

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Risk management atau manajemen risiko saat ini merupakan salah satu prioritas utama yang dipertimbangkan industri keuangan. Seperti yang dikemukakan oleh Jorion (1997), pada studi literatur keuangan terdapat beberapa tipe risiko seperti risiko bisnis (*business risk*), risiko stratejik (*strategic risk*), dan risiko keuangan (*financial risk*).¹ Risiko bisnis adalah risiko yang dihadapi oleh perusahaan atas kualitas dan keunggulan pada beberapa produk pasar yang dimiliki oleh perusahaan. Risiko seperti ini hadir karena adanya ketidakpastian dari aktivitas-aktivitas bisnis seperti inovasi teknologi serta desain produk dan pemasaran. Sedangkan risiko stratejik muncul karena adanya perubahan fundamental pada lingkungan ekonomi atau politik. Risiko stratejik ini sangat sulit untuk dihitung.

Selanjutnya ada yang disebut risiko finansial yang timbul sebagai akibat adanya pergerakan (*movements*) pada pasar finansial. Risiko finansial dapat dibagi lagi menjadi beberapa kategori, yaitu risiko pasar (*market risk*) yang timbul karena adanya perubahan pada harga dari aset-aset keuangan dan kewajiban, risiko kredit (*credit risk*) yang disebabkan oleh ketidakmampuan atau ketidakmauan dari pihak ketiga untuk memenuhi kewajiban kontraktual, risiko likuiditas (*liquidity risk*) yang dihasilkan karena kurangnya jumlah dana yang dibutuhkan akibat aktivitas pasar, risiko operasional (*operational risk*) yang terjadi akibat kegagalan sistem atau manajemen, dan risiko legal (*legal risk*) yang

¹ Jorion, P., 1997, *Value at Risk*. Irvine, Chicago.

timbul ketika pembuktian suatu transaksi tidak dapat dijalankan berdasarkan hukum yang ada.

Dalam kaitannya dengan dunia pasar modal, risiko pasar merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan oleh para pelaku pasar seperti *trader*, baik yang melakukan *daily trading* ataupun *frequent trading*. Risiko pasar ini erat kaitannya dengan ketersediaan data dan informasi pada pasar finansial. Volatilitas harga dan pergerakan harga aset-aset keuangan di pasar modal pun menjadi fokus atas terjadinya risiko pasar ini. Dalam mengontrol dan mengurangi risiko pasar yang dapat terjadi, para pelaku pasar dapat melakukan pengukuran volatilitas atau tingkat risiko dari aset-aset keuangan yang mereka perdagangan, seperti saham, nilai tukar, komoditi, indeks, portofolio, dan lain sebagainya.

Pengukuran risiko secara kuantitatif dapat dilakukan dalam suatu metode *Value at Risk* (VaR) dengan menggunakan beberapa model pengukuran volatilitas. Menurut Crouhy et al (2002: 154) VaR merupakan salah satu alat atau teknik untuk mengurangi kerugian terburuk yang mungkin terjadi sebagai akibat dari memegang (*hold*) suatu sekuritas atau portofolio selama periode waktu tertentu, dengan tingkat spesifikasi tertentu yang dikenal sebagai tingkat kepercayaan (*confidence level*). Banyak penelitian sebelumnya yang meneliti mengenai pengujian model *Value at Risk* dalam mengestimasi nilai volatilitas harian sebagai ukuran dari risiko pasar. **Jon Danielsson dan Casper G. de Vries (1997)** meneliti tentang penggunaan sebuah metode *semi-parametric* yang baru dalam mengestimasi nilai VaR, yaitu gabungan atas dua pendekatan antara pendekatan non-parametrik dengan metode *historical simulation* dan estimasi parametrik pada suatu distribusi *return* saham-saham yang memiliki imbal hasil paling tinggi dan yang paling rendah dalam indeks S&P 500.

Selanjutnya **Colleen Cassidy dan Marianne Gizycki (1997)** juga melakukan penelitian volatilitas harian untuk mengukur risiko perdagangan pasar (*traded market risk*)

pada suatu portofolio atas dua nilai tukar mata uang asing dengan tiga pendekatan VaR dan selanjutnya menguji model mana yang memiliki kinerja paling baik dengan melakukan pengujian secara statistik menggunakan *backtesting*. **Pierre Giot and S'ébastien Laurent** (2001) kembali menguji tingkat risiko pasar yang fokus pada penghitungan *daily VaR* dua indeks saham, yaitu CAC40 dan S&P 500, dengan menggunakan estimasi satu hari ke depan atas volatilitas aktual harian (*the daily realized volatility*). Banyak model VaR yang dapat digunakan dalam menghitung risiko pasar yang dihadapi oleh institusi keuangan maupun pasar finansial. Salah satunya berdasarkan penelitian van den Goorbergh dan Vlaar (1999) atau Jorion (2000) yang mengaplikasikan penghitungan model VaR menggunakan dua jenis model yaitu model *parametric* dan model *non-parametric* pada data *intraday return*, khususnya *return* tiap 15 dan 30 menit, atas tiga saham teraktif yang ada di *New York Stock Exchange* (NYSE).

Selain itu, model VaR juga telah diaplikasikan oleh Bank sebagai salah satu institusi keuangan. Pengukuran risiko di Bank salah satunya menggunakan *riskmetrics model* yang pertama kali dipopulerkan oleh US investment bank, JP Morgan. Model tersebut digunakan oleh JP Morgan sebagai salah satu model internal dalam mengimplementasikan konsep manajemen risiko pada institusi mereka. Selain itu, dalam menghitung kebutuhan minimum modal yang diperlukan, bank-bank juga dapat menggunakan pendekatan VaR dengan memilih beberapa model seperti *historical simulation*, *variance-covariance technique*, dan *Monte carlo simulation*.²

Lebih lanjut lagi dalam penelitian sebelumnya tersebut, sesungguhnya belum ada yang menguraikan lebih lanjut tentang pergerakan harga atas saham-saham yang aktif diperdagangkan oleh para *trader* di pasar dalam satu hari yang ekstrim, yang sesungguhnya saham-saham tersebut cenderung memiliki volatilitas yang tinggi. Selain itu, belum ada

² Van Den Goorbergh, R. and P. Vlaar (1999): "Value-at-Risk Analysis of Stock Returns, Historical Simulation, Variance Techniques or Tail Index Estimation?"

juga yang menyelesaikan penjelasan mengenai kinerja model *Value-at-Risk* (VaR), khususnya *daily* VaR dalam mengukur risiko pasar. Saat ini, banyak institusi keuangan yang menggunakan metode VaR untuk mendapatkan informasi mengenai posisi portofolio mereka.

Secara umum, metode VaR memang telah banyak digunakan sebagai alat kuantitatif yang bertujuan untuk menilai kerugian yang dihadapi para pelaku pasar seperti para *trader*. Dan dalam kaitannya dengan pengaplikasian manajemen risiko, metode VaR dirasa cukup efektif dalam menilai risiko-risiko yang dihadapi para pelaku pasar, agar dapat melakukan strategi dalam mengontrol risiko sehingga pada akhirnya dapat mengurangi risiko yang mereka hadapi.

I.2 Perumusan Masalah

Penelitian ini fokus pada isu mengenai pengukuran risiko atas pergerakan harga harian saham-saham yang fluktuatif atau ekstrim yang ada pada pasar modal Indonesia, khususnya saham yang paling aktif diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia (BEI). Pengukuran risiko ini diestimasi menggunakan metode VaR. Menurut Engel dan Gizycki (1999), ada tiga kriteria dalam menentukan model VaR terbaik dalam mengukur tingkat risiko, yaitu akurat, efisien, dan konservatif.

Sebuah model VaR dapat dikatakan konservatif apabila model tersebut dapat menghasilkan estimasi risiko yang secara konsisten nilainya lebih tinggi dibandingkan estimasi model lainnya. Sedangkan model VaR dikatakan efisien apabila model tersebut mampu mengakomodasi pemenuhan persyaratan kecukupan modal dan cukup konservatif untuk memenuhi keinginan regulator serta meminimalkan tingkat cadangan modal yang harus dimiliki. Jadi suatu model VaR dapat dikatakan paling baik apabila memiliki ketiga kriteria di atas. Salah satu keunggulan dari pengaplikasian model VaR dalam mengukur

risiko pasar adalah estimasinya dapat dilakukan untuk jangka pendek yang mana hal ini menjadi sejalan dengan penelitian yang ingin dilakukan, yaitu mengukur risiko pasar yang dihadapi oleh para *trader* yang secara khusus aktif melakukan *daily trading*.

Penelitian sebelumnya tentang VaR oleh Giot (1999) meneliti mengenai pergerakan harga *intraday* yang sangat fluktuatif atau ekstrim dengan menggunakan aplikasi *intraday* GARCH dan model-model durasi seperti Log ACD di NYSE. Pada penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa volatilitas data *intraday* dengan menggunakan kedua model tersebut menunjukkan hasil yang sama. Selanjutnya pada penelitian Giot (2002) dilanjutkan dengan fokus meneliti pergerakan harga *intraday* yang besar atau ekstrim khusus bagi tiga saham teraktif di NYSE menggunakan aplikasi model *parametric* dan *non-parametric*.

Kemudian secara khusus Giot dan Laurent (2001) meneliti mengenai penghitungan *daily VaR* dua indeks saham, yaitu CAC40 dan S&P500, dengan menggunakan estimasi satu hari ke depan atas volatilitas aktual harian. Penelitian tersebut bertujuan untuk membandingkan sebuah model *Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* (ARCH), yang secara langsung diaplikasikan terhadap data harian, dengan kinerja atas sebuah model yang didasarkan pada volatilitas aktual (*realized volatility*). Selain itu, penelitian tersebut juga mengevaluasi kinerja beberapa model volatilitas dalam mengestimasi variasi pergerakan harga.

Dalam penelitian kali ini, peneliti ingin melanjutkan penelitian sebelumnya yang dilakukan Giot (2001, 2002) namun dengan fokus pada pengukuran risiko pasar yang dapat terjadi akibat adanya volatilitas pergerakan harga saham harian berdasarkan metode VaR dengan menggunakan model *parametric*, yaitu model *normal* GARCH, model *student* GARCH, dan model *riskmetrics*. Penelitian kali ini menggunakan data *return* harian (*daily*) yang memiliki *time horizon* yang relatif pendek, yaitu untuk periode dua tahun secara

historis. Hal ini sesuai dengan model VaR pada umumnya yang biasanya menggunakan data *daily return* dan kemudian dihitung 10 day VaR (Jorion, 2000).

Dengan *time horizon* yang pendek dan penggunaan data harian, diharapkan metode VaR ini dapat berperan dalam menerangkan tentang teori *market microstructure* dan berkontribusi dalam memperkirakan tingkat volatilitas lebih jelas sehingga akhirnya penerapan manajemen risiko juga dapat dilakukan di pasar modal Indonesia, di mana para *trader* yang ada di Bursa Efek Indonesia dapat melakukan estimasi terhadap pergerakan harga dalam jangka pendek yang berguna dalam melakukan kontrol terhadap risiko pasar yang dihadapi sehingga risiko tersebut dapat dikurangi atau tidak terlalu besar kerugiannya

I.3 Ruang Lingkup Pembahasan

Adapun ruang lingkup pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Obyek dan Cakupan Penelitian

Obyek dan cakupan penelitian dalam penelitian ini adalah data *return* harian sepuluh saham teraktif yang ada di Bursa Efek Indonesia (BEI). Kesepuluh saham teraktif ini adalah saham-saham yang tercatat aktif diperdagangkan dalam satu hari sesi perdagangan di Bursa Efek Indonesia. Data harian (*daily*) yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu data harga perdagangan atas saham-saham teraktif yang diobservasi. Periode data yang diambil dalam penelitian ini adalah awal tahun 2006 sampai akhir tahun 2007 untuk setiap periode pada masing-masing sepuluh saham teraktif.

Alasan penulis mengambil periode tersebut dikarenakan kemudahan penulis dalam memperoleh data historis yang relatif pendek yaitu dalam kurun waktu dua tahun kebelakang. Selain itu, periode data historis tersebut relatif tidak memiliki *time horizon* terlalu jauh kebelakang, sehingga diharapkan akan menghasilkan output yang signifikan terhadap hipotesis atas penelitian yang dilakukan. Lebih lanjut lagi, pada periode tahun

2006 hingga 2007 dapat dikatakan sebagai tahun yang cukup membawa sentimen positif atau kuat terhadap dunia pasar modal Indonesia yang ditunjukkan dengan kenaikan level tertinggi Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dibandingkan periode-periode sebelumnya. Kenaikan IHSG tersebut tidak terlepas dengan adanya kejadian di pasar (*market event*) yang salah satunya terkait dengan adanya *subprime mortgage*—krisis kredit perumahan di Amerika Serikat—yang menyebabkan hampir sebagian besar pasar saham di seluruh dunia berfluktuasi.

Dalam penelitian ini, sesungguhnya penulis ingin melakukan studi eksperimental yang berkaitan dengan pengujian metode VaR dalam mengukur tingkat risiko, di mana dicerminkan dari volatilitas pergerakan *return* saham pada periode tersebut. Oleh karena itu, penulis juga berharap dengan mengambil data pada periode tersebut, dapat terlihat signifikansi dari penghitungan VaR dalam mengestimasi besarnya nilai risiko pasar yang dihadapi para *trader* dengan menggunakan beberapa model VaR yang disajikan.

Sedangkan alasan penulis menggunakan sepuluh saham teraktif yang ada di BEI sebagai *proxy* untuk mengukur tingkat volatilitas harian pada periode di atas, dikarenakan sepuluh saham tersebut tercatat sebagai saham-saham yang paling aktif diperdagangkan di BEI, di mana saham tersebut dinilai memiliki nilai pergerakan harga yang fluktuatif dibandingkan saham-saham lain yang ada di BEI, serta para *trader* senantiasa aktif memperdagangkan sepuluh saham tersebut. Oleh karena itu, dengan penggunaan sampel sepuluh saham teraktif tersebut, penulis juga berharap pada akhirnya hasil penelitian yang didapatkan mampu memperlihatkan signifikansi atas penerapan metode VaR dalam mengukur volatilitas harian atas pergerakan harga, sehingga hasil akhirnya dapat menerangkan teori tentang *market microstructure* dan juga penerapan akan manajemen risiko di pasar modal.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini melakukan penaksiran nilai volatilitas harian atas harga saham dalam kerangka metodologi *Value at Risk* untuk menilai risiko pada pasar modal dengan spesifikasi pembahasan sebagai berikut:

- a. Penelitian ini menggunakan data *return* harian atas sepuluh saham teraktif, di mana perhitungan *return* dilakukan dengan menggunakan pendekatan *geometric return* dengan alasan karena pendekatan ini fokus pada *return* yang memiliki horizon waktu tertentu.
- b. Penelitian ini selanjutnya membentuk suatu portofolio dari *return* atas sepuluh saham teraktif individual di atas. *Return* masing-masing saham individual yang dikombinasikan dalam portofolio diasumsikan mengikuti bentuk distribusi normal dengan rerata sama dengan nol dan varians σ^2 , serta memiliki korelasi tertentu satu sama lain yang kemudian dibentuk menjadi portofolio dengan pemberian bobot diberikan berdasarkan jumlah relatif aset yang diinvestasikan.
- c. Pengestimasian nilai *Value at Risk* (VaR) pada portofolio saham dilakukan dengan pendekatan *Local-Valuation* dengan menggunakan metode *Delta Normal* (*Delta-Normal method*). Sedangkan pemodelan volatilitas dalam mengukur tingkat risiko dilakukan dengan menggunakan beberapa model VaR *parametric*, seperti model VaR *Normal GARCH*, *Student GARCH*, dan *RiskMetrics* atau *Integrated GARCH* (*I-GARCH*).
- d. Evaluasi atau validasi beberapa model volatilitas portofolio saham dilakukan dengan pengujian secara statistik maupun grafis menggunakan metode *backtesting* dan *Kupiec's likelihood ratio*, yang selanjutnya menjadi dasar atas pemilihan model volatilitas yang berkinerja paling baik dalam mengukur tingkat risiko.

- e. Penelitian ini secara statistik menggunakan tingkat keyakinan (*confidence level*) *one-tail* 95% dan *holding period* selama satu hari.

3. Metode Pengolahan Data

Pada penelitian ini, penghitungan *return* sepuluh saham teraktif, pembentukan portofolio, pemodelan volatilitas portofolio, penghitungan VaR portofolio, serta evaluasi model-model VaR portofolio sepuluh saham teraktif di Bursa Efek Indonesia akan diolah menggunakan *software* Eviews 5.1 dan Microsoft Excel. Kemudian sumber data didapatkan penulis dari website Bursa Efek Indonesia, yaitu www.bei.co.id.

I.4 Tujuan Penelitian

Secara umum, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pemilihan dan penggunaan beberapa model *Value at Risk* (VaR) untuk mengukur tingkat risiko pasar yang mungkin dihadapi para *trader* di dunia pasar modal Indonesia. Sedangkan secara khusus, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pemodelan volatilitas untuk mengukur dan mengestimasi risiko pasar bagi portofolio sepuluh saham teraktif di Bursa Efek Indonesia, dalam suatu metodologi *Value at Risk* yang dilakukan dengan menggunakan tiga model VaR, yaitu model *normal* GARCH, model *student* GARCH, dan model *risk metrics* (Giot, 2002).
2. Melakukan evaluasi *best model Value at Risk* dengan dua metode evaluasi statistik, yaitu metode *backtesting* dan *Kupiec's Likelihood Ratio Test* dan kemudian memilih model *Value at Risk* yang berkinerja paling baik atau paling sesuai dengan kriteria yang ditentukan pada metode evaluasi yang telah dilakukan.

I.5 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan akhir penelitian dalam bentuk skripsi ini selanjutnya akan disusun menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, ruang lingkup pembahasan, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan atas penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang uraian teoritis mengenai beberapa tipe risiko, konsep *Value-at-Risk* (VaR), dan beberapa model volatilitas atau risiko pasar, yang diantaranya yaitu model *normal GARCH*, *student GARCH*, dan *risk metrics model*. Selain itu juga akan dimuat penelitian-penelitian sebelumnya yang terkait dengan hal tersebut.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang sumber data, sampel, pengumpulan data, dan metode analisa data. Selanjutnya, peneliti akan menuliskan metode penelitian yang dipakai beserta perincian jenis-jenis data yang digunakan serta tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menghitung risiko pasar dengan menggunakan beberapa model volatilitas, melalui pendekatan VaR pada portofolio atas saham yang paling aktif diperdagangkan di Bursa Efek Indonesia periode awal tahun 2006 hingga akhir tahun 2007.

BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai objek penelitian dan analisa data hasil penelitian pada portofolio atas sepuluh saham teraktif di Bursa Efek Indonesia. Hasil penelitian

yang disajikan yaitu mulai dari penghitungan *return* saham, pembentukan dan penghitungan *return* portofolio, pemodelan volatilitas portofolio dengan menggunakan beberapa model VaR, evaluasi secara statistik terhadap model-model VaR yang digunakan dalam mengukur tingkat volatilitas portofolio tersebut, serta pemilihan model VaR yang berkinerja paling baik dalam mengestimasi nilai risiko pasar.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh proses hasil analisis dan pembahasan serta saran bagi penelitian selanjutnya. Lebih lanjut lagi, pada bab ini juga akan dijabarkan seluruh kesimpulan hasil penelitian dan kontribusinya baik bagi ilmu pengetahuan maupun lingkungan sosial. Disini juga akan diuraikan mengenai kesulitan yang dihadapi selama penyusunan skripsi ini, kekurangan-kekurangan yang ada, serta modifikasi dan evaluasi yang disarankan bagi penyempurnaan hasil penelitian selanjutnya.