CC BY NC SA

# ANALISIS PENGARUH TINGKAT SUKU BUNGA DAN NILAI TUKAR TERHADAP HARGA SAHAM SYARIAH DENGAN PENDEKATAN *ERROR CORRECTION MODEL (ECM)*

**EndangSoeryana[1], Ismail BinMohd[2], Sukono[3], Endang Rusyaman[4]**
[1,3,4]*Department of Mathematics FMIPA Universitas Padjadjaran, Indonesia*
[2]*Department of Mathematics FST Universiti Malaysia Terengganu, Malaysia*

*Email : endangsoeryana@yahoo.co.id*

Saham merupakan sekuritas yang memiliki tingkat risiko yang tinggi. Risiko atau kerugian tidak dapat dihilangkan dalam berinvestasi, namun dapat diminimalkan. Oleh sebab itu, untuk meminimalkan tingkat risiko perlu diketahui faktor-faktor apa saja yang memengaruhinya, dan seberapa besar pengaruhnya. Penelitian ini membahas tentang analisis pengaruh variabel tingkat suku bunga dan nilai tukar terhadap harga saham syariah dengan pendekatan *Error Correction Model (ECM)*. Harga saham syariah yang digunakan adalah harga saham syariah Astra Agro Lestari Tbk. (AALI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel tingkat suku bunga SBI dan nilai tukar memiliki pengaruh yang signifikan terhadap harga saham syariah AALI. Variabel kurs dan suku bunga SBI memengaruhi variabel saham syariah AALI sebesar 19,75 %.

**Kata kunci**: *error correction model*, saham syariah, nilai tukar, suku bunga

## PENDAHULUAN

Pasar modal di Indonesia mulai berkembang menjadi pasar modal syariah sejak 03 Juli 1997, yaitu saat PT. Denareksa Investment Manajemen meluncurkan Reksadana Syariah. Bursa Efek Indonesia kemudian bekerja sama dengan PT. Denareksa Investment Manajemen meluncurkan Jakarta Islamic Index (JII) pada tanggal 3 Juli 2000. Pasar modal syariah ini bertujuan untuk memandu *investor* yang ingin menginvestasikan dananya secara syariah (http://www.bapepam.go.id). Tentu saja saham yang diperjualbelikan di pasar modal syariah ini adalah saham yang tidak bertentangan dengan ketentuan syariah.

Di dalam teori investasi, setiap saham akan menghasilkan *return* dan risiko. *Return* merupakan hasil yang diperoleh dari investasi atau tingkat keuntungan yang dinikmati oleh pemodal atas suatu investasi yang dilakukannya (Fijriati, 2000). Adapun harga saham terbentuk oleh *supply* dan *demand* atas saham tersebut. *Supply* dan *demand* tersebut terjadi karena adanya banyak faktor, baik yang sifatnya spesifik atas saham maupun faktor yang sifatnya makro seperti tingkat suku bunga, inflasi, nilai tukar dan faktor-faktor non ekonomi seperti kondisi sosial dan politik, dan faktor lainnya (Kaluge, 2010; Frensidy, 2008).

Saham merupakan sekuritas yang memiliki tingkat risiko yang tinggi. Risiko atau kerugian tidak dapat dihilangkan dalam berinvestasi, namun dapat diminimalkan. Oleh sebab itu, untuk meminimalkan tingkat risiko perlu diketahui faktor-faktor apa saja yang memengaruhinya, dan seberapa besar pengaruhnya. Seperti halnya dengan harga saham, faktor yang sifatnya makro seperti tingkat suku bunga dan nilai tukar

juga memengaruhi tingkat risiko. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Kaluge (2010) dan Frensidy (2008) bahwa variabel-variabel makro seperti tingkat suku bunga dan nilai tukar selalu memengaruhi risiko sistematik pada setiap investasi terutama investasi dalam setiap saham, baik saham biasa maupun saham syariah.

Berdasarkan uraian di atas, maka pada penelitian ini akan dianalisis bagaimana pengaruh variabel tingkat suku bunga dan nilai tukar terhadap harga saham syariah dengan pendekatan *Error Correction Model (ECM)*.

## METODE PENELITIAN

Objek analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah harga saham syariah dan faktor-faktor yang memengaruhinya. Adapun faktor-faktor yang akan dianalisis apakah memengaruhi harga saham syariah adalah tingkat suku bunga SBI dan nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika. Data yang digunakan merupakan data sekunder dalam bentuk *time series* periode bulanan dalam rentang waktu Januari 2003 – Desember 2012. Data saham yang digunakan adalah harga saham syariah Astra Agro Lestari Tbk. (AALI). Data tingkat inflasi, nilai tukar (kurs) dan suku bunga SBI diperoleh dari situs Bank Indonesia yaitu www.bi.go.id.

Metode pada penelitian ini meliputi beberapa tahapan analisa.

### 1. Uji Akar Unit

Uji akar unit untuk mengetahui apakah variabel tersebut stasioner dalam jangka panjang. Dalam penelitian ini pengujian akar unit dilakukan dengan menggunakan *Augmented Dickey Fuller* (ADF). Model uji akar unit Dickey-Fuller untuk menentukan stasioner atau tidaknya data *time series* dengan penaksiran autoregresi adalah (Kaluge, 2010; Tsay, 2005):

$$\Delta X_t = a_0 + a_1 B X_t + \sum_{i=1}^{k} d_i B^i \Delta X_t + e_t$$

$$\Delta X_t = c_0 + c_1 T + c_2 B X_t + \sum_{i=1}^{k} d_i B^i \Delta X_t + e_t$$

Keterangan:

$\Delta X_t$ = $X_t - X_{t-1}$

$BX_t$ = $X_{t-1}$

$T$ = trend waktu

$X_t$ = variabel yang diamati pada periode t

$B$ = operasi kelambanan waktu ke hulu

$k$ = besarnya waktu kelambanan dimana $k = N^{1/3}$, $N$ adalah jumlah sampel

ADF juga membantu untuk menentukan derajat integrasi dari data yang ada, apakah distribusinya I(0), I(1), atau I(2).

**2. Uji Kointegrasi**

Selain uji akar unit, pada penelitian ini juga dilakukan uji kointegrasi. Uji kointegrasi bertujuan untuk melihat keseimbangan jangka panjang antara variabel yang stasioner pada derajat integrasi yang sama. Jika kombinasi linier antara variabel-variabel tersebut menghasilkan suatu distribusi yang stasioner, maka dikatakan terdapat kointegrasi. Adanya hubungan kointegrasi dalam sebuah sistem persamaan menandakan bahwa dalam sistem tersebut terdapat *error correction model* yang menggambarkan adanya dinamisasi dalam jangka pendek secara konsisten dengan hubungan jangka panjangnya (Kaluge, 2010; Gallo et al., 2009).

Untuk menguji adanya kointegrasi dapat dilakukan dengan menggunakan metode uji Engle-Granger dua langkah dan uji Johansen. Secara singkat langkah-langkah uji Engel-Granger adalah sebagai berikut (Rosadi, 2011; Tsay, 2005):

1) Ujilah keberadaan *unit root* dalam variabel $Y_t$ dan $X_t$ (misal dengan menggunakan uji Augmented Dickey-Fuller (ADF)). Orde *unit root* ini harus sama dan bernilai $d$. Jika hipotesis adanya *unit root* ditolak, maka hipotesis adanya kointegrasi antar variabel ditolak.
2) Estimasi persamaan regresi antara $Y_t$ dan $X_t$ (atau secara umum $Y_t$ dan $X_{t1}, X_{t2}, \cdots, X_{tk}$) dan simpan residual dari regresi ini (namakan residual ini sebagai $e_t$).
3) Lakukan uji *root* terhadap residual $e_t$ yang diperoleh pada langkah sebelumnya. Jika hipotesis adanya *unit root* ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa $Y_t$ dan $X_t$ berkointegrasi (atau secara umum $Y_t$ dan $X_{t1}, X_{t2}, \cdots, X_{tk}$ berkointegrasi). Perlu diperhatikan bahwa dalam pengujian *unit root* terhadap residual, jangan memasukkan komponen *trend* kedalam statistik uji.

3. ***Error Correction Model*** **(Model Koreksi Kesalahan**)

Model dasar ini memiliki variabel non-stasioner kemudian dimodifikasi dengan melibatkan komponen kointegrasi sehingga menghasilkan suatu model baru yang stasioner. Model baru ini dikenal dengan *Error Correction Model* (Kaluge, 2010).

Jika variabel bergantung $Y_t$ dan variabel bebas $X_t$ berkointegrasi maka terdapat hubungan jangka panjang di antara kedua variabel tersebut. Tentu dalam

jangka pendek, mungkin terdapat ketidaksetimbangan (*disequilibrium*) antar kedua variabel. Berdasarkan teori Granger *Representation Theorem*, maka apabila $Y_t$ dan $X_t$ berkointegrasi, sifat hubungan jangka pendek di antara keduanya dapat dinyatakan dalam bentuk model koreksi kesalahan (*Error Correction Model* atau ECM).

Untuk memahami model ECM, digunakan bentuk yang paling sederhana dari model tersebut yang dapat dinyatakan dengan persamaan berikut:

$$\Delta Y_t = \varphi + \lambda e_{t-1} + \omega_0 \Delta X_t + \varepsilon_t$$

dimana $e_{t-1}$ adalah *error* yang diperoleh dari persamaan regresi $Y$ dan $X$, yaitu $e_{t-1} = Y_{t-1} - \alpha + \beta X_{t-1}$ (atau secara umum, antara $Y_t$ dan $X_{t1}, X_{t2}, \cdots, X_{tk}$, yaitu $e_{t-1} = Y_{t-1} - \alpha + \beta_1 X_{t-1,1} + \cdots + \beta_k X_{t-1,k}$ ) dan $\varepsilon_t$ adalah komponen *error* dalam model ECM. Disini diasumsikan $\lambda < 0$ (Rosadi, 2011; Juanda & Junaidi, 2012).

Untuk memudahkan dalam menginterpretasikan model ECM, asumsikan $\Delta X_t = 0$ dan $e_{t-1} > 0$, sehingga $e_{t-1} = Y_{t-1} - \alpha + \beta X_{t-1} > 0$ dengan kata lain $Y_{t-1}$ akan berada di atas nilai ekuilibrium $\alpha + \beta X_{t-1}$. Karena nilai $\lambda < 0$, maka $\lambda e_{t-1}$ akan bernilai negatif. Demikian juga halnya dengan $\Delta Y_t$. Dengan kata lain, jika $Y$ pada periode waktu $t-1$ berada di atas nilai ekuilibriumnya, maka nilainya akan turun pada periode waktu berikutnya (waktu ke-*t*) sehingga nilai *error* ekuilibrium $\varepsilon_t$ dalam model akan terkoreksi (fakta ini yang menyebabkan model ini disebut *Error Correction Model* atau ECM). Pada $e_{t-1} < 0$ akan terjadi hal yang sebaliknya, yakni nilai dari $Y_{t-1}$ akan berada di bawah nilai ekuilibriumnya, serta $\lambda e_{t-1}$ dan $\Delta Y_t$ bernilai positif. Hal ini berarti nilai $Y$ akan naik pada periode waktu $t-1$ ke $t$ (Rosadi, 2011; Junada & Junaidi, 2012).

Model ini tidak akan mengalami masalah regresi lancung. Karena $Y$ dan $X$ mengandung unit root, maka $\Delta Y$ dan $\Delta X$ masing-masing akan stasioner. Lebih lanjut, karena $Y$ dan $X$ berkointegrasi maka *error* ekuilibrium akan stasioner sehingga variabel dependen dan semua variabel independent di dalam model ini akan stasioner. Dengan demikian model OLS dan inferensi terhadap koefisien dengan uji *t* dapat diinterpretasikan seperti dalam model regresi biasa. Satu-satunya hal yang harus diperhatikan adalah adanya variable *error* yang tidak terobservasi $e_{t-1}$. Berbagai metode telah dikemukakan di dalam literatur untuk estimasi model ECM dengan teknik estimasi dua langkah, yaitu sebagai berikut (Rosadi, 2011; Tsay, 2005):

a) Estimasi persamaan regresi antara $Y_t$ dan $X_t$ (atau secara umum $Y_t$ dan $X_{t1}, X_{t2}, \cdots, X_{tk}$) dan simpan residual dari regresi ini (namakan residual ini sebagai $e_t$). Residual pada langkah ini sama dengan nilai residual pada langkah 2) di bagian 2 di atas.

b) Estimasi persamaan ECM, $\Delta Y_t = \varphi + \lambda e_{t-1} + \omega_0 \Delta X_t + \varepsilon_t$ antara $\Delta Y$ dan $\Delta X$ dengan menggunakan residual pada langkah pertama.

Secara umum bentuk model ECM antara $Y_t$ dan $X_t$ yang berkointegrasi diberikan oleh persamaan berikut:

$$\Delta Y_t = \varphi_0 + \delta_1 t + \lambda_1 e_{t-1} + \sum_{i=0}^{K} \omega_{1,i} \Delta X_{t-i} + \sum_{i=0}^{L} \omega_{2,i} \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_{1,t}$$

$$\Delta X_t = \xi_0 + \delta_2 t + \lambda_2 e_{t-1} + \sum_{i=0}^{K} \xi_{1,i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^{L} \xi_{2,i} \Delta X_{t-i} + \varepsilon_{2,t}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *software EViews 5* untuk setiap tahapan analisanya.

### 1. Hasil Uji Akar Unit

Hasil pengujian akar unit dari ketiga variabel dengan menggunakan *software Eviews 5* diberikan dalam Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Akar Unit

| Nilai t-statistic | Variabel | | |
|---|---|---|---|
| | AALI | kurs | SBI |
| ADF *test* | -0.406062 | -1.963482 | -2.768179 |
| *Critical Value* 1% | -2.584707 | -4.036983 | -4.037668 |
| *Critical Value* 5% | -1.943563 | -3.448021 | -3.448348 |
| *Critical Value* 10% | -1.614927 | -3.149135 | -3.149326 |

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa variabel saham AALI, kurs, maupun suku bunga SBI tidak stasioner dan data mengandung akar unit. Oleh sebab itu perlu dilakukan proses pembedaan (*differencing*) pada orde berikutnya.

Hasil pembedaan pertama (*first difference*) dari masing-masing variabel dapat dilihat padaTabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Akar Unit pada *First Difference*

| Nilai t-statistic | Variabel | | |
|---|---|---|---|
| | AALI | kurs | SBI |
| ADF *test* | -8.301163 | -9.997255 | -4.930189 |
| *Critical Value* 1% | -2.584707 | -4.037668 | -4.037668 |
| *Critical Value* 5% | -1.943563 | -3.448348 | -3.448348 |
| *Critical Value* 10% | -1.614927 | -3.149326 | -3.149326 |

Tabel 2 di atas memperlihatkan bahwa ketiga variabel penelitian mempunyai distribusi dengan derajat integrasi I(1).

**2. Hasil Uji Kointegrasi**

Dalam penelitian ini digunakan uji kointegrasi Engel-Granger. Uji kointegrasi Engel-Granger dilakukan dengan melihat kestasioneran dari nilai residualnya. Jika residualnya stasioner, maka variabel-variabel tersebut dikatakan berkointegrasi. Dengan menggunakan *software Eviews 5*, hasil pengujian kointegrasi Engle-Granger antara variabel-variabel penelitian dinyatakan dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Akar Unit pada Nilai Residual

| Nilai t-statistic | Variabel | | |
|---|---|---|---|
| | Saham-Kurs | Saham-SBI | Kurs-SBI |
| ADF *test* | -8.434305 | -8.508344 | -9.335764 |
| *Critical Value* 1% | -2.584707 | -2.584707 | -2.584707 |
| *Critical Value* 5% | -1.943563 | -1.943563 | -1.943563 |
| *Critical Value* 10% | -1.614927 | -1.614927 | -1.614927 |

Berdasarkan Tabel 3 di atas bahwa residual-residualnya stasioner, sehingga dapat disimpulkan bahwa ketiga variabel penelitian tersebut saling berkointegrasi.

**3. Hasil Estimasi *ECM***

Dengan menggunakan *EViews 5*, diperoleh hasil estimasi persamaan *ECM* yaitu:

$$\Delta SHM_t = 84,99771 - 0,073539\ e_{SHM,t-1} + 0,219266\ \Delta SHM_{t-1} - 0,730795\ \Delta KURS_t$$
$$+ 0,237933\ \Delta KURS_{t-1} - 1093,279\ \Delta SBI_t + 270,8775\ \Delta SBI_{t-1}$$

Dari hasil analisis dengan *ECM* tersebut diperoleh besaran $\Delta SHM_t$ sebesar 0,197542. Hal ini menunjukkan bahwa variabel kurs dan suku bunga SBI memengaruhi variabel saham syariah AALI sebesar 19,75 %.

## KESIMPULAN

Nilai tukar rupiah (kurs) terhadap dollar Amerika dan suku bunga SBI memiliki pengaruh yang signifikan terhadap harga saham syariah Astra Agro Lestari Tbk. (AALI), baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang. Perubahan kurs dan suku bunga SBI secara bersama-sama dapat digunakan sebagai variabel untuk memprediksi perubahan harga saham syariah AALI. Variabel kurs dan suku bunga SBI memengaruhi variabel saham syariah AALI sebesar 19,75 %.

## DAFTAR PUSTAKA

Frensidy, B. 2008. Analisis Hubungan Kointegrasi dan Sebab-musabab Serta Hubungan Dinamis Antara Aliran Modal Asing, Perubahan Nilai Tukar, dan Pergerakan IHSG di Pasar Modal Indonesia. [Kertas Kerja]. Badan Pengawas Pasar Modal dan Lembaga Keuangan Departemen Keuangan Republik Indonesia.

Gallo, J.G., Lockwood, L.J. & Zhang, Y. 2009. Structuring Global Property Portfolios: A Cointegration Approach. [Working Paper]. Department of Finance, Tippie College of Business, University of Iowa.

Fijriati, Tetet dan Jogianto Hartono. 2000. Analisis Korelasi Pokok IOS dengan Realisasi Pertumbuhan Kebijakan Pendanaan dan Dividen. *Simposium Nasional Akuntansi III*. pp. 851-877.

Juanda & Junaidi. 2012. Ekonometrika Deret Waktu: Teori dan Aplikasi. Bogor : IPB Press.

Kaluge, D. 2010. Pendekatan Error Correction Model Sebagai Penentu Harga Saham. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, Vol.14:407-414

Rosadi, D. 2011. Ekonometrika & Analisis Runtun Waktu Terapan dengan EViews. Yogyakarta: ANDI.

Suhadi. 2010. Analisis Pengaruh Tingkat Suku Bunga, Inflasi Dan Kurs Terhadap Beta Saham Syariah Pada Perusahaan Yang Masuk Di Jakarta Islamic Index (JII) Tahun 2005-2007. [Skripsi]. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga.

Tsay, R.S. 2005. Analysis of Financial Time Series, Second Edition. USA : John Wiley & Sons, Inc.

Situs Bank Indonesia. www.bi.go.id