

KORELASI DINAMIS EMAS DAN SAHAM SYARIAH SEBAGAI LINDUNG NILAI DAN SAFE HAVEN PADA INVESTASI DI INDONESIA**Nanda Anisa Billah**

Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sebelas Maret Surakarta

Deny Dwi Hartomo

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Sebelas Maret Surakarta

ABSTRACT

This study examines the dynamic correlation between gold and sharia stock as a hedge and safe haven in Indonesian financial markets. Researchers used the A-DCC GARCH Model of daily closing price of gold and sharia stock in JII (Jakarta Islamic Index) for the period of 2007 to 2016. The purpose of this study is to analyze the investment choices that should be done by investors whether gold or sharia or gold and sharia stock equity investments are simultaneously combined to protect financial assets primarily in Indonesia's financial markets. In A-DCC the gold model produces a negative correlation especially during periods of crisis indicating that gold can significantly perform its role as a hedge and a safe place for other assets. The researchers also tested empirically for an effective diversification and hedging portfolio for gold and stock combinations. The findings suggest investors should diversify their portfolio by adding gold. Combining gold and stocks together can be a strong hedge and reduce the risk level for investment in Indonesia.

Keywords : *Hedging, safe haven, gold, index of islam jakarta, syariah stock*

ABSTRAK

Penelitian ini menguji korelasi dinamis antara emas dan saham syariah sebagai lindung nilai dan safe haven di pasar keuangan Indonesia. Peneliti menggunakan Model A-DCC GARCH dari daily closing price emas dan saham syariah dalam JII (Indeks Islam Jakarta) periode tahun 2007 sampai dengan tahun 2016. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pilihan investasi yang sebaiknya dilakukan oleh investor apakah emas atau saham syariah atau emas dan investasi saham syariah yang secara bersamaan dikombinasikan untuk melindungi aset keuangan terutama di pasar keuangan Indonesia. Dalam A-DCC model emas menghasilkan korelasi negatif terutama selama periode krisis yang menunjukkan bahwa emas secara signifikan dapat melakukan perannya sebagai lindung nilai dan tempat yang aman bagi aset lain. Peneliti juga menguji secara empiris untuk portofolio diversifikasi dan lindung nilai yang efektif untuk kombinasi emas dan saham. Penemuan menyarankan sebaiknya investor melakukan diversifikasi portofolio dengan menambahkan emas. Dengan melakukan kombinasi emas dan saham secara bersama-sama dapat menjadi lindung nilai yang kuat dan mengurangi tingkat risiko bagi investasi di Indonesia.

Kata Kunci : *Lindung nilai, safe haven, emas, indeks islam jakarta, saham syariah*

Keterkaitan ketiga pasar finansial tersebut untuk memenuhi kebutuhan modal jangka pendek investor dapat meminjam kepada bank (pasar uang) dan untuk modal jangka panjang dapat menjual obligasi di pasar modal. Dua jenis pinjaman ini memiliki risiko fluktuasi tingkat bunga dan fluktuasi kurs valuta asing, untuk mengurangi tingkat risiko yang mungkin timbul, investor dapat melakukan lindung nilai di pasar berjangka.

Dalam melakukan investasi terdapat dua hal penting yang harus diperhatikan yakni harapan tingkat pengembalian investasi dan risiko yang mungkin akan terjadi. Risiko sendiri dapat dikelompokkan menjadi risiko sistemik yang tidak bisa dihindari dan risiko unsistemik yang bisa dihindari dengan cara mendiversifikasi saham yang dimiliki investor saat ini, salah satunya dengan melakukan portofolio saham. Dan untuk melakukan sikap waspada pada terjadinya *systemic risk* (risiko yang tidak dapat dihindari), investor dapat melakukan investasi dengan produk yang tidak berkorelasi atau berkorelasi negatif dengan aset lainnya. Lebih tepatnya, investor harus melihat strategi diversifikasi yang lebih defensif dengan memilih berinvestasi di aset safe haven salah satunya seperti Emas. (Chkili, 2016). Kejadian yang tidak bisa dihindari, misalnya seperti krisis ekonomi dan keuangan.

Risiko kerugian (*downside risk*) dan tidak dapat dihindari (*systemic risk*) (Raza, et al. 2016) inilah yang menjadi pertimbangan investor untuk melakukan investasi pada salah satu produk pasar berjangka yaitu Emas dan salah satu produk pasar modal yang berkorelasi rendah sampai negatif pada peristiwa krisis yaitu saham syariah.

Emas menunjukkan perannya dengan baik sebagai instrumen lindung nilai, merupakan aset yang paling cair dan stabil di antara instrumen lainnya. Pada detik.finance investasi Emas memberikan persentase lebih besar yaitu sebesar 60% daripada minyak dan cokelat sebesar 40%. Emas merupakan salah satu produk berjangka yang memiliki peluang yang tinggi dalam berinvestasi. Beberapa penelitian juga mengatakan peran Emas sebagai aset lindung nilai dan mampu menstabilkan aset. (Chkili, 2016).

Emas merupakan tempat yang aman bagi aset keuangan termasuk saham (Baur dan Lucey, 2010). Dengan menggunakan data untuk Amerika Serikat, Inggris, dan Jerman, Baur dan Lucey menemukan bahwa Emas adalah lindung nilai terhadap rata-rata saham saat masa krisis. Hasil yang sama juga dikemukakan oleh Coudert dan Raymond-Feingold (2011) ketika mereka menganalisis korelasi untuk negara-negara maju.

Kumar (2014) menemukan bahwa portofolio saham dan Emas memberikan manfaat diversifikasi lebih baik daripada portofolio yang hanya terdiri dari saham saja. Sejalan dengan Kumar, Ewing dan Malik (2013) menemukan bahwa terdapat pengaruh volatilitas yang kuat dan signifikan antara dua pasar. Selain itu, Creti et al (2013) menyimpulkan bahwa korelasi yang dinamis antara pasar komoditas dan pasar saham yang berkembang selama periode krisis keuangan global.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Menganalisis pilihan investasi Emas untuk melindungi aset keuangan terutama di pasar keuangan Indonesia; (2) Menganalisis pilihan investasi saham syariah untuk melindungi aset keuangan terutama di pasar keuangan Indonesia; dan (3) Menganalisis pilihan investasi Emas dan investasi saham syariah yang secara bersamaan dikombinasikan untuk melindungi aset keuangan terutama di pasar keuangan Indonesia.

Berikut adalah tabel penelitian-penelitian terdahulu yang terkait dengan topik yang diteliti:

Tabel.1 Penelitian Terdahulu

<u>Gurgun dan Unalmis (2014)</u> Emas sebagai lindung nilai dan <i>safe haven</i> untuk negara-negara berkembang. Hasilnya Emas bertindak sebagai lindung nilai dan <i>safe haven</i> .	<u>Al-Khazali et al (2014)</u> Indeks saham syariah memiliki karakteristik yang berbeda dari saham konvensional. Karakteristik ini membuatnya masuk dalam kategori aset lindung nilai dan aset yang aman pada saat krisis keuangan.
<u>Creti et al (2013)</u> Korelasi yang dinamis antara pasar komoditas dan pasar saham yang berkembang selama periode krisis keuangan global.	<u>Kumar (2014)</u> Portofolio saham dan Emas memberikan manfaat diversifikasi lebih baik daripada portofolio yang hanya terdiri dari saham saja.

Sejalan dengan Gurgun dan Unalmis (2014) menganalisis Emas sebagai lindung nilai dan *safe haven* untuk negara-negara berkembang. Hasilnya Emas bertindak sebagai lindung nilai dan *safe haven*. Selanjutnya, Arouri et al., (2015) menemukan bahwa dengan menambahkan Emas untuk portofolio saham dapat mengurangi risiko portofolio dan meningkatkan lindung nilai terhadap risiko saham. Aset dianggap sebagai lindung nilai (*hedge*) apabila tidak berkorelasi atau berkorelasi negatif dengan aset lainnya, sedangkan aset dianggap sebagai *safe haven* apabila tidak berkorelasi atau berkorelasi negatif dengan aset lain pada saat tertentu (misalnya, krisis keuangan) (Baur dan Lucey, 2010; p. 219).

H₁: Investasi Emas sebagai lindung nilai dan *safe haven* di pasar keuangan Indonesia.

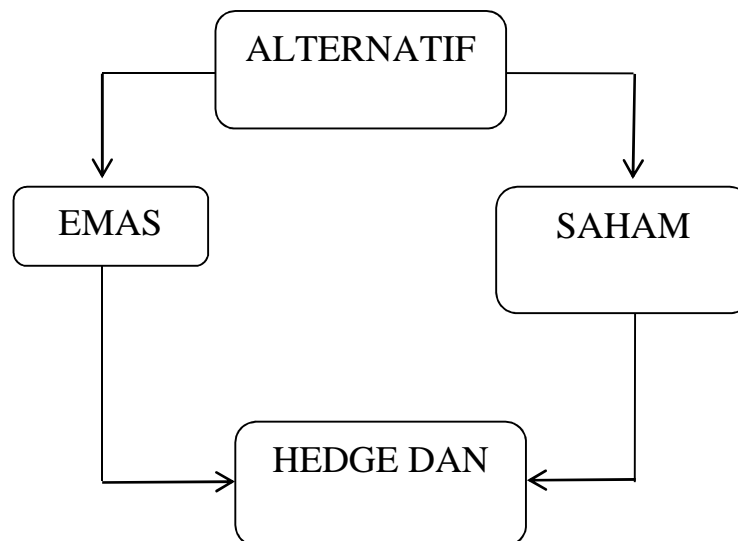
Saham syariah memiliki potensi untuk menarik investor asing karena saham syariah dapat berfungsi sebagai tempat yang aman (*safe haven*) untuk aset investor. Indeks saham syariah dianggap lebih tahan terhadap krisis keuangan karena karakteristiknya yang berbeda dari saham konvensional, seperti etika dalam berinvestasi, rasio skrining, membatasi insentif produk keuangan, dan kebijakan yang rendah terhadap utang. (Saiti, et al. 2014).

Chales et al., (2011) dalam Naveed et al., mengatakan bahwa rasio ekuitas pada indeks saham syariah tidak boleh melebihi 33% karena membatasi aktivitas yang dilarang seperti perjudian, perdagangan alkohol, perdagangan uang tunai, dan sebagainya. Sektor keuangan yang diperbolehkan beroperasi di indeks saham syariah hanya sektor produktif yang terkait seperti teknologi, jasa konsumsi, dan sektor industri lainnya yang membuat indeks saham syariah kurang berisiko. (Walkshausl et al., 2012) Karakteristik yang kurang berisiko dari indeks saham syariah dan pertumbuhan yang meningkat membuat banyaknya permintaan indeks saham syariah, dan dengan adanya peningkatan tersebut indeks saham syariah dianggap sebagai inovasi utama dalam komunitas keuangan. Investasi pergeseran dari reksadana yang dikelola secara aktif untuk indeks syariah yang pasif memberikan peluang investasi bagi investor di seluruh dunia. Al-Khazali et al., (2014) menemukan bahwa indeks saham syariah memiliki karakteristik yang berbeda dari saham konvensional. Karakteristik ini membuatnya masuk dalam kategori aset lindung nilai dan aset yang aman pada saat krisis keuangan.

H₂: Investasi saham syariah sebagai lindung nilai dan *safe haven* di pasar keuangan Indonesia.

Kumar (2014) menemukan bahwa portofolio saham dan Emas memberikan manfaat diversifikasi lebih baik daripada portofolio yang hanya terdiri dari saham saja. Sejalan dengan Kumar, Ewing dan Malik (2013) menemukan bahwa terdapat pengaruh volatilitas yang kuat dan signifikan antara dua pasar. Selain itu, Creti et al (2013) menyimpulkan bahwa korelasi yang dinamis antara pasar komoditas dan pasar saham yang berkembang selama periode krisis keuangan global.

H₃: kombinasi investasi Emas dan saham syariah sebagai lindung nilai dan safe haven di pasar keuangan Indonesia.



Gambar.1 Kerangka Penelitian

Sumber: Peneliti (2017) modifikasi model Gurgun dan Unalmis (2014)

METODE PENELITIAN

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel dependen Emas dan variabel independen Jakarta Islamic Index (JII). Dengan menggunakan model GARCH dan Assymetric Dynamic Conditional Correlation (A-DCC) GARCH (Creti, et al, 2013) untuk mengetahui korelasi dinamis antara Emas dan Indeks Islam Jakarta yang dikemukakan oleh Bollerslev (1986) dalam Rosadi (2011).

Penentuan sampel penelitian dengan menggunakan *sampling purposive* yakni teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel yang digunakan adalah *daily closing price* dari histori harga Emas dan harga histori Indeks Islam Jakarta (JII).

Jenis data yang peneliti gunakan adalah data sekunder yang telah disusun oleh perusahaan atau lembaga tertentu. Sumber data yang digunakan peneliti dengan mengakses data harian Emas pada ANTAM dan mengakses data harian Indeks Islam Jakarta pada yahoo finance dan google finance.

Untuk melihat adanya korelasi dinamis antara investasi Emas dan Indeks Islam Jakarta peneliti menggunakan konsep ekonometrika dengan model Multivariate GARCH. Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain. Data yang akan digunakan nanti adalah data runtun waktu (*time series*) yang terdiri dari dua objek penelitian yaitu Emas dan Indeks Islam Jakarta dalam periode pengamatan tahun 2007 sampai dengan tahun 2016 (10 tahun). Alat analisis data dengan menggunakan analisis ekonometrika dan statistika Eviews.

Umumnya, bentuk model Multivariate GARCH runtun waktu untuk fungsi rata-rata ditunjukkan dalam persamaan berikut:

$$y_t = f(X_t, t-1) + \varepsilon_t$$

Keterangan:

1. y_t = runtun waktu pada waktu t .
2. $f(X_t, t-1)$ = fungsi dari informasi yang tersedia sampai waktu $t-1$. Termasuk data residual $\varepsilon_{t-1}, \varepsilon_{t-2}, \dots$ fungsi data runtun y_{t-1}, y_{t-2}, \dots dan/atau data runtun waktu lain X_t, X_{t-1}, \dots sebagai contoh, fungsi $f(X_t, t-1)$ dapat berupa konstanta, model seasonal autoregressive integrated moving average with exogenous variable (SARIMAX), model regresi, dan lain-lain.
3. ε_t = komponen acak dari model (sering disebut white noise), di mana $E(\varepsilon_t) = 0$ dan bersifat tidak berkorelasi dengan waktu lalu atau waktu di masa depan, yaitu:

$$E(\varepsilon_t \varepsilon_s) = \begin{cases} 0, & t \neq s \\ \sigma_t^2, & t = s \end{cases}$$

Model *Generalized Autoregressive Conditionally Heteroscedastic* (GARCH) adalah salah satu model runtun waktu yang dapat digunakan untuk menggambarkan fungsi dinamik volatilitas (standar deviasi) dari data. Model GARCH orde (p,q) menyatakan bahwa variansi dari y_t kondisional terhadap informasi masa lalu akan mengikuti bentuk,

$$\text{Var}(y_t | \zeta_{t-1}) = E(\varepsilon_t^2 | \zeta_{t-1}) = \sigma_1^2$$

Keterangan:

$$\sigma_1^2 = \omega + \sum_{j=1}^p \alpha_j \varepsilon_{t-j}^2 + \sum_{i=1}^q \beta_j \sigma_{t-i}^2$$

[16.1]

Jika $q = 0$, kita memiliki model ARCH Engle, sementara jika $p = q = 0$, kita memiliki white noise dengan variansi ω . Di sini terlihat bahwa meskipun proses ε_t bersifat tidak berkorelasi, proses ini tidak bersifat independen. Dalam model GARCH (p,q), proses ε_t dapat dinyatakan dengan persamaan berikut:

$$\varepsilon_t = \sqrt{\sigma_t} v_t$$

σ_t adalah akar dari σ_t^2 (lihat persamaan [16.1]) dan v_t adalah proses independen and identically distributed), sering kali diasumsikan normal standar $N(0,1)$. Sifat koefisien-koefisien model GARCH(p,q), antara lain:

1. $\omega > 0$
2. $\sigma_i \geq 0$ untuk $i = 1, 2, \dots, p$
3. $\beta_i \geq 0$ untuk $j = 1, 2, \dots, p$
4. $\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^q (\alpha_i \beta_j) < 1$

Agar model bersifat stasioner dibutuhkan sifat 4, sedangkan agar $\sigma_t^2 > 0$ dibutuhkan sifat 1, 2, dan 3.

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Deskriptif Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang telah disusun oleh perusahaan atau lembaga tertentu. Sumber data yang digunakan peneliti dengan mengakses data harian Emas pada ANTAM dan mengakses data harian Indeks Islam Jakarta pada yahoo finance dan google finance tahun 2007 sampai dengan tahun 2016.

Tabel.2 Statistik Deskriptif Return Emas dan Indeks Islam Jakarta

	JII_RETURN	GOLD_RETURN
Mean	0.000322	1.35E-05
Median	0.001080	0.000000
Maximum	0.087545	0.188794
Minimum	-0.138577	-0.220656
Std. Dev.	0.016615	0.024771
Skewness	-0.531678	0.619852
Kurtosis	8.994285	12.42934
Jarque-Bera	3764.900	9188.150
Probability	0.000000	0.000000
Sum	0.784294	0.032939
Sum Sq. Dev.	0.672770	1.495339
Observations	2438	2438

Pada tabel 2 output menghasilkan mean sebesar 0,000322 untuk Indeks Islam Jakarta dan 0,0000135 untuk Emas. Standar deviasi Emas lebih besar daripada JII (Indeks Islam Jakarta) yaitu 0,024 >0,016 yang mengindikasikan bahwa Indeks Islam Jakarta lebih stabil dari Emas. Jumlah data yang diobservasi sebanyak 2438.

Analisis Data

Tabel.3 Model GARCH Variabel Emas

Dependent Variable: GOLD_RETURN
 Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution
 Date: 06/21/17 Time: 21:10
 Sample (adjusted): 3 2438
 Included observations: 2436 after adjustments
 Convergence achieved after 21 iterations
 MA Backcast: 1 2
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
 GARCH = C(6) + C(7)*RESID(-1)^2 + C(8)*RESID(-2)^2 + C(9)*GARCH(-1)
 + C(10)*GARCH(-2)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-9.18E-05	0.000300	-0.306615	0.7591
AR(1)	-0.024543	0.007166	-3.425200	0.0006
AR(2)	-0.978320	0.008455	-115.7039	0.0000
MA(1)	0.013415	0.008183	1.639411	0.1011
MA(2)	0.976005	0.009620	101.4578	0.0000

Variance Equation				
C	4.61E-06	1.52E-06	3.028883	0.0025
RESID(-1)^2	0.249447	0.022472	11.10049	0.0000
RESID(-2)^2	-0.167544	0.026449	-6.334545	0.0000
GARCH(-1)	1.194316	0.135907	8.787741	0.0000
GARCH(-2)	-0.274353	0.115777	-2.369659	0.0178

R-squared	0.009243	Mean dependent var	1.12E-05
Adjusted R-squared	0.007613	S.D. dependent var	0.024781
S.E. of regression	0.024686	Akaike info criterion	-4.898268
Sum squared resid	1.481487	Schwarz criterion	-4.874466
Log likelihood	5976.090	Hannan-Quinn criter.	-4.889615
Durbin-Watson stat	2.007586		

Inverted AR Roots	-0.01+ .99i	-0.01- .99i
Inverted MA Roots	-0.01+ .99i	-0.01- .99i

Model mean:

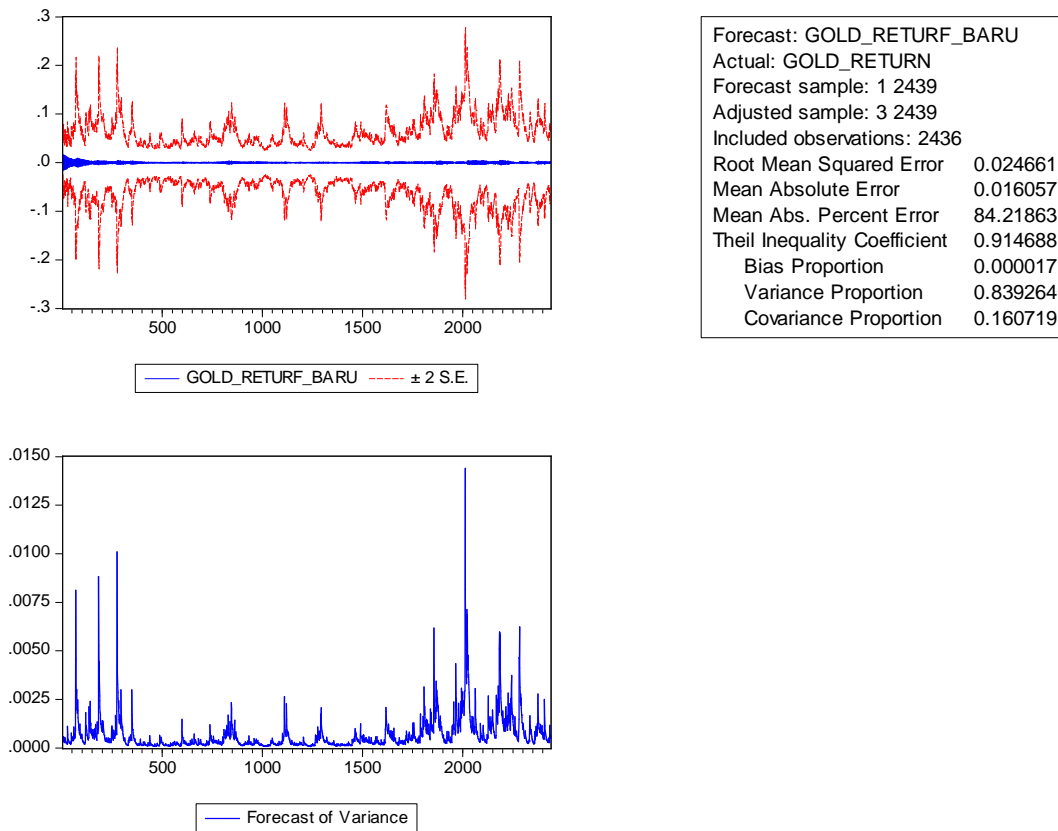
$$gold_return_t = -0,0000918 - 0,024543gold_return_{t-1} - 0,9783320gold_return_{t-2} + 0,013415e_{t-1} + 0,976005e_{t-2} + e_t$$

Model ARCH GARCH:

$$\sigma_t^2 = 0,00000461 + 0,249447e_{t-1}^2 - 0,167544e_{t-2}^2 + 1,194316\sigma_{t-1}^2 - 0,274353\sigma_{t-2}^2 + e_t$$

Dari model GARCH pada tabel 3, dapat dikatakan bahwa varians error variabel return emas dipengaruhi secara signifikan oleh nilai varians error return gold pada satu dan dua periode sebelumnya. Selain itu, nilai return emas juga dipengaruhi secara signifikan oleh nilai error return emas pada satu dan dua periode sebelumnya. Model GARCH yang terbentuk yaitu GARCH(2,2)

Grafik.1 Forecast Variabel Emas



Berdasarkan Grafik 1 forecast return variabel Emas, dapat diperhatikan bahwa nilai return variabel Emas yang akan datang tidak akan beranjak jauh dari wilayah sekitar 0 persen (seperti yang ditunjukkan oleh garis biru di output Gold_returf). Akan tetapi masih ada terdapat kemungkinan variabel return Emas mengalami kenaikan dan penurunan sebesar lebih kurang 2 kalinya standar deviasi error (seperti yang ditunjukkan oleh garis merah). Variasi data pada masa depan ditentukan oleh besarnya keragaman yang dimiliki oleh data (seperti yang ditunjukkan oleh garis biru di output *Forecast of Variance*).

Sehingga untuk menjawab hipotesis yang pertama akan dilihat angka *static forecasting* yang telah diperoleh.

Series terakhir data return Emas : return sebesar 0,000%

Hasil *static forecasting* : return menurun -0,0429%

Hasil ini dengan jelas menunjukkan bahwa akan terjadi penurunan nilai return Emas pada masa mendatang. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa Emas belum dapat digunakan sebagai aset yang mendatangkan return positif bagi investor dalam waktu dekat.

Tabel.4 Model GARCH Variabel Indeks Islam Jakarta

Dependent Variable: JII_RETURN				
Method: ML - ARCH (Marquardt) - Normal distribution				
Date: 06/21/17 Time: 21:44				
Sample (adjusted): 3 2438				
Included observations: 2436 after adjustments				
Convergence achieved after 60 iterations				
MA Backcast: 1 2				
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)				
GARCH = C(6) + C(7)*RESID(-1)^2 + C(8)*GARCH(-1)				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000553	0.000213	2.600061	0.0093
AR(1)	0.929540	0.192965	4.817157	0.0000
AR(2)	-0.404382	0.169691	-2.383053	0.0172
MA(1)	-0.928474	0.199201	-4.660995	0.0000
MA(2)	0.349009	0.179456	1.944818	0.0518
Variance Equation				
C	7.24E-06	1.20E-06	6.020634	0.0000
RESID(-1)^2	0.146249	0.011734	12.46405	0.0000
GARCH(-1)	0.832613	0.011907	69.92895	0.0000
R-squared	0.001663	Mean dependent var	0.000314	
Adjusted R-squared	0.000020	S.D. dependent var	0.016615	
S.E. of regression	0.016615	Akaike info criterion	-5.653603	
Sum squared resid	0.671122	Schwarz criterion	-5.634561	
Log likelihood	6894.088	Hannan-Quinn criter.	-5.646681	
Durbin-Watson stat	1.897058			
Inverted AR Roots	.46-.43i	.46+.43i		
Inverted MA Roots	.46+.37i	.46-.37i		

Model mean:

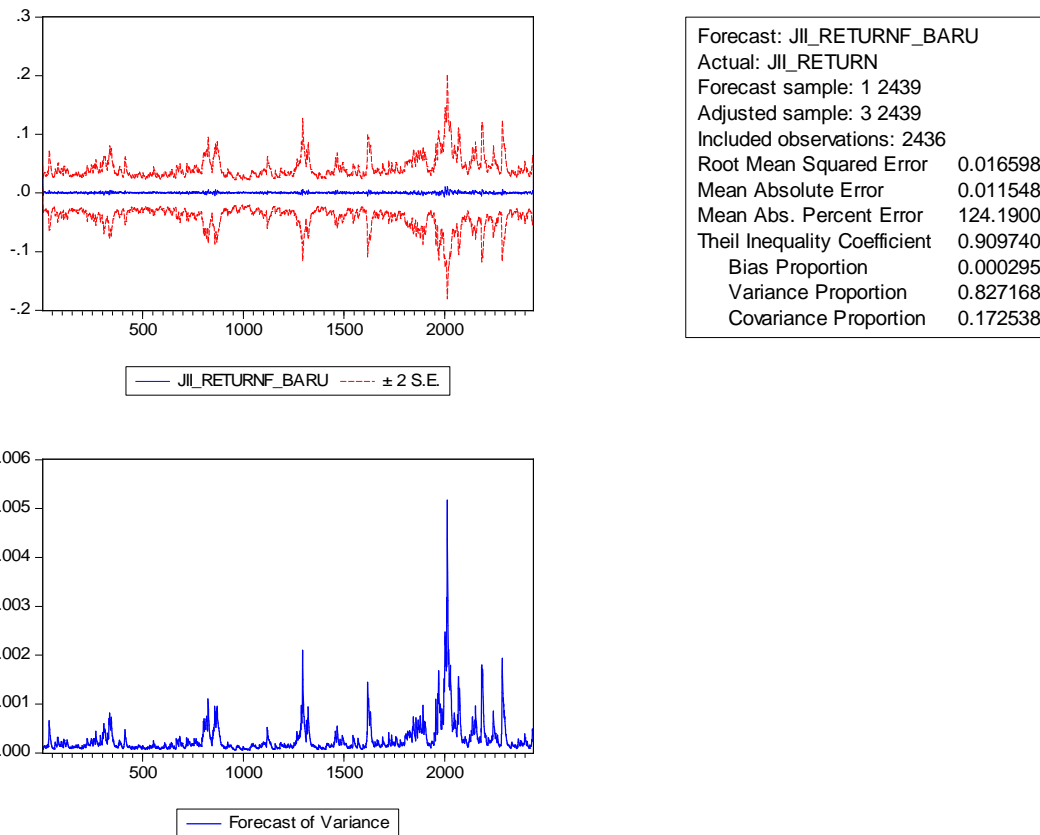
$$jii_return_t = 0,000553 + 0,929540jii_return_{t-1} - 0,404382jii_return_{t-2} - 0,928474e_{t-1} + 0,349009e_{t-2} + e_t$$

Model ARCH GARCH:

$$\sigma_t^2 = 0,00000724 + 0,146249e_{t-1}^2 + 0,832613\sigma_{t-1}^2 + e_t$$

Dari model GARCH tabel 4 dapat dikatakan bahwa varians error variabel return Indeks Islam Jakarta dipengaruhi secara signifikan oleh nilai varians error return Indeks Islam Jakarta pada satu periode sebelumnya. Selain itu, nilai return Indeks Islam Jakarta juga dipengaruhi secara signifikan oleh nilai error return Indeks Islam Jakarta pada satu periode sebelumnya. Model Garch yang terbentuk yaitu GARCH(1,1).

Grafik.2 Forecast Variabel Indeks Islam Jakarta



Berdasarkan Grafik 2 forecast return variabel Indeks Islam Jakarta, dapat diperhatikan bahwa nilai return variabel Indeks Islam Jakarta yang akan datang tidak akan beranjak jauh dari wilayah sekitar 0 persen (seperti yang ditunjukkan oleh garis biru di output Indeks Islam Jakarta_returf). Akan tetapi masih ada terdapat kemungkinan variabel return Indeks Islam Jakarta mengalami kenaikan dan penurunan sebesar lebih kurang 2 kalinya standar deviasi error (seperti yang ditunjukkan oleh garis merah). Variasi data pada masa depan ditentukan oleh besarnya keragaman yang dimiliki oleh data (seperti yang ditunjukkan oleh garis biru di output *Forecast of Variance*).

Sehingga untuk menjawab hipotesis yang kedua akan dilihat angka *static forecasting* yang telah diperoleh.

Series terakhir data return Indeks Islam Jakarta : return sebesar -1,3409%

Hasil *static forecasting* : return sebesar 0,2009%

Hasil ini dengan jelas menunjukkan bahwa akan terjadi kenaikan nilai return saham syariah pada masa mendatang. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa saham syariah yang termasuk dalam Indeks Islam Jakarta dapat dipilih investor untuk menanamkan investasinya.

Tabel.5 Asymmetric Dynamic Conditional Correlation Model Emas sebagai Dependen

System: 2-Step Asymmetric DCC(1,1) Model with univariate GARCH fitted in the 1st step
 Estimation Method: ARCH Maximum Likelihood (BFGS) - Two Step
 Covariance specification: Dynamic Conditional Correlation with correlation targeting
 Date: 05/27/17 Time: 12:33
 Sample: 1/01/2007 5/04/2016
 Included observations: 2438
 Total system (balanced) observations 4876
 Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance for univariate fits
 Disturbance assumption: Multivariate Normal distribution
 Presample covariance: Unconditional
 Convergence achieved after 26 iterations

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
theta(1)	0.118709	0.071188	1.667534	0.0954
theta(2)	0.335512	0.293296	1.143938	0.2526
theta(3)	-0.250379	0.104379	-2.398757	0.0165
Log likelihood	109706.0	Schwarz criterion		-89.95195
Avg. log likelihood	22.49918	Hannan-Quinn criter.		-89.97314
Akaike info criterion	-89.98525			

* Stability condition: $\theta(1) + \theta(2) < 1$ is met.

Berdasarkan output Tabel 5, metode yang digunakan adalah *Asymmetric Dynamic Conditional Correlation* dengan ordo 1 (adanya pengaruh error dan varians error pada satu periode sebelumnya). Data yang digunakan sebanyak 2438 series data return Emas dan Indeks Islam Jakarta. Untuk melihat pengaruh kedua variabel ini dalam multivariate GARCH maka akan diperiksa terlebih dahulu kondisi stabilitas data sebelum melakukan estimasi model GARCH. Berdasarkan koefisien theta yang diperoleh, penjumlahan antara koefisien theta 1 dan 2 memiliki hasil kurang dari 1. Hal ini menandakan bahwa kondisi data yang akan digunakan telah stabil dan siap untuk dilakukan analisis A-DCC GARCH.

Tabel.6 Model Asymetric Dynamic Conditional Correlation GARCH Variabel Emas

Dependent Variable: GOLD_RETURN
Method: ML ARCH - Normal distribution (Marquardt / EViews legacy)
Date: 05/27/17 Time: 12:33
Sample: 1/01/2007 5/04/2016
Included observations: 2438
Convergence achieved after 19 iterations
Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
Presample variance: unconditional
GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*GARCH(-1) + C(6)*JII_RETURN

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.000257	0.000399	-0.643202	0.5201
JII_RETURN	0.219636	0.032942	6.667327	0.0000

Variance Equation				
C	1.02E-05	2.65E-06	3.837242	0.0001
RESID(-1)^2	0.171221	0.027371	6.255584	0.0000
GARCH(-1)	0.833134	0.018963	43.93361	0.0000
JII_RETURN	0.000381	0.000679	0.560788	0.5749

R-squared	0.010429	Mean dependent var	1.35E-05
Adjusted R-squared	0.010022	S.D. dependent var	0.024771
S.E. of regression	0.024646	Akaike info criterion	-4.913037
Sum squared resid	1.479745	Schwarz criterion	-4.898766
Log likelihood	5994.993	Hannan-Quinn criter.	-4.907850
Durbin-Watson stat	2.173350		

Model mean:

$$gold_return_t = -0,000257 + 0,219636jii_return + e_t$$

Model ARCH GARCH:

$$\sigma_t^2 = 0,0000102 + 0,171221e_{t-1}^2 + 0,833134\sigma_{t-1}^2 + 0,000381jii_return + e_t$$

Pada model mean A-DCC yang ditunjukkan pada tabel 6, terlihat bahwa variabel return Indeks Islam Jakarta secara signifikan memengaruhi variabel return Emas. Sedangkan, untuk model A-DCC GARCH pada tabel 6 terlihat bahwa error dan varians error pada periode sebelumnya secara signifikan memengaruhi varians error yang akan datang. Variabel Indeks Islam Jakarta juga memiliki pengaruh terhadap varians error yang akan datang, tetapi pengaruh tersebut tidak signifikan.

Tabel.7 *Asymmetric Dynamic Conditional Correlation* Model Indeks Islam Jakarta Sebagai Dependen

System: 2-Step Asymmetric DCC(1,1) Model with univariate GARCH fitted in the 1st ...
 Estimation Method: ARCH Maximum Likelihood (BFGS) - Two Step
 Covariance specification: Dynamic Conditional Correlation with correlation targetin...
 Date: 05/27/17 Time: 12:40
 Sample: 1/01/2007 5/04/2016
 Included observations: 2438
 Total system (balanced) observations 4876
 Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance for univariate fits
 Disturbance assumption: Multivariate Normal distribution
 Presample covariance: Unconditional
 Failure to improve Objective (non-zero gradients) after 10 iterations

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
theta(1)	0.067697	NA	NA	NA
theta(2)	0.933655	NA	NA	NA
theta(3)	0.000141	NA	NA	NA
Log likelihood	99963.41	Schwarz criterion		-81.95965
Avg. log likelihood	20.50111	Hannan-Quinn criter.		-81.98085
Akaike info criterion	-81.99295			

* Stability condition: $\theta(1) + \theta(2) < 1$ is NOT met.

Berdasarkan output Tabel 7, metode yang digunakan adalah *Asymmetric Dynamic Conditional Correlation* dengan ordo 1 (adanya pengaruh error dan varians error pada satu periode sebelumnya). Data yang digunakan sebanyak 2438 series data return Emas dan Indeks Islam Jakarta. Untuk melihat pengaruh kedua variabel ini dalam multivariate GARCH maka akan diperiksa terlebih dahulu kondisi stabilitas data sebelum melakukan estimasi model GARCH. Berdasarkan koefisien theta yang diperoleh, penjumlahan antara koefisien theta 1 dan 2 memiliki hasil lebih dari 1. Hal ini menandakan bahwa kondisi data yang akan digunakan tidak stabil untuk tahap peralaman model A-DCC GARCH selanjutnya.

Tabel.8 Model Asymetric Dynamic Conditional Correlation GARCH
Variabel Indeks Islam Jakarta

Dependent Variable: JII_RETURN
Method: ML ARCH - Normal distribution (Marquardt / EViews legacy)
Date: 05/27/17 Time: 12:40
Sample: 1/01/2007 5/04/2016
Included observations: 2438
Convergence achieved after 17 iterations
Bollerslev-Wooldridge robust standard errors & covariance
Presample variance: unconditional
GARCH = C(3) + C(4)*RESID(-1)^2 + C(5)*GARCH(-1) + C(6)
*GOLD_RETURN

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000582	0.000277	2.103502	0.0354
GOLD_RETURN	0.086214	0.016520	5.218904	0.0000

Variance Equation				
C	7.46E-06	1.87E-06	3.985244	0.0001
RESID(-1)^2	0.154889	0.022903	6.762826	0.0000
GARCH(-1)	0.823782	0.021920	37.58197	0.0000
GOLD_RETURN	2.65E-05	0.000161	0.164775	0.8691

R-squared	0.011322	Mean dependent var	0.000322
Adjusted R-squared	0.010916	S.D. dependent var	0.016615
S.E. of regression	0.016524	Akaike info criterion	-5.664847
Sum squared resid	0.665153	Schwarz criterion	-5.650576
Log likelihood	6911.449	Hannan-Quinn criter.	-5.659660
Durbin-Watson stat	2.019718		

Model mean:

$$jii_return_t = 0,000582 + 0,086214gold_return + e_t$$

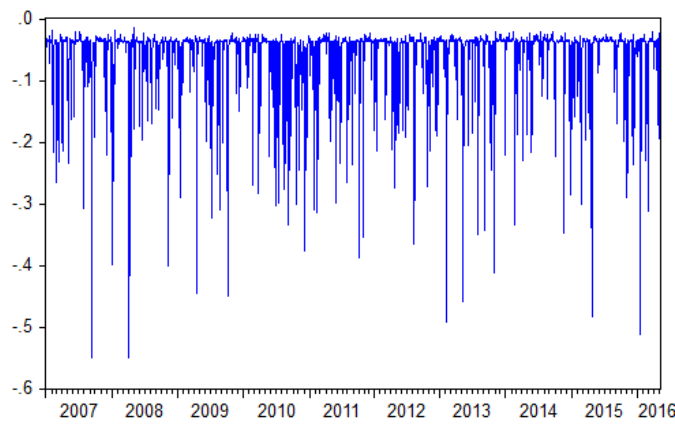
Model ARCH GARCH:

$$\sigma_t^2 = 0,00000746 + 0,154889e_{t-1}^2 + 0,823782\sigma_{t-1}^2 + 0,0000265gold_return + e_t$$

Pada model mean A-DCC Tabel 8, terlihat bahwa variabel return Emas secara signifikan memengaruhi variabel return Indeks Islam Jakarta. Sedangkan, untuk model A-DCC GARCH yang ditunjukkan pada Tabel 8, terlihat bahwa error dan varians error pada periode sebelumnya secara signifikan memengaruhi varians error yang akan datang.

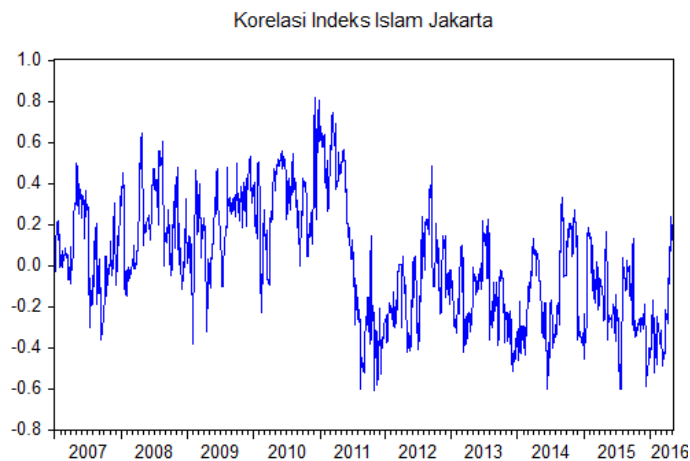
Dari hasil tersebut terjawab hipotesis yang ketiga bahwa saham syariah dan Emas secara bersama-sama dapat menjadi lindung nilai dan *safe haven* pada Investasi di Indonesia. Pada hipotesis pertama telah dijawab bahwa Emas belum dapat diandalkan sebagai aset yang memberikan kenaikan return investasi Indonesia di masa yang akan datang dan pada hipotesis kedua telah dijawab bahwa saham dapat diandalkan sebagai aset yang memberikan kenaikan return investasi Indonesia di masa yang akan datang. Kemudian, setelah diperoleh hasil A-DCC GARCH diketahui bahwa Saham Syariah memengaruhi Emas secara positif dan signifikan. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa kombinasi saham dan Emas dapat menjadi lindung nilai yang kuat bagi investasi di Indonesia.

Grafik.3 Korelasi Variabel Emas



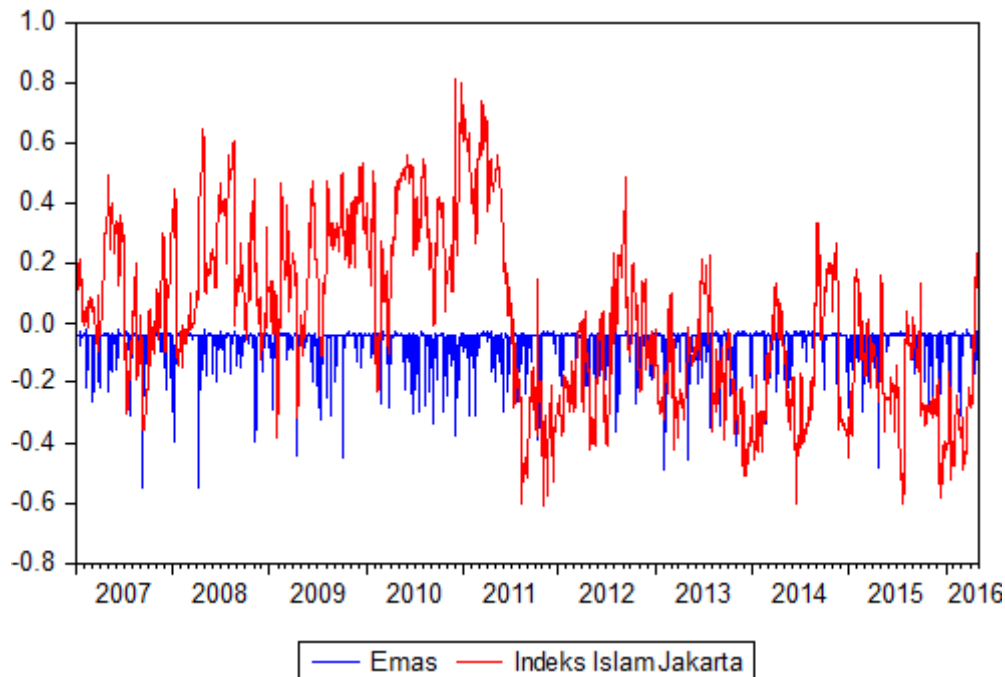
Grafik 3 menunjukkan bahwa hampir sepanjang waktu penelitian, variabel Emas memiliki korelasi yang negatif.

Grafik.4 Korelasi Variabel Indeks Islam Jakarta



Grafik 4 menunjukkan bahwa hampir sepanjang waktu penelitian, variabel Indeks Islam Jakarta memiliki korelasi yang mengalami kenaikan dan penurunan (tidak stabil).

Grafik.5 Dynamic Conditional Correlation antara Emas dan Indeks Islam Jakarta



Grafik 5 menunjukkan bahwa Emas melakukan perannya dengan baik sebagai lindung nilai dan *safe haven* karena memiliki korelasi yang negatif dengan Indeks Islam Jakarta, terutama pada masa krisis keuangan global yang terjadi tahun 2007-2008.

Pembahasan

H₁: Investasi Emas sebagai lindung nilai dan safe haven di pasar keuangan Indonesia

Berdasarkan grafik 3.1 *forecast* return variabel Emas, dapat diperhatikan bahwa nilai return variabel Emas yang akan datang tidak akan beranjak jauh dari wilayah sekitar 0 persen (seperti yang ditunjukkan oleh garis biru di output Gold_returnf). Akan tetapi masih ada terdapat kemungkinan variabel return Emas mengalami kenaikan dan penurunan sebesar lebih kurang 2 kalinya standar deviasi error (seperti yang ditunjukkan oleh garis merah). Variasi data pada masa depan ditentukan oleh besarnya keragaman yang dimiliki oleh data (seperti yang ditunjukkan oleh garis biru di output *Forecast of Variance*).

Sehingga untuk menjawab hipotesis yang pertama akan dilihat angka *static forecasting* yang telah diperoleh.

Series terakhir data return Emas : return sebesar 0%

Hasil *static forecasting* : return sebesar -0,0429%

Hasil ini dengan jelas menunjukkan bahwa akan terjadi penurunan nilai return Emas pada masa mendatang. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa Emas belum dapat digunakan sebagai aset yang menghasilkan kenaikan pengembalian bagi investor. Negatifnya return Emas dikarenakan menguatnya dollar AS dan reli bursa saham global pada kuartal I tahun 2016, namun logam mulia di kuartal I-2016 ini adalah yang terbaik dalam 30 tahun terakhir. Seperti yang dikutip dalam tribunnews.com, papar Analisis Tim Monex mengatakan, "Kinerja emas pada kuartal I merupakan yang

terbaik dalam 30 tahun terakhir” (14/4/2016). Hal ini tidak perlu dikhawatirkan bagi investor emas karena nilai negatif pada Emas bersifat sementara karena tingginya permintaan emas tiap tahunnya. Ditunjukkan dalam detik.finance tertulis bahwa investasi Emas memberikan persentase lebih besar yaitu sebesar 60% daripada minyak dan cokelat sebesar 40%. Emas merupakan salah satu produk berjangka yang memiliki peluang yang tinggi dalam berinvestasi. Emas menunjukkan perannya dengan baik sebagai instrumen lindung nilai, merupakan aset yang paling cair dan stabil di antara instrumen lainnya. Beberapa penelitian juga mengatakan peran Emas sebagai aset lindung nilai dan mampu menstabilkan aset. (Chkili, 2016). Arouri et al., (2015) menemukan bahwa dengan menambahkan Emas untuk portofolio saham dapat mengurangi risiko portofolio dan meningkatkan lindung nilai terhadap risiko saham. Selain itu, permintaan Emas tiap tahunnya selalu meningkat terutama dalam investasi jangka panjang. Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh World Gold Council dalam situsnya gold.org permintaan meningkat sekitar 8% atau 79 ton dari Triwulan ke-3 2014 ke Triwulan ke-3 2015. Pada Triwulan ke-3 2014 permintaan Emas adalah 1041,9 ton sedangkan permintaan pada Triwulan ke-3 2015 meningkat menjadi 1120,9 ton.

H₂: Investasi saham syariah sebagai lindung nilai dan safe haven di pasar keuangan Indonesia

Berdasarkan grafik 3.2 forecast return variabel Indeks Islam Jakarta, dapat diperhatikan bahwa nilai return variabel Indeks Islam Jakarta yang akan datang tidak akan beranjak jauh dari wilayah sekitar 0 persen (seperti yang ditunjukkan oleh garis biru di output Indeks Islam Jakarta_returnf). Akan tetapi masih ada terdapat kemungkinan variabel return Indeks Islam Jakarta mengalami kenaikan dan penurunan sebesar lebih kurang 2 kalinya standar deviasi error (seperti yang ditunjukkan oleh garis merah). Variasi data pada masa depan ditentukan oleh besarnya keragaman yang dimiliki oleh data (seperti yang ditunjukkan oleh garis biru di output *Forecast of Variance*).

Sehingga untuk menjawab hipotesis yang kedua akan dilihat angka *static forecasting* yang telah diperoleh.

Series terakhir data return Indeks Islam Jakarta : return sebesar -1,3409%

Hasil *static forecasting* : return sebesar 0,2009%

Hasil ini dengan jelas menunjukkan bahwa akan terjadi kenaikan nilai return saham syariah pada masa mendatang. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa saham syariah yang termasuk dalam Indeks Islam Jakarta dapat dipilih investor untuk menanamkan investasinya. Naveed et al., (2016) mengatakan bahwa rasio ekuitas pada indeks saham syariah tidak boleh melebihi 33%, karena membatasi aktivitas yang dilarang seperti perjudian, perdagangan alkohol, perdagangan uang tunai, dan sebagainya. Sektor keuangan yang diperbolehkan beroperasi di indeks saham syariah hanya sektor produktif yang terkait seperti teknologi, jasa konsumsi, dan sektor industri lainnya yang membuat indeks saham syariah kurang berisiko. (Walkshausl et al., 2012) Karakteristik yang kurang berisiko dari indeks saham syariah dan pertumbuhan yang meningkat membuat banyaknya permintaan indeks saham syariah, dan dengan adanya peningkatan tersebut indeks saham syariah dianggap sebagai inovasi utama dalam komunitas keuangan. Investasi pergeseran dari reksadana yang dikelola secara aktif untuk indeks syariah yang pasif memberikan peluang investasi bagi investor di seluruh dunia.

H₃: Kombinasi investasi Emas dan saham syariah sebagai lindung nilai dan safe haven di pasar keuangan Indonesia

Kombinasi investasi Emas dan saham dapat dilihat melalui varians dan co-variens variabel penelitian (Kroner dan Ng, 1998). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa untuk alokasi optimal Emas di Indonesia dalam satu rupiah portofolio Emas dan saham adalah 34,54% Emas sedangkan 65,45% diinvestasikan di pasar saham. Rasio lindung nilai dengan membandingkan varians kondisional Emas dan covarians kondisional Emas dan saham (Kumar, 2014) menunjukkan bahwa untuk meminimalkan risiko posisi jangka panjang satu rupiah di pasar saham Indonesia harus dilindungi oleh posisi jangka pendek 6,57% rupiah di pasar Emas.

Pada tabel 6 A-DCC GARCH peneliti dapat menentukan apakah variabel Emas melakukan perannya sebagai lindung nilai dan *safe haven* dengan melihat nilai koefisien. Apabila koefisien yang diperoleh nol atau negatif, aset dapat dipertimbangkan sebagai *safe haven* (tempat yang aman) bagi aset lain saat periode bergolak, sedangkan apabila koefisien yang diperoleh positif, maka aset tidak dapat dikatakan sebagai *safe haven* (Baur dan McDermott, 2010; Gurgun dan Unalmis, 2014). Melihat koefisien yang diperoleh pada tabel variabel dependen Emas memiliki nilai negatif -0,000257 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa Emas dapat berperan sebagai aset lindung nilai dan *safe haven* bagi aset lain saat periode tertekan atau saat krisis. Emas menunjukkan perannya dengan baik sebagai instrumen lindung nilai, merupakan aset yang paling cair dan stabil di antara instrumen lainnya. Beberapa penelitian juga mengatakan peran Emas sebagai aset lindung nilai dan mampu menstabilkan aset. (Chkili, 2016). Emas merupakan tempat yang aman bagi aset keuangan termasuk saham (Baur dan Lucey, 2010), Baur dan Lucey menemukan bahwa Emas adalah lindung nilai terhadap rata-rata saham saat masa krisis. Emas sebagai lindung nilai dan *safe haven* untuk negara-negara berkembang. Hasilnya Emas bertindak sebagai lindung nilai dan *safe haven* (Gurgun dan Unalmis, 2014). Berkaitan dengan studi-studi sebelumnya, di Indonesia emas melakukan perannya dengan baik sebagai aset lindung nilai dan *safe haven* terutama pada saat krisis keuangan global yang terjadi pada tahun 2007-2008.

Sedangkan, dalam tabel 8 A-DCC GARCH variabel Indeks Islam Jakarta memperoleh koefisien positif 0,000582 yang menunjukkan bahwa JII tidak berperan sebagai aset lindung nilai dan *safe haven* di Indonesia. Sehingga sebaiknya saham melakukan kombinasi investasi antara Saham Syariah dan Emas (Baur dan McDermott, 2010; Gurgun dan Unalmis, 2014). Karena dengan melakukan kombinasi secara bersama-sama dapat menjadi lindung nilai dan *safe haven* pada Investasi di Indonesia. Kumar (2014) menemukan bahwa portofolio saham dan Emas memberikan manfaat diversifikasi lebih baik daripada portofolio yang hanya terdiri dari saham saja. Sejalan dengan Kumar, Ewing dan Malik (2013) menemukan bahwa terdapat pengaruh volatilitas yang kuat dan signifikan antara dua pasar. Selain itu, Creti et al (2013) menyimpulkan bahwa korelasi yang dinamis antara pasar komoditas dan pasar saham yang berkembang selama periode krisis keuangan global.

Pada hipotesis pertama telah dijawab bahwa Emas belum dapat diandalkan sebagai aset yang memberikan kenaikan return investasi Indonesia di masa yang akan datang dalam waktu dekat. Pada hipotesis kedua telah dijawab bahwa saham syariah dapat diandalkan sebagai aset yang memberikan kenaikan return investasi Indonesia di masa yang akan datang. Kemudian, hasil yang diperoleh dari model A-DCC GARCH untuk mengetahui korelasi di antara kedua aset menunjukkan bahwa saham syariah memengaruhi Emas secara positif dan signifikan. Maka, dapat ditarik kesimpulan bahwa kombinasi saham dan Emas dapat menjadi lindung nilai yang kuat bagi investasi di Indonesia.

SIMPULAN

Penelitian ini memaparkan tentang korelasi dinamis antara Emas dan saham syariah sebagai lindung nilai dan safe haven di pasar keuangan Indonesia. Peneliti menggunakan Model GARCH dari *daily closing price* Emas dan Indeks Islam Jakarta periode tahun 2007-2016. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pilihan investasi mana yang sebaiknya dilakukan oleh investor, yaitu dengan melakukan alternatif pilihan investasi tunggal atau dengan diversifikasi portofolio.

Variabel Emas dalam A-DCC GARCH model menghasilkan korelasi negatif terutama selama periode krisis, yaitu krisis keuangan global tahun 2007-2008. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa Emas secara signifikan dapat melakukan perannya sebagai lindung nilai dan tempat yang aman bagi aset lainnya. Sedangkan, saham syariah tidak berperan sebagai aset lindung nilai dan *safe haven*. Namun, saham dapat melakukan kombinasi dengan Emas sehingga secara bersama-sama dapat menjadi lindung nilai yang kuat dan mengurangi tingkat risiko bagi investasi di Indonesia.

Saran kepada investor adalah agar investor dapat melakukan investasinya di aset pasar modal maupun pasar berjangka, dalam hal ini yaitu saham syariah dan Emas, karena kedua pasar saling berkaitan dan saling memengaruhi satu sama lain. Namun, untuk hasil yang lebih baik dan memberikan rasa aman bagi investor, sebaiknya investor melakukan investasi portofolio antara Emas dan saham, karena kombinasi antar keduanya akan mengurangi tingkat risiko di saat ekonomi bergolak tanpa mengurangi pengembalian yang diinginkan oleh investor.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Khazali, Osamah., Hooi Hooi Lean, dan Anis Samet. 2014. Do Islamic Stock Indexes Outperform Conventional Stock Indexes? A Stochastic Dominance Approach. *Pasific-Basin Finance Journal*, 29-46.
- Arouri, Mohamed El Hedi., Amine Lahiani, dan Duc Khuong Nguyen Elsevier. 2015. World Gold Prices and Stock Returns in China: Insights for Hedging and Diversification Strategies. *Econ. Model*, Vol. 44, 273-282.
- Baur, Dirk G., dan Brian M. Lucey. 2010. Is Golde a Hedge or a Safe Haven? An Analysis of Stocks, Bonds, and Gold. *The Financial Review*, Vol. 45, Issue 2, 217-229.
- Baur, D.G., McDermott, T.K. 2010. Is Gold Safe Haven? International Evidence. *J.App.Econom.* 21, 79-109.
- Bouri, Elie., et al. 2016. On The Hedge and Safe Haven Properties of Bitcoin: Is it really more than a Diversifier?. *Finance Research Letters* 000 (2016) 1-7.
- Brigham, Eugene F., dan Joel F. Houston. 2012. *Dasar-Dasar Manajemen Keuangan*. Penerbit Salemba Empat: Jakarta.
- Chkili, Walid. 2016. Dynamic Correlations and Hedging Effectiveness between Gold and Stock Markets: Evidence for BRICS Countries. *Research International Business and Finance* 38 (2016) 22-34.
- Coudert, V., dan Raymond-Feindgold, H. 2011. Gold and Financial Assets: Are There any Safe Havens in Bear Markets?. *Economics Bulletin*, Vol. 31, Issue 2, 1613-1622.
- Creti, Anna., Marc Joets, and Valerie Mignon. 2013. On The Links Between Stock and Commodity Markets Volatility. *Energy Economics* Vol. 37 (h. 16-28).
- Detik.finance, 2013. Emas Jadi Primadona Investasi di Bursa Berjangka. <http://finance.detik.com/bursa-valas/2418765/Emas-jadi-primadona-investasi-di-bursa-berjangka>. Diakses pada 3 Maret 2017.

- Ewing, Bradley T., dan Farooq Malik. 2013. Volatility Transmission between Gold and Oil Futures Under Structural Breaks. *International Review of Economics & Finance*, 113-121.
- Gurgun, Gozde., dan Ibrahim Unalmis. 2014. Is Gold a Safe Haven against Equity Market Investment in Emerging and Developing Countries?. *Finance Research Letters*, Vol. 11, Issue 4, 341-348.
- Joy, Mark. 2011. Gold and the US dollar: Hedge or Haven?. *Finance Research Letters* 8, 120-131.
- Kroner, K.F., Ng, V.K. 1998. Modeling Asymmetric Movement of Asset Prices. *Rev. Financial Stud.* 11, 844-871.
- Kumar, D. 2014. Return and Volatility Transmission between Gold and Stock Sectors: Application of Portofolio Management and Hedging Effectiveness. *IIMB Manag. Rev.* 26, 5-16.
- Raza, Naveed., et al. 2016. Gold and Islamic Stocks: A Hedge and Safe Haven Comparison in Time Frequency Domain For BRICS Markets. *The Journal of Developing Areas* Special Issue on Dubai Conference Held in April 2016. 50 (6).
- Rosadi, Dedi. 2011. *Analisis Ekonometrika & Runtun Waktu Terapan dengan R*. Penerbit ANDI: Yogyakarta.
- Saiti, Buerhan., Obiyathulla I. Bacha, dan Mansur Masih. 2014. The Diversification Benefit from Islamic Investment during The Finance Turnoil: The Case for The US-based Equity Investors. *Borsa Istanbul Review*, 196-211.
- Samsul, Mohammad. 2015. *Pasar Modal dan Manajemen Portofolio Edisi 2*. Penerbit Erlangga: Surabaya.
- Sartono, Agus. 2012. *Manajemen Keuangan Teori dan Aplikasi Edisi Keempat*. Penerbit BPFE: Yogyakarta.
- Sekaran, Uma. 2007. *Research Methods For Business, 4th Edition (terjemahan)*. Penerbit Salemba Empat: Jakarta.
- Tribunbisnis, 2016. Kinerja Investasi Emas di Kuartal I-2016 Terbaik Dalam 30 Tahun Terakhir. <http://m.tribunnews.com/bisnis/2016/04/14/kinerja-investasi-emas-di-kuartal-i-2016-terbaik-dalam-30-tahun-terakhir>. Diakses pada 4 Juli 2017.
- Walkshausl, Christian., dan Sebastian Lobe. 2012. Islamic Investing. *Review of Financial Economics*, 53-62.