

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Manurung (2005) "volatilitas" yang sering di dengar saat membicarakan pasar saham adalah besaran pergerakan harga dari waktu ke waktu. Dalam statistik, volatilitas sering diukur sebagai standar deviasi sampel.

Poon (2005) menyatakan bahwa volatilitas mengacu pada penyebaran semua kemungkinan hasil dari suatu variabel tidak pasti. Adapun dalam statistik, pengukurannya adalah simpangan baku (*standard of deviation*).

Standar deviasi atau simpangan baku sangat erat dengan varians. Karena simpangan baku adalah akar kuadrat dari varians, dan varians adalah kuadrat dari standar deviasi. Nilai varian didapat dari pembagian hasil penjumlahan kuadrat (*sum of squares*) dengan banyaknya data (n).

Nilai varians menyatakan ukuran volatilitas. Apabila volatilitas yang sangat tinggi terjadi, regulator mengambil langkah intervensi untuk menstabilkan /menurunkannya. Sebab itulah, ada istilah *unusual market activity* (UMA), yaitu system penghentian/suspense atau *autoreject* di Bursa Efek (Frensidy, 2015)

Beberapa peneliti menyatakan bahwa pengukuran volatilitas sangat penting, seperti Gokbulut dan Pekkaya (2014) yang menyatakan volatilitas sangat berperan penting dalam manajemen resiko, penilaian sekuritas, dan pengambilan kebijakan moneter untuk optimal *return*. Chung, Lu dan Lee (2005) menyatakan

pentingnya volatilitas dalam hal penilaian sekuritas, manajemen risiko, dan pengambilan kebijakan moneter.

Beberapa fenomena yang terjadi di pasar keuangan yang menjadi landasan dilakukan penelitian ini yaitu, pasar keuangan sering kali bergejolak tak terduga (gonjang-ganjing pasar saham), adanya pergerakan harga saham dengan pergerakan yang dinamis setiap tahunnya, adanya perubahan fundamental ekonomi dan perusahaan yang bisa terjadi dalam hitungan detik, misal harga suatu saham bisa jatuh melebihi 5%, contohnya saham Telkom (TLKM), ataupun naik pada keesokan harinya melebihi 5%. Tambahan lainnya dari Eliyawati, dkk (2011) menyebutkan bahwa data harga saham biasanya bersifat sangat acak (random) dan memiliki volatilitas yang tinggi. Senada dengan pendapat di atas, dalam penelitiannya Paramitha, dkk (2013) menyatakan bahwa data deret waktu dalam bidang ekonomi dan keuangan cenderung menunjukkan adanya heteroskedastisitas yaitu variansi dari data tidak konstan dan di antaranya memperlihatkan adanya periode-periode yang relatif tenang kemudian diikuti oleh periode-periode yang penuh gejolak.

Tahun 1971, Sharpe mengemukakan istilah volatilitas, menurutnya volatilitas merupakan barometer *responsiveness* hasil suatu sekuritas terhadap modifikasi hasil di pasar saham sebagai keseluruhan.

Perkembangan berikutnya diindikasikan kehadiran sejumlah model volatilitas. Model ini dikelompokkan menjadi tiga, yaitu (1) model standar, menurut Hull model ini menggunakan harga penutupan sebagai informasi dasar, (2) model *drastic* atau ekstrim yaitu menggunakan informasi harga pembukaan,

Nirawita Untari, Ahmad Ansori Mattjik, dan Asep Saefuddin	Data rata-rata nilai IHSG dari tanggal 1 Oktober 1999 – 30 Juni 2008	2 0 0 9										
Dima Alberg, Haim Shalita, and Rami Yosef	Index TA251 October 1992- 31 May 2005 and indeks TA1002 July 1997-31 May 2005	2 0 0 8										
Bintang B Sibarani	Harga saham infrastruktur Indonesia dan Malaysia, periode 2008-2015	2 0 1 6										

Paramitha, dkk (2013) mengadakan pemodelan TGARCH(1,1) dan EGARCH (1,1). Data *return* IHSG 1 Juli 2002 sampai 12 Desember 2012 dan SSMI 9 November 1990 sampai dengan 11 Januari 2012 merupakan data yang digunakan. Riset dimulai dengan konversi *return* lalu dipakai rata-rata model ARIMA(0,0,1) untuk data *return* SSMI dan ARIMA(1,0,0) untuk data *return* IHSG. berikutnya dilaksanakan penyusunan model GARCH(1,1), TGARCH (1,1) dan EGARCH(1,1). *Ke dua* data memiliki respon asimetri terhadap volatilitas maka digunakan model TGARCH(1,1) dan EGARCH(1,1). Pemilihan model terhadap TGARCH(1,1) dan EGARCH(1,1) dilakukan berdasarkan nilai *Akaiken Information Criterion* (AIC). Hasil pembantangan model, pada data *return* SSMI diperoleh nilai AIC model EGARCH(1,1) yaitu -6.445079 dan nilai AIC model TGARCH(1,1) yaitu -6.447416. sedangkan untuk data *return* IHSG diperoleh nilai AIC nilai AIC model TGARCH(1,1) yaitu -5.860963 dan model EGARCH(1,1) yaitu -5.862557. data *return*. Hasil penelitian dari *ke dua* data tersebut menyimpulkan bahwa TGARCH(1,1) dan model EGARCH(1,1) sama ampuhnya digunakan dalam pemodelan.

Susanti (2015) menghasilkan simpulan penelitian volatilitas IHSG dengan data Januari 2011 sampai dengan Desember 2014. Dalam penelitiannya model

terbaik di antara model TGARCH dan model EGARCH dalam meramalkan nilai IHSG di Bursa Efek Indonesia adalah model TGARCH dan hasil peramalan nilai IHSG di Bursa Efek Indonesia yaitu dengan memakai model TGARCH untuk hari peramalan ke-42 sebesar 5112.81 dan untuk hari ke-43 sampai dengan ke-50 diperoleh nilai sebesar 5112.82 (konstan).

Abiyani dan Permadi (2014) dengan data harga penutupan saham pada S&P 500 *INDEX* dengan jangka waktu mulai Januari 2003 sampai pada Januari 2013. Model TARARCH(1,2) menghasilkan persentase kesalahan yang relatif kecil. Hal ini mencerminkan model TARARCH(1,2) adalah model yang baik digunakan dalam menduga harga saham S&P 500 *INDEX* untuk periode selanjutnya.

Miron dan Tudor (2010) pada penelitiannya di pasar saham US dan Rumania, dengan interval data *return* harian dari tahun 2002 sampai dengan 2010. Penelitian mereka menemukan bahwa model keluarga GARCH dengan kesalahan yang normal tidak mampu untuk menangkap sepenuhnya leptokurtosis atau *fat tail* (ekor gemuk pada distribusi normal) di empiris *time series*, sementara GED dan *Student t* kesalahan memberikan penjelasan yang lebih baik untuk volatilitas bersyarat. Dan menurut penelitian ini perkiraan volatilitas yang diberikan oleh Model EGARCH umumnya lebih rendah meramalkan kesalahan dan karena itu lebih akurat dibandingkan dengan perkiraan yang diberikan oleh yang lain model GARCH asimetris.

Hasil penelitian Taylor & Aller dalam Panji (2008:19) menemukan bahwa lebih dari 90% investor memberikan bobot yang lebih tinggi pada penggunaan analisis teknikal dibandingkan analisis fundamental dalam membeli atau menjual saham. Dua metode yang sering digunakan dalam analisis teknikal adalah metode ARIMA dan metode GARCH. Metode ARIMA digunakan apabila deret data diasumsikan memiliki nilai residual yang bersifat konstan sepanjang waktu, atau dikenal dengan sifat homoskedastisitas. Untuk pembentukan model peramalan menggunakan metode GARCH, deret data diasumsikan memiliki residual yang tidak konstan, berubah sesuai selang waktu, hal ini dikenal dengan heteroskedastisitas.

Berdasarkan deskripsi di atas maka penulis berminat untuk melakukan penelitian atas celah dari penelitian terdahulu, yaitu melakukan pemodelan estimasi volatilitas dan peramalan volatilitas dari model turunan ARCH-GARCH sesuai dengan karakteristik data dari saham infrastruktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia dan Bursa Efek Malaysia.

Infrastruktur merupakan salah satu sektor saham yang terdapat di pasar modal. Namun setiap saham memiliki karakteristik tersendiri dalam tingkat pengembalian dan risiko. Maka perlu diteliti volatilitas saham infrastruktur ini.

Selanjutnya penelitian ini berupaya mencari apakah model volatilitas seperti ARCH, GARCH, EGARCH, IGARCH *Power* GARCH, dan *COMPONENT* GARCH adalah model terbaik dalam prediksi volatilitas dengan akurat, studi ini diharapkan mampu menunjukkan model volatilitas mana yang memiliki akurasi prediksi volatilitas yang paling baik pada volatilitas saham infrastruktur.

1.2 Rumusan Masalah

Atas dasar latar belakang tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model estimasi dan peramalan volatilitas merupakan hal yang sangat penting dalam menduga nilai risiko. Apabila nilai peramalan model volatilitas yang tidak akurat, investor akan menyongsong potensi risiko atau kegagalan yang lebih besar yang oleh sebab kealpaan dalam menginterpretasikan peristiwa atau kejadian pada masa depan. Rumusan masalah penelitian ini adalah untuk mencari model volatilitas yang akurat secara statistik.

Pertanyaan penelitian yang akan mengemuka pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah model GARCH, EGARCH, IGARCH *Power* GARCH, dan *COMPONENT* GARCH dapat mengestimasi *return* dan volatilitas saham sektor infrastruktur dan model mana kah yang terbaik?
2. Apakah antar model volatilitas (GARCH, EGARCH, IGARCH, *Power* GARCH, dan *COMPONENT* GARCH) memiliki taraf akurasi peramalan yang sama?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengkaji model estimasi ARCH, GARCH, EGARCH, IGARCH, *Power* GARCH, dan *COMPONENT* GARCH yang dapat mengestimasi *return* dan volatilitas saham sektor infrastruktur.

2. Menganalisis taraf akurasi model peramalan volatilitas (ARCH, GARCH, EGARCH, IGARCH, *Power* GARCH, dan *COMPONENT* GARCH) dalam menduga *return* saham sektor infrastruktur.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini berupaya memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi ilmu pengetahuan, dapat diketahui model volatilitas yang akurat yang digunakan untuk meramalkan suatu potensi risiko kerugian dimasa yang akan datang. Sehingga model tersebut dapat dikembangkan *lagi* menjadi turunan- turunan model atau varian baru yang mampu menduga suatu nilai di masa yang akan datang berdasarkan data deret waktu dari berbagai macam kondisi, asumsi serta jenis produk investasi.
2. Memberikan informasi bagi investor dan pihak terkait dalam kegiatan investasi melalui penggunaan model volatilitas yang tepat sebagai usaha untuk mengendalikan risiko di masa yang akan datang. Sehingga investor dapat membuat keputusan secara cepat, tepat dan akurat sebelum potensi kerugian terjadi.