

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Volatilitas yang *persistence* adalah kondisi dimana volatilitas yang terjadi saat ini masih dipengaruhi dan dapat dijelaskan oleh volatilitas yang terjadi di masa lalu dan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk kembali ke keadaan normal. Penelitian mengenai *volatility shock persistence* sebenarnya sudah banyak dilakukan, contohnya seperti penelitian yang dilakukan oleh Engle (1982), Poterba (1986), dan Bollerslev dan Engle (1993), namun kebanyakan dari penelitian tersebut dilakukan pada negara-negara maju dengan pasar modal yang sudah berdiri sejak lama. Dan masih jarang sekali dilakukan pada negara-negara Asia khususnya Asia Tenggara.

Salah satu penelitian yang dilakukan di negara Asia Tenggara dilakukan oleh Tan, Hooy, dan Tham (2006) yang merupakan rujukan dari penelitian yang akan dilakukan ini. Studi yang mereka lakukan adalah menginvestigasi volatilitas bertahan (*volatility shock persistence*) dari imbal hasil indeks pasar Malaysia dan imbal hasil indeks teknologi di Malaysia.

Dalam penelitian tersebut model yang mereka gunakan adalah GARCH (*Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*). Hasil dari penelitian mereka menunjukkan bahwa saham-saham teknologi di Malaysia memiliki volatilitas yang lebih besar ketimbang indeks pasar Malaysia.

Dari penelitian tersebut peneliti mencoba menerapkannya pada indeks yang ada dalam pasar modal Indonesia, dan indeks yang peneliti pilih adalah sembilan indeks sektoral dan indeks LQ45. Peneliti memilih indeks sektoral dikarenakan indeks ini merupakan perwakilan sektor-sektor usaha yang ada di Indonesia, sehingga kita dapat membandingkan kemampuan setiap sektor dalam merespon *volatility shock persistence*. Indeks sektoral merupakan sub-indeks dari IHSG, semua saham yang

tercatat di BEI diklasifikasikan ke dalam sembilan sektor menurut klasifikasi industri yang telah ditetapkan BEI, yang diberi nama JASICA (*Jakarta Stock Exchange Industrial Classification*). Kesembilan sektor tersebut adalah :

A. Sektor Utama (industri yang menghasilkan bahan-bahan baku)

1. Pertanian
2. Pertambangan

B. Sektor Kedua (Industri Pengolahan atau Manufaktur)

3. Industri Dasar dan Kimia
4. Aneka Industri
5. Industri Barang Konsumsi

C. Sektor Ketiga (Jasa)

6. Properti dan Real Estat
7. Transportasi dan Infrastruktur
8. Keuangan
9. Perdagangan, Jasa dan Investasi

Sedangkan Indeks LQ45 terdiri dari 45 saham yang telah terpilih yang memiliki likuiditas dan kapitalisasi pasar yang tinggi yang terus direview setiap 6 bulan. Dalam penelitian ini indeks ini digunakan sebagai perbandingan dari sembilan indeks sektoral.

Dan berbeda dengan penelitian Tan, Hooy, dan Tham (2006) yang menggunakan model APT dalam pemodelannya, dalam penelitian ini akan menggunakan model indeks tunggal yang lebih sederhana ketimbang model APT. Model indeks tunggal didasarkan pada pengamatan bahwa harga dari suatu sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks harga pasar.

Secara khusus dapat diamati bahwa kebanyakan saham cenderung mengalami kenaikan harga jika indeks harga saham naik. Dan begitu juga sebaliknya yaitu jika indeks harga saham turun, kebanyakan saham mengalami penurunan harga. Hal ini menyarankan bahwa imbal hasil dari sekuritas mungkin berkorelasi karena adanya reaksi umum terhadap perubahan-perubahan nilai pasar.

Alasan peneliti menggunakan model indeks tunggal sejalan dengan keunggulan dari model tersebut yakni karena memiliki keuntungan sebagai berikut :

1. Model indeks tunggal (*single index model*) membandingkan semua sekuritas pada sebuah *benchmark*.
2. Merupakan alternatif untuk membandingkan sebuah sekuritas satu dengan yang lain.
3. Dengan mengamati bagaimana suatu sekuritas independen berperilaku independen pada nilai ketiga (*third value*), kita akan belajar sesuatu tentang bagaimana sekuritas berperilaku satu sama lain.
4. Model indeks tunggal mengurangi jumlah perhitungan yang diperlukan untuk menentukan varians portofolio.
5. Lebih mudah bagi analisis sekuritas dalam spesifikasinya.
6. Membantu dalam menurunkan portofolio optimal untuk alokasi aset (*tangen*) portofolio. Untuk menghitung bobot T, kita perlu menggambarkan semua aset berisiko dalam model pemilihan portofolio. Ini membutuhkan banyak parameter. Biasanya parameter tidak diketahui, dan harus diperkirakan

Berikut merupakan model dasar dari model indeks tunggal (*single index model*) :

$$R_i = a_i + \beta_i R_m$$

Model indeks tunggal terbagi menjadi dua komponen yakni, β_i yang menunjukkan sensitivitas dari pergerakan imbal hasil dari suatu sekuritas terhadap pergerakan dari imbal hasil indeks pasar. jika β_i sebesar 2, itu berarti imbal hasil dari sekuritas diharapkan untuk naik (turun) sebesar 2% apabila indeks pasar naik (turun)

sebesar 1%, dan jika β_i sebesar 0,5 mengindikasikan bahwa imbal hasil dari sekuritas diharapkan akan naik (turun) jika imbal hasil dari pasar naik (turun) sebesar 1%.

a_i merupakan komponen dari insensitivitas imbal hasil dari suatu sekuritas terhadap pergerakan dari indeks pasar. Komponen a_i dalam perhitungan ini dapat dibagi menjadi dua komponen yakni α_i dan e_i , dimana α_i menunjukkan *expected value* dari a_i dan e_i menunjukkan elemen tidak pasti (*uncertain*) pada a_i .

Sedangkan R_m merupakan imbal hasil dari indeks pasar yang dalam penelitian ini diwakili oleh IHSI. Dalam penelitian ini selain menginvestigasi *volatility shock persistence* pada model indeks tunggal dari sembilan indeks sektoral dan indeks LQ45, dalam penelitian ini juga akan sedikit dibahas mengenai sensitivitas imbal hasil sembilan indeks sektoral dan LQ45 tersebut terhadap pergerakan imbal hasil dari indeks pasar (IHSI).

Dan seperti penelitian Tan, Hooy, dan Tham (2006), dalam penelitian ini juga menggunakan model GARCH untuk mengukur tingkat volatilitas pada indeks-indeks tersebut. Model GARCH (*Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*) digunakan karena memungkinkan untuk melakukan perhitungan volatilitas yang bervariasi terhadap waktu (*time-varying volatility*) dan *volatility clustering*, dan model GARCH telah terbukti merupakan model yang sangat fleksibel dan bekerja dengan baik.

Besarnya *shock* pada volatilitas dapat diukur dengan menjumlahkan koefisien ARCH (α) dan GARCH (β), semakin tinggi *shock* pada volatilitas, maka akan semakin lama proporsi *shock* bertahan. Dan jika dalam suatu penelitian memiliki jumlah koefisien yang sama dengan satu maka akan mengikuti pemodelan IGARCH (*integrated GARCH*), sedangkan jika jumlah koefisien ARCH dan GARCH lebih dari satu, maka akan mengikuti proses yang tidak stasioner.

I.2 Perumusan Masalah

Fokus dari penelitian ini adalah menginvestigasi *volatility shock persistence* dari model indeks tunggal pada kesembilan indeks sektoral dan LQ45. Selain menginvestigasi *volatility shock persistence*, dalam penelitian ini juga akan sedikit dibahas mengenai beta atau sensitivitas dari kesembilan indeks sektoral dan LQ45 tersebut.

Penelitian ini akan menggunakan metode GARCH (1,1) (*Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*) dan IGARCH (1,1) (*Integrated GARCH*) untuk menginvestigasi *volatility shock persistence* dari model indeks tunggal pada kesembilan indeks sektoral dan LQ45 tersebut.

I.3 Ruang Lingkup Pembahasan

I.3.1 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan pendekatan secara kuantitatif dengan menganalisa efek volatilitas bertahan (*volatility shock persistence*) pada model indeks tunggal dari sembilan sektoral indeks dan LQ45 dengan menggunakan model GARCH(1,1) dan IGARCH (1,1).

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data adalah :

1. Mengubah data menjadi data dalam bentuk imbal hasil pada kesembilan indeks sektoral, indeks LQ45, dan IHSG dengan mendiferensiasikan data tersebut.
2. Melakukan uji stasioneritas pada semua variabel data yang digunakan dalam penelitian ini.
3. Melakukan pemodelan model indeks tunggal dengan memasukkan imbal hasil IHSG sebagai variabel independen terhadap imbal hasil kesembilan indeks sektoral dan LQ45.
4. Menguji efek autokorelasi pada masing-masing model dengan uji *p-value* dari *q-stat* pada model

5. Melakukan pemodelan ARIMA, dengan menambahkan variabel AR atau MA kedalam model untuk menghilangkan efek autokorelasi.
6. Melakukan pengujian efek ARCH pada tiap-tiap model dengan uji *correlogram squared of residual* dan uji *ARCH-LM*, jika terdapat efek tersebut maka pemodelan dapat dilanjutkan dengan metode GARCH (1,1).
7. Melakukan pemodelan GARCH (1,1).
8. Mengukur efek volatilitas bertahan (*volatility shock persistence*) dengan menjumlahkan ARCH dan GARCH koefisien.
9. Melakukan uji koefisien *wald test* pada model indeks tunggal yang memiliki tingkat *volatility shock persistence* yang mendekati satu, jika hasil uji tersebut tidak signifikan maka pemodelan dilanjutkan ke pemodelan IGARCH (1,1).

1.3.2 Objek dan Cakupan Penelitian

Rentang waktu yang digunakan adalah awal Januari 2002 hingga 31 Desember 2006. Rentang waktu ini dipilih karena peneliti ingin menghindari efek krisis moneter yang terjadi pada tahun 1998-1999 yang dapat menyebabkan hasil penelitian menjadi tidak stasioner.

Objek penelitian dalam makalah ini adalah kesembilan sektoral dan indeks LQ45. Kesembilan indeks sektoral yang digunakan adalah indeks pertanian, indeks pertambangan, indeks aneka industri, indeks industri dasar, indeks barang konsumsi, indeks keuangan, indeks perdagangan, indeks infrastruktur, dan indeks properti. Sembilan indeks sektoral dipilih karena dengan menggunakan indeks ini peneliti dapat melakukan perbandingan *volatility shock persistence* pada seluruh sektor dalam pasar modal sehingga didapat perbandingan yang jelas antar semua sektor, sedangkan LQ45 digunakan sebagai pembanding dari kesembilan indeks sektoral tersebut.

Variabel IHSG akan digunakan sebagai perwakilan dari imbal hasil pasar, yang di dalam model indeks tunggal (*single index model*) diperhitungkan pergerakannya dengan mengukur beta pada model tersebut.

I.3.3. Metode Pengolahan Data

Penelitian mengenai *volatility shock persistence* pada *single index model* dari kesembilan indeks sektoral dan indeks LQ45 akan menggunakan *software e-views 6.0* dan *Microsoft Excel*, sedangkan sumber data didapat dari Bursa Efek Indonesia dan *bloomberg.com*.

I.4 Tujuan Penelitian

1. Menginvestigasi *volatility shock persistence* dari kesembilan indeks sektoral dan LQ45 dengan metode GARCH (1,1) dan IGARCH (1,1).
2. Menginvestigasi sensitivitas imbal hasil sembilan indeks sektoral dan indeks LQ45 terhadap pergerakan imbal hasil indeks pasar.
3. Melakukan perbandingan validitas antara pemodelan GARCH (1,1) dan IGARCH (1,1).

I.5 Sistematika Penulisan

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 model indeks tunggal (*single index model*), beta, ARIMA, GARCH, IGARCH, kesembilan indeks sektoral, dan indeks LQ45.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang sumber data, sampel, dan pengumpulan data; metode analisa data. Selanjutnya, peneliti akan menuliskan metode penelitian yang

dipakai beserta perincian jenis-jenis data yang digunakan serta tahapan-tahapan yang dilakukan untuk mengukur volatilitas yang bertahan (*volatility shock persistence*) pada kesembilan indeks sektoral dan LQ45.

BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai objek penelitian dan analisa data hasil penelitian yang berupa *volatiliy shock persistence* pada masing-masing indeks dan sensitivitas dari imbal hasil pasar terhadap kesembilan indeks sektoral dan LQ45 tersebut.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan diuraikan poin-poin yang penting sebagai kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan. Selain itu dalam bab ini juga berisi saran dari peneliti untuk penelitian berikutnya yang memiliki topik yang berkaitan.

