

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pemodelan matematika terbentuk untuk menyelesaikan suatu permasalahan di kehidupan nyata yang dapat diselesaikan dengan pendekatan matematis. Salah satu konsep yang sangat berguna dalam pemodelan matematika tentang fenomena di kehidupan nyata seperti laju pertumbuhan atau penyusutan, contohnya laju pertumbuhan penduduk, pertumbuhan uang yang ditabung di bank dan laju reduksi konsentrasi obat dalam cairan tubuh (Kartono, 2012).

Aplikasi pemodelan matematika dalam bidang keuangan misalnya investasi, terdapat dua hal yang menjadi perhatian investor dalam berinvestasi yakni *return* dan risiko. Seorang investor tentunya berharap mendapatkan *return* maksimal atau risiko yang seminimal mungkin. Risiko dalam berinvestasi adalah besarnya penyimpangan (*error*) antara tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dengan tingkat pengembalian aktual (*actual return*).

Risiko sering dihubungkan dengan penyimpangan atau deviasi dari *outcome* yang diterima dengan yang diekspektasi. Risiko dapat diukur dengan risiko absolut dan risiko relatif. Untuk menghitung risiko absolut, ukuran yang banyak digunakan adalah deviasi standar (*standard deviation*) yang mengukur absolut penyimpangan nilai-nilai yang sudah terjadi dengan nilai

ekspektasi. Selain deviasi standar, risiko dapat dinyatakan dalam bentuk varian (*variance*) yang merupakan kuadrat dari deviasi standar. Perhitungan risiko dengan deviasi standar juga dilakukan untuk data *return* historis. Sedangkan risiko relatif digambarkan dengan volatilitas yang relatif terhadap suatu *benchmark* yang selanjutnya disebut risiko aktif atau *tracking error*. Volatilitas adalah besarnya jarak antara fluktuasi atau naik turunnya harga saham. *Benchmark* merupakan tolok ukur suatu investasi untuk mengetahui kinerja dari investasi yang dikelola.

Pada tahun 1950-an, Harry Markowitz pertama kali memperkenalkan konsep pembentukan portofolio model *mean-variance* Markowitz. Model portofolio ini menggunakan pendekatan *mean* (rata-rata) dan *variance* (varians). Portofolio model *mean-variance* Markowitz yang optimal mempunyai tujuan untuk memaksimalkan *return* dengan risiko tertentu atau meminimumkan risiko dengan *return* tertentu.

Model portofolio selanjutnya yaitu model *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) diperkenalkan oleh Sharpe, Lintner, dan Mossin pada tahun 1964. Model ini menghubungkan tingkat pengembalian yang diharapkan (*expected return*) dari suatu aset berisiko dengan risiko dari aset tersebut pada kondisi pasar yang seimbang (Tandelilin, 2010).

Pada tahun 90an muncul model portofolio yang dikenal sebagai model Black-Litterman (model BL) oleh Robert Litterman dan Fisher Black. Model Black-Litterman mengkombinasikan *expected return* model CAPM oleh Sharpe, Lintner, dan Mossin dengan pandangan investor untuk menentukan

*expected return* berdasarkan keyakinan yang dimiliki investor terhadap suatu saham. Pandangan investor dalam memprediksi *return* saham diperlukan untuk menentukan saham yang akan dimasukkan dalam portofolio.

Beberapa penelitian terkait portofolio model Black-Litterman yaitu Walters (2007) dalam penelitiannya menjelaskan tentang penjabaran model Black-Litterman dengan pendekatan Bayes. Pendekatan tersebut menggabungkan informasi *prior* yaitu *views* dengan informasi data historis yang selanjutnya akan menghasilkan informasi baru (*posterior*). Selanjutnya Retno S (2008) juga menjelaskan tentang pembentukan model Black-Litterman dengan pendekatan Bayes. Portofolio model Black-Litterman ini kemudian dibandingkan dengan model *mean variance* dan diperoleh *return* terbaik adalah hasil dari pembobotan portofolio model Black-Litterman. Retno S (2009) membahas tentang keunikan model Black-Litterman dibandingkan dengan model *mean variance* dan CAPM, yaitu adanya kontribusi investor dalam membentuk portofolio dengan memasukkan *views* ke dalam proses pembentukan portofolio.

Dalam model Black-Litterman, *views* seorang investor dengan investor lain dapat berbeda dikarenakan *views* bersifat subjektif. *Views* merupakan pandangan investor dalam menyatakan *return* prediksi terhadap suatu saham (Satchell & Scowcroft, 2000). Karena adanya perbedaan *views* ini maka portofolio seorang investor tidak mungkin sama dengan investor yang lain. Sehingga *views* investor dimungkinkan menjadi sumber risiko

suatu portofolio atau dengan kata lain *views* investor mempunyai pengaruh untuk meningkatkan risiko portofolio.

Model Black-Litterman telah diakui sebagai model prediksi untuk mendapatkan *high expected return* dalam strategi portofolio aktif. Strategi portofolio aktif adalah strategi seorang manajer untuk mengalahkan indeks patokan (*benchmark*) dengan menggunakan penilaianya dalam memilih sekuritas dan memutuskan kapan harus membeli dan menjual sekuritas tersebut. Beberapa penelitian terkait penerapan *tracking error* pada model Black-Litterman yaitu Braga & Natale (2007), memperkenalkan *tracking error* sebagai *racking error volatility* yaitu ukuran risiko aktif dalam manajemen portofolio aktif, serta menunjukkan cara untuk melihat kontribusi *views* investor terhadap risiko aktif. Kemudian Silva, Lee, & Pornrojnangkool (2009), mengkombinasikan portofolio model Black-Litterman dengan portofolio *mean variance* dengan memaksimalkan alpha aktif (*return aktif*) pada tingkat risiko aktif yang sama. Risiko aktif didefinisikan sebagai standar deviasi dari alpha yang kemudian disebut *tracking error*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Braga dan Natale ini, penulis kemudian tertarik untuk mengaplikasikan *tracking error volatility* (*TEV*) sebagai ukuran risiko relatif terhadap *benchmark*, serta menganalisis kontribusi *views* investor terhadap *tracking error volatility* pada model Black-Litterman dengan model portofolio CAPM yang merupakan model ekuilibrium sebagai ukuran *benchmark*. Sehingga penulis mengambil judul

“Analisis *Tracking Error* untuk Mengukur Kinerja Portofolio Model Black-Litterman”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimana aplikasi *tracking error volatility* pada portofolio model Black-Litterman dan bagaimana sensitivitas *tracking error volatility* terhadap *views*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk menjelaskan aplikasi *tracking error volatility* pada portofolio model Black-Litterman dan mengetahui sensitivitas *tracking error volatility* terhadap *views*.

## **D. Manfaat Penelitian**

Sesuai rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka manfaat dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

### 1. Bagi penulis

Menambah pengetahuan mengenai aplikasi *tracking error volatility* pada portofolio model Black-Litterman dan mengetahui sensitivitas *tracking error volatility* terhadap *views*.

### 2. Bagi mahasiswa

Menambah wawasan untuk dipelajari sebagai bahan perkuliahan dan dapat pula dijadikan dasar untuk penelitian selanjutnya.

3. Bagi Jurusan Pendidikan Matematika

Menambah referensi mengenai *tracking error volatility* dan portofolio model Black-Litterman.

4. Bagi investor

Membantu menggabungkan wawasan yaitu penerapan *tracking error volatility* pada portofolio model Black-Litterman dengan data saham LQ-45 untuk mengukur kinerja portofolio terhadap *benchmark*.