

Integrasi Pasar Saham Indonesia Dengan Pasar Saham di Dunia dan Pasar Komoditas Serta Pengujian Emas Dunia Sebagai *Safe Haven*

Rahmat Budi Santoso¹ & Harjum Muharam²

¹Magister Manajemen, Universitas Diponegoro

²Magister Manajemen, Universitas Diponegoro

<https://doi.org/10.37531/sejaman.vxix.3222>

Abstrak

Studi ini meneliti integrasi pasar saham Indonesia dengan pasar saham Singapore, Malaysia, Jepang, China, Amerika Serikat serta minyak dunia dan emas dunia pada periode sebelum dan selama pandemi Covid-19. Studi ini juga meneliti peran emas sebagai *safe haven* untuk semua pasar saham tersebut dan minyak dunia selama periode pandemi Covid-19. Alat analisis yang digunakan yaitu Dynamic Conditional Correlation Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (DCC GARCH). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasar saham Indonesia memiliki perbedaan integrasi yang signifikan dengan pasar saham Singapore, Malaysia, China, Amerika Serikat serta dengan minyak dunia dan emas dunia pada periode sebelum dan selama pandemi Covid-19, namun pasar saham Indonesia tidak memiliki perbedaan integrasi dengan pasar saham Jepang pada periode sebelum dan selama pandemi Covid-19. Integrasi pada periode selama pandemi Covid-19 lebih tinggi dibandingkan periode sebelum pandemi Covid-19. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa seluruh pasar saham, minyak dunia dan emas dunia dipengaruhi oleh faktor internasional yang sama selama periode pandemi Covid-19. Hasil penelitian lainnya menemukan bahwa emas tidak dapat digunakan sebagai *safe haven* untuk seluruh pasar saham dan minyak dunia pada seluruh periode selama pandemi Covid-19, namun dapat digunakan sebagai *safe haven* untuk pasar saham Indonesia, Singapore, Malaysia, Jepang, China dan Amerika Serikat hanya saat terjadi guncangan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aset *safe haven* berumur pendek.

Kata Kunci: *Integrasi pasar saham, Safe Haven, Diversifikasi, Korelasi Dinamis, DCC GARCH, Pandemi Covid-19.*

Abstract

This study examines the integration of the Indonesian stock market with Singapore, Malaysia, Japan, China, United States stock market and with world oil and world gold in the period before and during Covid-19 pandemic. This study also examines the role of gold as a *safe haven* for stock markets and world oil in the period during Covid-19 pandemic. The analytical tool used was Dynamic Conditional Correlation Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (DCC GARCH). The results show that the Indonesian stock market has significant differences in integration with the Singapore, Malaysia, China, United States stock market and with world oil and world gold in the period before and during the Covid-19 pandemic, but the Indonesian stock market has no differences in integration with the Japan stocks market in the period before and during the Covid-19 pandemic. The integration during

the Covid-19 pandemic period is higher than the before Covid-19 pandemic period. This results indicated that stock markets, world oil prices and world gold prices were driven by a common international factor during the Covid-19 pandemic period. This study also found that gold can't be used as a safe haven for all stock markets and world oil for the entire during Covid-19 pandemic period, but can be used for Indonesian, Singapore, Malaysia, Japan, China and United States stock market only during shocks. This results show that the safe haven asset is short lived.

Keywords: *Stocks market integration, Safe Haven, Diversification, Dynamic Correlation, DCC GARCH, Covid-19 Pandemic.*

Copyright (c) 2019 Rahmat Budi Santoso & Harjum Muharam

✉ Corresponding author :

Email Address : rahmatbudi00@gmail.com

Received 28 Mei 2021, Accepted 2 Juni 2021, Published Desember 2021

PENDAHULUAN

Menganalisis tingkat integrasi pasar saham internasional menarik untuk dilakukan karena bermanfaat sebagai referensi investor dalam melakukan diversifikasi potofolio. Investor dapat melakukan diversifikasi ke pasar saham di negara lain yang memiliki integrasi yang rendah dengan pasar saham di dalam negeri (Lim et al., 2003). Semakin rendah integrasi antar pasar saham akan memberikan manfaat diversifikasi yang semakin besar. Tingkat integrasi yang tinggi akan mengurangi manfaat dari diversifikasi portofolio (Joyo & Lefen, 2019). Tingkat integrasi pasar saham dipengaruhi oleh faktor makroekonomi (Bracker et al., 1999; Mukherjee & Mishra, 2007; Joyo & Lefen, 2019). Karim & Karim (2012), Majid et al. (2008) dan Shabri Abd Majid et al. (2009) mengatakan bahwa faktor internasional seperti krisis dapat meningkatkan tingkat integrasi antar pasar saham.

Pada tahun 2020, dunia dilanda pandemi Covid-19 yang mengakibatkan krisis khususnya di pasar saham. Dampak pandemi Covid-19 terhadap pasar saham hampir sama seperti dampak akibat dari krisis keuangan global pada tahun 2008 (Sharif et al., 2020). Saat terjadi guncangan di pasar saham pada tanggal 24 Februari 2020 sampai 24 Maret 2020, sebanyak 18 pasar saham mengalami penurunan kinerja. Sebanyak 16 indeks pasar saham yang mengalami penurunan diduga merupakan bentuk respon terhadap berita buruk Covid-19 dan respon terhadap kebijakan pemerintah Amerika Serikat terhadap pandemi (Baker et al., 2020). Sejak diumumkan kasus pertama pasien Covid-19 sampai tanggal 20 Maret 2020, indeks *Dow Jones Industrial Average* mengalami penurunan sebesar 33% dan penurunan S&P500 sebesar 29%, sedangkan pasar saham Jepang mengalami penurunan lebih dari 20% (Akhtaruzzaman et al., 2020). China sebagai negara asal Covid-19 mengalami penurunan indeks pasar saham sebesar 9,68%. Pasar saham Indonesia mengalami penurunan yang cukup besar yaitu sebesar 33,41%. Pasar saham Singapore mengalami penurunan sebesar 25,2% dan pasar saham Malaysia yang mengalami penurunan sebesar 19,34%.

Minyak dunia mengalami penurunan harga saat pandemi Covid-19. Harga minyak dunia mengalami penurunan sejak awal tahun 2020 dengan penurunan terendah pada tanggal 20 April 2020 sebesar 162,5%. Penurunan harga minyak dunia disebabkan oleh berkurangnya permintaan terhadap minyak dunia. Salah satu faktor yang menyebabkan penurunan permintaan minyak yaitu menurunnya penggunaan kendaraan pribadi dan kendaraan umum selama pandemi Covid-19. Banyak negara yang menerapkan kebijakan larangan penerbangan lintas negara selama pandemi (Maneenop & Kotcharin, 2020). Hanya sedikit perusahaan penerbangan yang tetap beroperasi selama pandemi sehingga mengakibatkan penurunan permintaan dan penurunan harga minyak dunia (Sharif et al.,

2020). Penurunan harga minyak dunia juga disebabkan oleh produsen minyak yang tetap melakukan produksi di masa pandemi, sehingga terjadi kelebihan penawaran di pasar.

Investor perlu melakukan diversifikasi di aset lain untuk mengurangi risiko dalam berinvestasi terutama selama terjadi krisis. Dalam Lucey & Li (2015) mengatakan bahwa logam mulia dapat digunakan sebagai aset untuk manajemen risiko selama terjadi krisis ekonomi dan krisis keuangan. Sejak awal tahun 2020 sampai tanggal 20 Maret 2020 harga emas dunia mengalami penurunan sebesar 0,79%. Persentase penurunan harga emas dunia sangat kecil dibandingkan dengan persentase penurunan kinerja pasar saham dan penurunan harga emas dunia.

Penelitian yang membahas tentang integrasi pasar saham khususnya sekitar periode terjadi krisis telah banyak dilakukan. Penelitian tentang integrasi pasar saham saat periode waktu sekitar krisis keuangan Asia pada tahun 1997 telah diteliti oleh Click & Plummer (2005), Majid et al. (2008), Shabri Abd Majid et al. (2009) dan Karim & Karim (2012), sedangkan saat periode waktu sekitar krisis keuangan global pada tahun 2008 telah diteliti oleh Kenani et al. (2013), Robiyanto (2018) dan Muharam et al. (2020). Penelitian yang dilakukan oleh Adam et al. (2015) dan Robiyanto (2018a) menambahkan harga minyak dunia dan Do & Nimanussornkul (2016) menambahkan harga emas dunia di dalam penelitiannya, serta penelitian oleh Baruník et al. (2016) menambahkan keduanya.

Penelitian peran emas sebagai aset *safe haven* telah banyak diteliti. Penelitian yang dilakukan oleh Baur & Lucey (2010), Baur & McDermott (2010), Gürgün & Ünalmiş (2014), Lucey & Li (2015), Chkili (2016), Nguyen et al. (2016), Robiyanto et al. (2017), Kapahang & Robiyanto (2018), Putra et al. (2018) dan Robiyanto (2018b) meneliti peran emas sebagai *safe haven* untuk pasar saham. Penelitian peran emas sebagai aset *safe haven* untuk minyak dunia juga telah dilakukan oleh Reboredo (2013) dan Selmi et al. (2018).

Berdasarkan fenomena yang telah dijelaskan, terdapat fenomena *gap* yaitu perbedaan persentase penurunan kinerja di setiap pasar saham, perbedaan penurunan harga minyak dunia dan penurunan harga emas dunia. Selain berdasarkan fenomena *gap*, penelitian ini dilakukan karena terdapat *research gap* yaitu belum ada penelitian terdahulu yang meneliti saat periode pandemi Covid-19 dan topik penelitian yang masih terpisah. Penelitian ini akan membahas integrasi pasar saham Indonesia dengan pasar saham Singapore, Malaysia, Jepang, China, Amerika Serikat serta dengan minyak dunia dan emas dunia, sekaligus meneliti peran emas sebagai *safe haven* untuk pasar saham tersebut dan minyak dunia. Penelitian ini menggunakan metode analisis *Dynamic Conditional Correlation Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* (DCC GARCH) untuk mengetahui tingkat integrasi di setiap periode dan mengetahui korelasi dinamis selama terjadi krisis akibat Covid-19. Metode analisis tersebut telah digunakan dalam penelitian oleh Robiyanto (2018) dan Robiyanto (2018a) untuk mengetahui pergerakan korelasi dinamis antar aset terutama saat terjadi krisis.

TELAAH LITERATUR

Integrasi Pasar Saham

Konsep integrasi pasar saham diperkenalkan oleh R. F. Engle & Granger (1987) dengan tujuan mencari peluang untuk melakukan diversifikasi. Pasar saham dapat dikatakan terintegrasi apabila memiliki pergerakan yang identik dan memiliki tingkat korelasi yang tinggi (Click & Plummer, 2005). Tingkat integrasi pasar saham dipengaruhi oleh faktor makro ekonomi seperti hubungan perdagangan bilateral antar negara, jarak geografis antar pasar modal, dan ukuran pasar modal (Bracker et al., 1999). Faktor makro ekonomi lainnya yang dapat mempengaruhi tingkat integrasi pasar saham yaitu perbedaan tingkat inflasi, tingkat suku bunga, dan nilai tukar kedua negara (Mukherjee & Mishra, 2007). Selain faktor makro ekonomi, Karim & Karim (2012), Majid et al. (2008) dan Shabri

Abd Majid et al. (2009) mengatakan bahwa krisis atau faktor internasional lainnya dapat meningkatkan integrasi antar pasar saham.

Diversifikasi Portofolio

Definisi diversifikasi oleh Baur & Lucey (2010) yaitu aset yang memiliki korelasi positif namun tingkat korelasinya rendah dengan aset lainnya di portofolio. Melakukan diversifikasi di aset yang memiliki korelasi yang rendah dengan aset lainnya dapat mengurangi risiko berinvestasi. Hal tersebut merupakan prinsip dasar teori portofolio oleh Markowitz (1952) yaitu dengan mengalokasikan modal ke beberapa aset atau instrumen investasi dengan tujuan untuk mengurangi risiko dalam berinvestasi. Berinvestasi hanya di satu aset memiliki risiko yang sangat besar, sebab ketika harga aset tersebut mengalami penurunan maka investor akan mutlak mengalami kerugian. Manfaat lain dari melakukan diversifikasi yaitu berpotensi meningkatkan tingkat *return* dari investasi.

Aset Safe Haven

Definisi aset *safe haven* oleh Baur & Glover (2012) yaitu aset pengaman yang digunakan saat perekonomian sedang tidak stabil atau terjadi guncangan. Dalam Baur & Lucey (2010) dan Baur & McDermott (2010, 2016) mengatakan bahwa aset *safe haven* adalah aset yang memiliki korelasi negatif atau tidak memiliki korelasi dengan aset lainnya di portofolio saat terjadi guncangan di pasar atau dalam keadaan tidak stabil. Aset yang memiliki korelasi negatif dengan aset lainnya di portofolio akan memberikan keuntungan disaat aset lainnya di portofolio mengalami penurunan. Berdasarkan hal tersebut maka aset *safe haven* tidak boleh terpengaruh oleh peristiwa apapun seperti krisis.

METODOLOGI

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder berupa data *time series* penutupan harian indeks pasar saham Indonesia menggunakan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), pasar saham Singapore menggunakan *Straits Time Index* (STI), pasar saham Malaysia menggunakan *Kuala Lumpur Composite Index* (KLCI), pasar saham Jepang menggunakan *Nikkei 225 Index* (N225), pasar saham China menggunakan *Shanghai Stock Exchange Index* (SSEI), pasar saham Amerika Serikat menggunakan *S&P500 Index* (SPX) serta minyak dunia menggunakan *West Texas Intermediate* dalam US\$ dan emas dunia menggunakan harga spot emas dunia dalam US\$ per ons. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari *Bloomberg*. Periode data yang digunakan dari tanggal 1 Januari 2019 – 31 Desember 2020. Periode penelitian dibagi menjadi dua, yaitu periode sebelum pandemi dari tanggal 1 Januari 2019 – 31 Desember 2019 dan periode selama pandemi dari tanggal 1 Januari 2020 – 31 Desember 2020.

Perhitungan Return

Perhitungan *return* indeks pasar saham, harga minyak dunia dan harga emas dunia menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R_t = \frac{D_t - D_{t-1}}{D_{t-1}} \times 100\%$$

R_t = Return harian

D_t = Data pada hari H

D_{t-1} = Data hari H – 1

Dynamic Conditional Correlation Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity

Metode yang digunakan adalah DCC GARCH (*Dynamic Conditional Correlation Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*) yang diperkenalkan oleh Engle (2002) dengan perhitungan DCC GARCH sebagai berikut :

$$H_t = D_t R_t D_t$$

H_t = Matriks kovarian bersyarat pada waktu t

D_t = Matriks diagonal dari deviasi standar dari waktu yang bervariasi

R_t = Matriks korelasi simetris dari waktu yang bervariasi

Perhitungan statistik DCC GARCH dirumuskan sebagai berikut :

$$r_t | =_{t-1} \sim N(0, D_t R_t D_t)$$

$$D_t^2 = \text{diag} \{ \omega_i \} + \text{diag} \{ \kappa_i \} \circ r_{t-1} r'_{t-1} + \text{diag} \{ \lambda_i \} \circ D_{t-1}^2$$

$$\varepsilon_t = D_t^{-1} r_t$$

$$Q_t = S \circ (\mu' - \alpha - \beta) + \alpha \circ \varepsilon_{t-1} \varepsilon'_{t-1} + \beta \circ Q_{t-1}$$

$$R_t = \text{diag} \{ Q_t \}^{-1} Q_t \text{diag} \{ Q_{t-1} \}^{-1}$$

Perhitungan log dirumuskan sebagai berikut :

$$r_t | =_{t-1} \sim N(0, H_t)$$

$$L = -\frac{1}{2} \sum_{t=1}^T (n + \log(2\pi) + \log|H_t| + r'_t H_t^{-1} r_t)$$

$$= -\frac{1}{2} \sum_{t=1}^T (n + \log(2\pi) + \log|D_t R_t D_t| + r'_t D_t^{-1} R_t^{-1} D_t^{-1} r_t)$$

$$= -\frac{1}{2} \sum_{t=1}^T (n + \log(2\pi) + 2 \log|D_t| + \log|R_t| + \varepsilon'_t R_t^{-1} \varepsilon_t)$$

$$= -\frac{1}{2} \sum_{t=1}^T (n + \log(2\pi) + 2 \log|D_t| + r'_t D_t^{-1} D_t^{-1} r_t - \varepsilon'_t \varepsilon_t + \log|R_t| + \varepsilon'_t R_t^{-1} \varepsilon_t)$$

Berikutnya disajikan beberapa model estimasi konstan sederhana dengan model perkiraan penjumlahan dari volatilitas dan korelasi. Parameter D dilambangkan dengan θ dan parameter R dilambangkan dengan $\emptyset$. Model perkiraan penjumlahan dari volatilitas dan korelasi adalah sebagai berikut :

$$L(\theta, \emptyset) = L_v(\theta) + L_c(\theta, \emptyset)$$

Rumus dari volatilitas adalah sebagai berikut :

$$L_v(\theta) = -\frac{1}{2} \sum_t (n \log(2\pi) + \log|D_t|^2 + r'_t D_t^{-2} r_t)$$

Rumus dari korelasi adalah sebagai berikut :

$$L_c(\theta, \emptyset) = -\frac{1}{2} \sum_t (\log|R_t| + \varepsilon'_t R_t^{-1} \varepsilon_t - \varepsilon'_t \varepsilon_t)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif menunjukkan nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata dan standar deviasi dari variabel yang diteliti pada periode sebelum dan selama pandemi Covid-19. Hasil dari statistik deskriptif adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Statistik Deskriptif

Periode	Variabel	N	Maksimum (%)	Minimum (%)	Mean (%)	Std. Deviasi
Sebelum Pandemi Covid-19	IHSG	261	1,9665	-2,5942	0,0524	0,7370
	STI	261	1,5467	-2,9971	0,0192	0,6156
	KLCI	261	1,4052	-1,6656	-0,0228	0,4825
	N225	261	2,6117	-3,0065	0,0553	0,8610

Selama Pandemi Covid-19	SSEI	261	5,6007	-5,5834	0,1001	1,1291
	SPX	261	3,4336	-2,9778	0,1185	0,7801
	WTI	261	14,6764	-7,9037	0,1776	2,1473
	GOLD	261	2,4895	-2,1577	0,0674	0,7114
	IHSG	262	10,1907	-6,5787	0,0038	1,6482
	STI	262	6,0718	-7,3529	-0,0394	1,4779
	KLCI	262	6,8508	-5,2613	-0,0018	1,2172
	N225	262	8,0381	-6,0808	0,0132	1,6149
	SSEI	262	5,7113	-7,7245	0,0066	1,3375
	SPX	262	9,3828	-11,9841	0,0895	2,1340
	WTI	262	37,6623	-305,9661	-1,3747	21,2930
	GOLD	262	5,0920	-5,6947	0,0948	1,1935

Tabel 2 menunjukkan pada periode sebelum pandemi Covid-19 rata-rata *return* tertinggi yaitu minyak dunia dan terendah yaitu pasar saham Malaysia, namun pada periode selama pandemi Covid-19 rata-rata *return* tertinggi adalah emas dunia dan terendah adalah minyak dunia. Dilihat dari standar deviasinya, minyak dunia memiliki standar deviasi tertinggi di kedua periode, namun standar deviasi terendah pada periode sebelum pandemi Covid-19 yaitu pasar saham Malaysia dan pada periode selama pandemi Covid-19 yaitu emas dunia.

Uji Stasioner

Uji stasioner menggunakan *Augmented Dickey-Fuller test Level* dengan *Schwarz Info Criterion*. Hasil uji stasioner adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Uji Stasioner *Augmented Dickey-Fuller test Level*

Variabel	Periode Sebelum Pandemi Covid-19	Periode Selama Pandemi Covid-19
	t-Statistik	t-Statistik
IHSG	-13,4636**	-14,9122**
STI	-14,5308**	-9,8721**
KLCI	-15,0911**	-16,0796**
N225	-16,1345**	-14,2650**
SSEI	-15,2981**	-13,7151**
SPX	-17,2756**	-5,3530**
WTI	-16,4510*8	-11,9756**
GOLD	-16,3160**	-15,0387**

Catatan : **. tingkat signifikansi 1%

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa data *return* pada periode sebelum dan selama pandemi Covid-19 dalam keadaan stasioner pada tingkat signifikansi 1%. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa data sudah dalam keadaan siap untuk dianalisis menggunakan metode DCC GARCH.

Hasil Uji Korelasi

Uji korelasi menunjukkan tingkat hubungan antar variabel di periode sebelum pandemi Covid-19. Hasil uji korelasi adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Uji Korelasi Periode Sebelum Pandemi Covid-19

	IHSG	STI	KLCI	N225	SSEI	SPX	WTI	GOLD
IHSG	1							
STI	0,351**	1						
KLCI	0,294**	0,312**	1					
N225	0,264**	0,441**	0,276**	1				
SSEI	0,202**	0,452**	0,173**	0,341**	1			
SPX	0,112	0,313**	-0,038	0,134*	0,194**	1		
WTI	-0,057	0,132*	-0,023	0,154*	0,128*	0,294**	1	
GOLD	-0,037	-0,115	0,01	-0,161**	-0,099	-0,275**	-0,145*	1

Catatan : **. tingkat signifikansi 1% dan *. tingkat signifikansi 5%

Uji korelasi menunjukkan tingkat hubungan antar variabel di periode selama pandemi Covid-19. Hasil uji korelasi adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Uji Korelasi Periode Selama Pandemi Covid-19

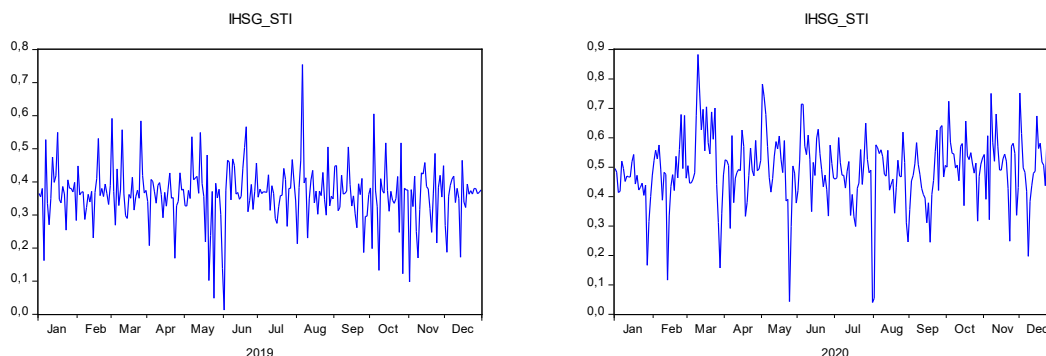
	IHSG	STI	KLCI	N225	SSEI	SPX	WTI	GOLD
IHSG	1							
STI	0,525**	1						
KLCI	0,477**	0,639**	1					
N225	0,240**	0,550**	0,382**	1				
SSEI	0,287**	0,448**	0,367**	0,328**	1			
SPX	0,321**	0,363**	0,130*	0,310**	0,246**	1		
WTI	0,100	0,073	0,055	0,095	0,049	0,157*	1	
GOLD	0,072	0,086	0,185**	0,111	0,160**	0,146*	0,002	1

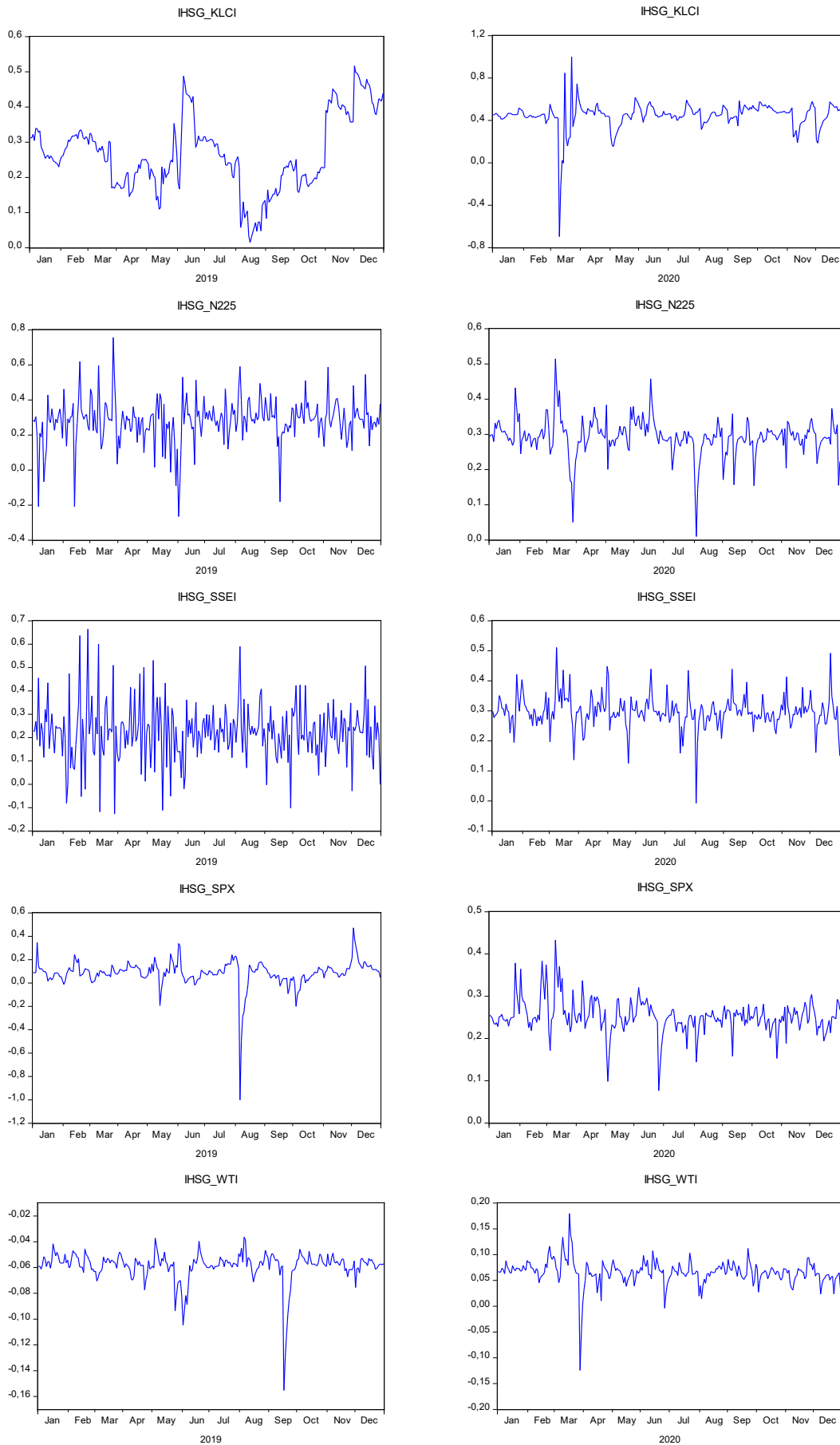
Catatan : **. tingkat signifikansi 1% dan *. tingkat signifikansi 5%

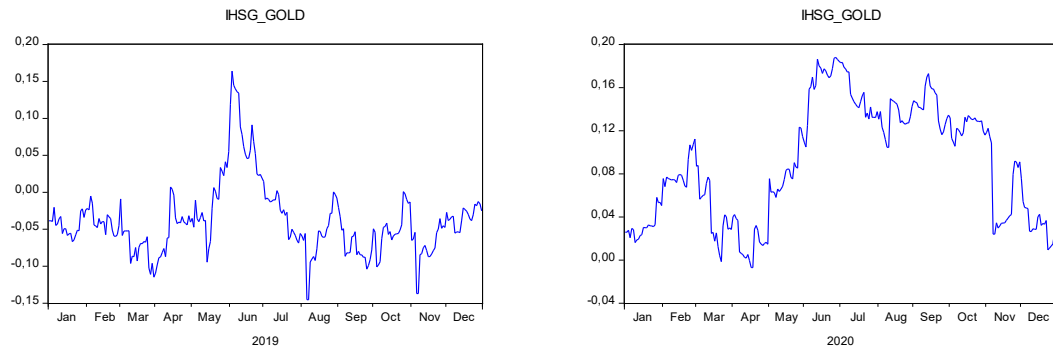
Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat beberapa variabel memiliki korelasi yang tidak signifikan pada periode sebelum dan selama pandemi Covid-19. Pada periode sebelum pandemi Covid-19 korelasi tertinggi oleh SSEI dan STI, sedangkan korelasi terendah oleh GOLD dan SPX. Pada periode selama pandemi Covid-19 korelasi tertinggi oleh KLCI dan STI, sedangkan korelasi terendah oleh GOLD dan WTI.

Hasil Uji DCC GARCH

Hasil uji DCC GARCH menunjukkan grafik korelasi dinamis antara IHSG dengan STI, KLCI, N225, SSEI, SPX, WTI dan GOLD pada periode sebelum dan selama pandemi Covid-19 yang digambarkan sebagai berikut :







Gambar 1. DCC GARCH IHSG dengan STI, KLCI, N225, SSEI, SPX, WTI dan GOLD Periode Sebelum dan Selama Pandemi Covid-19

Berdasarkan Gambar 1 bahwa nilai rata-rata korelasi dinamis antara IHSG dengan STI pada periode sebelum pandemi Covid-19 sebesar 0,3632 dan pada periode selama pandemi Covid-19 sebesar 0,4877. Nilai rata-rata korelasi dinamis antara IHSG dengan KLCI pada periode sebelum pandemi Covid-19 sebesar 0,2662 dan pada periode selama pandemi Covid-19 sebesar 0,4466. Nilai rata-rata korelasi dinamis antara IHSG dengan N225 pada periode sebelum pandemi Covid-19 sebesar 0,2802 dan pada periode selama pandemi Covid-19 sebesar 0,2929. Nilai rata-rata korelasi dinamis antara IHSG dengan SSEI pada periode sebelum pandemi Covid-19 sebesar 0,2234 dan pada periode selama pandemi Covid-19 sebesar 0,2970. Nilai rata-rata korelasi dinamis antara IHSG dengan SPX pada periode sebelum pandemi Covid-19 sebesar 0,0849 dan pada periode selama pandemi Covid-19 sebesar 0,2524. Nilai rata-rata korelasi dinamis antara IHSG dengan WTI pada periode sebelum pandemi Covid-19 sebesar -0,0588 dan pada periode selama pandemi Covid-19 sebesar 0,0658. Nilai rata-rata korelasi dinamis antara IHSG dengan pada periode sebelum pandemi Covid-19 sebesar -0,0392 dan pada periode selama pandemi Covid-19 sebesar 0,0885. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa integrasi IHSG dengan STI, KLCI, N225, SSEI, SPX, WTI dan GOLD pada periode selama pandemi Covid-19 lebih tinggi dibandingkan dengan periode sebelum pandemi Covid-19.

Tabel 6. Uji Beda DCC GARCH

	Periode	Mean	Mean Difference	t	Sig
IHSG_STI	Sebelum	0,3632	-0,1245	-13,39	0,000**
	Selama	0,4877			
IHSG_KLCI	Sebelum	0,2662	-0,1803	-17,453	0,000**
	Selama	0,4466			
IHSG_N225	Sebelum	0,2802	-0,0127	-1,502	0,134
	Selama	0,2929			
IHSG_SSEI	Sebelum	0,2234	-0,0737	-8,831	0,000**
	Selama	0,2970			
IHSG_SPX	Sebelum	0,0849	-0,1675	-22,484	0,000**
	Selama	0,2524			
IHSG_WTI	Sebelum	-0,0588	-0,1245	-74,774	0,000**
	Selama	0,0658			
IHSG_GOLD	Sebelum	-0,0392	-0,1277	-28,584	0,000**
	Selama	0,0885			

Catatan : **. tingkat signifikansi 1%

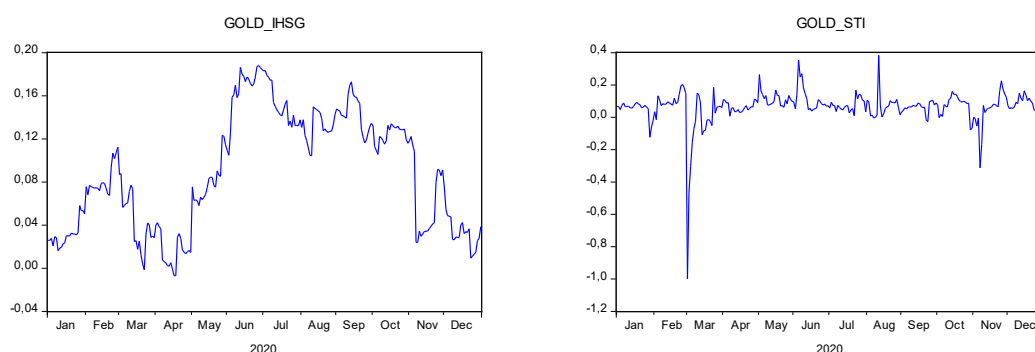
Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan hasil uji beda dari nilai rata-rata korelasi dinamis IHSG dengan STI, KLCI, N225, SSEI, SPX, WTI dan GOLD periode sebelum dan selama pandemi Covid-19. Hasil uji beda menunjukkan bahwa IHSG dengan STI, KLCI, SSEI, SPX, WTI dan GOLD memiliki nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hasil uji beda antara IHSG dengan N225 menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,134 > 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa IHSG memiliki perbedaan integrasi yang signifikan dengan STI, KLCI, SSEI, SPX, WTI dan GOLD pada periode sebelum dan selama pandemi Covid-19, namun IHSG tidak memiliki perbedaan integrasi dengan N225 pada periode sebelum dan selama pandemi Covid-19.

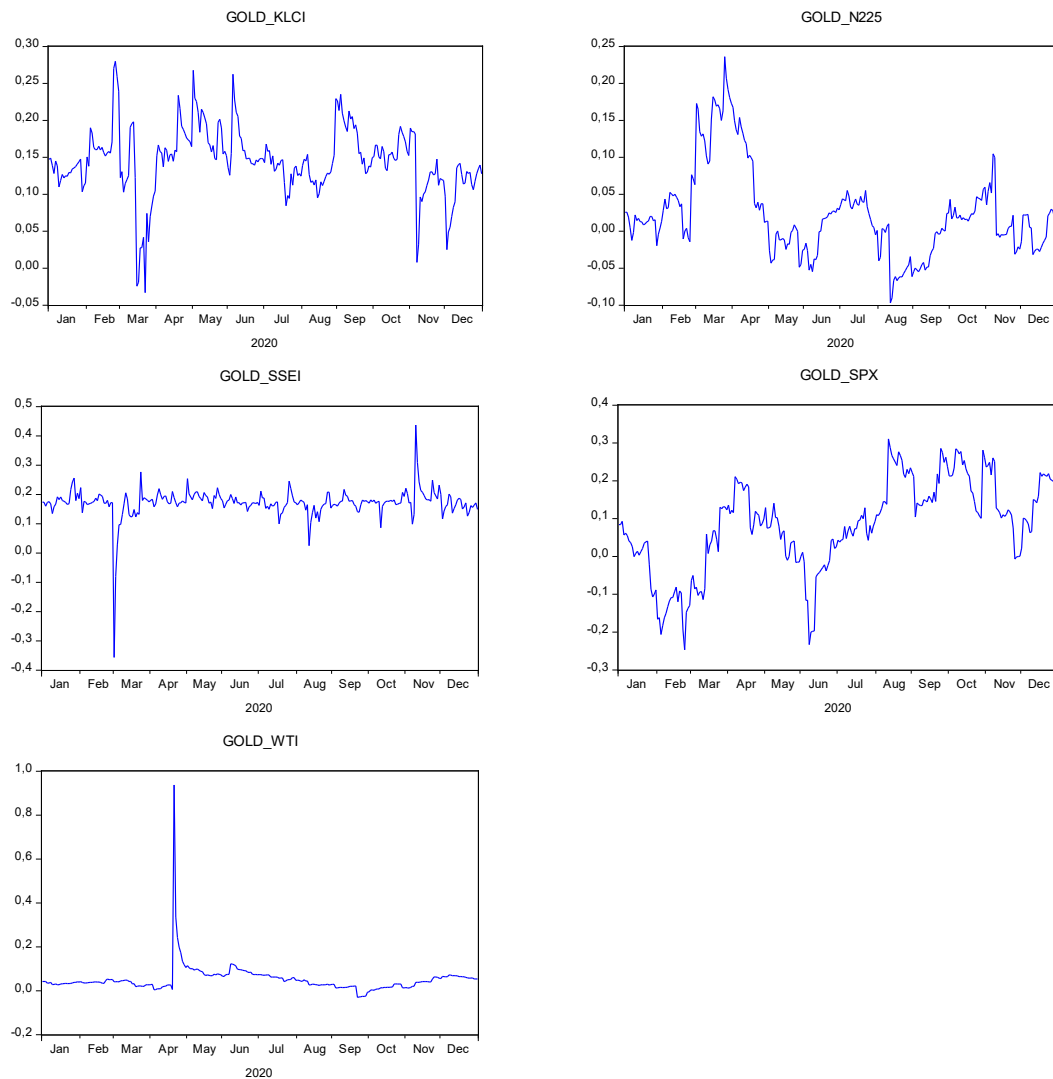
Hasil penelitian ini didukung oleh beberapa penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh Karim & Karim (2012), Majid et al. (2008) dan Shabri Abd Majid et al. (2009) yang menemukan bahwa tingkat integrasi pasar saham ASEAN 5 pada periode setelah krisis keuangan Asia lebih tinggi dibandingkan periode sebelum krisis. Penelitian oleh Kenani et al. (2013) menemukan bahwa pasar saham Indonesia dengan pasar saham Jepang, China dan Amerika Serikat memiliki korelasi yang lebih tinggi pada periode selama krisis dibandingkan periode sebelum krisis. Penelitian oleh Robiyanto (2018) menemukan bahwa korelasi pasar saham Indonesia dengan beberapa pasar saham lainnya memiliki rata-rata yang lebih tinggi pada periode selama krisis dibandingkan pada periode sebelum krisis. Penelitian oleh Muharam et al. (2020) menemukan bahwa tingkat integrasi pada periode selama krisis lebih tinggi dibandingkan periode sebelum krisis dan setelah krisis. Hasil penelitian ini juga didukung penelitian yang dilakukan oleh Robiyanto (2018a) dengan hasil penelitiannya ditemukan bahwa korelasi pasar saham Indonesia dengan harga minyak dunia meningkat saat terjadi krisis pada tahun 2008.

Hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan tingkat integrasi pasar saham Indonesia dengan pasar saham Jepang pada periode sebelum dan selama pandemi Covid-19 didukung penelitian oleh Robiyanto (2018). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pasar saham Indonesia tidak memiliki perbedaan integrasi yang signifikan dengan pasar saham Jepang pada periode sebelum, selama dan setelah krisis.

Hasil Uji *Safe Haven*

Hasil uji DCC GARCH antara GOLD dengan IHSG, STI, KLCI, N225, SSEI, SPX dan WTI pada periode selama pandemi Covid-19 guna mengetahui peran emas sebagai aset *safe haven* digambarkan sebagai berikut :





Gambar 2. DCC GARCH Emas sebagai *Safe Haven*

Berdasarkan Gambar 2 bahwa pergerakan korelasi GOLD dengan IHSG saat terjadi guncangan memiliki korelasi negatif hanya 1 hari perdagangan dengan nilai korelasi sebesar -0,0015. Pergerakan korelasi GOLD dengan STI saat terjadi guncangan berada di zona negatif selama 13 hari perdagangan dengan korelasi terendah sebesar -1,0000. Pergerakan korelasi GOLD dengan KLCI saat terjadi guncangan berada di zona negatif selama 3 hari perdagangan dengan korelasi terendah sebesar -0,0330. Pergerakan korelasi GOLD dengan N225 saat terjadi guncangan berada di zona negatif selama 2 hari perdagangan dengan nilai korelasi terendah sebesar -0,0086. Pergerakan korelasi GOLD dengan SSEI saat terjadi guncangan berada di zona negatif selama 2 hari perdagangan dengan korelasi terendah sebesar -0,3564. Pergerakan korelasi GOLD dengan SPX saat terjadi guncangan berada di zona negatif selama 15 hari perdagangan dengan korelasi terendah sebesar -0,2469. Pergerakan korelasi GOLD dengan WTI berada di zona positif hampir di seluruh hari perdagangan tahun 2020 dengan korelasi tertinggi sebesar 0,0534 dan terendah sebesar -0,0301 pada bulan September.

Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa emas tidak dapat digunakan sebagai aset *safe haven* untuk seluruh pasar saham yang diteliti dan harga minyak dunia untuk seluruh periode selama pandemi Covid-19. Emas hanya dapat digunakan sebagai aset *safe haven* untuk IHSG, STI, KLCI, N225, SSEI dan SPX hanya untuk beberapa hari perdagangan pada saat terjadi guncangan atau hanya untuk waktu yang singkat.

Hasil tersebut sama seperti hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Penelitian oleh Gürgün & Ünalmiş (2014) ditemukan bahwa emas dapat digunakan sebagai aset *safe haven* untuk pasar saham beberapa negara saat terjadi krisis. Penelitian oleh Baruník et al. (2016) ditemukan bahwa korelasi emas dengan pasar saham Amerika Serikat dan minyak dunia mengalami penurunan hingga negatif saat terjadi krisis. Penelitian oleh Chkili (2016) ditemukan bahwa emas dapat digunakan sebagai aset *safe haven* untuk pasar saham negara BRICS (Brazil, Rusia, India, China dan Afrika Selatan) saat terjadi guncangan di pasar saham. Penelitian oleh Nguyen et al. (2016) ditemukan bahwa emas dapat digunakan sebagai aset *safe haven* untuk pasar saham Malaysia, Singapore, Thailand, Inggris dan Amerika Serikat. Penelitian oleh Robiyanto et al. (2017) ditemukan bahwa emas dapat digunakan sebagai aset *safe haven* untuk pasar saham Singapore dan Malaysia, sedangkan penelitian oleh Robiyanto (2018b) hanya untuk pasar saham Malaysia.

SIMPULAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat integrasi pasar saham Indonesia dengan pasar saham Singapore, Malaysia, Jepang, China, Amerika Serikat serta harga minyak dunia dan harga emas dunia pada periode sebelum dan selama pandemi Covid-19. Secara umum integrasi pada periode selama pandemi Covid-19 lebih tinggi dibandingkan periode sebelum pandemi Covid-19. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasar saham Indonesia memiliki perbedaan tingkat integrasi dengan pasar saham Singapore, Malaysia, China, Amerika Serikat serta harga minyak dunia dan harga emas dunia pada periode sebelum dan selama pandemi Covid-19, namun pasar saham Indonesia tidak memiliki perbedaan tingkat integrasi dengan pasar saham Jepang pada periode sebelum dan selama pandemi Covid-19.

Penelitian ini juga menguji emas sebagai *safe haven* untuk pasar saham Indonesia, Singapore, Malaysia, Jepang, China dan Amerika Serikat serta minyak dunia pada periode selama pandemi Covid-19. Secara umum emas tidak dapat digunakan sebagai *safe haven* untuk pasar saham Indonesia, Singapore, Malaysia, Jepang, China dan Amerika Serikat serta minyak dunia pada seluruh periode selama pandemi Covid-19, namun emas dapat digunakan sebagai *safe haven* untuk pasar saham Indonesia, Singapore, Malaysia, Jepang, China dan Amerika Serikat untuk beberapa hari perdagangan selama terjadi guncangan atau hanya untuk waktu yang singkat.

Berdasarkan hasil penelitian investor di Indonesia dapat melakukan diversifikasi di pasar saham Singapore, Malaysia, Jepang, China, Amerika Serikat serta minyak dunia dan emas dunia di kedua periode, namun manfaat diversifikasi yang diterima berkurang pada periode selama pandemi Covid-19 karena integrasinya meningkat. Penelitian selanjutnya dapat meneliti dengan periode yang lebih panjang karena saat penelitian ini dibuat masa pandemi belum berakhir. Penelitian selanjutnya juga dapat menambahkan beberapa pasar saham serta menguji aset lain untuk digunakan sebagai *safe haven*.

Referensi :

- Adam, P., Rianse, U., Cahyono, E., & Rahim, M. (2015). International Journal of Energy Economics and Policy Modeling of the Dynamics Relationship between World Crude Oil Prices and the Stock Market in Indonesia. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 5(2), 550–557.
- Akhtaruzzaman, M., Boubaker, S., & Sensoy, A. (2020). Financial contagion during COVID-19 crisis. *Finance Research Letters*, May, 101604. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101604>
- Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J., Kost, K., Sammon, M., & Viratyosin, T. (2020). The Unprecedented Stock Market Reaction to COVID-19. *The Review of Asset Pricing Studies*, 1(DP 14543), 33–42. <https://doi.org/10.1093/rapstu/raaa008>

- Baruník, J., Kočenda, E., & Vácha, L. (2016). Gold, oil, and stocks: Dynamic correlations. *International Review of Economics and Finance*, 42, 186–201. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2015.08.006>
- Baur, D. G., & Glover, K. J. (2012). The Destruction of a Safe Haven Asset? *SSRN Electronic Journal*, 1–19. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2142283>
- Baur, D. G., & Lucey, B. M. (2010). Is gold a hedge or a safe haven? An analysis of stocks, bonds and gold. *Financial Review*, 45(2), 217–229. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6288.2010.00244.x>
- Baur, D. G., & McDermott, T. K. (2010). Is gold a safe haven? International evidence. *Journal of Banking and Finance*, 34(8), 1886–1898. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2009.12.008>
- Baur, D. G., & McDermott, T. K. J. (2016). Why is gold a safe haven? *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 10, 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2016.03.002>
- Bracker, K., Docking, D. S., & Koch, P. D. (1999). Economic determinants of evolution in international stock market integration. *Journal of Empirical Finance*, 6(1), 1–27. [https://doi.org/10.1016/S0927-5398\(98\)00007-3](https://doi.org/10.1016/S0927-5398(98)00007-3)
- Chkili, W. (2016). Dynamic correlations and hedging effectiveness between gold and stock markets: Evidence for BRICS countries. *Research in International Business and Finance*, 38, 22–34. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2016.03.005>
- Click, R. W., & Plummer, M. G. (2005). Stock market integration in ASEAN after the Asian financial crisis. *Journal of Asian Economics*, 16(1), 5–28. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2004.11.018>
- Do, G. Q., & Nimanussornkul, C. (2016). Examining Interdependencies among International Gold and 5-ASEAN Stock Markets through the Conditional Correlations. *International Journal of Intelligent Technologies and Applied Statistics*, 9, 153–167. <https://doi.org/10.6148/IJITAS.2016.0902.05>
- Engle, R. (2002). Dynamic conditional correlation: A simple class of multivariate generalized autoregressive conditional heteroskedasticity models. *Journal of Business and Economic Statistics*, 20(3), 339–350. <https://doi.org/10.1198/073500102288618487>
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *The Econometric Society Stable*, 55(2), 251–276. <http://www.jstor.org/stable/1913236>
- Gürgün, G., & Ünalmiş, I. (2014). Is gold a safe haven against equity market investment in emerging and developing countries? *Finance Research Letters*, 11(4), 341–348. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2014.07.003>
- Joyo, A. S., & Lefen, L. (2019). Stock market integration of Pakistan with its trading partners: A multivariate DCC-GARCH model approach. *Sustainability (Switzerland)*, 11(2). <https://doi.org/10.3390/su11020303>
- Kapahang, M. M., & Robiyanto, R. (2018). Apakah Logam Mulia Merupakan Safe Haven atau Hedge pada Beberapa Pasar Modal di Dunia? *Jurnal Fokus Ekonomi*, 13(2), 280–300.
- Karim, B. A., & Karim, Z. A. (2012). Integration of ASEAN-5 stock markets: A revisit. *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, 8(2), 21–41.
- Kenani, J. M., Purnomo, J., & Maoni, F. (2013). The Impact of the Global Financial Crisis on the Integration of the Chinese and Indonesian Stock Markets. *International Journal of Economics and Finance*, 5(9), 69–81. <https://doi.org/10.5539/ijef.v5n9p69>
- Lim, K., Lee, H., & Liew, K. (2003). International Diversification Benefits in Asean Stock

Markets : a Revisit. *Economics Working Paper, University Putra, Malaysia*, 1978(2000), 1-17.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.199.8899&rep=rep1&type=pdf>

- Lucey, B. M., & Li, S. (2015). What precious metals act as safe havens, and when? Some US evidence. *Applied Economics Letters*, 22(1), 35-45.
<https://doi.org/10.1080/13504851.2014.920471>
- Majid, M. S. A., Meera, A. K. M., & Omar, M. A. (2008). Interdependence of asean-5 stock markets from the us and Japan. *Global Economic Review*, 37(2), 201-225.
<https://doi.org/10.1080/12265080802021201>
- Maneenop, S., & Kotcharin, S. (2020). The impacts of COVID-19 on the global airline industry: An event study approach. *Journal of Air Transport Management*, 89(August), 101920. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101920>
- Markowitz, H. M. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
<http://www.jstor.org/stabl>
- Muharam, H., Robiyanto, R., Pangestuti, I. R. D., & Mawardi, W. (2020). Measuring asian stock market integration by using orthogonal generalized autoregressive conditional heteroscedasticity. *Montenegrin Journal of Economics*, 16(1), 121-137.
<https://doi.org/10.14254/1800-5845/2020.16-1.8>
- Mukherjee, K., & Mishra, R. K. (2007). International stock market integration and its economic determinants: A study of indian and world equity markets. *Vikalpa*, 32(4), 29-44. <https://doi.org/10.1177/0256090920070403>
- Nguyen, C., Bhatti, M. I., Komorníková, M., & Komorník, J. (2016). Gold price and stock markets nexus under mixed-copulas. *Economic Modelling*, 58, 283-292.
<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.05.024>
- Putra, M. P. S., Atahau, A. D. R., & Robiyanto, R. (2018). Cross-asset class portfolio between gold and stocks in Indonesia. *Economic Journal of Emerging Markets*, 10(1), 69-81.
<https://doi.org/10.20885/ejem.vol10.iss1.art8>
- Reboredo, J. C. (2013). Is gold a hedge or safe haven against oil price movements? *Resources Policy*, 38(2), 130-137. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2013.02.003>
- Robiyanto, R. (2018a). Gold VS bonds: What is the safe haven for the indonesian and Malaysian capital market? *Gadjah Mada International Journal of Business*, 20(3), 277-302.
<https://doi.org/10.22146/gamaijb.27775>
- Robiyanto, R. (2018b). Indonesian stock market's dynamic integration with Asian stock markets and world stock markets. *Jurnal Pengurusan*, 52, 181-192.
<https://doi.org/10.17576/pengurusan-2018-52-15>
- Robiyanto, R. (2018c). The Dynamic Correlation between ASEAN-5 Stock Markets and World Oil Prices. *Jurnal Keuangan Dan Perbankan*, 22(2), 198-210.
<https://doi.org/10.26905/jkdp.v22i2.1688>
- Robiyanto, R., Wahyudi, S., & Pangestuti, I. R. D. (2017). Testing Commodities As Save Haven And Hedging Instrument On Asean's Five Stock Markets. *JURNAL EKONOMI KUANTITATIF TERAPAN*, 10(2), 231-238.
- Selmi, R., Mensi, W., Hammoudeh, S., & Bouoiyour, J. (2018). Is Bitcoin a hedge, a safe haven or a diversifier for oil price movements? A comparison with gold. *Energy Economics*, 74(December 2016), 787-801. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.07.007>
- Shabri Abd Majid, M., Kameel Mydin Meera, A., Azmi Omar, M., & Abdul Aziz, H. (2009). Dynamic linkages among ASEAN-5 emerging stock markets. *International Journal of*

Emerging Markets, 4(2), 160–184. <https://doi.org/10.1108/17468800910945783>

Sharif, A., Aloui, C., & Yarovaya, L. (2020). COVID-19 pandemic, oil prices, stock market, geopolitical risk and policy uncertainty nexus in the US economy: Fresh evidence from the wavelet-based approach. *International Review of Financial Analysis*, 70(May), 101496. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101496>