutnya, model tersebut akan diimplementasikan pada saham BEI khususnya saham – saham yang tergabung dalam Jakarta Islamic Index (JII).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diuraikan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana analisis *views* pada model Black Litterman dengan pendekatan *fuzzy compromise programming*?
2. Bagaimana hasil implementasi model Black Litterman dengan pendekatan *fuzzy compromise programming* untuk *views* pada portofolio saham syariah JII?

## **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Menjelaskan bagaimana analisis *views* pada model Black Litterman dengan pendekatan *fuzzy compromise programming*.
2. Menjelaskan hasil implementasi model Black Litterman dengan pendekatan *fuzzy compromise programming* untuk *views* pada portofolio saham syariah JII.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis

Menambah pengetahuan mengenai portofolio menggunakan pendekatan *fuzzy compromise programming* untuk *views* pada portofolio saham syariah JII.

2. Bagi Jurusan Pendidikan Matematika

Menambah referensi tentang penerapan ilmu matematika khususnya portofolio dan keuangan yang dapat dijadikan dasar untuk penelitian selanjutnya.

### 3. Bagi Investor

Membantu investor untuk melakukan pertimbangan investasi dalam pembentukan portofolio saham optimal, serta menambah wawasan baik secara teoritis maupun konseptual bagi investor mengenai model portofolio optimal khususnya pendekatan *fuzzy compromise programming* untuk *views* pada model Black Litterman.