

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Industri keuangan, termasuk pasar modal, terus mengalami perubahan. Pasar modal belakangan ini banyak terekspose kerugian yang sangat besar akibat pergerakan pasar yang sangat fluktuatif. Lingkungan yang sangat fluktuatif ini memaksa para anggota pasar modal untuk segera mengimplementasikan metode yang tepat dalam mengelola risiko pasarnya.

Di Indonesia, pasar modal dikelola oleh Bursa Efek Indonesia, dan merupakan salah satu dari *emerging market* di Asia. Karakteristik *emerging market* ini adalah *return* yang lebih tinggi dibandingkan pasar di negara-negara maju (*developed countries*), dan volatilitas *return* yang juga relatif lebih tinggi. Volatilitas yang tinggi ini lebih sering terkait dengan peristiwa-peristiwa penting yang terjadi pada suatu negara dibanding dengan peristiwa-peristiwa global.

Value at Risk (VaR) adalah metode pengukuran risiko yang dibangun dalam rangka menjawab tantangan volatilitas yang tinggi dan kemudian mulai berperan penting dalam manajemen risiko pasar. VaR mencakup kerugian-kerugian yang paling besar selama periode waktu tertentu pada tingkat keyakinan tertentu. Pendekatan ini menawarkan suatu nilai tunggal yang merangkum keseluruhan risiko pasar yang dihadapi oleh suatu institusi atau perusahaan. *Basel Committee* sebagai regulator perbankan internasional juga telah menetapkan VaR sebagai standar pengukuran untuk mengukur risiko pasar.

Metode VaR diharapkan dapat memprediksi kerugian maksimum pada tingkat keyakinan tertentu bagi anggota pasar modal akibat naik turunnya pasar keuangan secara tiba-tiba. Dalam kondisi normal, metode VaR memang dapat memenuhi tujuan tersebut, namun metode VaR seringkali tidak dapat memprediksi kerugian pada saat terjadinya krisis.

Metode VaR digunakan untuk memprediksi risiko kerugian dengan asumsi bahwa distribusi data keuangan (dalam hal ini adalah indeks saham pasar modal) adalah normal. Namun beberapa penelitian menunjukkan bahwa ternyata distribusi indeks saham mempunyai karakter *heavy-tailed* dan asimetris, dengan kata lain terjadi pelanggaran asumsi normalitas distribusi. Kerugian yang terjadi pada distribusi *heavy-tailed* merupakan kerugian yang jarang terjadi, namun mempunyai severitas yang besar. Kerugian ini terjadi pada saat pasar modal sedang bergejolak akibat perubahan politik atau krisis ekonomi global. Pada saat seperti ini ternyata banyak terjadi pelanggaran terhadap hasil prediksi berdasarkan metode VaR.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah dalam karya akhir ini adalah bagaimana kinerja metode VaR terhadap fluktuasi pasar modal Indonesia dan apakah EVT dapat memperbaiki kinerja tersebut.

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka pertanyaan penelitian dalam karya akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah metode VaR dapat memprediksi dengan baik tingkat risiko *return* indeks saham di Indonesia?
2. Apakah metode VaR berbasis EVT (GPD) dapat menyediakan prediksi yang lebih baik dalam mengukur tingkat risiko *return* indeks saham di Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah:

1. Membuat pemodelan VaR dalam pengukuran risiko pasar pada Bursa Efek Indonesia dengan menggunakan *return* indeks saham di Indonesia untuk mengetahui apakah pemodelan VaR tersebut dapat memberikan pengukuran risiko yang akurat.
2. Membuat pemodelan VaR berbasis EVT untuk mengetahui apakah pemodelan tersebut dapat memberikan pengukuran yang lebih baik dalam mengukur tingkat risiko *return* indeks saham di Indonesia.

1.4 Batasan Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan data harian *return* indeks harga saham gabungan (IHSG) pada Bursa Efek Indonesia mulai 1 Juli 1997 sampai dengan 30 Juni 2005 sebagai data sampel dan mulai 1 Juli 2005 sampai dengan 5 Mei 2009 sebagai data untuk melakukan *backtesting*. IHSG merupakan indikator keuangan yang fluktuasinya dipengaruhi oleh pergerakan pasar modal, sehingga dengan menggunakan data IHSG

sebagai data penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran risiko yang terdapat pada pasar modal di Indonesia.

1.5 Kerangka Pemikiran

Metode VaR digunakan untuk data variasi nilai aktiva, dalam hal ini adalah *return* indeks saham, yang terdistribusi normal, dan tergantung pada informasi historis. Namun data *return* keuangan seringkali menunjukkan distribusi dengan *skewness* dan *kurtosis* yang tinggi, yang membuat asumsi distribusi normal terlalu rendah mengestimasi eksposur risiko pasar yang sebenarnya. Seperti halnya kejadian krisis ekonomi Asia pada tahun 1997-1998 yang menyebabkan tingginya volatilitas *return* indeks saham pada periode tersebut dan mengakibatkan kerugian yang tidak dapat diprediksi oleh anggota pasar modal.

Extreme Value Theory (EVT) menyediakan suatu pendekatan untuk mengestimasi VaR pada kuantil distribusi yang lebih tinggi, sehingga dapat memusatkan perhatian pada kejadian-kejadian yang tidak lazim. Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan metode EVT dapat membantu perusahaan-perusahaan dalam menghindari kerugian yang sangat besar akibat krisis.

Terdapat dua pendekatan dalam melakukan penghitungan VaR dengan basis EVT, *Generalized Extreme Value (GEV)* dan *Generalized Pareto Distribution (GPD)*. GEV menggunakan data kerugian terbesar pada setiap periode waktu, sedangkan GPD menggunakan data kerugian yang nilainya melebihi suatu batasan (*threshold*) tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya.

Pendekatan GEV banyak dinilai tidak efisien karena hanya melibatkan nilai maksimum (minimum) dari *range* data yang cukup besar. Dalam kasus *emerging market*, dengan data yang relatif pendek, sangat penting untuk tidak menyisihkan nilai lain yang terdapat dalam blok-blok waktu tersebut, karena mungkin saja nilai-nilai tersebut menjadi nilai ekstrem pada blok waktu yang lain. Karena alasan tersebut maka pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah GPD.

1.6 Manfaat Penelitian

Pengukuran risiko tidak dapat digeneralisir, karena kondisi pasar yang terus berubah. Pengukuran risiko menggunakan pendekatan yang berbeda untuk fokus yang berbeda. Apabila risiko akan diukur pada kondisi normal, maka fokus pengukuran adalah pada bagian tengah distribusi, atau pada *mean*-nya. Sedangkan pada kondisi yang tidak lazim, fokus pengukuran adalah pada *tail*, sehingga model yang digunakan seharusnya berbeda dengan model pengukuran yang berfokus pada *mean* dan standar deviasi.

Dengan penelitian ini diharapkan dapat diperoleh cara menyusun model yang tepat untuk melakukan pengukuran risiko pasar pada saat kondisi pasar normal dan bagaimana mengukur risiko pasar pada saat kondisi pasar sedang bergejolak atau dalam kondisi krisis, sehingga dapat diperoleh hasil prediksi risiko yang lebih akurat untuk tiap kondisi. Selain itu pemodelan ini diharapkan juga dapat digunakan dalam pengukuran risiko bagi investor yang akan berinvestasi pada Reksa Dana IHSG.

1.7 Metode Penelitian

Untuk memperoleh penyelesaian permasalahan sebagaimana telah dirumuskan pada rumusan masalah di atas maka penelitian akan menggunakan data IHSG pada Bursa Efek Indonesia yang diperoleh dari www.yahoo-finance.com sejak tahun 1997 sampai dengan 2009.

Dengan menggunakan data IHSG sejak tahun 1997 sampai dengan 2005 sebagai data sampel, diharapkan dapat mewakili kondisi normal maupun kondisi krisis yang terjadi di sekitar tahun 1997-1998. Sedangkan penggunaan data IHSG tahun 2005 sampai dengan 2009 sebagai data *backtesting*, juga diharapkan dapat mewakili kondisi normal dan kondisi krisis yang terjadi di sekitar tahun 2008.

Data IHSG kemudian akan diuji secara statistik dengan bantuan aplikasi *Eviews5* untuk menentukan jenis distribusinya dan memperoleh parameter yang akan digunakan dalam pengukuran risiko baik dengan menggunakan pendekatan GARCH maupun dengan pendekatan EVT.

Proses yang pertama kali dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengujian atas distribusi data *return* IHSG selama periode sampel. Proses menentukan model volatilitas *return* IHSG dimulai dengan mentransformasikan data IHSG menjadi data *return*, dan melakukan pengujian stasionaritas data dengan bantuan *Eviews*. Setelah diperoleh data yang stasioner, maka selanjutnya dilakukan pengujian heteroskedastisitas terhadap *residual*. Apabila kemudian ternyata data *residual* diketahui bersifat heteroskedastis, maka pemodelan volatilitas *return* IHSG dilakukan dengan menggunakan pendekatan GARCH (*Generalized Autoregressive Conditional*

Heteroskedasticity), yang merupakan penyempurnaan model ARCH (*Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*) yang pertama kali diperkenalkan oleh Engle (1982).

Dari model volatilitas yang diperoleh dapat diketahui volatilitas harian *return* IHSG yang kemudian akan digunakan untuk menghitung nilai VaR hariannya.

Nilai VaR harian yang telah diperoleh kemudian dibandingkan dengan data IHSG dalam periode *backtesting* untuk mengetahui kemampuan prediksi dari nilai VaR yang diperoleh dengan menggunakan pendekatan *Loglikelihood Ratio*.

Untuk melakukan penghitungan VaR dengan basis EVT, akan digunakan pendekatan *Generalized Pareto Distribution* dengan penetapan *threshold* berdasarkan *Hill Plot*, *Quantile-Quantile Plot* dan *Sample Mean Excess Plot*. Dari distribusi yang diperoleh kemudian dihitung parameter distribusinya dengan menggunakan pendekatan *Maximum Likelihood* untuk memperoleh nilai *location* dan *scale*, serta menggunakan *Hill-estimator* untuk memperoleh parameter *shape*. Berdasarkan parameter yang telah diperoleh kemudian dihitung risiko pasar IHSG dengan pendekatan EVT.

Nilai EVT yang telah diperoleh ini kemudian diuji dengan menggunakan data dari periode *backtesting* untuk mengetahui kemampuan prediksinya terhadap risiko pasar IHSG, terutama pada saat kondisi krisis.

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan karya akhir akan disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menerangkan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, kerangka pemikiran, hipotesis penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan landasan teori yang berkaitan erat dengan pembahasan masalah pada bab IV.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN DATA

Bab ini berisikan uraian tentang metodologi penelitian yang berkaitan dengan penggunaan data dan rentang waktu pengambilan data, perhitungan serta uraian metode VaR dan EVT, dan perhitungan volatilitas dengan metode GARCH.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan tentang analisa dan hasil temuan penelitian berdasarkan data yang digunakan sebagai dasar untuk melakukan prediksi dan data yang digunakan untuk melakukan *backtesting* terhadap model yang telah diperoleh.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil pembahasan yang penulis lakukan serta saran yang dapat diimplementasikan untuk penelitian berikutnya.