

SAFEHAVEN ATAU RISKY HAZARD? PASAR SAHAM INDONESIA VS EMAS, BITCOIN, DAN US DOLLAR MENGGUNAKAN METODE VECTOR AUTOREGRESSION (VAR) (Data Harian IHSG, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika Periode Desember 2016 – Desember 2021)

Arief Setyo Wicaksono, Erman Denny Arfianto¹

Ariefsetyowicaksono@gmail.com

Departemen Manajemen Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedharto SH Tembalang, Semarang 50239, Phone: +622476486851

ABSTRACT

This study aims to analyze the role of JCI, Gold, Bitcoin, and the US Dollar. The data used in this study is daily data on JCI returns, Gold returns, Bitcoin returns, and US Dollar returns for 5 years starting on 8 December 2016 to 08 December 2021, all of the data used has been converted into Rupiah currency units. The data was then analyzed using the Vector Auto Regression (VAR) model. The findings from this study show that the JCI response to changes in the prices of Gold, Bitcoin, and the US Dollar shows the JCI moves positively, Gold responds negatively to shocks caused by the JCI and Bitcoin, Gold responds positively to shocks in the US Dollar, Bitcoin does not respond to shocks caused by the JCI, Gold, and the US Dollar, and the US Dollar responded negatively to the shocks caused by the JCI, Gold, and Bitcoin. These results show that Gold and the US Dollar are able to become safe-haven assets and the US Dollar is a better safe-haven asset than Gold, while JCI and Bitcoin are only capable of being risky hazard assets.

Keywords: JCI, Gold, Bitcoin, US Dollar, VAR

PENDAHULUAN

Saat ini semakin banyak investor yang memilih menginvestasikan dananya pada pasar modal karena dinilai memiliki aset yang *liquid*, keuntungan yang relatif cepat, dan proses investasi yang mudah jika dibandingkan dengan aset riil seperti tanah, rumah, dan logam mulia. Pertumbuhan investor pada pasar modal mulai tahun 2018 hingga Februari 2021 terus meningkat, hal ini membuktikan semakin banyaknya investor yang memilih berinvestasi pada pasar modal. Meningkatnya jumlah investor pasar modal, selain disebabkan karena keunggulan instrumen investasi pasar modal, juga dikarenakan meningkatnya kesadaran berinvestasi, kemudahan melakukan investasi, dan harapan investor untuk mendapatkan keuntungan dimasa yang akan datang.

Investasi pada pasar modal semakin diminati dan memberikan *return* yang baik, namun pada tahun 2020, pasar modal sedang mengalami krisis pasar yang membuat banyak investor mengalami kerugian. Kerugian tersebut merupakan bukti risiko yang dialami investor dalam melakukan investasi pada pasar saham. Sesuai dengan teori portofolio, untuk mengatasi risiko tersebut investor perlu memiliki sejumlah aset berbeda pada portofolionya untuk mengurangi risiko, salah satu aset yang mampu mengurangi risiko ialah aset *Safehaven*. aset tersebut ialah emas, Dollar Amerika, dan Bitcoin (Shahzad et al., 2019; Tachibana, 2018). Namun aset tersebut juga memiliki perubahan harga dan perlu diperhatikan.

Emas mempertahankan posisinya sebagai aset *safehaven* karena emas mampu mempertahankan nilainya untuk waktu yang lama (Bahloul, 2021). Pada keadaan pasar yang tidak stabil, untuk mempertahankan nilai portofolionya, investor menggunakan emas sebagai aset *safehaven* karena memiliki korelasi yang lemah dengan aset lainnya (Baur & McDermott, 2010). Dollar Amerika dianggap sebagai mata uang yang kuat dan menjadi mata uang cadangan bagi banyak negara, menjadikan Dollar Amerika aset yang *liquid* dan mampu menjadi aset *Safehaven* pada

¹ *Corresponding author*

keadaan pasar yang tidak menentu terutama pada pasar negara berkembang (Cairns et al, 2007; Ross et al, 2011). Bitcoin memiliki kemampuan sebagai aset *safehaven* bagi pasar internasional karena sifatnya yang tidak diatur oleh pemerintah maupun bank sentral negara manapun (Bahloul, 2021). Bitcoin mampu menjadi aset safe haven bagi pasar saham pada pasar negara berkembang maupun negara maju (Pengfei et al, 2019).

Terdapat beberapa penelitian mengenai emas, Dollar Amerika, dan bitcoin yang mampu menjadi aset *safehaven* bagi pasar modal maupun mengenai kemampuan emas, Dollar Amerika, dan bitcoin dalam menjadi aset *safehaven* satu dan lainnya. Namun hasil dari penelitian tersebut tidak seluruhnya sama, seperti penelitian tentang kemampuan lindung nilai Bitcoin terhadap pasar modal yang dilakukan oleh (Bouri, Molnár, et al., 2017) menyatakan Bitcoin mampu menjadi *Safehaven* bagi pasar modal, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Chan et al., 2019) menyatakan Bitcoin tidak mampu menjadi *Safehaven* bagi pasar modal. Selain perbedaan hasil penelitian, masih terdapat hubungan aset yang belum diteliti, seperti Dollar Amerika terhadap emas, Dollar Amerika terhadap Bitcoin, dan Bitcoin terhadap emas.

Berdasarkan uraian di atas maka judul pada penelitian ini ialah “**SAFEHAVEN ATAU RISKY HAZARD? PASAR SAHAM INDONESIA VS EMAS, BITCOIN, DAN US DOLLAR MENGGUNAKAN METODE VECTOR AUTOREGRESSION (VAR) (Data Harian IHSG, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika Periode Desember 2016 – Desember 2021)**”

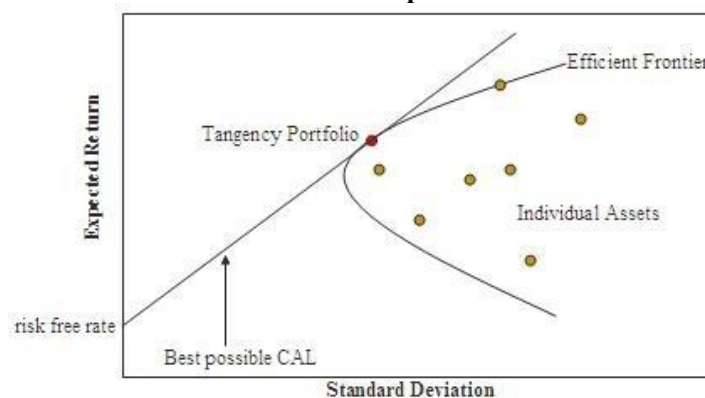
TINJAUAN PUSTAKA

Teori Portofolio

Teori portofolio muncul untuk menjawab harapan investor dalam meminimalkan risiko investasi mereka (Markowitz, 1952). Teori portofolio menyatakan bahwa berinvestasi pada beberapa saham atau aset investasi yang berbeda bertujuan untuk menghindari kerugian. Berinvestasi pada beberapa saham atau aset investasi yang berbeda selain menentukan besarnya tingkat risiko juga menentukan besarnya pengembalian dari portofolio tersebut. Sehingga teori portofolio ialah teori yang membahas strategi pembentukan portofolio optimal, sehingga dapat memberikan keuntungan optimal pada tingkat risiko yang bersedia diterima. Menurut (Tandelilin, 2010) terdapat tiga konsep portofolio optimal:

1. Portofolio optimal adalah pilihan portofolio pada kurva efisien yang dilakukan investor dengan harapan memberikan manfaat optimal. Portofolio efisien ialah portofolio yang menghasilkan keuntungan tertinggi pada risiko tertentu, atau portofolio yang memiliki risiko terendah dengan tingkat penghasilan tertentu.
2. Garis vertikal menunjukkan *expected return*, sedangkan garis horizontal menunjukkan *risk*. Efisiensi portofolio diketahui jika portofolio yang dimiliki menghasilkan keuntungan tertinggi dengan risiko tertentu atau menghasilkan keuntungan tertentu dengan resiko terendah.
3. Aset bebas risiko merupakan aset yang tingkat keuntungan pada masa yang akan datang telah diketahui dengan pasti. Sedangkan aset yang memiliki risiko ialah aset yang tidak dapat dipastikan keuntungannya pada masa yang akan datang.

Gambar 1
Portofolio Optimal



Sumber: Tandelilin (2010)

Model ini menggambarkan bahwa penambahan aset secara terus menerus pada satu portofolio, pada suatu titik tertentu akan semakin mengurangi manfaat diversifikasi dan justru akan memperbesar tingkat risiko (Tandelilin, 2010). Sehingga, penentuan portofolio efisien merupakan hal terpenting yang harus diperhatikan dalam menentukan portofolio optimal. Portofolio yang optimal terletak pada persinggungan dari efisien frontier dengan kurva utilitas yang menyatakan risiko dan tingkat keuntungan yang diharapkan. Model Markowitz menunjukkan bahwa varians *return* sebuah portofolio tidak hanya dipengaruhi oleh tingkat risiko aset individual dalam portofolio, tetapi lebih kepada hubungan risiko tersebut terhadap asetnya (Suqaier & Ziyud, 2011).

Safehaven

Safehaven didefinisikan sebagai aset yang memiliki korelasi negatif atau tidak berkorelasi dengan aset atau portofolio lain dalam periode tertentu, sebagai contoh saat terjadinya krisis finansial, aset *Safehaven* yang kuat memiliki korelasi negatif terhadap aset atau portofolio lain disaat terjadi krisis sedangkan aset *Safehaven* yang lemah tidak memiliki korelasi terhadap aset atau portofolio lain disaat terjadi krisis (Baur & McDermott, 2010; Kliber et al., 2019). Menurut (Hossfeld & MacDonald, 2015) mata uang *Safehaven* merupakan mata uang yang memiliki tingkat pengembalian efektif yang berkorelasi negatif dengan tingkat pengembalian efektif pasar saham dunia saat terjadi krisis finansial, bahkan setelah dilakukan pengendalian pada *carry trades* dan perubahan fundamental pada nilai tukar. Menurut (Kopyl & Lee, 2016) aset safe haven pada keadaan normal akan bergerak searah dengan aset yang akan dijaga, dan akan bergerak berlawanan saat terjadi krisis, sehingga aset safe haven hanya diperlukan saat terjadi krisis finansial yang menyebabkan kerugian besar bagi investor.

Risky Hazard

Risky Hazard terbagi menjadi dua kata yaitu *risk* dan *hazard*, *risk* memiliki arti ialah ketidakpastian akan bahaya yang terjadi pada periode tertentu, *risk* dapat berbentuk seperti kerugian dalam melakukan investasi. Sedangkan *hazard* merupakan peluang terjadinya *risk*, *hazard* dapat berbentuk seperti pembelian atau melakukan investasi pada aset yang memiliki tingkat risiko yang tinggi atau *Risk asset* atau *High Risk Investment*. *Risky Hazard* dilakukan investor ketika keadaan pasar sedang dalam keadaan *bullish*, mengalami kerugian, mengalami keberhasilan investasi, mengharapkan mendapatkan *breakeven point*, atau bahkan hanya untuk memenuhi kepuasan dalam berinvestasi (Selmi, 2018; Xiao et al., 2013; Yitzhaki and Lambert, 2012; Post et al., 2008). Situasi tindakan *Risky Hazard* di mana memiliki variabilitas yang lebih besar tidak seburuk yang diasumsikan. Ini memberikan keuntungan yang lebih besar dari yang diharapkan, oleh karena itu beberapa investor yang berinvestasi secara aman dapat lebih menyukai portofolio dengan varians tingkat pengembalian yang lebih tinggi daripada portofolio dengan varians yang lebih rendah.

Vector Auto Regression (VAR)

Vector Auto Regression (VAR) dipopulerkan oleh Sims (1980) yang mengasumsikan bahwa semua variabel makroekonomi berpotensi bertindak sebagai variabel endogen sebagai pengembangan dari pemikiran Granger yang menyatakan bahwa apabila variabel x dan y memiliki hubungan kausal di mana x mempengaruhi y maka informasi masa lalu x dapat membantu memprediksi y . Asumsi tersebut terbentuk didasarkan karena sulit menentukan hubungan diantara variabel yang diamati, atau apakah suatu variabel mempengaruhi variabel lainnya atau sebaliknya, ataukah variabel-variabel tersebut saling mempengaruhi satu sama lain. Metode analisis VAR mampu mengatasi permasalahan tersebut dengan memperlakukan seluruh variabel yang digunakan dalam persamaan sebagai variabel endogen, sehingga identifikasi arah hubungan antar variabel tidak perlu dilakukan.

Metode VAR merupakan metode non struktural karena bersifat teori atau dalam pembentukan model regresi tidak didasarkan dengan teori. metode VAR memiliki struktur model yang lebih sederhana dengan jumlah variabel yang minimalis dimana semua variabelnya adalah variabel endogen dengan variabel independennya adalah lag. Metode VAR digunakan untuk melakukan peramalan variabel-variabel ekonomi dalam jangka panjang maupun dalam jangka menengah, digunakan untuk mengetahui hubungan sebab akibat, dan menganalisis dampak dinamis gangguan yang terdapat dalam model dengan menggunakan data *time series*.

Metode VAR memiliki ciri-ciri sebagai berikut (Ajija, 2011: 164-165):

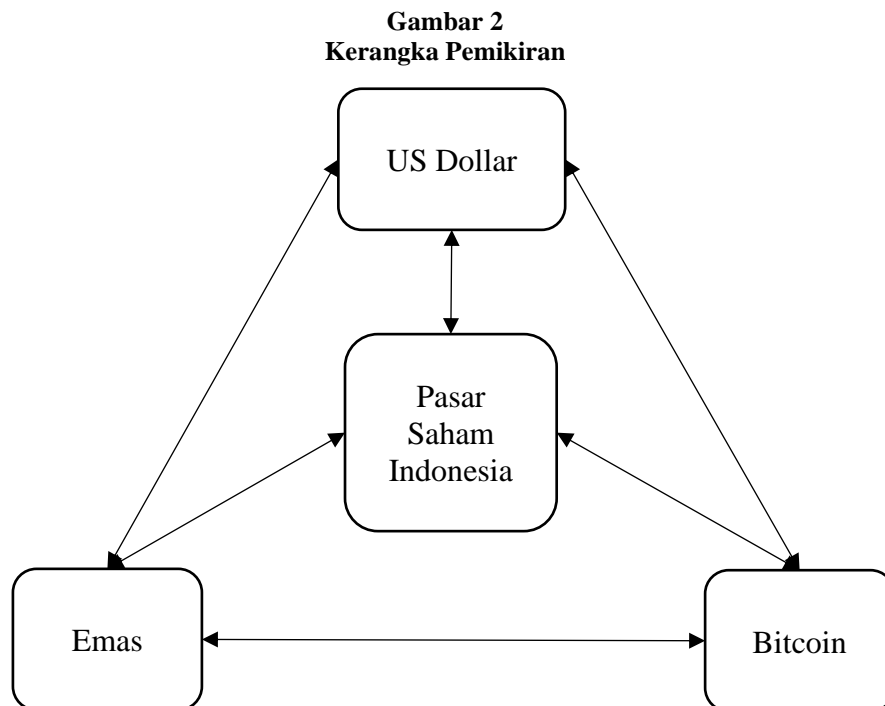
1. Bersifat ateori, artinya tidak berdasarkan teori dalam menentukan model regresi.
2. Perangkat estimasi yang digunakan adalah Impulse Response Function (IRF) dan Variance Decomposition.
3. IRF digunakan untuk melacak respon saat ini dan masa depan setiap variabel akibat shock variabel tertentu.
4. Variance Decomposition, memberiksn informasi mengenai kontribusi varians setiap variabel terhadap perubahan variabel tertentu.

Sementara itu, keunggulan dari metode analisis VAR (Ariefianto, 2012: 123) antara lain:

1. VAR tidak memerlukan spesifikasi model, dalam artian mengidentifikasi veriabel endogen eksogen dan membuat persamaan-persamaan yang menghubungkannya. Semua veriabel di dalam VAR adalah endogen.
2. VAR sangat fleksibel, pembahasan yang dilakukan tidak hanya meliputi stuktur autoregressive. Dengan kata lain VAR adalah suatu Teknik ekonometrika structural yang sangat kaya.
3. Kemampuan prediksi VAR adalah cukup baik. Beberapa kajian empiris menunjukkan VAR memiliki kemampuan prediksi yang lebih tinggi daripada model makro struktural.

Kerangka Pemikiran

Berdasarkan Penelitian terdahulu dan hubungan antara variabel maka dapat dirumuskan kerangka pemikiran sebagai berikut:



Sumber: Baur & Dermott (2010), Reboredo (2013), Urquhart & Zhang (2019), Wen & Cheng (2018), dan Kliber et al (2019)

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini ialah IHSG, Harga bitcoin, Harga emas, dan Kurs US Dollar. Kemudian sampel dalam penelitian ini ialah *return* IHSG, *return* Emas, *return* Bitcoin, dan *return* Dollar Amerika periode Desember 2016 – Desember 2021. Data yang digunakan dalam penelitian ialah *return* Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG), *return* Bitcoin, *return* Emas, dan *return* Dollar Amerika. Sumber data diambil berdasarkan data harian yang berada pada Bloomberg periode Desember 2016 – Desember 2021. Data yang didapatkan diolah menggunakan metode Vector Auto Regression (VAR).

Tabel 1
Variabel Penelitian dan Definisi

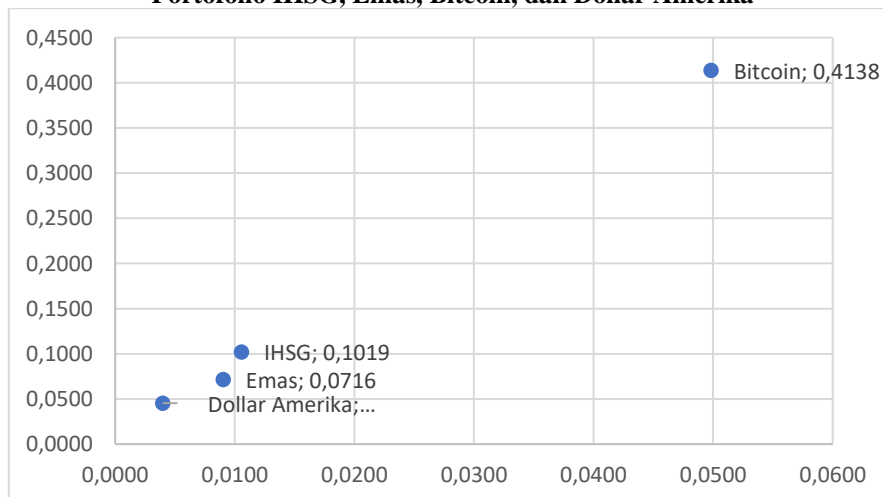
No	Variabel	Definisi	Indikator	Skala
1	IHSG	IHSG merupakan proyeksi dari pergerakan seluruh saham biasa dan saham preferen yang tercatat di BEL.	Return IHSG	Satuan Poin
2	Emas	Emas merupakan logam mulia yang bernilai tinggi sehingga membuat emas menjadi barang berharga dan digunakan sebagai perhiasan, komponen elektronik, bahkan banyak negara yang menjadikan emas sebagai standar keuangannya.	Return Emas	Satuan Poin
3	Bitcoin	Bitcoin merupakan mata uang virtual dengan teknologi <i>blockchain</i> yang dihasilkan dari proses kriptografi yang tidak terikat kepada bank atau pemerintah dan memungkinkan para penggunanya untuk bertransaksi tanpa menggunakan identitas mereka	Return Bitcoin	Satuan Poin
4	Dollar Amerika	Dollar Amerika merupakan mata uang dari negara Amerika Serikat, Dollar Amerika telah digunakan sebagai alat pembayaran perdagangan internasional, menjadi mata uang cadangan bagi banyak negara, merupakan aset yang liquid dan mampu menghindari risiko pada keadaan pasar yang tidak menentu	Return Dollar Amerika	Satuan Poin

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Statistik

Berdasarkan hasil observasi data return IHSG, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika, aset yang memiliki kerugian terbesar ialah Bitcoin dan aset yang memiliki keuntungan terbesar juga Bitcoin, kemudian aset yang memiliki kerugian terkecil ialah Dollar Amerika dan aset yang memiliki keuntungan terkecil juga Dollar Amerika. Dalam pengukuran standar deviasi, aset yang memiliki standar deviasi terkecil merupakan Dollar Amerika dan yang memiliki standar deviasi terbesar merupakan Bitcoin. Hal tersebut menunjukkan data-data yang dihasilkan mendukung pernyataan “*High Risk High Return*”, kemudian jika aset-aset tersebut dimasukkan kedalam portofolio, letak risiko dan keuntungan aset-aset dalam portofolio tersebut dapat digambarkan seperti grafik berikut ini.

Grafik 1
Portofolio IHSG, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika



Grafik 1 menunjukkan letak setiap aset pada portofolio berdasarkan *return* dan risikonya, letak aset-aset pada grafik tersebut jika diurutkan dari yang memiliki *return* terkecil hingga terbesar, maka secara berurutan ialah Dollar Amerika, Emas, IHSG, dan Bitcoin. Jika diurutkan dari yang memiliki risiko terkecil hingga terbesar, maka secara berurutan ialah Dollar Amerika, Emas, IHSG, dan Bitcoin. Sehingga dapat diketahui Dollar Amerika memiliki risiko terkecil namun memiliki *return* terkecil dan Bitcoin memiliki risiko terbesar namun memiliki *return* terbesar.

Uji Granger Causality

Uji kausalitas granger memiliki tujuan untuk melihat bagaimana arah dari setiap variable yang saling memengaruhi satu sama lain dalam kondisi lag yang tersebar dalam VAR. Pengambilan keputusan uji granger causality dilihat berdasarkan tingkat probabilitasnya, jika nilai probabilitasnya berada dibawah 5% atau 0.05, maka terdapat kausalitas granger pada hubungan variabel.

Tabel 2
Uji Kausalitas Granger

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
V2_RETURN_EMAS does not Granger Cause V1_RETURN_IHSG V1_RETURN_IHSG does not Granger Cause V2_RETURN_EMAS	1176	2.05642 4.33551	0.0252 6.E-06
V3_RETURN_BTC does not Granger Cause V1_RETURN_IHSG V1_RETURN_IHSG does not Granger Cause V3_RETURN_BTC	1176	3.02160 0.91232	0.0009 0.5209
V4_RETURN_USD does not Granger Cause V1_RETURN_IHSG V1_RETURN_IHSG does not Granger Cause V4_RETURN_USD	1176	2.83710 6.24548	0.0017 2.E-09
V3_RETURN_BTC does not Granger Cause V2_RETURN_EMAS V2_RETURN_EMAS does not Granger Cause V3_RETURN_BTC	1176	2.18135 1.65442	0.0168 0.0866
V4_RETURN_USD does not Granger Cause V2_RETURN_EMAS V2_RETURN_EMAS does not Granger Cause V4_RETURN_USD	1176	4.44900 2.67322	4.E-06 0.0031
V4_RETURN_USD does not Granger Cause V3_RETURN_BTC V3_RETURN_BTC does not Granger Cause V4_RETURN_USD	1176	1.19424 3.57239	0.2903 0.0001

Sumber: Pengolahan data primer, 2022

Berdasarkan table 4.10. Hasil uji kausalitas granger menunjukkan hubungan antar variabel sebagai berikut.

1. Pengaruh Return Emas terhadap Return IHSG memiliki nilai probabilitas sebesar 0,0252, sedangkan pengaruh Return IHSG terhadap Return Emas memiliki nilai probabilitas sebesar 0,0000. Hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan kausalitas antara variabel Return Emas dengan Return IHSG karena kedua nilai probabilitas kurang dari 0,05.
2. Pengaruh Return Bitcoin terhadap Return IHSG memiliki nilai probabilitas sebesar 0,0009, sedangkan pengaruh Return IHSG terhadap Return Bitcoin memiliki nilai probabilitas sebesar 0,5209. Hasil tersebut menunjukkan tidak terdapat hubungan kausalitas antara variabel Return Bitcoin dengan Return IHSG karena hanya memiliki hubungan satu arah atau hanya satu hubungan yang memiliki nilai probabilitas kurang dari 0,05.
3. Pengaruh Return Dollar Amerika terhadap Return IHSG memiliki nilai probabilitas sebesar 0,0017, sedangkan pengaruh Return IHSG terhadap Return Dollar Amerika memiliki nilai probabilitas sebesar 0,0000. Hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan kausalitas antara variabel Return Dollar Amerika dengan Return IHSG karena kedua nilai probabilitas kurang dari 0,05.
4. Pengaruh Return Bitcoin terhadap Return Emas memiliki nilai probabilitas sebesar 0,0168, sedangkan pengaruh Return Emas terhadap Return Bitcoin memiliki nilai probabilitas sebesar 0,0866. Hasil tersebut menunjukkan tidak terdapat hubungan kausalitas antara variabel Return

Bitcoin dengan Return Emas karena hanya memiliki hubungan satu arah atau hanya satu hubungan yang memiliki nilai probabilitas kurang dari 0,05.

5. Pengaruh Return Dollar Amerika terhadap Return Emas memiliki nilai probabilitas sebesar 0,0000, sedangkan pengaruh Return Emas terhadap Return Dollar Amerika memiliki nilai probabilitas sebesar 0,0031. Hasil tersebut menunjukkan terdapat hubungan kausalitas antara variabel Return Dollar Amerika dengan Return Emas karena kedua nilai probabilitas kurang dari 0,05.
6. Pengaruh Return Dollar Amerika terhadap Return Bitcoin memiliki nilai probabilitas sebesar 0,2903, sedangkan pengaruh Return Bitcoin terhadap Return Dollar Amerika memiliki nilai probabilitas sebesar 0,0001. Hasil tersebut menunjukkan tidak terdapat hubungan kausalitas antara variabel Return Dollar Amerika dengan Return Bitcoin karena hanya memiliki hubungan satu arah atau hanya satu hubungan yang memiliki nilai probabilitas kurang dari 0,05.

R-Squared

Nilai R-Squared menunjukkan kemampuan variabel-variabel yang digunakan mampu memprediksi hubungan yang terjadi di masa yang akan datang. R-Squared memiliki rentang nilai mulai dari 0 hingga 1. Jika nilai R-Squared mendekati 1, maka kemampuan variabel dalam menjelaskan variabel lainnya semakin kecil.

Tabel 3
R-Squared

	V1_RETURN_IHSG	V2_RETURN_EMAS	V3_RETURN_BTC	V4_RETURN_USD
R-squared	0.092457	0.085370	0.053733	0.160001
Adj. R-squared	0.060473	0.053136	0.020384	0.130397

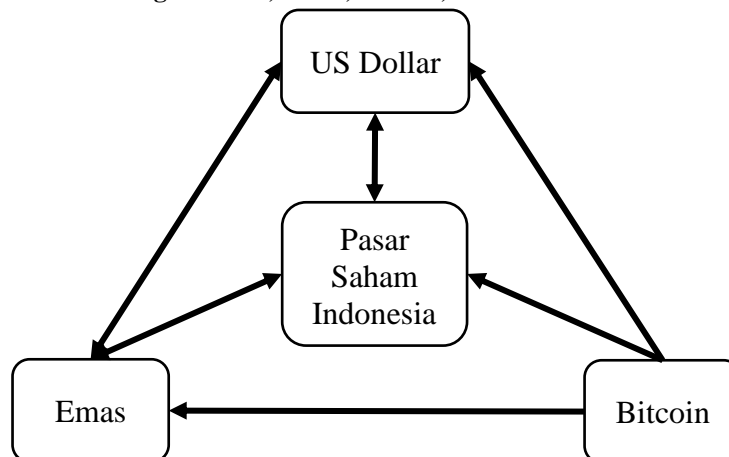
R-Squared setiap variabel ialah sebagai berikut:

1. Return IHSG memiliki R-Squared dengan nilai 0,092457 dan Adjusted R-Squared 0,060473, sehingga Return IHSG mampu menjelaskan variabel lainnya.
2. Return Emas memiliki R-Squared dengan nilai 0,085370 dan Adjusted R-Squared 0,053136, sehingga Return Emas mampu menjelaskan variabel lainnya.
3. Return Bitcoin memiliki R-Squared dengan nilai 0,053733 dan Adjusted R-Squared 0,020384, sehingga Return Bitcoin mampu menjelaskan variabel lainnya
4. Return Dollar Amerika memiliki R-Squared dengan nilai 0,160001 dan Adjusted R-Squared 0,130397, sehingga Return Dollar Amerika mampu menjelaskan variabel lainnya.

Hubungan antara IHSG, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika

Berdasarkan hasil uji kausalitas granger pada tabel 4.6. Diketahui hubungan antara IHSG, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika ialah sebagai berikut.

Gambar 3
Hubungan IHSG, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika



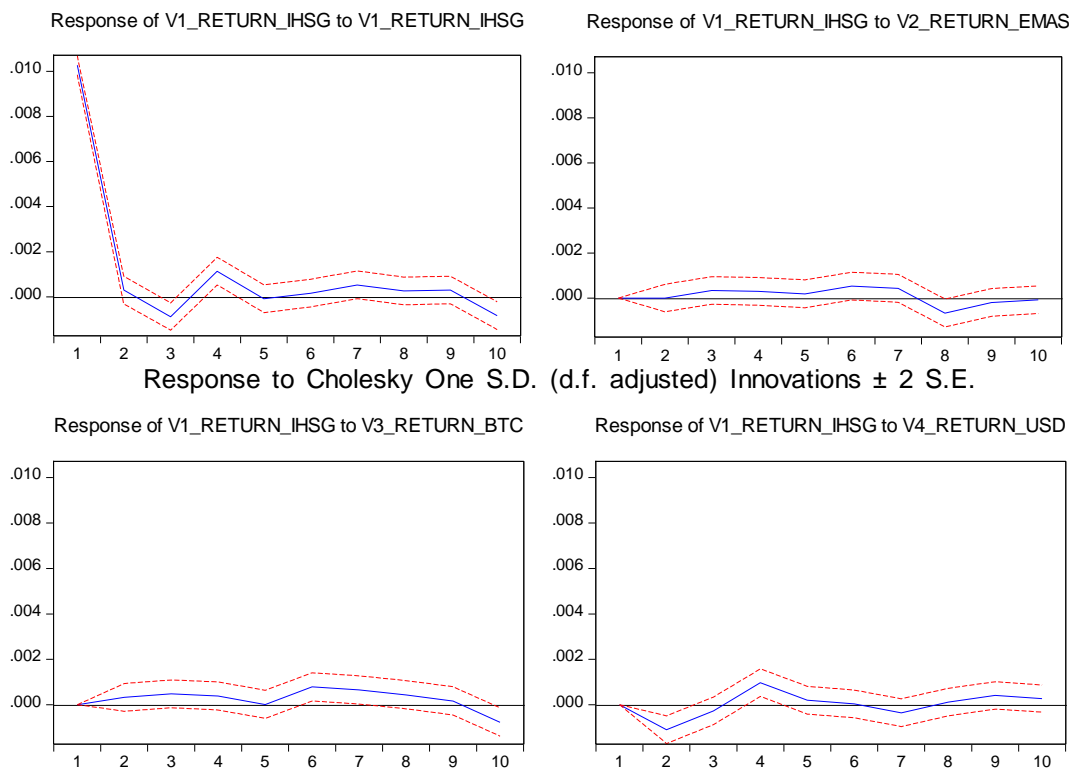
Sumber: Pengolahan data primer, 2022

Gambar 4.1 menjelaskan aset-aset yang memiliki hubungan kausalitas atau memiliki hubungan dua arah ialah IHSG, Emas, dan Dollar Amerika, hal tersebut dibuktikan dengan nilai probabilitas pada uji granger IHSG terhadap Emas, Emas terhadap IHSG, IHSG terhadap Dollar Amerika, Dollar Amerika terhadap IHSG, Emas terhadap Dollar Amerika, dan Dollar Amerika terhadap Emas seluruhnya memiliki nilai probabilitas yang lebih kecil dari 0.05 atau 5%. Sedangkan aset Bitcoin hanya memiliki hubungan satu arah IHSG, Emas, dan Dollar Amerika, hal tersebut dibuktikan dengan nilai probabilitas pada uji granger Bitcoin terhadap IHSG, Bitcoin terhadap Emas, dan Bitcoin terhadap Dollar Amerika seluruhnya memiliki nilai probabilitas yang lebih kecil dari 0.05 atau 5%, namun nilai probabilitas pada uji granger IHSG terhadap Bitcoin, Emas terhadap Bitcoin, dan Dollar Amerika terhadap Bitcoin seluruhnya memiliki nilai probabilitas yang lebih besar dari 0.05 atau 5%.

Aset IHSG, Emas, dan Dollar Amerika dapat memberikan *shock* dan respon kepada satu dengan lainnya, sehingga jika salah satu dari aset tersebut mengalami *shock*, maka variabel lain akan memberikan respon. Sedangkan pada hubungan yang dimiliki Bitcoin dengan IHSG, Emas, dan Dollar Amerika, Bitcoin hanya dapat memberikan *shock* kepada IHSG, Emas, dan Dollar Amerika, namun tidak dapat memberikan respon, sebaliknya IHSG, Emas, dan Dollar Amerika hanya mampu memberikan respon dari *shock* Bitcoin, namun tidak dapat memberikan *shock* kepada Bitcoin. Berdasarkan arah hubungannya, jika terjadi pergerakan pada return IHSG, maka Emas dan Dollar Amerika akan mengalami pergerakan pada returnnya, namun return Bitcoin tidak mengalami pergerakan, sedangkan jika terjadi pergerakan pada return Bitcoin, maka return IHSG, Emas, dan Dollar Amerika akan mengalami pergerakan pada returnnya.

Respon dan shock IHSG terhadap perubahan harga variabel lainnya.

Grafik 2
IRF IHSG dengan IHSG, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika
Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations \pm 2 S.E.



Tabel 4
FEDV IHSB dengan IHSB, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika

Variance Decomposition of
V1_RETURN_IHSB:

Period	S.E.	V1_RETURN_IHSB	V2_RETURN_EMAS	V3_RETURN_BTC	V4_RETURN_USD
1	0.010277	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.010345	98.77429	8.50E-07	0.099428	1.126277
3	0.010402	98.40642	0.102634	0.312200	1.178749
4	0.010520	97.37275	0.179158	0.441426	2.006666
5	0.010524	97.30701	0.210486	0.441290	2.041211
6	0.010568	96.52279	0.460009	0.991600	2.025606
7	0.010616	95.90197	0.620099	1.362051	2.115881
8	0.010650	95.35167	1.009822	1.523131	2.115375
9	0.010665	95.15764	1.040215	1.544084	2.258060
10	0.010729	94.63809	1.032872	2.032997	2.296042

Respon IHSB terhadap perubahan harga Emas menunjukkan IHSB bergerak secara positif. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji IRF dimana respon IHSB mengalami banyak pergerakan diatas angka 0. *Shock* pada IHSB yang disebabkan oleh perubahan harga Emas pada periode 1 hingga periode 10, berdasarkan hasil uji FEDV berkisar pada 0 hingga 1,032872. Sehingga IHSB tidak mampu menjadi *safehaven* bagi Emas.

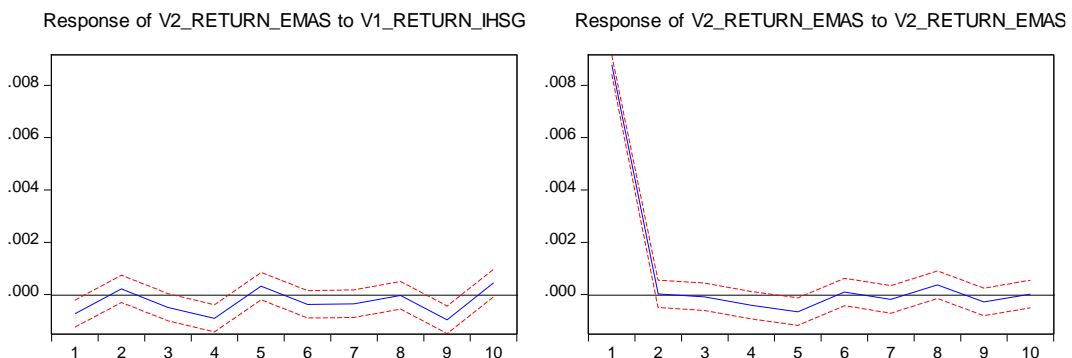
Respon IHSB terhadap perubahan harga Bitcoin menunjukkan IHSB bergerak secara positif, hal ini dibuktikan dengan hasil uji IRF dimana respon IHSB mengalami banyak pergerakan diatas angka 0. *Shock* pada IHSB yang disebabkan oleh perubahan harga Bitcoin pada periode 1 hingga periode 10, berdasarkan hasil uji FEDV berkisar pada 0 hingga 2,032997. Sehingga IHSB tidak mampu menjadi *safehaven* bagi Bitcoin.

Respon IHSB terhadap perubahan harga Dollar Amerika menunjukkan IHSB bergerak secara positif, hal ini ditunjukkan dengan hasil uji IRF dimana respon IHSB mengalami banyak pergerakan diatas angka 0. *Shock* pada IHSB yang disebabkan oleh perubahan harga Dollar Amerika pada periode 1 hingga periode 10, berdasarkan hasil uji FEDV berkisar pada 0 hingga 2,296042. Sehingga IHSB tidak mampu menjadi *safehaven* bagi Dollar Amerika.

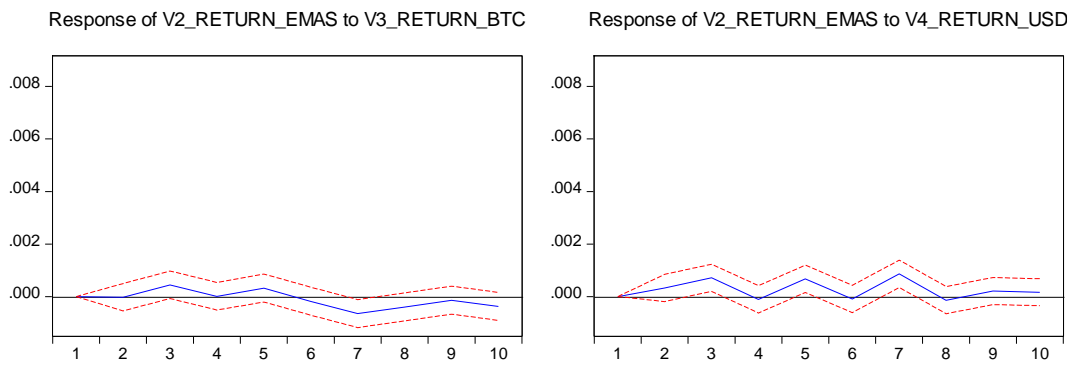
IHSB tidak mampu menjadi *safehaven* bagi Emas, Bitcoin, maupun Dollar Amerika, hal ini dikarenakan IHSB merespon secara positif terhadap guncangan yang disebabkan oleh Emas, Bitcoin, maupun Dollar. Jika Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika mengalami penurunan return, maka IHSB juga akan mengalami penurunan return, IHSB juga memiliki tingkat risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan Dollar Amerika dan Emas. Sehingga IHSB tidak mampu mengurangi risiko portofolio dan hanya bertindak sebagai aset *risky hazard*.

Respon dan shock Emas terhadap perubahan harga variabel lainnya.

Grafik 3
IRF Emas dengan IHSB, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika
Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations ± 2 S.E.



Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations ± 2 S.E.



Tabel 5
FEDV Emas dengan IHSG, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika

Variance Decomposition of V2_RETURN_EMAS:

Period	S.E.	V1_RETURN_IHSG	V2_RETURN_EMAS	V3_RETURN_BTC	V4_RETURN_USD
1	0.008818	0.683572	99.31643	0.000000	0.000000
2	0.008828	0.745374	99.11027	0.000747	0.143605
3	0.008882	1.033202	97.91201	0.258745	0.796038
4	0.008938	2.052808	96.89147	0.255703	0.800017
5	0.008999	2.155956	96.10432	0.384469	1.355255
6	0.009010	2.322859	95.89303	0.422277	1.361837
7	0.009083	2.432274	94.40085	0.919069	2.247806
8	0.009100	2.423906	94.21480	1.099796	2.261499
9	0.009158	3.500869	93.10456	1.107897	2.286676
10	0.009179	3.725773	92.69787	1.266729	2.309628

Respon Emas terhadap perubahan harga IHSG menunjukkan Emas bergerak secara negatif, hal ini dibuktikan dengan hasil uji IRF dimana respon Emas mengalami banyak pergerakan dibawah angka 0. *Shock* pada Emas yang disebabkan oleh perubahan harga IHSG pada periode 1 hingga 10, berdasarkan hasil uji FEDV berkisar pada 0,683572 hingga 3,725773. Sehingga Emas mampu menjadi *safehaven* bagi IHSG.

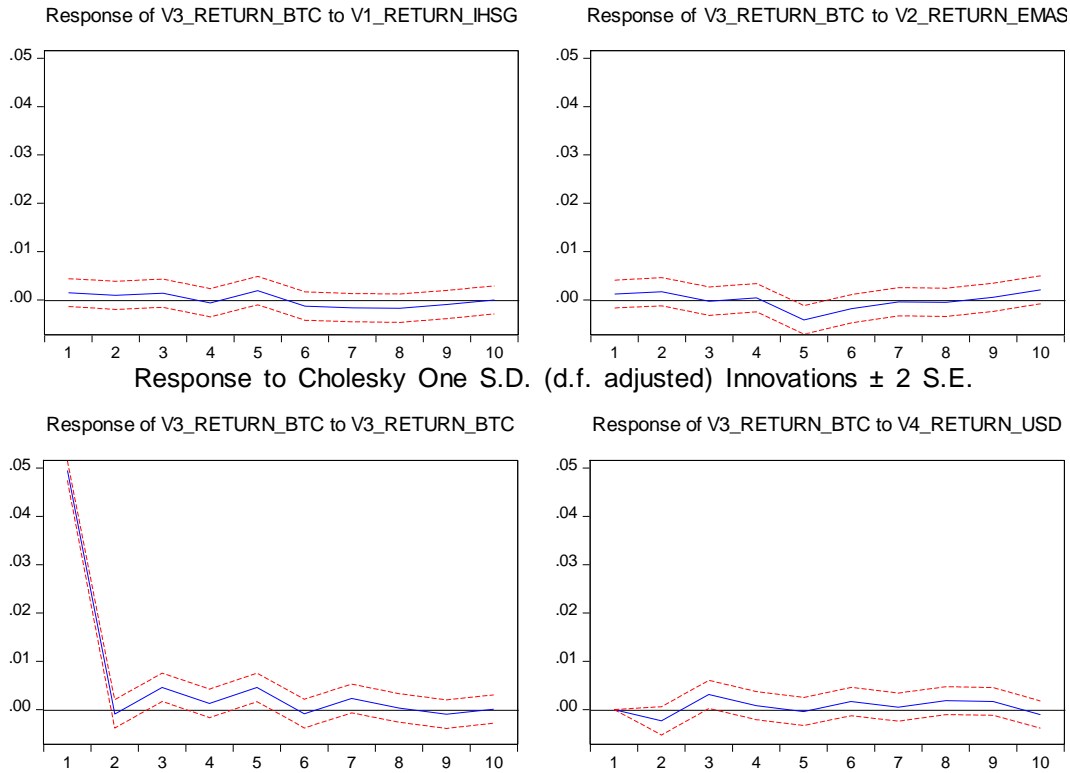
Respon Emas terhadap perubahan harga Bitcoin menunjukkan Emas bergerak secara negatif, hal ini dibuktikan dengan hasil uji IRF dimana respon Emas mengalami banyak pergerakan dibawah angka 0. *Shock* pada Emas yang disebabkan oleh perubahan harga Bitcoin pada periode 1 hingga 10, berdasarkan hasil uji FEDV berkisar pada 0,000000 hingga 1,266729. Sehingga Emas mampu menjadi *safehaven* bagi Bitcoin.

Respon Emas terhadap perubahan harga Dollar Amerika menunjukkan Emas bergerak secara positif, hal ini dibuktikan dengan hasil uji IRF dimana respon Emas mengalami banyak pergerakan diatas angka 0. *Shock* pada Emas yang disebabkan oleh perubahan harga Dollar Amerika pada periode 1 hingga 10, berdasarkan hasil uji FEDV berkisar pada 0,000000 hingga 2,309628. Sehingga Emas tidak mampu menjadi *safehaven* bagi Dollar Amerika.

Emas mampu menjadi *safehaven* bagi IHSG dan Bitcoin namun tidak untuk Dollar Amerika, hal ini dikarenakan Emas merespon secara negatif terhadap guncangan yang disebabkan oleh IHSG dan Bitcoin, kemudian merespon positif terhadap guncangan Dollar Amerika. Jika IHSG dan Bitcoin mengalami penurunan return, maka Emas akan mengalami peningkatan return, jika Dollar Amerika mengalami penurunan return, maka Emas akan mengalami penurunan return, Emas juga memiliki tingkat risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan Dollar Amerika, namun memiliki risiko yang lebih rendah dibandingkan dengan IHSG dan Bitcoin. Sehingga Emas cukup mampu menurunkan risiko portofolio sebagai *safehaven* bagi aset IHSG dan Bitcoin, namun menjadi aset *risky hazard* bagi Dollar Amerika.

Respon dan shock Bitcoin terhadap perubahan harga variabel lainnya.

Grafik 4
IRF Bitcoin dengan IHSG, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika
 Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations ± 2 S.E.



Tabel 6
FEDV Bitcoin dengan IHSG, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika

Variance Decomposition of V3_RETURN_BTC:					
Period	S.E.	V1_RETURN_IHSG	V2_RETURN_EMAS	V3_RETURN_BTC	V4_RETURN_USD
1	0.049502	0.093880	0.060858	99.84526	0.000000
2	0.049605	0.130502	0.177683	99.46703	0.224785
3	0.049934	0.206501	0.177883	99.00673	0.608884
4	0.049962	0.220388	0.186147	98.95988	0.633581
5	0.050381	0.364012	0.857022	98.14856	0.630409
6	0.050464	0.427956	0.983368	97.85342	0.735256
7	0.050545	0.526603	0.985649	97.74561	0.742136
8	0.050610	0.640761	0.992674	97.49629	0.870279
9	0.050658	0.672857	1.003122	97.34826	0.975761
10	0.050713	0.671416	1.171591	97.14003	1.016960

Respon Bitcoin terhadap perubahan harga IHSG menunjukkan Bitcoin bergerak secara negatif, hal ini dibuktikan dengan hasil uji IRF dimana respon Bitcoin mengalami banyak pergerakan dibawah angka 0. *Shock* pada Bitcoin yang disebabkan oleh perubahan harga IHSG pada periode 1 hingga 10, berdasar kana hasil uji FEDV berkisar pada 0,093880 hingga 0,671416. Sehingga Bitcoin tidak mampu menjadi *safehaven* bagi IHSG.

Respon Bitcoin terhadap perubahan harga Emas menunjukkan Bitcoin bergerak secara negatif, hal ini dibuktikan dengan hasil uji IRF dimana respon Bitcoin mengalami banyak pergerakan dibawah angka 0. *Shock* pada Bitcoin yang disebabkan oleh perubahan harga Emas pada periode 1

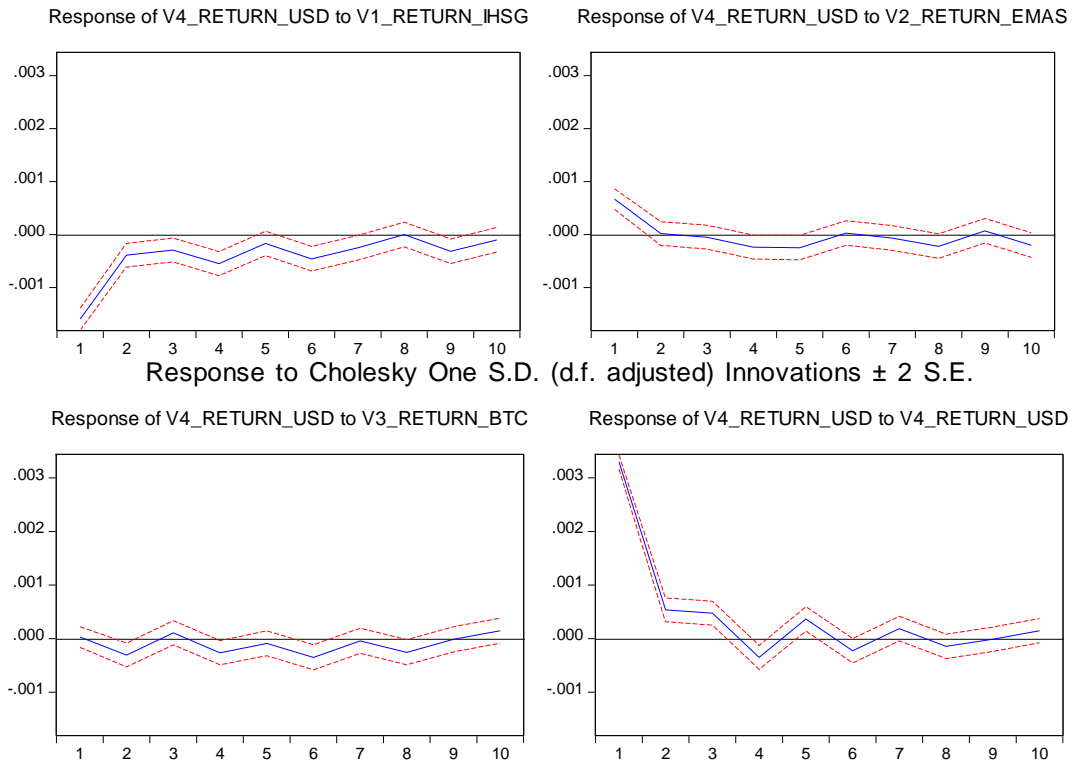
hingga 10, berdasarkan hasil uji FEDV berkisar pada 0,060858 hingga 1,171591. Sehingga Bitcoin tidak mampu menjadi *safehaven* bagi Emas.

Respon Bitcoin terhadap perubahan harga Dollar Amerika menunjukkan Bitcoin bergerak secara positif, hal ini dibuktikan dengan hasil uji IRF dimana respon Bitcoin mengalami banyak pergerakan diatas angka 0. *Shock* pada Bitcoin yang disebabkan oleh Dollar Amerika pada periode 1 hingga 10, berdasarkan hasil uji FEDV berkisar pada 0,000000 hingga 1,016960. Sehingga Bitcoin tidak mampu menjadi *safehaven* bagi Dollar Amerika.

Bitcoin tidak mampu menjadi *safehaven* bagi IHSG, Emas, maupun Dollar Amerika, hal ini dikarenakan Bitcoin tidak merespon terhadap guncangan yang disebabkan oleh IHSG, Emas, maupun Dollar. Jika IHSG, Emas, dan Dollar Amerika mengalami penurunan return, maka Bitcoin tidak dapat dipastikan pergerakannya, Bitcoin juga memiliki tingkat risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan IHSG, Emas, dan Dollar Amerika. Sehingga Bitcoin tidak mampu menjaga nilai portofolio dan hanya bertindak sebagai aset *Risky Hazard*.

Respon dan shock Dollar Amerika terhadap perubahan harga variabel lainnya.

Grafik 5
IRF Dollar Amerika dengan IHSG, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika
 Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations \pm 2 S.E.



Tabel 7
FEDV Dollar Amerika dengan IHSG, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika

Variance Decomposition of V4_RETURN_USD:					
Period	S.E.	V1_RETURN_IHSG	V2_RETURN_EMAS	V3_RETURN_BTC	V4_RETURN_USD
1	0.003723	18.34676	3.232764	0.005623	78.41485
2	0.003794	18.71597	3.115556	0.667414	77.50106
3	0.003836	18.88412	3.063278	0.730922	77.32168
4	0.003908	20.17279	3.318966	1.168325	75.33992
5	0.003937	20.05248	3.662664	1.203560	75.08130
6	0.003986	20.88211	3.578842	1.953095	73.58596

7	0.003998	21.13386	3.582804	1.952055	73.33128
8	0.004015	20.95564	3.852244	2.345275	72.84684
9	0.004028	21.43122	3.859203	2.331502	72.37808
10	0.004040	21.36989	4.083145	2.450400	72.09657

Respon Dollar Amerika terhadap perubahan harga IHSG menunjukkan Dollar Amerika bergerak secara negatif, hal ini dibuktikan dengan hasil uji IRF dimana respon Dollar Amerika yang dimulai pada periode 1 hingga periode 9 mengalami banyak pergerakan dibawah angka 0. *Shock* pada Dollar Amerika yang disebabkan oleh IHSG pada periode 1 hingga 10, berdasarkan hasil uji FEDV berkisar pada 18,34676 hingga 21,36989. Sehingga Dollar Amerika mampu menjadi *safehaven* bagi IHSG.

Respon Dollar Amerika terhadap perubahan harga Emas menunjukkan Dollar Amerika bergerak secara negatif, hal ini dibuktikan dengan hasil uji IRF dimana respon Dollar Amerika yang dimulai pada periode 1 hingga periode 8 mengalami banyak pergerakan dibawah angka 0. *Shock* pada Dollar Amerika yang disebabkan oleh Emas pada periode 1 hingga 10, berdasarkan hasil uji FEDV berkisar pada 3,232764 hingga 4,083145. Sehingga Dollar Amerika mampu menjadi *safehaven* bagi Emas.

Respon Dollar Amerika terhadap Bitcoin menunjukkan Dollar Amerika bergerak secara negatif, hal ini dibuktikan dengan hasil uji IRF dimana respon Dollar Amerika yang dimulai pada periode 1 hingga periode 9 mengalami banyak pergerakan dibawah angka 0. *Shock* pada Dollar Amerika yang disebabkan oleh Bitcoin pada periode 1 hingga 10 berkisar pada 0,005623 hingga 2,450400. Sehingga Dollar Amerika mampu menjadi *safehaven* bagi Bitcoin.

Dollar Amerika mampu menjadi *safehaven* bagi IHSG, Emas, dan Bitcoin, hal ini dikarenakan Dollar Amerika merespon secara negatif terhadap guncangan yang disebabkan oleh IHSG, Emas, dan Bitcoin. Jika IHSG, Emas, dan Bitcoin mengalami penurunan return, maka Dollar Amerika akan mengalami peningkatan return, Dollar Amerika juga memiliki tingkat risiko yang lebih rendah dibandingkan dengan IHSG, Emas, dan Bitcoin. Sehingga Dollar Amerika mampu menjaga nilai portofolio sebagai *safehaven* bagi aset IHSG, Emas, dan Bitcoin.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan judul “Safehaven atau Risky Hazard? Pasar Saham Indonesia Vs Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika menggunakan Metode Vector Autoregression (VAR) (Data Harian IHSG, Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika Periode Desember 2016 – Desember 2021)”. Maka kesimpulan pada penelitian ini ialah.

1. IHSG memiliki hubungan kasualitas dengan Emas dan Dollar Amerika, IHSG memiliki hubungan satu arah dengan Emas dan Bitcoin. Respon IHSG terhadap perubahan harga Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika menunjukkan IHSG bergerak secara positif, Sehingga IHSG tidak mampu menjaga nilai portofolio dan hanya bertindak sebagai aset risky hazard.
2. Emas memiliki hubungan kasualitas dengan IHSG dan Dollar Amerika, Emas memiliki hubungan satu arah dengan Bitcoin. Emas merespon secara negatif terhadap guncangan yang disebabkan oleh IHSG dan Bitcoin, Emas merespon positif terhadap guncangan Dollar Amerika. Sehingga Emas cukup mampu menurunkan risiko portofolio sebagai safehaven bagi aset IHSG dan Bitcoin, namun menjadi aset risky hazard bagi Dollar Amerika.
3. Bitcoin memiliki hubungan satu arah dengan IHSG, Emas, dan Dollar Amerika. Bitcoin tidak merespon terhadap guncangan yang disebabkan oleh IHSG, Emas, maupun Dollar Amerika. Sehingga Bitcoin tidak mampu menjaga nilai portofolio dan hanya bertindak sebagai aset Risky Hazard.
4. Dollar Amerika memiliki hubungan kasualitas dengan IHSG dan Emas, Dollar Amerika memiliki hubungan satu arah dengan Bitcoin. Dollar Amerika merespon secara negatif terhadap guncangan yang disebabkan oleh IHSG, Emas, dan Bitcoin. Sehingga Dollar Amerika mampu menjaga nilai portofolio sebagai safehaven bagi aset IHSG, Emas, dan Bitcoin.
5. Penelitian ini menganalisis aset-aset yang mampu menjadi safehaven bagi IHSG dengan menggunakan tiga aset yaitu Emas, Bitcoin, dan Dollar Amerika. Hasil penemuan dari penelitian ini menunjukkan Emas dan Dollar Amerika mampu menjadi aset safehaven, sedangkan IHSG dan Bitcoin hanya mampu menjadi aset risky hazard. Temuan penelitian ini

yang menggunakan data harian menunjukkan reaksi jangka pendek dari investor dalam mencari perlindungan dari aset safehaven (Baur & Dermott, 2010). Emas menjadi aset yang dibeli investor dalam keadaan panik dalam menghadapi krisis pasar dan Dollar Amerika pada penelitian ini juga menunjukkan hal yang sama dengan Emas, sehingga investor perlu memberikan perhatian lebih kepada Dollar Amerika, ditambah dengan kemampuan Dollar Amerika yang mampu menjadi aset safehaven bagi IHSG, Emas, dan Bitcoin, sedangkan Emas hanya mampu menjadi aset safehaven bagi IHSG dan Bitcoin.

Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan pada penelitian ini ialah, pengambilan keputusan *safehaven* pada penelitian ini hanya melihat pola hubungan antar aset tanpa memperhatikan fundamental aset. Keterbatasan lainnya dalam penelitian ini ialah kekuatan pengaruh antar variabel yang kecil, pada uji IRF menunjukkan terdapat banyak hasil yang memiliki grafik landau, sehingga guncangan yang disebabkan sebuah variabel tidak berpengaruh besar atau tidak menimbulkan *shock* yang besar terhadap variabel lain kecuali terhadap variabel itu sendiri, pada uji R-Squared juga menghasilkan nilai R-Squared yang kecil yang dikarenakan bentuk model yang mengakumulasi error dari masing-masing variabel sehingga kemampuan variabel satu dalam menjelaskan variabel lainnya dinyatakan kecil.

Saran Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian selanjutnya diharapkan menentukan keputusan safehaven tidak hanya dengan melihat pola hubungan antar aset, namun juga memerhatikan fundamental aset tersebut agar mampu memberikan hasil yang lebih komprehensif. Penelitian selanjutnya juga diharapkan untuk menggunakan lebih banyak variabel atau menggunakan variabel lain, menggunakan model penelitian yang tidak mengakumulasi error dan memilih periode data yang menunjukkan lebih banyak masa krisis ekonomi atau hanya mengambil data pada terjadi krisis ekonomi agar lebih mampu menunjukkan variabel-variabel yang mampu meningkatkan keuntungan portofolio maupun meningkatkan risiko portofolio.

Saran Bagi Investor

Investor diharapkan dapat menentukan strategi yang tepat saat menentukan aset safehaven pada portofolionya. Berdasarkan penelitian ini aset ialah Emas dan Dollar Amerika, sedangkan IHSG dan Bitcoin tidak mampu menjadi aset safehaven dan menjadi aset risky hazard. Ketika investor mengharapkan risiko yang lebih rendah namun dengan konsekuensi memiliki keuntungan yang lebih rendah pula, maka investor dapat memasukan aset Emas dan Dollar Amerika dalam portofolionya, sedangkan jika investor ingin memiliki keuntungan yang tinggi namun dengan konsekuensi memiliki risiko yang lebih tinggi pula, maka investor dapat memasukan aset IHSG dan Bitcoin dalam portofolionya.

REFERENSI

- Ajjja, Shochrul Rohmatul, dkk. 2011. Cara Cerdas Menguasai Eviews. Jakarta: Salemba Empat.
- Ariefianto, Doddy. 2012. Ekonometrika: Esensi dan Aplikasi Menggunakan Eviews. Jakarta: Erlangga
- 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>
- Bouri, E., Molnár, P., Azzi, G., Roubaud, D., & Hagfors, L. I. (2017). On the hedge and safe haven properties of Bitcoin: Is it really more than a diversifier? *Finance Research Letters*, 20, 192–198. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2016.09.025>
- Chan, W. H., Le, M., & Wu, Y. W. (2019). Holding Bitcoin longer: The dynamic hedging abilities of Bitcoin. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 71, 107–113. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2018.07.004>
- Hasan, M. B., M. Kabir Hassan, Rashid, M. M., & Alhenawi, Y. (2021). *Are safe haven assets really safe during the 2008 global financial crisis and COVID-19 pandemic?*
- Hossfeld, O., & MacDonald, R. (2015). Carry funding and safe haven currencies: A threshold regression approach. *Journal of International Money and Finance*, 59, 185–202.

- <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2015.07.005>
- Kliber, A., Marszałek, P., Musiałkowska, I., & Świerczyńska, K. (2019). Bitcoin: Safe haven, hedge or diversifier? Perception of bitcoin in the context of a country's economic situation — A stochastic volatility approach. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 524, 246–257. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2019.04.145>
- Kopyl, K. A., & Lee, J. B. T. (2016). How safe are the safe haven assets? *Financial Markets and Portfolio Management*, 30(4), 453–482. <https://doi.org/10.1007/s11408-016-0277-5>
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection Harry Markowitz. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91.
- Pal, D., & Mitra, S. K. (2019). Hedging bitcoin with other financial assets. *Finance Research Letters*, 30(June 2018), 30–36. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.03.034>
- Post, Thierry & van den Assem, Martijn & Baltussen, Guido & Thaler, Richard. (2008). Deal or No Deal? Decision Making under Risk in a Large-Payoff Game Show. *American Economic Review*. 98. 38-71. 10.1257/aer.98.1.38.
- Reboredo, J. C. (2013). Is gold a safe haven or a hedge for the US dollar? Implications for risk management. *Journal of Banking and Finance*, 37(8), 2665–2676. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.03.020>
- Refk Selmi, Walid Mensi, Shawkat Hammoudeh, Jamal Bouoiyour. (2018), Is Bitcoin a hedge, a safe haven or a diversifier for oil price movements? A comparison with gold. *Eneeco*, doi:10.1016/j.eneco.2018.07.007
- Shahzad, S. J. H., Bouri, E., Roubaud, D., Kristoufek, L., & Lucey, B. (2019). Is Bitcoin a better safe-haven investment than gold and commodities? *International Review of Financial Analysis*, 63(September 2018), 322–330. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2019.01.002>
- Shahzad, S. J. H., Raza, N., Roubaud, D., Hernandez, J. A., & Bekiros, S. (2019). Gold as Safe Haven for G-7 Stocks and Bonds: A Revisit. *Journal of Quantitative Economics*, 17(4), 885–912. <https://doi.org/10.1007/s40953-019-00163-1>
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 1-48.
- Suqaier, F. S. Al, & Ziyud, H. A. Al. (2011). The effect of diversification on achieving optimal portfolio. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 55–63.
- Tachibana, M. (2018). Safe-haven and hedge currencies for the US, UK, and Euro area stock markets: A copula-based approach. *Global Finance Journal*, 35(August 2017), 82–96. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2017.07.001>
- Tandelilin, E. (2010). *Portofolio dan Investasi: Teori dan Aplikasi* (1st ed.). Kanisius.
- Urquhart, A., & Zhang, H. (2019). Is Bitcoin a hedge or safe haven for currencies? An intraday analysis. *International Review of Financial Analysis*, 63(February), 49–57. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2019.02.009>
- Wen, X., & Cheng, H. (2018). Which is the safe haven for emerging stock markets, gold or the US dollar? *Emerging Markets Review*, 35, 69–90. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2017.12.006>
- Wong. (2014). *Bitcoin: Panduan Praktis Memahami, Menambang dan Mendapatkan Bitcoin*. Indraprasta Media.
- Xiao, Jing Jian & Chen, Cheng & Chen, Fuzhong. (2013). Consumer Financial Capability and Financial Satisfaction. *Social Indicators Research*. 118. 415-432. 10.1007/s11205-013-0414-8.
- Yitzhaki, Shlomo & Lambert, Peter. (2012). Is Higher Variance Necessarily Bad for Investment? *Review of Quantitative Finance and Accounting*. 43. 10.2139/ssrn.2049704.