

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Silalahi *dalam* Eliyawati (2012) penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang merupakan sebuah penyelidikan tentang masalah sosial berdasarkan pada pengujian sebuah teori yang terdiri dari variabel-variabel, diukur dengan menggunakan angka, dan analisis dengan prosedur statistik untuk membuktikan apakah generalisasi prediktif teori tersebut benar. Namun jika dilihat berdasarkan tujuan dari penelitian ini, penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian eksplanatori. Penelitian eksplanatori dapat dikelompokkan kedalam empat jenis penelitian yaitu, penelitian asosiasi, penelitian kausal, penelitian prediksi dan penelitian komparatif. Penelitian ini masuk kedalam jenis prediksi karena penelitian ini meramalkan kemungkinan yang akan terjadi di masa mendatang berdasarkan informasi di masa lalu atau saat ini. Metode yang digunakan dalam pendekatan kuantitatif pada penelitian ini adalah logika deduktif dengan menguji teori dan hipotesis.

3.2 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi tidak hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lainnya. Populasi juga bukan hanya sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu (Sugiyono, 2013). Sedangkan menurut Ferdinand (2006) populasi adalah gabungan dari seluruh elemen yang berbentuk peristiwa, hal atau orang yang memiliki karakteristik yang serupa yang menjadi pusat perhatian seorang peneliti karena itu dipandang sebagai sebuah semesta penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh saham yang *listing* pada *Jakarta Islamic Indeks* (JII) selama periode pengamatan 2011-2013.

3.3 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2013). Sedangkan menurut Ferdinand (2006) sampel adalah subset (keterbatasan) dari populasi, terdiri dari beberapa anggota populasi, di mana subset di ambil karena dalam banyak kasus tidak mungkin kita meneliti seluruh anggota populasi, oleh karena itu dibentuk sebuah perwakilan populasi yang di sebut sampel. Dalam menentukan sampel menggunakan teknik sampling.

Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik *non probability sampling*. Teknik ini merupakan cara pengambilan sampel yang tidak semua anggota populasi dipilih menjadi sampel.

Salah satu teknik pengambilan sampling yang digunakan dalam penelitian ini yang termasuk dalam teknik *non probability sampling* adalah metode *purposive sampling*. *Purposive Sampling* merupakan pengambilan sampel dari populasi berdasarkan kriteria tertentu (Ferdinand, 2006). Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan kriteria, yaitu saham syariah yang konsisten selama periode penelitian dari tahun 2011-2013. Berdasarkan kriteria yang tersebut, maka saham syariah pada *Jakarta Islamic Index* yang memenuhi kriteria sebagai sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Daftar Saham Syariah pada Jakarta Islamic Index

No	Kode Emiten	Nama Emiten
1	AALI	Astra Agro Lestari Tbk
2	ADRO	Adaro Energy Tbk
3	AKRA	AKR Corporindo Tbk
4	ASII	Astra Internasional Tbk
5	ASRI	Alam Sutera Realty Tbk
6	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk
7	HRUM	Hrum Energy Tbk
8	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk
9	INTP	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk
10	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk
11	KLBF	Kalbe Farma Tbk
12	LPKR	Lippo Karawaci Tbk
13	LSIP	PP London Sumatra Indonesia Tbk
14	PTBA	Tambang Batu Bara Bukit Asam Tbk
15	SMGR	Semen Indonesia Tbk
16	TLKM	Telekomunikasi Indonesia Tbk
17	UNTR	United Tractors Tbk
18	UNVR	Unilever Indonesia Tbk

Sumber: <http://www.idx.co.id> (data diolah, 2014)

3.4 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data yang berupa data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari buku atau pihak-pihak lain yang memberikan data yang memiliki ikatan dengan objek dan tujuan penelitian. Sumber data yang dalam penelitian ini diperoleh dari referensi buku-buku, karya tulis ilmiah, penelitian-penelitian terdahulu, internet dan *website* yang berhubungan dengan objek penelitian.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi, yaitu dengan cara mengumpulkan data-data yang menjadi bahan penelitian yang diperlukan dengan pencatatan. Data tersebut digunakan untuk menganalisa pada perusahaan yang telah dipilih menjadi sampel. Data yang digunakan adalah:

1) Harga Saham Index JII (*Jakarta Islamic Index*)

Data index harga saham JII (*Jakarta Islamic Index*) diambil melalui *website* www.yahoofinance.com. Data yang diambil adalah data mingguan dari periode Januari 2011 hingga Desember 2013.

2) Daftar saham JII (*Jakarta Islamic Index*)

Daftar nama perusahaan pada JII (*Jakarta Islamic Index*) diambil melalui *website* www.idx.co.id. Data yang diambil adalah data nama-nama perusahaan

yang tercantum pada JII (*Jakarta Islamic Index*) dan konsisten selama periode Januari 2011 sampai Desember 2013.

3.6 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua jenis yaitu:

1. Variabel independen (variabel bebas) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (Sugiyono, 2013). Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu harga sebelumnya, nilai residual, dan *lag* periode.
2. Variabel dependen (variabel terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013). Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu harga saat ini.

3.7 Definisi Oprasional Variabel

Berikut ini merupakan definisi operasional dan pengukuran variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu Return saham menunjukkan ukuran kinerja yang telah dicapai yang dilihat dari data harga penutupan (*closing price*) per saham untuk masing-masing saham. *Return* adalah sebagai berikut:

$$R_t = P_t - P_{t-1}$$

keterangan:

$$P_t = \text{Harga saham sekarang pada periode } t$$

P_{t-1} = Harga saham masa lalu pada periode sebelum t

Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel

NO	Variabel	Definisi Oprasional	Indikator
1.	Return Saham	Return saham menunjukkan ukuran kinerja yang telah dicapai yang dilihat dari data harga penutupan (<i>closing price</i>) per saham untuk masing-masing saham.	$R_i = P_t - P_{t-1}$

3.8 Teknik Analisis

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini dengan mengaplikasikan model GARCH menggunakan bantuan perangkat lunak program Eviews dengan urutan langkah sebagai berikut:

1. Return Saham

Return saham menunjukkan ukuran kinerja yang telah dicapai yang dilihat dari data harga penutupan (*closing price*) per saham untuk masing-masing saham.

2. Uji Stasioneritas Data

a. Uji Stasioneritas

Penerapan model autoregresif memiliki persyaratan bahwa data yang digunakan adalah data yang stasioner. Jika nilai rata-rata dan varian dari data tersebut tidak mengalami perubahan secara sistematis sepanjang waktu, dengan kata lain data mempunyai rata-rata, varian, dan kovarian yang konstan maka data tersebut dikatakan stasioner. Metode yang digunakan

untuk menguji stasioneritas data pada penelitian ini adalah dengan melihat *correlogram* melalui *Autocorrelation Function* (ACF). ACF menjelaskan besarnya korelasi data yang berurutan dalam runtut waktu. ACF merupakan perbandingan antara kovarian pada kelambanan k dengan varian, sehingga ACF pada kelambanan k (ρ_k) dapat ditulis sebagai berikut:

$$\rho_k = \frac{\gamma_k}{\gamma_0}$$

Dimana:

$$\gamma_k = \frac{\sum (Y_t - \bar{Y})(Y_{t+k} - \bar{Y})}{n}$$

$$\gamma_0 = \frac{\sum (Y_t - \bar{Y})^2}{n}$$

Keterangan:

n = jumlah observasi

Y = rata-rata

Nilai ACF ini akan terletak pada -1 dan 1 . Jika nilai ACF pada setiap kelambanan sama dengan nol maka data adalah stasioner. Jika sebaliknya nilai koefisien ACF relatif tinggi maka data tidak stasioner (Widarjono, 2005 *dalam* Eliyawati, 2012).

b. Proses Differensi

Setelah melakukan uji stasioneritas data, jika hasil analisis menunjukkan bahwa data tidak stasioner maka dilakukan proses differensiasi. Proses diferensi adalah suatu proses mencari perbedaan antara data satu periode dengan periode yang lainnya secara berurutan (Widarjono, 2005 *dalam* Eliyawati, 2012). Setelah melakukan proses diferensi dapat dilihat kembali

melalui nilai koefisien ACF pada uji stasioneri untuk mengetahui data yang sudah stasioner.

3. Identifikasi model

Setelah mendeteksi masalah stasioneritas data selanjutnya adalah melakukan identifikasi model untuk data harga penutupan mingguan (*closing price*) *Jakarta Islamic Index* (JII). Pemilihan model melalui *correlogram* yaitu *autocorrelation function* (ACF) dan *partial autocorrelation function* (PACF) yang dapat dilihat melalui bentuk grafiknya (Widarjono, 2005 dalam Eliyawati, 2012). Apabila data sudah stasioner saat uji stasioneritas maka model yang digunakan yaitu model ARMA (p,q). Namun apabila data belum stasioner saat uji stasioneritas, perlu adanya proses differensi, sehingga model yang digunakan yaitu model ARIMA (p,d,q) dengan d=1, namun apabila dengan proses diferensi tahap pertama data masih belum stasioner, maka dilakukan proses differensi tingkat kedua, nantinya model tetap menggunakan model ARIMA karena stasioner dengan proses *difference* yang membedakan hanya pada rumusan model dengan d=2 karena melalui diferensi dua kali.

4. Estimasi Model

Tahap estimasi yaitu melalui uji kelayakan model dengan cara mencari model terbaik. Model terbaik didasarkan pada *goodness of fit* yaitu tingkat signifikansi variabel independen termasuk konstanta melalui nilai koefisien determinasi (R^2). Konsep koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa baik garis regresi cocok dengan datanya atau mengukur persentase total variasi Y yang dijelaskan oleh garis regresi. R^2 dapat dituliskan dalam persamaan sebagai berikut:

$$R_2 = \frac{(\sum (Y_i - \bar{Y})^2)}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}$$

Nilai koefisien determinasi (R^2) terletak antara 0 dan 1. Semakin mendekati 1 maka semakin baik garis regresi karena mampu menjelaskan data aktualnya. Sebuah garis regresi adalah baik jika nilai R^2 tinggi dan sebaliknya bila nilai R^2 adalah rendah maka garis regresi kurang baik. Dengan demikian, model terbaik dapat dipilih dengan melihat nilai R^2 yang paling tinggi (Widarjono, 2005 dalam Eliyawati, 2012) atau dapat disajikan kedalam tabel berikut ini:

Tabel 3.3
Nilai Koefisien Determinasi (R^2)

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,001 - 0,200	Sangat Lemah
0,201 - 0,400	Lemah
0,401 - 0,600	Cukup Lemah
0,601 - 0,800	Kuat
0,801 - 1,000	Sangat Kuat

5. Uji diagnosis model

Model yang terpilih pada tahap identifikasi selanjutnya diuji untuk membuktikan bahwa model yang terpilih sudah baik dengan memiliki residual yang relatif kecil (*white noise*). Uji diagnosis dilakukan dengan cara melihat hasil residual *test*. Analisis residual dilakukan dengan melihat *correlogram* baik melalui ACF maupun PACF. Jika koefisien ACF dan PACF secara individual tidak signifikan maka residual yang didapatkan adalah bersifat random. Signifikan tidaknya koefisien ACF dan PACF bisa dilihat melalui uji statistik yang dikembangkan oleh *Ljung-Box* atau dikenal dengan uji statistik *Ljung-Box* (LB). Adapun rumus dari uji LB adalah sebagai berikut:

$$LB = n(n+2) \sum_{k=1}^m \frac{(pk^2)}{n-k} \sim X_m^2$$

Uji statistik LB ini mengikuti distribusi *chi squares* dengan derajat kebebasan (df) sebesar m . Jika nilai statistik LB lebih kecil dari nilai kritis statistik dari tabel distribusi *chi squares* maka residual bersifat random (*white noise*) sehingga dapat dikatakan bahwa model yang terpilih sudah baik (Widarjono, 2005 dalam Eliyawati, 2012).

6. Identifikasi efek ARCH-GARCH (Heteroskedastisitas)

Tindakan selanjutnya setelah model terpilih adalah melakukan uji untuk identifikasi apakah data yang diteliti mengandung heteroskedastisitas atau tidak. Pengujian dapat dilakukan antara lain dengan mengamati beberapa ringkasan statistik dari data. Pengujian dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan mengetahui pola residual kuadrat dari *correlogram* dan dengan menggunakan uji ARCH-LM. Uji ini didasarkan pada hipotesis nol yaitu tidak terdapatnya efek ARCH atau GARCH *error*. Jika tidak ada unsur heteroskedastisitas di dalam residual kuadrat maka ACF dan PACF seharusnya adalah nol pada semua kelambanan atau secara statistik tidak signifikan. Sebaliknya jika ACF dan PACF tidak sama dengan nol maka model mengandung unsur heteroskedastisitas (Widarjono, 2005 dalam Eliyawati, 2012). Pengujian yang kedua yaitu uji ARCH-LM yang juga tersedia dalam program Eviews yang hasilnya dapat dilihat melalui tabel keluaran ARCH-LM. Model dapat dikatakan mengandung unsur ARCH (heteroskedastisitas) jika nilai $obs * R\text{-squared}$ dalam tabel memiliki probabilitas lebih kecil dari 1% (Eliyawati, 2012).

7. Estimasi model GARCH

Penentuan parameter GARCH menggunakan metode *Maximum Likelihood* (ML). Metode ini digunakan untuk mengestimasi parameter dengan cara agar probabilitas dari nilai Y adalah setinggi mungkin. Untuk mencapai nilai tersebut maka harus dimaksimumkan nilai fungsi likehood. Fungsi likehood (*likelihood function*) adalah perkalian dari setiap probabilitas kejadian individual pada semua observasi n . Program Eviews menyediakan secara langsung estimasi parameter model GARCH dengan menggunakan metode ML. Setelah diestimasi berbagai alternatif akan diputuskan model yang terbaik. Dalam hal ini model yang terbaik adalah model yang memiliki ukuran kebaikan yang besar dan koefisien yang nyata. Dua hal ini tercakup sekaligus dalam AIC (*Akaike Information Criterion*) dan kemudian dilihat berdasarkan nilai terkecil dari AIC (Nachrowi, 2006 dalam Eliyawati, 2012).

8. Evaluasi Model

Evaluasi dilakukan guna untuk melihat kecukupan model untuk membuktikan bahwa model yang diperoleh cukup memadai. Jika model tidak memadai, maka kembali ke tahap identifikasi untuk mendapatkan model yang lebih baik. Uji diagnostik dilakukan dengan pengujian *white noise* dari hasil penerapan model yang dipilih (Eliyawati, 2012).

Setelah melakukan evaluasi dan analisis terhadap data penelitian dengan menggunakan teknik di atas dapat diketahui apakah hipotesis yang dinyatakan dalam penelitian ini dapat diterima atau tidak.