

**ANALISIS PERBANDINGAN VOLATILITAS HARGA ISSI
DENGAN IHSG: STUDI KASUS MASA *TURMOIL*
PERIODE 2019-2020**

Dinnar Puspitasari¹, Jaenal Effendi²

^{1,2}Institut Pertanian Bogor, Bogor

dinnar_2@apps.ipb.ac.id¹, jaenfeendi@gmail.com²

***Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan pengaruh masa turmoil antara volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) dengan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Serta, menganalisis dan membandingkan seberapa besar variabel-variabel makroekonomi yang mencerminkan masa turmoil pada tahun 2019 hingga 2020 mempengaruhi volatilitas ISSI dan IHSG. Masa turmoil dalam penelitian ini yaitu penurunan harga minyak dunia, perang dagang antara Amerika Serikat dengan China, pandemi Covid-19 dan demo penolakan Rancangan Undang-Undang (RUU) Cipta Kerja dengan variabel Produk Domestik Bruto (PDB), inflasi, kurs rupiah-dolar, suku bunga, harga minyak dunia, Shanghai Stock Exchange (SSE) Composite Index, New York Stock Exchange (NYSE). Variabel yang digunakan adalah data lima hari kerja dari tahun 2019 hingga 2020. Metode analisis yang digunakan yaitu analisis kuantitatif menggunakan TGARCH Model dan VECM. Berdasarkan hasil TGARCH menunjukkan bahwa volatilitas ISSI memiliki pengaruh yang lebih kecil terhadap masa turmoil. Namun, hasil analisis VECM menunjukkan masa turmoil tahun 2019 hingga 2020 lebih*

berdampak pada volatilitas ISSI dibandingkan dengan volatilitas IHSG.

Kata kunci: *IHSG, ISSI, masa turmoil, volatilitas*

Abstract: *This study aims to analyze and compare the effect of turmoil period on the volatility of Indonesian Sharia Stock Index (ISSI) and Jakarta Composite Index (JCI). As well, analyzing and comparing the impact of macroeconomic variables that reflect turmoil period in 2019 to 2020 affect the volatility of ISSI and JCI. The turmoil period in this research are the decline in world oil prices, trade war between the United States and China, Covid-19 pandemic and demonstration against the Omnibus Law. Variables in this model are Gross Domestic Product (GDP), inflation, rupiah-dollar exchange rate, interest rates, world oil prices, Shanghai Stock Exchange (SSE) Composite Index and New York Stock Exchange (NYSE). The variables used five working days data from 2019 to 2020. The analytical method used in this research is quantitative analysis using TGARCH Model and VECM. Based on the results of TGARCH, it shows that the volatility of ISSI has less effect on the turmoil period. However, the results of VECM analysis shows that the turmoil period of 2019 to 2020 has more impact on the volatility of ISSI than the volatility of JCI.*

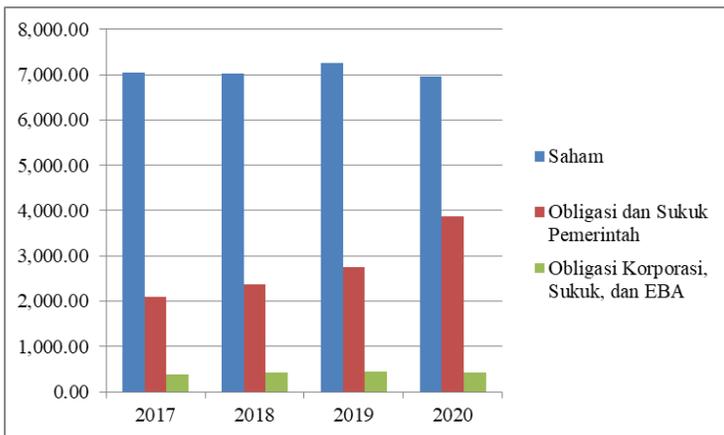
Keywords: *IHSG, ISSI, turmoil period, volatility*

Pendahuluan

Pasar modal berperan penting dalam pembangunan perekonomian negara. Hal tersebut karena pasar modal merupakan salah satu alat *wealth creation*, dimana perusahaan dapat memperoleh modal untuk mengembangkan usaha dalam rangka peningkatan *profit* (keuntungan) perusahaan. Selain itu, masyarakat dapat berinvestasi pada instrumen saham, obligasi/sukuk, maupun reksa dana untuk mendapat keuntungan. Konsep *wealth creation* sejalan dengan ajaran agama Islam yaitu pada QS.Al-Jumu'ah 62: ayat 10 dan QS.Yusuf: ayat 47-49 yang

pada dasarnya Allah memerintahkan manusia untuk bekerja dan menghasilkan harta. Manusia juga diperintahkan untuk menyimpan sebagian harta tersebut untuk kebutuhan pada masa yang akan datang. Melakukan investasi pada pasar modal dilakukan agar harta yang disimpan tidak tertimbun melainkan dapat dikembangkan untuk menghasilkan manfaat dan keuntungan.

Instrumen saham memiliki peran yang sangat besar bagi perkembangan perekonomian negara dibandingkan dengan instrumen pasar modal lain. Menurut data Otoritas Jasa Keuangan (OJK), nilai rata-rata kapitalisasi pada instrumen saham dari tahun 2017 hingga 2020 mencapai Rp7.707,46 triliun. Sedangkan, nilai rata-rata *outstanding* pada obligasi/sukuk pemerintah dan korporasi hanya mencapai Rp2.772,13 triliun dan Rp421,69 triliun.



Gambar 1
Nilai kapitalisasi saham dan *outstanding* obligasi/sukuk pemerintah dan korporasi periode 2017-2020 (triliun Rp)

Sumber: Otoritas Jasa Keuangan (OJK)

Pasar saham memberikan dua keuntungan bagi investor yaitu *dividen* yang merupakan pembagian keuntungan dari perusahaan dan

capital gain yang merupakan selisih harga jual dengan harga beli. *Capital gain* terbentuk karena adanya peningkatan kinerja perusahaan yang menyebabkan harga saham perusahaan naik. Pasar saham juga banyak diminati oleh masyarakat sebagai alat untuk berinvestasi. Menurut *press release* Bursa Efek Indonesia (BEI), investor saham tahun 2020 naik 53% dari tahun 2019, yaitu dengan jumlah 1,68 juta *Single Investor Identification*.

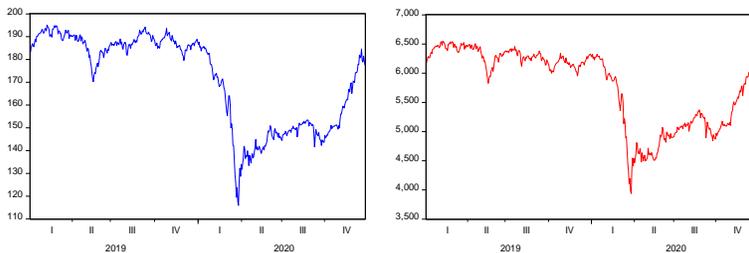
Indonesia menganut sistem *dual capital market* dimana terdapat saham syariah dan saham konvensional. Adanya saham berbasis syariah membuka peluang bagi muslim untuk berinvestasi pada sektor yang sesuai dengan prinsip syariah. Namun, banyak peneliti yang mempertanyakan apakah performa saham syariah lebih baik dibandingkan saham konvensional.

Pada indeks saham syariah terdapat seleksi performa keuangan perusahaan. Kriteria seleksi saham syariah berdasarkan OJK yaitu total utang perusahaan yang berbasis bunga dibandingkan dengan total aset harus kurang dari 45%. Di samping itu indeks saham syariah mengesampingkan sektor-sektor terlarang seperti perdagangan uang yang melakukan transaksi spekulatif. Hanya sektor keuangan dengan perdagangan barang atau jasa yang dapat dimasukkan dalam indeks saham syariah.¹ Dengan demikian, risiko pada saham syariah lebih rendah dibandingkan dengan saham konvensional.

Berdasarkan studi empirik yang dilakukan setelah adanya krisis finansial di Amerika Serikat menunjukkan, saham syariah memiliki

¹ Buerhan Saiti, Obiyathulla I. Bacha, Mansur Masih, "The Diversification Benefits from Islamic Investment During the Financial Turmoil: The Case for the US-Based Equity Investors", *Borsa Istanbul Review*, Vol. 14, No 4, 2014, hlm. 197.

kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan saham konvensional, serta saham syariah memberikan keuntungan pada masa *tranquil* (tenang) maupun *turmoil* (krisis).² Namun sebagai instrumen investasi, pada kenyataannya saham syariah tetap memiliki pergerakan yang fluktuatif relatif serupa dengan saham konvensional pada saat terjadi masa *turmoil* seperti pandemi Covid-19. Perubahan tersebut dapat dilihat dari pergerakan harga saham Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) berikut.



Gambar 1
Harga saham ISSI (kiri) dan IHSG (kanan) periode 2019-2020
Sumber: Yahoo Finance (2020) (data diolah)

Penelitian ini ingin menganalisis dan membandingkan volatilitas indeks saham syariah, yaitu ISSI, dengan volatilitas indeks saham konvensional, IHSG, saat masa *turmoil*. Serta, menganalisis dan membandingkan seberapa besar faktor-faktor yang mencerminkan masa *turmoil* pada tahun 2019 hingga 2020 dalam mempengaruhi volatilitas harga ISSI dan IHSG.

² Mouna Boujelbene Abbes and Yousra Trichilli, "Islamic Stock Markets and Potential Diversification Benefits", *Borsa Istanbul Review*, Vol. 15, No 2, 2015, hlm. 103.

Kajian Pustaka

Volatilitas harga saham dapat menjadi peringatan bagi investor dalam membuat portofolio aset yang baik terutama pada saat kondisi pasar sedang buruk. Periode yang menggambarkan volatilitas rendah pada harga saham menunjukkan pasar dalam kondisi yang baik. Sebaliknya, apabila volatilitas pada suatu periode tinggi mencerminkan kondisi pasar yang buruk. Hal tersebut karena, semakin tinggi volatilitas suatu saham akan mempengaruhi risiko keuangan seperti peningkatan *capital cost* (biaya) perusahaan, sehingga secara luas akan menghambat perkembangan ekonomi.³

Masa *turmoil* diidentifikasi sebagai fenomena yang dapat menyebabkan krisis keuangan pada suatu negara bahkan dunia. Krisis keuangan sering ditandai dengan satu atau beberapa fenomena seperti, kekacauan *supply* keuangan pelaku ekonomi dan perubahan harga aset. Krisis keuangan dapat menyebabkan pengeluaran biaya yang besar. Sehingga, efek terburuk yang terjadi akibat krisis keuangan adalah terganggunya aktivitas ekonomi dan memicu terjadinya resesi.⁴

Krisis keuangan akibat adanya masa *turmoil* juga berdampak pada penurunan nilai agregat makroekonomi, seperti penurunan tingkat konsumsi, investasi, produksi, tenaga kerja, serta nilai ekspor dan impor.⁵ Menurut para ahli, contoh masa *turmoil* yang dapat

³ Okonkwo and Jusike Jude, "Volatility of Stock Return and Selected Macroeconomic Variables: Evidence from Nigeria Stock Exchange", *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, Vol. 9, No. 6, 2019, hlm. 186-188.

⁴ Stijn Claessens and M. Ayhan Kose, "Financial Crises: Explanations, Types, and Implications", *IMF Working Paper*, (Januari 2013), hlm. 4-5.

⁵ Stijn Claessens and M. Ayhan Kose, "Financial Crises: Explanations, Types, and Implications", *IMF Working Paper*, (Januari 2013), hlm. 28.

mempengaruhi krisis keuangan yaitu adanya fluktuasi harga minyak⁶, perang dagang⁷, pandemi⁸, dan kondisi sosial politik negara⁹.

Selama periode 2019 hingga 2020, dunia banyak dilanda masa *turmoil* termasuk Indonesia. Masa *turmoil* yang berdampak pada nilai agregat makroekonomi di Indonesia pada periode tersebut yaitu seperti, penurunan harga minyak dunia, *trade war* (perang dagang) antara Amerika Serikat dan China, pandemi Covid-19 dan penolakan terhadap Rancangan Undang-Undang (RUU) Cipta Kerja yang menyebabkan kegaduhan dari para buruh, mahasiswa dan masyarakat. Fenomena tersebut baik langsung maupun tidak langsung menyebabkan keadaan ekonomi negara terganggu dan berimbas pada nilai investasi. Variabel makroekonomi yang terdampak dari adanya masa *turmoil* tersebut yaitu Produk Domestik Bruto (PDB), inflasi, nilai tukar rupiah terhadap dolar, suku bunga, harga minyak dunia, *Shanghai Stock Exchange* dan *New York Stock Exchange*.

PDB merupakan nilai barang dan jasa yang diproduksi oleh perusahaan dalam satu tahun tertentu. Adanya pertumbuhan PDB berarti daya beli konsumen meningkat yang ditandai dengan masyarakat yang semakin konsumtif. Sehingga, meningkatkan *profit* (keuntungan)

⁶ John Baffes, et. al.. *The Great Plunge in Oil Prices: Causes, Consequences, and Policy Responses*. (Development Economics World Bank Group, 2015), hlm. 4.

⁷ Mohammad A. Razzaque and Syed Mortuza Ehsan, "Global Trade Turmoil: Implications for LDCs, Small States and Sub-Saharan Africa", *International Trade Working Paper 2019/03*, hlm. 4.

⁸ Shari Spiegel, Cornelia Kaldewei, Mario Huzel. *Corona Crisis Causes Turmoil in Financial Markets*. (United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2020), hlm. 1-4.

⁹ Central Bank of Chile. *Social Turmoil, Uncertainty, and Economic Activity: Evidence, Transmission Channels, and Policy Implications*. (Chile: Monetary Policy Report, 2019), hlm. 50-51.

perusahaan. Hal tersebut akan menimbulkan peningkatan kepercayaan oleh investor, sehingga harga saham menjadi naik.¹⁰ PDB Indonesia pada tahun 2019 hingga 2020 di antaranya dipengaruhi oleh pandemi Covid-19 dan penolakan RUU Cipta Kerja. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2020) menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia menurun pada tahun 2020. Pada triwulan I (Januari-Maret) hanya tumbuh 2,97%, pada triwulan II (April-Juni) pertumbuhan ekonomi turun menjadi -5,32% dan pada triwulan III (Juli-September) pertumbuhan ekonomi -3,49%. Sedangkan, berdasarkan *Monetary Policy Report* yang dilakukan oleh Bank Sentral Chile (2019), menyatakan bahwa demonstrasi yang berlangsung lama hingga berlangsung berperiode-periode bahkan beberapa tahun, dapat mengganggu PDB suatu negara.

Inflasi merupakan fenomena kenaikan harga barang secara menyeluruh yang berakibat pada penurunan *purchasing power* (daya beli) masyarakat. Adanya inflasi dapat menyebabkan kinerja investasi menurun karena rendahnya minat investor untuk menanam modal terutama pada sektor saham.¹¹ Nilai tukar rupiah berubah menyesuaikan nilai pasar dari mata uang asing dan domestik karena Indonesia menganut rezim *floating exchange rate* 'nilai tukar bebas'. Hal tersebut menyebabkan nilai tukar rupiah terhadap dolar akan berpengaruh

¹⁰ Suramaya Suci Kewal, "Pengaruh Inflasi, Suku Bunga, Kurs, dan Pertumbuhan PDB terhadap Indeks Harga Saham Gabungan", *Jurnal Economia*, Vol. 8, No 1, 2012, hlm. 54.

¹¹ Ike Nofiatin, "Hubungan Inflasi, Suku Bunga, Produk Domestik Bruto, Nilai Tukar, Jumlah Uang Beredar, dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) Periode 2005–2011", *Jurnal Aplikasi Manajemen*, Vol.11, No 2, 2013, hlm. 216.

terhadap harga saham.¹² Inflasi dan nilai tukar rupiah terhadap dolar dipengaruhi oleh pandemi Covid-19. Sejak adanya pandemi Covid-19 pada 2 Maret hingga 16 April 2020 menyebabkan kurs rupiah terhadap dolar terkoreksi ‘melemah’ sebesar -12,4%.¹³

Suku bunga dan harga saham memiliki hubungan yang negatif. Apabila suku bunga naik, suku bunga bank akan mengikuti naik. Hal demikian menyebabkan kas perusahaan semakin sedikit, sehingga dapat menurunkan kesempatan untuk berinvestasi.¹⁴

Harga minyak dunia berdampak positif dan signifikan terhadap pasar saham di Indonesia yaitu pada Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Sehingga, adanya penurunan harga pada minyak dunia akan berdampak langsung pada harga saham di Indonesia.¹⁵

Sebagai negara dengan maju dan memiliki perkembangan ekonomi yang meningkat secara pesat. Kondisi perekonomian Amerika dan China dapat berdampak pada negara lain, terutama pada negara yang menjadi mitra perdagangan. Adanya perang dagang antara Amerika dengan China sangat mempengaruhi pasar modal Amerika

¹² Muhammad Ilhamsyah Siregar, et. al., “Nilai Tukar dan Harga Saham di Indonesia”, *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik Indonesia*, Vol. 6, No 2, 2019, hlm. 217.

¹³ Haryanto, “Dampak Covid-19 terhadap Pergerakan Nilai Tukar Rupiah dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG)”, *The Indonesian Journal of Development Planning*, Vol. 4, No 2, 2020, hlm. 152.

¹⁴ Suramaya Suci Kewal, “Pengaruh Inflasi, Suku Bunga, Kurs, dan Pertumbuhan PDB terhadap Indeks Harga Saham Gabungan”, *Jurnal Economia*, Vol. 8, No 1, 2012, hlm. 56.

¹⁵ Indra Darmawan, et. al., “The Effect of Crude Oil Price Shocks on Indonesia Stock Market Performance”, *Jurnal Organisasi dan Manajemen*, Vol. 16, No 1, 2020, hlm. 11.

yaitu *New York Stock Exchange* (NYSE) dan pasar modal China *Shanghai Stock Exchange* (SSE).¹⁶

Metode

Penelitian ini dilakukan terhadap Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Periode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pada tahun 2019 sampai 2020. Masa *turmoil* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kejadian yang berdampak pada harga saham di Indonesia dari tahun 2019 hingga 2020, seperti penurunan harga minyak dunia, perang dagang antara Amerika Serikat dengan China, pandemi Covid-19 dan kericuhan penolakan Rancangan Undang-Undang (RUU) Cipta Kerja. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder menggunakan data *time series* (kurun waktu). Data yang digunakan sebagai sampel merupakan data harian yang mempertimbangkan 5 (lima) hari kerja. Rincian variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 1
Variabel-Variabel Penelitian

Variabel	Simbol	Bentuk Variabel	Sumber
Indeks Saham Syariah Indonesia	ISSI_SEF	Volatilitas	Yahoo Finance
Indeks Harga Saham Gabungan	IHSG_SEF	Volatilitas	Yahoo Finance
Produk Domestik Bruto	LN_PDB	Logaritma Natural	BI
Inflasi	Inflasi	Persen	BI
Kurs rupiah-dolar	LN_KURS	Logaritma	BI

¹⁶ Marlene Amstad, et. al., "Trade Sentiment and the Stock Market: New Evidence Based on Big Data Textual Analysis of Chinese Media", *BIS Working Papers No 917* (Januari 2021), hlm. 22-23.

		Natural	
Suku bunga	SB	Persen	BI
Harga minyak dunia (WTI)	LN_OP	Logaritma Natural	fred.stlou isfed
<i>Shanghai Stock Exchange</i>	LN_SSE	Logaritma Natural	Yahoo Finance
<i>New York Stock Exchange</i>	LN_NYSE	Logaritma Natural	Yahoo Finance

Data dianalisis menggunakan program *Eviews 10* dengan metode analisis kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Threshold GARCH* dan *VECM*. *Threshold GARCH* digunakan untuk mengestimasi volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), serta hasil analisis *Threshold GARCH* digunakan untuk menganalisis dampak adanya berita buruk atau masa *turmoil* terhadap volatilitas ISSI dan IHSG selama rentang tahun 2019 hingga 2020. Sementara, metode *VECM (Vector Error Correction Model)* digunakan untuk menentukan pengaruh variabel makroekonomi yang dipengaruhi oleh masa *turmoil* (PDB, inflasi, kurs rupiah-dolar, suku bunga, harga minyak dunia, SSE dan NYSE) terhadap volatilitas ISSI dan IHSG.

Model Threshold GARCH (TGARCH)

Prosedur estimasi model TGARCH terdiri dari beberapa langkah yaitu, (1) uji stasioneritas data. Pilih nilai parameter p, d, q pada model ARIMA dari *autocorrelation function* (ACF) dan *partial autocorrelation function* (PACF); (2) uji heteroskedastisitas menggunakan uji ARCH LM untuk memilih ARIMA (p, d, q) model yang terbaik. Apabila terdapat efek ARCH yang kuat pada residual, PACF pada uji Ljung-Box akan memberikan pilihan untuk memilih model terbaik, model ARCH atau GARCH; (3) Jika PACF memilih

model GARCH, selanjutnya model TGARCH (r,s) dapat digunakan untuk menganalisis volatilitas model. Nilai parameter r dan s pada model TGARCH dapat dipilih berdasarkan ACF dan PACF terbaik pada model ARIMA (p,d,q) (4) Model TGARCH (r,s) terbaik diuji dengan asumsi distribusi ε_t , seperti normal (*Gaussian*), *student's-t*, *generalized error* (GED), *student's-t with fixed .df* dan *GED with fixed parameter*.¹⁷

VECM (Vector Error Correction Model)

Prosedur estimasi VECM dengan melakukan uji stasioneritas, uji lag optimum, uji stabilitas VAR, dan uji kointegrasi. Kemudian dianalisis menggunakan *Granger Causality Test* (Uji Kausalitas) dan *Forecast Error Variance Decomposition* (FEVD).¹⁸ Pada penelitian ini terdapat dua rumus model penelitian, yaitu Rumus Model Penelitian 1 untuk menganalisis hubungan variabel makroekonomi terhadap volatilitas ISSI dan Rumus Model Penelitian 2 untuk menganalisis hubungan variabel makroekonomi terhadap volatilitas IHSG.

Rumus Model Penelitian 1

$$\begin{bmatrix} \Delta ISSI_{SEF_t} \\ \Delta LN_{PDB_t} \\ \Delta INFLASI_t \\ \Delta LN_{KURS_t} \\ \Delta SB_t \\ \Delta LN_{OP_t} \\ \Delta LN_{SSE_t} \\ \Delta LN_{NYSE_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{01} \\ a_{02} \\ a_{03} \\ a_{04} \\ a_{05} \\ a_{06} \\ a_{07} \\ a_{08} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{17} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{71} & \dots & a_{77} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta ISSI_{SEF_{t-1}} \\ \Delta LN_{PDB_{t-1}} \\ \Delta INFLASI_{t-1} \\ \Delta LN_{KURS_{t-1}} \\ \Delta SB_{t-1} \\ \Delta LN_{OP_{t-1}} \\ \Delta LN_{SSE_{t-1}} \\ \Delta LN_{NYSE_{t-1}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \\ e_{3t} \\ e_{4t} \\ e_{5t} \\ e_{6t} \\ e_{7t} \\ e_{8t} \end{bmatrix}$$

¹⁷ Siti Roslindar Yaziz, et. al., “Modelling Gold Price using ARIMA – TGARCH”, *Applied Mathematical Sciences*, Vol. 10, No 28, 2016, hlm. 1394-1395.

¹⁸ M. Firdaus. *Aplikasi Ekonometrika untuk Data Panel dan Time Series*. (Bogor: IPB Press, 2018), hlm. 171-209.

Rumus Model Penelitian 2

$$\begin{bmatrix} \Delta IHS_{G_SEF_t} \\ \Delta LN_{PDB_t} \\ \Delta INFLASI_t \\ \Delta LN_{KURS_t} \\ \Delta SB_t \\ \Delta LN_{OP_t} \\ \Delta LN_{SSE_t} \\ \Delta LN_{NYSE_t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \beta_{01} \\ \beta_{02} \\ \beta_{03} \\ \beta_{04} \\ \beta_{05} \\ \beta_{06} \\ \beta_{07} \\ \beta_{08} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \beta_{11} & \dots & \beta_{17} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \beta_{71} & \dots & \beta_{77} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \Delta IHS_{G_SEF_{t-1}} \\ \Delta LN_{PDB_{t-1}} \\ \Delta INFLASI_{t-1} \\ \Delta LN_{KURS_{t-1}} \\ \Delta SB_{t-1} \\ \Delta LN_{OP_{t-1}} \\ \Delta LN_{SSE_{t-1}} \\ \Delta LN_{NYSE_{t-1}} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mu_{1t} \\ \mu_{2t} \\ \mu_{3t} \\ \mu_{4t} \\ \mu_{5t} \\ \mu_{6t} \\ \mu_{7t} \\ \mu_{8t} \end{bmatrix}$$

Keterangan:

- α_0 = Koefisien intersep model 1
- β_0 = Koefisien intersep model 2
- $\alpha_{1,2,3,4,5,6,7,8}$ = Koefisien variabel model 1
- $\beta_{1,2,3,4,5,6,7,8}$ = Koefisien variabel model 2
- e_t = *Error term* model 1
- μ_t = *Error term* model 2

Hasil dan Pembahasan

Uji pada TGARCH

Sebelum melakukan analisis menggunakan *Threshold Generalized Auto Regressive Conditional Heteroskedasticity* (TGARCH), perlu dilakukan uji stasioneritas dan heteroskedastisitas. Uji stasioneritas penting dilakukan terutama pada data *time series* yang mengandung akar unit sehingga dapat menyebabkan hasil estimasi menjadi semu dan tidak valid. Sedangkan, uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji data memenuhi asumsi *homoskedastisitas* dalam menentukan model ARCH/GARCH.¹⁹

¹⁹ M. Firdaus. *Aplikasi Ekonometrika untuk Data Panel dan Time Series*. (Bogor: IPB Press, 2018), hlm. 115.

Hasil Uji Stasioneritas

Uji yang pertama yaitu mengetahui kestasioneran pada data *time series*. Data yang stasioner adalah data dengan rata-rata dan ragam konstan sepanjang waktu pengamatan. Sedangkan, pada sebagian data makroekonomi mengandung *trend* yang menyebabkan data tidak stasioner. Uji stasioneritas dilakukan dengan melihat nilai akar unit menggunakan *Augmented Dickey Fuller (ADF) test*. Untuk menentukan data dikatakan stasioner, dapat dilihat dari nilai ADF-statistik dan nilai kritisnya. Nilai kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah lima persen. Sehingga, apabila nilai ADF-statistik lebih besar dari nilai kritis pada tingkat 5% dapat disimpulkan data mengandung akar unit atau tidak stasioner. Data yang tidak stasioner di tingkat *level* kemudian diuji kembali pada tingkat *first difference* dan *second difference* hingga data menjadi stasioner. Hasil uji ini dapat dilihat pada Tabel 2, berikut:

Tabel 2
Hasil uji stasioneritas ISSI dan IHSG

Variabel	Level		First Difference	
	ADF-statistik	Nilai Kritis MacKinnon	ADF-statistik	Nilai Kritis MacKinnon
ISSI	-1.116914	-2.867292	-10.98264	-2.867329
IHSG	-1.165761	-2.867292	-11.07636	-2.867329

Berdasarkan hasil uji stasioneritas (*unit root test*), diketahui bahwa nilai ADF-statistik ISSI dan IHSG pada tingkat *level* lebih besar dari nilai kritis MacKinnon. Sehingga, variabel ISSI dan IHSG tidak stasioner pada tingkat *level*, melainkan stasioner pada *first difference*.

Hasil Uji Heteroskedastisitas

Dalam pemodelan ARCH-GARCH dilakukan identifikasi apakah data mengandung heteroskedastis atau tidak. Uji heteroskedastisitas merupakan uji untuk melihat apakah ragam dari sisaan konstan. Hipotesis nul adalah ragam dari sisaan konstan dan hipotesis alternatifnya adalah ragam sisaan yang mengandung heteroskedastisitas. Untuk menentukan data mengandung heteroskedastis dapat dilihat dari nilai *probability* dari *residual test*. Apabila *probability* lebih dari taraf nyata 5% maka tidak tolak hipotesis nul atau tidak terdapat gejala heteroskedastisitas pada data.²⁰

Tabel 3
Hasil uji heteroskedastisitas ISSI dan IHSG

Variabel	Prob. F(1,481)	Keterangan
ISSI	0,0000	Heteroskedastis
IHSG	0,0000	Heteroskedastis

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas di atas, dapat dilihat bahwa nilai *probability* 0,0000 kurang dari nilai kritis (5%). Dapat disimpulkan bahwa tolak hipotesis nul atau ISSI dan IHSG ragam sisaannya mengandung heteroskedastisitas. Data yang mengandung heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan permodelan ARCH-GARCH.

Hasil Analisis TGARCH

Berdasarkan uji stasioneritas variabel ISSI dan IHSG stasioner pada tingkat *first difference*. Nilai ACF dan PACF menyarankan nilai parameter ARIMA terbaik untuk variabel ISSI dan IHSG adalah ARIMA (1,1,1). Uji heteroskedastisitas dengan menggunakan ARCH

²⁰ M. Firdaus. *Aplikasi Ekonometrika untuk Data Panel dan Time Series*. (Bogor: IPB Press, 2018), hlm. 140.

LM menunjukkan terdapat efek ARCH yang kuat pada residual, dimana pada variabel ISSI dan IHSG memiliki probabilitas 0,0000. Artinya, variabel ISSI dan IHSG mengandung heteroskedastis yang tinggi. Dengan demikian, model terbaik yang dapat digunakan yaitu GARCH. Apabila PACF memilih model GARCH, maka model TGARCH (r,s) dapat digunakan untuk menganalisis volatilitas variabel baik ISSI maupun IHSG.

Dalam menganalisis dampak berita buruk atau *bad news* (dalam penelitian ini diidentifikasi sebagai masa *turmoil*) pada harga saham dapat menggunakan TGARCH. Karena TGARCH memiliki koefisien asimetrik yang dapat menunjukkan seberapa besar dampak berita buruk terhadap volatilitas model. Apabila koefisien asimetrik (γ) lebih besar dari 0 maka terdapat pengaruh asimetris terhadap model, dan apabila γ sama dengan nol 0 maka sebaliknya. Pengaruh berita buruk (*bad news*) terhadap harga saham dapat diketahui dari nilai koefisien α_r dan γ_r . Apabila $\alpha_r + \gamma_r > \alpha_r$ dapat disimpulkan bahwa berita buruk memiliki dampak yang lebih besar dibandingkan berita baik. Sedangkan, perbedaan antara berita baik dan berita buruk dapat diketahui dari nilai koefisien γ_r .

Analisis volatilitas ISSI terhadap masa turmoil

Setelah dilakukan analisis menggunakan model TGARCH, ditemukan model terbaik yaitu menggunakan TGARCH paling sederhana, TGARCH (1,0), dengan asumsi distribusi ε_t yang digunakan adalah normal (*Gaussian*). Pada Tabel 4 dapat diketahui bahwa nilai probabilitas μ_0 , α_r dan γ_r adalah 0,0000; 0,0014 dan 0,0001 kurang

dari taraf nyata lima persen. Sehingga, dapat dikatakan hasil ARCH dan GARCH dianggap valid dan signifikan.

Tabel 4
Hasil analisis TGARCH (1,0) variabel ISSI_SEF

Variance Equation				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
μ_0	2.022149	0.156275	12.93965	0.0000
a_r	0.240585	0.075480	3.187395	0.0014
γ_r	0.615733	0.162271	3.794463	0.0001

Selanjutnya dilakukan uji heteroskedastisitas dengan model TGARCH (1,0). Hasil uji heteroskedastis menggunakan *ARCH LM Test* pada Tabel menunjukkan bahwa nilai probabilitas 0,2495. Artinya volatilitas ISSI atau ISSI_SEF tidak lagi mengandung heteroskedastis atau homoskedastis.

Tabel 5
Hasil uji heteroskedastisitas ISSI_SEF

Variabel	Prob. F(1,481)	Keterangan
ISSI_SEF	0.2495	Homoskedastis

Koefisien *term* asimetrik (γ_r) menunjukkan positif (0,615733) dan signifikan pada taraf nyata 5%. Hal tersebut menunjukkan variabel ISSI_SEF memiliki pengaruh asimetrik saat muncul berita. Atau dapat dikatakan bahwa, volatilitas ISSI_SEF saat terdapat berita buruk lebih besar 0,615733 dibanding saat terdapat berita baik. Sedangkan, pengaruh berita buruk terhadap ISSI_SEF yaitu sebesar 0,856318 ($a_r + \gamma_r$).

$$\hat{h}_t = 2.022149 + (0.240585 + 0.615733)u_{t-1}^2$$

Analisis volatilitas IHSG terhadap masa turmoil

Pada variabel IHSG ditemukan model terbaik yaitu menggunakan TGARCH (1,1) dengan asumsi distribusi ε_t yang digunakan adalah *generalized error* (GED). Pada Tabel dapat diketahui bahwa nilai probabilitas μ_0 , a_r , γ_r dan β_m adalah 0,0000; 0,0057 dan 0,0002 kurang dari taraf nyata lima persen. Sehingga, dapat dikatakan hasil ARCH dan GARCH pada IHSG juga dianggap valid dan signifikan.

Tabel 6
Hasil analisis TGARCH (1,0) variabel IHSG_SEF

Variance Equation				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
μ_0	2368.755	160.7055	14.73973	0.0000
a_r	0.213482	0.077277	2.762543	0.0057
γ_r	0.688636	0.186025	3.701839	0.0002

Volatilitas IHSG dilakukan uji heteroskedastisitas dengan model TGARCH (1,1). Hasil uji heteroskedastis menggunakan *ARCH LM Test* pada Tabel menunjukkan bahwa nilai probabilitas 0,3956. Artinya volatilitas IHSG atau IHSG_SEF tidak lagi mengandung heteroskedastis atau homoskedastis.

Tabel 7
Hasil uji heteroskedastisitas IHSG_SEF

Variabel	Prob. F(1,481)	Keterangan
ISSI_SEF	0,3956	Homoskedastis

Koefisien *term* asimetrik (γ_r) menunjukkan positif (0,688636) dan signifikan pada taraf nyata 5%. Hal tersebut menunjukkan variabel IHSG_SEF memiliki pengaruh asimetrik saat muncul berita. Dapat dikatakan bahwa saat terdapat berita buruk, volatilitas variabel IHSG_SEF lebih besar 0,688636 dibanding saat terdapat berita baik.

Sedangkan, pengaruh berita buruk terhadap IHSG_SEF yaitu sebesar 0,90218 ($a_r + \gamma_r$).

$$\hat{h}_t = 2368.755 + (0.213482 + 0.688636)u_{t-1}^2$$

Hasil Uji Pre Estimasi Pengaruh Variabel Makroekonomi terhadap Volatilitas ISSI dan IHSG (Model Penelitian 1 dan 2)

Sebelum dilakukan pengolahan data dengan metode *Vector Error Correction Model* (VECM), perlu dilakukan uji pre estimasi terhadap variabel-variabel yang digunakan. Uji pre estimasi pada VECM sama dengan *Vector Autoregression* (VAR). Hal ini karena VECM merupakan VAR yang terestriksi. VECM digunakan untuk variabel tidak stasioner di *level* namun berpeluang terkointegrasi, sehingga pada VECM diperlukan uji tambahan yaitu uji kointegrasi atau *Johannsen Cointegration Test*. Untuk melihat kestasioneran variabel dan peluang variabel terkointegrasi dilakukan dengan uji pre estimasi. Langkah-langkah dalam uji pre estimasi pada VECM yaitu uji stasioneritas, uji lag optimum, uji stabilitas VAR dan uji kointegrasi.

Hasil Uji Stasioneritas

Berdasarkan hasil *unit root test* pada Tabel 8, diketahui bahwa hanya variabel ISSI_SEF, IHSG_SEF dan INFLASI memiliki nilai ADF-statistik lebih kecil dari nilai kritis MacKinnon. Dapat disimpulkan bahwa ISSI_SEF, IHSG_SEF dan INFLASI stasioner pada tingkat *level*. Variabel ISSI_SEF, IHSG_SEF, INFLASI, LN_KURS, SB, LN_OP, LN_SSE, LN_NYSE stasioner pada tingkat *first*

difference. Sedangkan, semua variabel stasioner pada tingkat *second difference*.

Tabel 8
Hasil uji stasioneritas pada model penelitian 1 dan 2

Variabel	Level		<i>First Difference</i>		<i>Second Difference</i>	
	ADF-statistik	Nilai Kritis	ADF-statistik	Nilai Kritis	ADF-statistik	Nilai Kritis
ISSI_SEF	-4.739	-2.867	-14.65	-2.867	-14.970	-2.867
IHSG_SEF	-3.628	-2.867	-15.56	-2.867	-15.393	-2.867
LN_PDB	-2.598	-2.867	-2.198	-2.867	-25.639	-2.867
INFLA_SI	-3.796	-2.867	-2.948	-2.867	-13.052	-2.867
LN_KURS	-0.919	-2.867	-27.745	-2.867	-12.939	-2.867
SB	-0.542	-2.867	-3.166	-2.867	-9.722	-2.867
LN_OP	-2.283	-2.867	-15.257	-2.867	-16.103	-2.867
LN_SSE	-2.458	-2.867	-21.004	-2.867	-12.989	-2.867
LN_NYSE	-2.656	-2.867	-5.795	-2.867	-14.869	-2.867

Keterangan: Cetak tebal menunjukkan data signifikan pada taraf nyata 5%.

Hasil Uji Lag Optimum

Pengujian lag pada model VAR dilakukan untuk menunjukkan berapa lama reaksi suatu variabel terhadap variabel lainnya. Pengujian lag optimum juga berguna untuk menghilangkan autokorelasi pada model VAR. Penentuan lag optimum yang digunakan yaitu nilai terkecil dari kriteria *Likelihood Ratio* (LR), *Final Prediction Error* (FPE), *Akaike Information Criterion* (AIC), *Schwarz Criterion* (SC) dan

Hannan-Quinn Criterion (HQ). Lag optimum ditentukan berdasarkan nilai terkecil dari kriteria terbanyak.

Tabel 9
Hasil uji lag optimum model penelitian 1 dan 2

	Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
MP 2	0	2871.214	NA	6.36e-16	-12.28847	-12.21733	-12.26047
	1	10605.88	15170.56	3.21e-30	-45.20977	-44.56947	-44.95777
	2	10886.40	540.5792	1.27e-30	-46.13906	-44.92959*	-45.66305
	3	11060.63	329.7640	7.89e-31	-46.61214	-44.83352	-45.91214
	4	11138.36	144.4592	7.45e-31	-46.67109	-44.32331	-45.74708
	5	11224.40	156.9397	6.79e-31	-46.76568	-43.84874	-45.61767
	6	11573.85	625.4099	2.00e-31	-47.99079	-44.50469	-46.61878*
	7	11663.44	157.2563	1.80e-31	-48.10060	-44.04534	-46.50458
MP 3	8	11742.67	136.3644*	1.69e-31*	-48.16598*	-43.54157	-46.34597
	0	1214.750	NA	7.78e-13	-5.179186	-5.108042	-5.151186
	1	8955.353	15182.21	3.82e-27	-38.12598	-37.48567	-37.87397
	2	9231.134	531.4417	1.54e-27	-39.03491	-37.82545*	-38.55891
	3	9408.464	335.6326	9.48e-28	-39.52130	-37.74268	-38.82130
	4	9485.364	142.9084	8.98e-28	-39.57667	-37.22889	-38.65266
	5	9576.273	165.8223	8.01e-28	-39.69216	-36.77522	-38.54415
	6	9926.938	627.5836	2.35e-28	-40.92248	-37.43638	-39.55047*
7	10013.20	151.4186	2.14e-28	-41.01802	-36.96276	-39.42200	
8	10090.80	133.5538*	2.03e-28*	-41.07639*	-36.45198	-39.25638	

Keterangan: Tanda bintang (*) menunjukkan lag optimum

Dari Tabel 9, dapat diketahui bahwa pada model penelitian 1 nilai terkecil dari semua kriteria yang terbanyak adalah pada lag 8 (delapan). Pada model penelitian 2 nilai terkecil dari semua kriteria yang terbanyak juga pada lag 8. Sehingga, lag optimum yang digunakan pada penelitian model 1 dan 2 adalah lag 8.

Hasil Uji Stabilitas VAR

Langkah pengujian selanjutnya yaitu uji stabilitas VAR atau VAR *stability condition check*. Uji ini dilakukan untuk melihat validitas hasil dalam analisis *Impulse Response Function* (IRF) dan *Forecast Error Decomposition Variance* (FEVD). Untuk menentukan model

VAR dianggap valid atau tidaknya, dapat dihitung dari akar-akar fungsi polinomial atau *roots of characteristic polinomial*. Jika semua akar dari fungsi polinomial berada di dalam *unit circle* atau nilai absolutnya kurang dari 1, maka model VAR tersebut dianggap valid.

Berdasarkan hasil uji stabilitas VAR dengan lag delapan di atas, dapat diketahui bahwa pada model penelitian 1 akar-akar fungsi polinomial pada rentang 0,139978 hingga 0,997263. Pada model penelitian 2, akar-akar fungsi polinomial berada pada rentang 0,108876 hingga 0,997650. Dengan kata lain, model penelitian 1 dan 2 semua akar dari fungsi polinomialnya berada di dalam *unit circle* atau nilai absolutnya kurang dari 1. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil analisis *Impulse Response Function (IRF)* dan *Forecast Error Decomposition Variance (FEVD)* dianggap valid atau model VAR pada model penelitian 1 dan 2 telah dianggap valid.

Hasil Uji Kointegrasi

Uji yang terakhir dilakukan yaitu uji kointegrasi atau *Johannsen Cointegration Test*. Uji kointegrasi bertujuan untuk menentukan apakah variabel yang tidak stasioner di *level* memiliki hubungan keseimbangan jangka panjang antar variabel. Untuk menentukan model VECM memiliki kointegrasi atau tidaknya dilihat dari nilai *trace statistic* dan *critical value*. Hipotesis nul adalah tidak memiliki hubungan kointegrasi dan hipotesis alternatifnya adalah memiliki hubungan kointegrasi. Apabila *trace statistic* lebih besar dari *critical value* dengan taraf nyata lima persen, maka tolak hipotesis nul atau dapat dikatakan model VECM memiliki hubungan kointegrasi.

Tabel 10
Hasil uji kointegrasi model penelitian 1 dan 2

	Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
MP 2	None *	0.170177	234.1811	143.6691	0.0000
	At most 1 *	0.095159	147.6253	111.7805	0.0000
	At most 2 *	0.084525	101.2270	83.93712	0.0016
	At most 3 *	0.047487	60.25015	60.06141	0.0482
	At most 4	0.037788	37.67594	40.17493	0.0873
	At most 5	0.029380	19.80259	24.27596	0.1655
	At most 6	0.009173	5.965797	12.32090	0.4402
	At most 7	0.003635	1.689880	4.129906	0.2275
MP 3	None *	0.158544	226.8382	143.6691	0.0000
	At most 1 *	0.095439	146.7420	111.7805	0.0001
	At most 2 *	0.082907	100.2000	83.93712	0.0021
	At most 3	0.046620	60.04270	60.06141	0.0502
	At most 4	0.037284	37.89063	40.17493	0.0834
	At most 5	0.030677	20.25995	24.27596	0.1478
	At most 6	0.008723	5.802895	12.32090	0.4605
	At most 7	0.003738	1.737771	4.129906	0.2203

Keterangan: Tanda bintang (*) menunjukkan hipotesis yang terkointegrasi

Tabel 10 menunjukkan bahwa uji kointegrasi dengan lag delapan pada model penelitian 1 memiliki nilai *trace statistic* lebih besar dari *critical value* taraf nyata lima persen, yaitu pada hipotesis nul, *at most 1*, *at most 2* dan *at most 3*. Hal tersebut berarti terdapat maksimal tiga persamaan kointegrasi yang mampu menjelaskan keseluruhan model 1. Pada model penelitian 2 hasil uji kointegrasi dengan lag delapan memiliki nilai *trace statistic* lebih besar dari *critical value* taraf nyata lima persen, yaitu pada hipotesis nul, *at most 1* dan *at most 2*. Menunjukkan terdapat maksimal dua persamaan kointegrasi yang mampu menjelaskan keseluruhan model 2. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa model penelitian 1 dan 2 dapat dilakukan estimasi menggunakan VECM.

Pengaruh Variabel Makroekonomi terhadap Volatilitas ISSI dan IHSG

Analisis pengaruh variabel makroekonomi terhadap volatilitas ISSI berdasarkan Granger Causality Test

Granger Cusality Test atau uji kausalitas *Granger* digunakan untuk mengetahui hubungan sebab akibat antar variabel dalam model. Selain itu, uji ini dapat melihat apakah variabel bebas (*independent variable*) dapat meningkatkan kinerja variabel terikat (*dependent variable*) secara signifikan. Hubungan kausalitas dapat diketahui dengan nilai probabilitas. Hipotesis nul adalah tidak terdapat hubungan kausalitas, sedangkan hipotesis alternatifnya adalah terdapat hubungan kausalitas. Apabila probabilitas lebih kecil dari taraf nyata lima persen (5%) maka dapat disimpulkan untuk tolak hipotesis nul atau terdapat hubungan kausalitas.

Tabel 11
Hasil uji kausalitas *Granger* model penelitian 1

Dependent variable: D(ISSI_SEF)			
Excluded	Chi-sq	Df	Prob.
D(LN_PDB)	6.295520	8	0.6142
D(INFLASI)	13.59370	8	0.0930
D(LN_KURS)	25.81996	8	0.0011
D(SB)	5.707892	8	0.6799
D(LN_OP)	38.43462	8	0.0000
D(LN_SSE)	5.399904	8	0.7141
D(LN_NYSE)	80.24932	8	0.0000

Uji kausalitas model penelitian 1 menunjukkan bahwa *dependent variable* (variabel terikat) adalah ISSI_SEF, sedangkan *independent variables* (variabel bebas) adalah LN_PDB, INFLASI, LN_KURS, SB, LN_OP, LN_SSE, LN_NYSE. Berdasarkan hasil uji

kausalitas *Granger* dengan taraf nyata lima persen, dapat diketahui bahwa:

1. Variabel Produk Domestik Bruto (PDB) tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia dengan nilai probabilitas 0,6142;
2. Variabel inflasi tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia dengan nilai probabilitas 0,0930;
3. Variabel kurs rupiah terhadap dolar berpengaruh signifikan terhadap volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia dengan nilai probabilitas 0,0011;
4. Variabel suku bunga tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia dengan nilai probabilitas 0,6799;
5. Variabel harga minyak dunia berpengaruh signifikan terhadap volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia dengan nilai probabilitas 0,0000;
6. Variabel *Shanghai Stock Exchange* tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia dengan nilai probabilitas 0,7141;
7. Variabel *New York Stock Exchange* berpengaruh signifikan terhadap volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia dengan nilai probabilitas 0,0000.

Analisis pengaruh variabel makroekonomi terhadap volatilitas IHSG berdasarkan Granger Causality Test

Uji kausalitas model penelitian 2 menunjukkan bahwa *dependent variable* (variabel terikat) adalah IHSG_SEF, sedangkan *independent variables* (variabel bebas) adalah LN_PDB, INFLASI, LN_KURS, SB, LN_OP, LN_SSE, LN_NYSE. Berdasarkan hasil uji kausalitas *Granger* dengan taraf nyata lima persen, dapat diketahui bahwa:

1. Variabel Produk Domestik Bruto (PDB) tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas Indeks Harga Saham Gabungan dengan nilai probabilitas 0,8179;
2. Variabel inflasi tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas Indeks Harga Saham Gabungan dengan nilai probabilitas 0,3811;
3. Variabel kurs rupiah terhadap dolar berpengaruh signifikan terhadap volatilitas Indeks Harga Saham Gabungan dengan nilai probabilitas 0,0061;
4. Variabel suku bunga tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas Indeks Harga Saham Gabungan dengan nilai probabilitas 0,1450;
5. Variabel harga minyak dunia berpengaruh signifikan terhadap volatilitas Indeks Harga Saham Gabungan dengan nilai probabilitas 0,0052;
6. Variabel *Shanghai Stock Exchange* tidak berpengaruh signifikan terhadap volatilitas Indeks Harga Saham Gabungan dengan nilai probabilitas 0,7272;

7. Variabel *New York Stock Exchange* berpengaruh signifikan terhadap volatilitas Indeks Harga Saham Gabungan dengan nilai probabilitas 0,0000.

Tabel 12
Hasil uji kausalitas Granger model penelitian 2

Dependent variable: D(IHSG_SEF)			
Excluded	Chi-sq	Df	Prob.
D(LN_PDB)	4.414305	8	0.8179
D(INFLASI)	8.556089	8	0.3811
D(LN_KURS)	21.41711	8	0.0061
D(SB)	12.14170	8	0.1450
D(LN_OP)	21.86378	8	0.0052
D(LN_SSE)	5.280373	8	0.7272
D(LN_NYSE)	55.74908	8	0.0000

Analisis pengaruh variabel makroekonomi terhadap volatilitas ISSI berdasarkan Forecasting Error Variance Decomposition (FEVD)

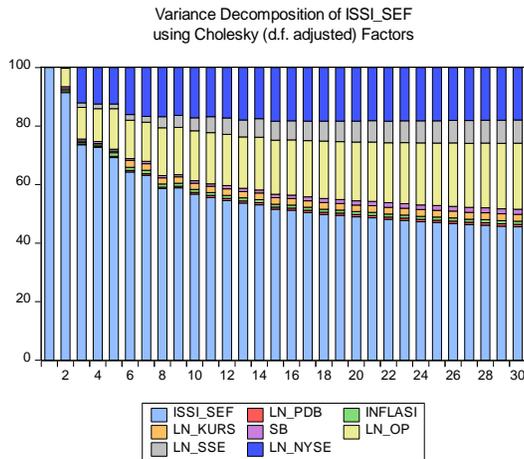
Metode FEVD digunakan untuk melihat bagaimana perubahan variabel yang ditunjukkan oleh perubahan *error variance* dipengaruhi oleh variabel lain dalam model. Sehingga, dalam model ini dapat dilihat kekuatan dan kelemahan masing-masing variabel mempengaruhi variabel lain dalam kurun waktu tertentu. Untuk menganalisis hasil FEVD, dilakukan dengan menghitung pesentase kuadrat prediksi dengan jangka waktu-*k* ke depan, maka dapat dilihat seberapa besar perbedaan *error variance* sebelum dengan sesudah terjadinya *shock* yang berasal dari variabel itu sendiri maupun variabel lain dalam model.

Hasil *variance decomposition* pada Gambar 2, menunjukkan bahwa pada periode pertama guncangan pada variabel makroekonomi dalam model penelitian 1 (Produk Domestik Bruto, inflasi, kurs rupiah terhadap dolar, suku bunga, harga minyak dunia, *Shanghai Stock Exchange* dan *New York Stock Exchange*) sama sekali tidak

berpengaruh pada volatilitas ISSI. Dengan kata lain, volatilitas ISSI dipengaruhi 100 persen oleh guncangannya sendiri. Guncangan pada Produk Domestik Bruto (PDB), inflasi, kurs rupiah terhadap dolar, suku bunga dan *Shanghai Stock Exchange* berpengaruh rendah terhadap volatilitas ISSI. Guncangan tertinggi dari variabel tersebut secara berurutan yaitu 0,83 persen pada periode ke-tiga puluh; 1,2 persen pada periode ke-lima; 2,37 persen pada periode ke-6; 1,73 persen pada periode ke-tiga puluh; dan 7,92 persen pada periode ke-tiga puluh.

Sedangkan, guncangan pada harga minyak dunia dan *New York Stock Exchange* berpengaruh besar terhadap volatilitas ISSI. Pengaruh guncangan pada harga minyak dunia ISSI dari periode pertama hingga periode ke-tiga puluh terus mengalami kenaikan. Pada periode ke-dua pengaruh pada volatilitas ISSI sebesar 6,26 persen, hingga pada periode ke-tiga puluh mencapai 22,60 persen. Pengaruh *New York Stock Exchange* juga mengalami kenaikan terhadap volatilitas ISSI pada setiap periodenya. Periode ke-dua pengaruh guncangan *New York Stock Exchange* pada volatilitas ISSI lebih rendah dari harga minyak dunia yaitu 0,27 persen. Namun, pada periode ke-tiga puluh pengaruh guncangan *New York Stock Exchange* meningkat secara signifikan menjadi sebesar 17,91 persen.

Secara garis besar, pada periode pertama performa volatilitas ISSI tidak dipengaruhi oleh variabel lain. Namun, dalam jangka waktu panjang guncangan pada variabel lain akan mempengaruhi volatilitas ISSI. Pengaruh guncangan volatilitas ISSI yang disebabkan oleh variabel lain dalam model terendah yaitu pada periode ke-tiga puluh sebesar 54,43 persen. Sedangkan, pengaruh guncangan variabelnya sendiri sebesar 45,57 persen.



Gambar 2
Hasil FEVD model penelitian 1

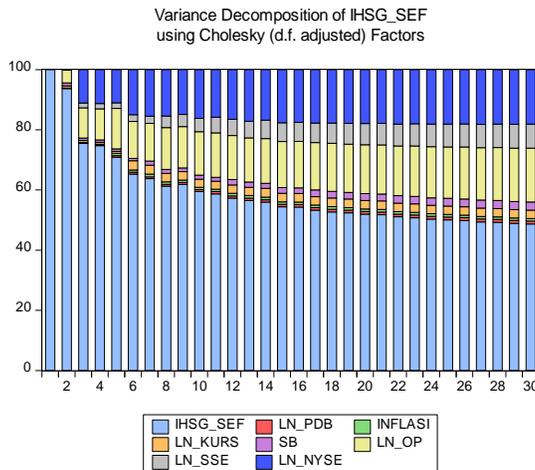
Analisis pengaruh variabel makroekonomi terhadap volatilitas IHSG berdasarkan Forecasting Error Variance Decomposition (FEVD)

Pada model penelitian 2, hasil *variance decomposition* dapat dilihat pada Gambar 3. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada periode pertama volatilitas IHSG dipengaruhi oleh guncangan volatilitas IHSG itu sendiri yaitu sebesar 100 persen. Guncangan variabel yang kurang mempengaruhi volatilitas IHSG yaitu Produk Domestik Bruto, inflasi, kurs rupiah terhadap dolar, suku bunga dan *Shanghai Stock Exchange*. Pengaruh tertinggi dari guncangan variabel tersebut terhadap volatilitas IHSG secara berurutan yaitu 0,99 persen pada periode ke-tiga puluh; 0,89 persen pada periode ke-tujuh; 3,07 persen pada periode ke-enam; 2,73 persen pada periode ke-tiga puluh; dan 7,99 persen pada periode ke-tiga puluh.

Sedangkan, guncangan variabel yang kuat mempengaruhi volatilitas IHSG adalah harga minyak dunia dan *New York Stock Exchange*. Pengaruh harga minyak dunia terhadap volatilitas IHSG

dimulai pada periode ke-dua sebesar 4,35 persen dan pengaruh tertinggi pada periode ke-tiga puluh yaitu sebesar 17,89 persen. Pada variabel *New York Stock Exchange*, pengaruh guncangan dimulai dari periode ke-dua dengan nilai yang rendah yaitu 0,01 persen, kemudian pada periode ke-tiga meningkat secara signifikan hingga mencapai 11,08 persen. Sedangkan pengaruh tertinggi yaitu pada periode ke-tiga puluh sebesar 18,10 persen.

Volatilitas IHSG pada periode pertama tidak dipengaruhi oleh variabel lain dalam model penelitian 2 ini. Namun secara jangka panjang guncangan variabel dalam model mempengaruhi volatilitas IHSG. Pengaruh tertinggi yaitu pada periode ke-tiga puluh dimana volatilitas IHSG dipengaruhi sebesar 51,30 persen oleh variabel lain dalam model. Sedangkan, pengaruh guncangan variabelnya sendiri sebesar 48,70 persen.



Gambar 3
Hasil FEVD model penelitian 2

Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan, tujuan dan pembahasan yang dilakukan dalam penelitian ini. Peneliti mengambil kesimpulan bahwa Adanya masa *turmoil* akan berpengaruh lebih besar pada volatilitas Indeks Harga Saham Gabungan dibandingkan dengan volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia. Dimana pengaruh masa *turmoil* terhadap volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia sebesar 0,856318. Sedangkan, pengaruh terhadap Indeks Harga Saham Gabungan sebesar 0,90218.

Volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia dan Indeks Harga Saham Gabungan pada tahun 2019 hingga 2020 memiliki hubungan kausalitas dengan kurs rupiah terhadap dolar, harga minyak dunia dan *New York Stock Exchange*. Hasil *variance decomposition* menunjukkan bahwa pengaruh terbesar volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia dan Indeks Harga Saham Gabungan terhadap *New York Stock Exchange* secara berurutan yaitu 17,91 persen dan 18,10 persen; terhadap harga minyak dunia secara berurutan yaitu 22,60 persen dan 17,89 persen; terhadap *Shanghai Stock Exchange* secara berurutan yaitu 7,92 persen dan 7,99 persen; dan terhadap kurs rupiah terhadap dolar secara berurutan yaitu 2,37 persen dan 3,07 persen. Sedangkan, pengaruh volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia dan Indeks Harga Saham Gabungan terhadap variabel lain dalam model seperti Produk Domestik Bruto, inflasi dan suku bunga sangat kecil atau kurang dari 3 persen.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dampak masa *turmoil* secara jangka panjang lebih berdampak pada volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia yaitu sebesar 54,43 persen dibandingkan

dengan volatilitas Indeks Harga Saham Gabungan yang memiliki dampak sebesar 51,30 persen.

Volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia dan Indeks Harga Saham Syariah pada tahun 2019 hingga 2020 sangat dipengaruhi oleh masa *turmoil* yaitu perang dagang antara Amerika Serikat dan China, menurunnya harga minyak dunia dan pandemi Covid-19. Sementara itu, konflik politik adanya penolakan RUU Cipta Kerja tidak signifikan mempengaruhi volatilitas Indeks Saham Syariah Indonesia dan Indeks Harga Saham Gabungan pada tahun 2019 hingga 2020.

Daftar Rujukan:

- Abbes, Mouna Boujelbene and Trichilli, Yousra. (2015). Islamic Stock Markets and Potential Diversification Benefits. *Borsa Istanbul Review*, 15(2), 103.
- Amstad, Marlene, et. al. (2021, Januari). Trade Sentiment and the Stock Market: New Evidence Based on Big Data Textual Analysis of Chinese Media, *BIS Working Papers No 917*.
- Baffes, John, et. al. *The Great Plunge in Oil Prices: Causes, Consequences, and Policy Responses*. (Development Economics World Bank Group), 4.
- Central Bank of Chile. (2019). *Social Turmoil, Uncertainty, and Economic Activity: Evidence, Transmission Channels, and Policy Implications*. (Chile: Monetary Policy Report), 50-51.
- Claessens, Stijn and Kose, M. Ayhan. (2013, Januari). Financial Crises: Explanations, Types, and Implications, *IMF Working Paper*.
- Darmawan, Indra, et. al. (2020). The Effect of Crude Oil Price Shocks on Indonesia Stock Market Performance. *Jurnal Organisasi dan Manajemen*, 16(1), 11.
- Firdaus, M. (2018). *Aplikasi Ekonometrika untuk Data Panel dan Time Series*. (Bogor: IPB Press)
- Haryanto. (2020). Dampak Covid-19 terhadap Pergerakan Nilai Tukar Rupiah dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). *The Indonesian Journal of Development Planning*, 4(2), 152.

- Kewal, Suramaya Suci. (2012). Pengaruh Inflasi, Suku Bunga, Kurs, dan Pertumbuhan PDB terhadap Indeks Harga Saham Gabungan. *Jurnal Economia*, 8(1), 54.
- Nofiatin, Ike. (2013). Hubungan Inflasi, Suku Bunga, Produk Domestik Bruto, Nilai Tukar, Jumlah Uang Beredar, dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) Periode 2005–2011. *Jurnal Aplikasi Manajemen*, 11(2), 216.
- Okonkwo and Jude, Jusike. (2019). Volatility of Stock Return and Selected Macroeconomic Variables: Evidence from Nigeria Stock Exchange. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(6), 186-188.
- Razzaque, Mohammad A. and Ehsan, Syed Mortuza. (2019). Global Trade Turmoil: Implications for LDCs, Small States and Sub-Saharan Africa, *International Trade Working Paper 2019/03*, 4.
- Saiti, D., Bacha, Obiyathulla I., dan Masih, M. (2014). The Diversification Benefits from Islamic Investment During the Financial Turmoil: The Case for the US-Based Equity Investors. *Borsa Istanbul Review*, 14(4), 197.
- Siregar, Muhammad Ilhamyah, et. al. (2019). Nilai Tukar dan Harga Saham di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik Indonesia*, 6(2), 217.
- Spiegel, Shari, Kaldewei, C., Huzel, M. (2020). *Corona Crisis Causes Turmoil in Financial Markets*. (United Nations Department of Economic and Social Affairs), 1-4.