

HEDGING CRYPTOCURRENCY SEBAGAI ALTERNATIF DALAM INVESTASI

Meigia Nidya Sari

Universitas Pembangunan Panca Budi
meigia@dosen.pancabudi.ac.id

ABSTRACT

This research analyzes cryptocurrency as a hedging investment that is attractive to investors with their hopes. However, cryptocurrency is still much more risky than equity or commodities, Investors are attracted by the dynamics of cryptocurrency which shows that it is very similar to gold and forex investments. Variables in this research (1) Independent Variable is JCI (Rupiah) which is the Combined Stock Price Index. Overview of stock price movements in Indonesia as a whole. (2) Dependent variable is Bitcoin (Rupiah) which is a cryptocurrency. This type of research is quantitative and data processing to produce a hypothesis in this research using the Eviews 11 application. The result of the research is that Bitcoin has hedging capabilities against the stock market in normal conditions, the first hypothesis is accepted. Bitcoin has no hedging ability against the stock market in abnormal economic conditions. The second hypothesis is rejected

Keywords: *Cryptocurrency, Bitcoin, Hedging, Investment Return*

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis *cryptocurrency* sebagai hedging dalam investasi yang menarik bagi investor dengan harapannya. Saat ini *cryptocurrency* dapat dilihat lebih berisiko daripada ekuitas dan Investor tertarik dengan dinamika *cryptocurrency* yang menunjukkan bahwa ia sangat mirip dengan emas dan investai forex. Variabel yang diteliti, (1) variabel independen IHSG (Rupiah) yaitu Indeks Harga Saham Gabungan, hal ini gambaran pergerakan harga saham di Indonesia secara keseluruhan, (2) variabel dependen adalah Bitcoin (Rupiah) yaitu Mata uang kripto yang merupakan *cryptocurrency*. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dan olah data untuk menghasilkan hipotesis dalam penelitian ini menggunakan aplikasi Eviews 11. Hasil penelitian yaitu Bitcoin memiliki kapabilitas hedging terhadap pasar saham pada keadaan normal, Hipotesis pertama diterima. Bitcoin tidak memiliki kemampuan lindung nilai terhadap pasar saham dalam kondisi ekonomi yang tidak normal. Hipotesis kedua ditolak.

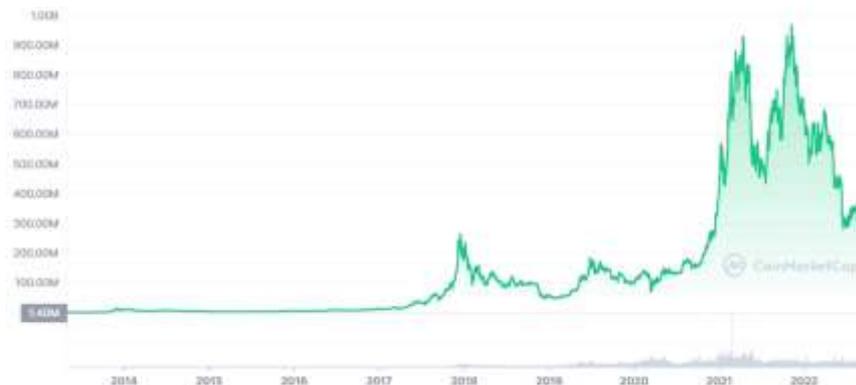
Kata Kunci: *Cryptocurrency, Bitcoin, Lindung Nilai, Pengembalian Investasi*

PENDAHULUAN

Cryptocurrency merupakan sistem uang tunai *online* digital yang bekerja tanpa konfirmasi pihak ketiga yang memungkinkan (sekaligus kekurangannya) untuk

melaksanakan transaksi moneter secara langsung antar pengguna tanpa melalui lembaga keuangan resmi. (Nasution dkk. 2019). Pada tahun 2008 Satoshi Nakamoto menerbitkan opsi berbeda dalam transaksi moneter dengan menerbitkan artikel tentang Bitcoin sebagai solusi pembayaran peer-to-peer (Hasani, 2022) . Bitcoin diciptakan untuk memenuhi permintaan akan sistem yang dapat mengimplementasikan transaksi moneter online antar pihak tanpa konfirmasi pihak ketiga (Nakamoto, 2008). Dalam transaksi moneter tradisional, satu pihak mengirim uang atau produk yang setara ke pihak lain dan pihak ketiga mengkonfirmasinya.

Gambar 1 Grafik Harga Bitcoin 2014 sd September 2022



Manfaat investasi dalam penambangan Bitcoin dalam hal ini tidak dipelajari dengan baik, oleh karena itu banyak investor kehilangan sejumlah besar uang dalam mengembangkan operasi penambangan yang gagal setelah beberapa bulan. Pada Gambar 1.1 terlihat bahwa harga bitcoin di tahun 2014-2017 stagnan dan lonjakan harga bitcoin di tahun 2018 dengan mencapai harga tertinggi pada tahun 2021, sesuai perkembangan instrumen investasi di dunia mulai menggunakan bitcoin sebagai instrumen investasi. *Cryptocurrency* sebagai lindung nilai berbiaya rendah menarik bagi investor dengan harapannya. “Tetapi dapat dilihat, *cryptocurrency* masih jauh lebih berisiko daripada ekuitas atau komoditas”. Investor tertarik dengan dinamika *cryptocurrency* yang menunjukkan bahwa ia sangat mirip dengan emas. Hasil penelitian terdahulu menganalisis apakah *cryptocurrency* sebagai alat dalam melaksanakan hedging (Sebastião & Godinho, 2020). Penelitian lainnya menganalisis volatilitas *cryptocurrency* (Charfeddine dkk, 2020), dan terkait

kemampuan bitcoin untuk meminimalkan risiko pasar atau kebalikannya di masa pandemic Covid 19 (Conlon & McGree. 2020). “Hasil latar belakang, dan gap pada penelitian ini, disandingkan dengan penelitian terdahulu, peneliti akan melaksanakan penelitian yang berjudul *Hedging Cryptocurrency* Sebagai Alternatif Dalam Investasi”. Tujuan penelitian yang dilaksanakan yaitu pertama untuk menganalisis dan mengetahui apakah bitcoin memiliki kapabilitas hedging dalam pasar saham pada keadaan normal, (2) untuk menganalisis dan mengetahui apakah bitcoin memiliki kapabilitas hedging terhadap pasar saham dalam keadaan tidak normal.

TELA AHLITERATUR

Hedging

Lindung nilai (*hedging*) merupakan upaya untuk meminimalisir risiko dari penurunan nilai yang dialami oleh aset investasi. Lindung nilai atau hedging adalah dengan mengeliminasi semua risiko. Lindung nilai (*hedging*) dapat didefinisikan sebagai startegi untuk mengurangi penurunan nilai portofolio dengan cara meminimalisir penurunan aset yang akan dilindungi dengan melakukan investasi pada aset tertentu yang dapat meminimalisir penurunan tersebut. Berdasarkan pengertian tersebut lindung nilai berarti sebuah strategi yang mengkombinasikan diversifikasi portofolio dan pengalokasian aset untuk mengurangi risiki penurunan nilai aset yang diinvestasikan. “Diversfikasi dapat didefinisikan sebagai strategi untuk berinvestasi dalam berbagai jenis instrumen investasi untuk meminimalkan risiko yang melekat pada suatu aset”. Namun dalam kondisi pasar yang mengalami penurunan ekstrim, ada kemungkinan strategi diversifikasi tidak lagi efektif sehingga aset tidak dapat dilindungi dan penyusutan aset tidak dapat dihindari Oleh karena itu, diperlukan pengalokasian aset pada suatu instrumen yang nilainya tidak memiliki korelasi dengan aset tersebut.

Return Dalam Investasi

Return merupakan salah bentuk dari hasil atas risiko yang ditanggung oleh investor dan menjadi motivasi bagi investor dalam berinvestasi (Tandelilin, 2017). Menurut Tandelilin, (2017) return investasi terdiri dari dua komponen utama yaitu yield dan

capital gain. Pertama Yield merupakan *cashflow* periodik atas investasi yang dilakukan, baik berupa bunga (dari obligasi) atau dividen (dari saham). (2) *Capital gain (loss)* adalah apresiasi (atau depresiasi) harga aset. Definisi sederhananya adalah perubahan harga dari aset saat dibeli dan dijual. Berikut jenis-jenis return (1) Return realisasi (*realized return*), *return* realisasi biasanya digunakan oleh investor untuk menentukan return harapan dan menganalisis risiko investasi (Tandelilin, 2017). (2) Return Yang Diharapkan (*Expected Return*), menurut (Hartono, 2017), return yang diharapkan adalah pengembalian yang digunakan untuk mengambil keputusan investasi. “Investor akan memperoleh return yang diharapkan dimasa mendatang dan masih merupakan estimasi, sehingga return tersebut belum terjadi”.

Bitcoin

Bhosale & Mavale (2018) mendefinisikan *bitcoin* sebagai *cryptocurrency* untuk pembayaran di dunia, bitcoin berperan sebagai mata uang digital tidak terpusat pada satu pengelola, karena sistemnya yang bekerja tanpa bank sentral. Jaringan peer-to-peer dan aktivitas transaksi terjadi secara langsung dengan sesama pengguna tanpa adanya perantara verifikasi transaksi dilakukan oleh node jaringan melalui penggunaan kriptografi dan dicatat dalam buku yang didistribusikan untuk umum yang dikenal dengan nama blockchain. Tata cara pembelian bitcoin adalah dengan memastikan membeli bitcoin pada exchange broker yang sudah memiliki izin dari Bappebti. “Pada tahap awal, investor harus membuat akun bursa untuk trading bitcoin dengan mengisi data pribadi, rekening bank untuk pemilihan metode pembayaran dan verifikasi identitas”. Setelah akun terverifikasi, investor dapat langsung bertransaksi dan melakukan pembayaran, lalu bitcoin dapat ditransfer ke virtual wallet pribadi sembari terus memantau harga bitcoin yang cenderung fluktuatif.

Cryptocurrency

Cryptocurrency adalah sistem uang tunai *online* digital yang bekerja tanpa konfirmasi pihak ketiga. Kekurangan pihak ketiga memungkinkan untuk melaksanakan transaksi moneter secara langsung antar pengguna tanpa melalui lembaga keuangan resmi (Corbet dkk, 2019) . Tahun 2008 adalah awal untuk *cryptocurrency*, ketika sekelompok penulis anonim bernama Satoshi Nakamoto

menerbitkan opsi berbeda untuk transaksi moneter dengan menerbitkan artikel tentang Bitcoin sebagai solusi pembayaran peer-to-peer. Bitcoin dibuat untuk memenuhi permintaan sistem yang dapat mengimplementasikan transaksi moneter online antar pihak tanpa konfirmasi pihak. Dalam transaksi moneter tradisional, satu pihak mengirimkan uang atau produk yang setara ke pihak lain dan pihak ketiga mengonfirmasi hal itu”. *Cryptocurrency* yang diterbitkan kemudian ini diberi label sebagai Altcoin karena merupakan *cryptocurrency* alternatif untuk Bitcoin. “Selain itu, metode investasi dalam *cryptocurrency* telah berkembang dari waktu ke waktu .

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis yang dilakukan pada penelitian ini adalah kuantitatif yang merupakan penelitian empiris yang datanya berupa angka-angka untuk mewakili jawaban guna memberikan bukti pemecahan masalah dalam penelitian. Ruang lingkup penelitian ini menganalisis kemampuan kapabilitas *cryptocurrency* khususnya bitcoin dalam melakukan hedging di pasar saham Indonesia yang dibedakan dalam dua kondisi yaitu kondisi ekonomi normal dan tidak normal. Variabel operasional dalam penelitian ini (1) Variabel Independen adalah IHSG (Rupiah) yaitu Indeks Harga Saham Gabungan Gambaran pergerakan harga saham di Indonesia secara keseluruhan ,(2) Variabel Dependen adalah Bitcoin (Rupiah) yaitu Mata uang kripto yang merupakan *cryptocurrency*. Teknik yang peneliti lakukan dalam mengumpulkan data yang dilaksanakan dalam penelitian dibagi atas studi dokumentasi dan dataset kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah harga penutupan harian bitcoin dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) periode 01 Januari 2018 hingga 31 Desember 2022 total 600 data observasi untuk setiap variabel dalam kondisi ekonomi normal dan 600 data untuk setiap variabel dalam kondisi ekonomi tidak normal. Sampel dalam penelitian ini adalah 600 data harga penutupan harian bitcoin, 600 data pada harga penutupan harian IHSG pada periode tanggal 01 Januari 2018 hingga tanggal 31 Desember 2019 untuk kondisi ekonmi normal dan 600 data harga penutupan harian mata uang kripto. bitcoin, 600 data harga penutupan harian IHSG periode tanggal 01 Januari 2020 hingga 31 Desember 2021 untuk kondisi ekonomi tidak normal.” Metode analisis data dalam penelitian

ini dengan statistik deskriptif yang menganalisis rata-rata (mean), varians, standar deviasi, nilai maksimum dan minimum, sum, kurtosis dan skewness. Olah data penelitian menggunakan Eviews 11. “Pengujian data menggunakan uji asumsi klasik mengetahui apakah hasil estimasi regresi memiliki residual yang berdistribusi normal, bebas dari gejala autokorelasi, gejala multikolinearitas, dan gejala heteroskedastis”. Penelitian ini menggunakan uji akar unit (unit root test) yang dikembangkan oleh *Dickey-Fuller* dengan ketentuan jika suatu variabel data mengandung unit root maka data tersebut tidak stasioner. “Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan searah maupun dua arah yang terjadi pada variabel penelitian maka akan dilakukan uji Granger Causality”. Uji hipotesis menggunakan model GARCH (*Generalized Autoregressive Conditionally Heteroscedastic*), model yang dapat menggambarkan volatilitas (standar deviasi) dari data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Pada tabel 1 dapat dilihat mean atau nilai rata-rata return Bitcoin (BC) saat normal sebelum pandemic covid 19 sebesar -20,0002011 dan nilai maksimum sebesar 0,140000 dan nilai minimum sebesar -0,282000. “Nilai standar deviasi adalah 0,036434 lebih besar dari nilai mean, merupakan nilai *return* BC memiliki ragam serta tidak serupa dengan nilai mean”. Perbedaan cukup jauh nilai rata-rata dengan nilai maksimum dan minimumnya mengindikasikan return pada masa normal memiliki volatilitas tinggi. Pada Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Variabel Penelitian diketahui nilai rata-rata return IHSG pada normal sebelum pandemi Covid-19 sebesar 0,0000095 dengan nilai maksimum adalah 0,024000 dan nilai minimumnya adalah -0,035000. “Nilai standar deviasi sebesar 0,037143 yang besar dari nilai mean, nilai return IHSG memiliki variasi yang beragam dan tidak serupa dengan nilai rata-rata”. Perbedaan selisih nilai rata-rata dengan nilai maksimum dan minimum mengindikasikan return IHSG memiliki pergerakan yang fluktuatif, pada kondisi normal sebelum pandemi Covid-19 IHSG memiliki volatilitas tinggi

Tabel 1 Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

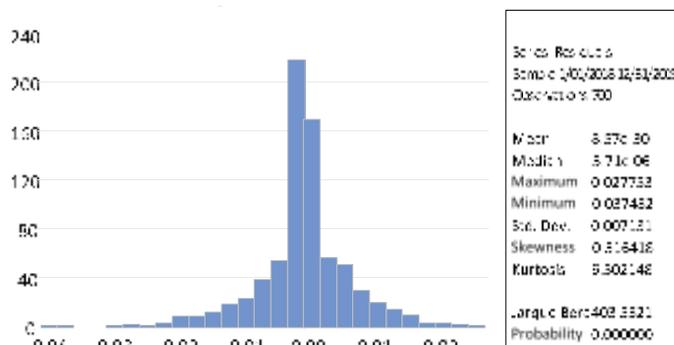
	NORMAL BC	NORML IHSG	PANDEMI BC	PANDEMI IHSG
Mean	-0,000201	0,0000095	0,003134	0,000127
Minimum	-0,282000	-0,035000	-0,351000	-0,063000
Maximum	0,140000	0,024000	0,203000	0,112000
Std. Dev	0,037437	0,007143	0,037950	0,010785
Observations	700	700	700	700

Pada tabel 1 masa pandemi Covid-19 nilai mean atau rata-rata return BC sebesar 0,003134, nilai maksimum sebesar 0,203000 dan nilai minimumnya sebesar -0,351000. Nilai standar deviasi adalah 0,037950, nilai tersebut lebih besar dari nilai mean, ini mengindikasikan bahwa nilai return BC bervariasi berbeda dengan nilai mean/ rata-rata dalam masa pandemi Covid-19 kondisi krisis. Selanjutnya pada masa pandemi Covid-19 nilai rata-rata return IHSG sebesar 0,000127 dengan nilai maksimum sebesar 0,112000 dan nilai minimum sebesar 0,063000. Nilai standar deviasi adalah 0,010785, nilai ini lebih besar dari nilai mean, mengindikasikan return IHSG memiliki nilai yang beragam dari nilai rata-rata pada masa pandemi Covid-19

Uji Normalitas

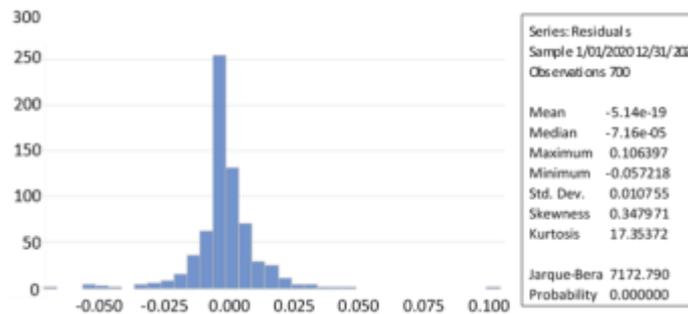
Uji Normalitas digunakan guna menentukan data dikumpulkan apakah berdistribusi normal. Uji normalitas menggunakan uji Jarque-Bera (J-B) dan pada deteksi data terdistribusi normal atau tidak dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas Jarque-Bera dengan tingkat Alpha, signifikansi yang digunakan $\alpha = 0,05$.

Gambar 2 Uji Normalitas Jarque-Berra Kondisi Sebelum Pandemi



Dalam gambar 4.1 pengujian normalitas dengan grafik Jarque-Berra didapat nilai 403.5321 dengan nilai p-value 0,000000 dimana nilainya p-value < 0,05. Data pada kondisi sebelum pandemic Covid-19 atau normal dalam penelitian ini data t berdistribusi normal.

Gambar 3 Uji Normalitas Jarque-Berra Kondisi Pandemi Covid-19



Dalam gambar 3 pengujian normalitas dengan grafik Jarque-Berra didapat nilai 7172.790 dengan nilai p-value 0,000000 dimana nilainya p-value < 0,05. Data pada kondisi pandemic Covid-19 dalam penelitian ini data t berdistribusi normal.

Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi pada masa normal sebelum pandemic Covid-19 menggunakan *Durbin- Watson* berdasarkan tabel adalah 1,756713. Selanjutnya pada tabel nilai dL dan dU pada T = 700 dan k = 2, yaitu nilai dL = 1,87297 dan dU = 1,87869. Selanjutnya nilai $4 - 1,756713 = 2,243287$

Tabel 2 Uji Autokorelasi Durbin Watson Masa Normal

Durbin-Watson stat	1.756713
--------------------	----------

Deteksi Autokorelasi yaitu $d = 2,243287 > dU: 1,87869$, maka tidak terdapat autokorelasi positif. Dengan kata lain, tidak terjadi gejala autokorelasi yang tinggi pada residual. Selanjutnya uji Autokorelasi pada masa pandemic Covid-19 menggunakan *Durbin- Watson* berdasarkan tabel adalah 1,326618. Selanjutnya pada tabel nilai dL dan dU pada T = 700 dan k = 2, yaitu nilai dL = 1,87297 dan dU = 1,87869. Selanjutnya nilai $4 - 1,326618 = 2,673382$ Deteksi Autokorelasi yaitu $d = 2,673382 > dU: 1,87869$, maka tidak terdapat autokorelasi positif. Dengan kata lain, tidak terjadi gejala autokorelasi yang tinggi pada residual.

Tabel 3 Uji Autokorelasi Durbin Watson Masa Pandemi

Durbin-Watson stat	1.326618
--------------------	----------

Uji Heteroskedastisitas

Pengujian ini untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik heteroskedastisitas yaitu adanya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Syarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya gejala heteroskedastisitas.” Uji ini menggunakan uji Breusch-Pagan (BP), jika nilai probabilitas Chi-square > 0,05 berarti tidak terdapat gejala heteroskedastisitas.

Tabel 4 Uji Heteroskedastisitas

F-statistic	12.57082	Prob. F(2.697)	0.0000
Obs*R-squared	20.83572	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

F-statistic	14.18118	Prob. F(2.696)	0.0000
Obs*R-squared	26.38814	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat dalam uji Breusch-Pagan (BP), dibagi yaitu:

- a. Pada masa normal sebelum pandemic covid-19, nilai probabilitas Chi-square adalah $0,0000 < 0,05$ yang berarti terdapat gejala heteroskedastisitas
- b. Pada masa normal s pandemic covid-19, nilai probabilitas Chi-square adalah $0,0000 < 0,05$ yang berarti terdapat gejala heteroskedastisitas

Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas ini, digunakan dalam menguji pada model regresi apakah ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas atau variabel independen. Uji dengan memperhatikan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Jika tidak terdapat gejala multikolinearitas apabila nilai *centered* VIF < 10.

Tabel 5 Uji Multikolinearitas

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	7.04E-08	1.000539	NA
BC	0.000146	2.474237	2.474061

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	1.57E-07	1.008427	NA
BC	0.000442	2.582191	2.571775

Dapat dilihat pada tabel bahwa, *Variance Inflation Factor* (VIF) Bitcoin (BC) sebelum pandemi sebesar $2,474061 < 10$ dan ketika pandemi sebesar $2,571775 < 10$ berarti kedua variabel Bitcoin baik masa sebelum pandemi dan setelah pandemi tidak terdapat gejala multikolinearitas

Uji Unit root Augmented-Dickey Fuller

Uji unit root menggunakan uji Augmented Dickey-Fuller, ketentuannya jika nilai Augmented Dickey-Fuller (ADF) t-statistic lebih kecil dibandingkan dengan test critical values atau nilai kritis, maka data dapat dikatakan stasioner. Uji ini dapat dilihat probabilitas $\geq 0,05$ maka data tidak stasioner, namun apabila probabilitas < 0.05 , maka data stasioner. Uji dilakukan dengan tingkat level first difference dan bisa dilanjutkan second difference jika data tidak stasioner

Tabel. 6 Uji Unit root Augmented-Dickey Fuller

Variable	Test	t-Statistic	Prob
IHSG	ADF Test Statistic	-27.32728	0,0000
	Test Critical Values	1% Level	-3.567082
		5% Level	-2.776376
		10% Level	-2.579913
BC	ADF Test Statistic	-29.38537	0,0000
	Test Critical Values	1% Level	-3.358172
		5% Level	-2.997199
		10% Level	-2.589914

Variable	Test	t-Statistic	Prob
IHSG	ADF Test Statistic	-26.28834	0,0000
	Test Critical Values	1% Level	-3.548190
		5% Level	-2.776391
		10% Level	-2.589927
BC	ADF Test Statistic	-29.62157	0,0000
	Test Critical Values	1% Level	-3.548192
		5% Level	-2.989175
		10% Level	-2.679715

Berdasarkan tabel nilai ADF Test IHSG pada masa sebelum pandemic covid 19 sebesar $-27,32728 <$ nilai Critical Value level 1% ($-3,567082$), 5% ($-2,776376$) dan 10% ($-2,579913$) dapat dilihat pada nilai probabilitas $0,0000 < 0,05$ berarti data return IHSG stasioner. Selanjutnya nilai ADF Test BC masa sebelum pandemi covid-19 sebesar $-29,38537 <$ nilai Critical Value baik pada level 1% ($-3,58172$), 5% ($-2,997199$) dan 10% ($-2,5589914$) dan nilai probabilitas $0,0000 < 0,05$ yang berarti data return BC stasioner. Berdasarkan tabel 4.6 nilai ADF Test IHSG pada masa pandemic covid 19 sebesar $-26,28834 <$ nilai Critical Value level 1% ($-3,548190$), 5% ($-2,776391$) dan 10% ($-2,589927$) dapat dilihat pada nilai probabilitas $0,0000 < 0,05$ berarti data return IHSG stasioner. Selanjutnya nilai

ADF Test BC masa pandemi covid-19 sebesar $-29,62157 < \text{nilai Critical Value}$ baik pada level 1% ($-3,548192$), 5% ($-2,989175$) dan 10% ($-2,679715$) dan nilai probabilitas $0,0000 < 0,05$ yang berarti data return BC stasioner

Uji Granger Causality

Uji ini untuk mengetahui apakah variabel tersebut memiliki hubungan satu arah atau dua arah.

Tabel 7 Uji Granger Causality

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
BC does not Granger Cause IHSG	700	1.85265	0.1677
IHSG does not Granger Cause BC		1.38282	0.3917

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
BC does not Granger Cause IHSG	700	5.25713	0.1170
IHSG does not Granger Cause BC		0.84688	0.4836

Dari tabel diatas hasil pengujian *Granger Causality* pada masa sebelum pandemic covid 19 diatas menunjukkan bahwa tingkat probabilitas pada variabel BC terhadap variabel IHSG sebesar $0,1677 > 0,05$ dan variabel IHSG terhadap variabel BC sebesar $0,3917 > 0,05$, pada tingkat probabilitas keduanya melebihi tingkat alpha $0,05$. Sehingga output tersebut mengindikasikan antara return IHSG dan return bitcoin tidak memiliki hubungan kausalitas. Selanjutnya hasil pengujian *Granger Causality* pada masa pandemi covid 19 dapat dilihat pada tabel diatas menunjukkan bahwa tingkat probabilitas pada variabel BC terhadap variabel IHSG sebesar $0,1170 > 0,05$ dan variabel IHSG terhadap variabel BC sebesar $0,4836 > 0,05$, pada tingkat probabilitas keduanya melebihi tingkat alpha $0,05$. Sehingga output tersebut mengindikasikan antara return IHSG dan *return* bitcoin tidak memiliki hubungan kausalitas.

Uji *Generalized Autoregressive Conditionally Heteroscedastic (GARCH)*

Model GARCH merupakan model yang analisis dalam peramalan data yang memiliki heteroskedatisitas. Model GARCH dipilih sebagai metode pengujian untuk menciptakan model.

Tabel. 8 Uji GARCH Sebelum Pandemi Covid-19

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000137	0.000368	0.584263	0.7328
BC	-0.007235	0.007269	-0.875233	0.4312
C	0.0000613	0.00000412	15.28235	0.0000
RESID(-1)^2	0.312851	0.053997	5.281187	0.0000
GARCH(-1)	-0.181285	0.057534	-4.198698	0.0000

Pada tabel sebelumnya model GARCH sebelum pandemic Covid 19 yang terbentuk berdasarkan variance residual, berikut persamaan:

$$IHSB-BC \sigma t^2 = 0,0000613 + 0,312851 \varepsilon t^2_{-1} - 0,181285 \sigma t^2_{-1}$$

Persamaan tersebut menggambarkan pergerakan varians dari residuals. Nilai konstanta residual $0,0000613 > 0$. Model menunjukkan bahwa koefisien signifikan yang terlihat pada nilai probability variance equation adalah $0,0000 < 0,05$. Model yang terbentuk ini dapat digunakan sebagai estimator apabila sudah dapat digunakan lebih lanjut dianalisis dengan ARCH effect, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 9 Pengujian ARCH Effect Sebelum Pandemi Covid 19

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.382427	Prob. F(2.697)	0.5536
Obs*R-squared	0.383262	Prob. Chi-Square	0.5523

Berdasarkan tabel diatas didapat nilai Prob. Chi-square $0,5523 > 0,05$ dapat disimpulkan bahwa model GARCH sudah terbebas dari ARCH effect dan merupakan model yang layak dan siap untuk dianalisis dalam hipotesis. Koefisien return Bitcoin pada tabel sebelumnya memiliki nilai negatif yaitu $-0,007235$, ini menunjukkan bahwa return bitcoin memiliki korelasi negatif dengan return IHSG yang berarti setiap kenaikan 1% return BTC akan menurunkan $0,007235\%$ return IHSG. Berdasarkan tabel return Bitcoin memiliki tingkat probabilitas $0,4312 > 0,05$. Hasil ini memperlihatkan bahawa return bitcoin tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap return IHSG. Hasil analisis memperlihatkan pergerakan harga bitcoin sebelum pandemi Covid 19 bahwa return hariannya tidak mempengaruhi return Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) dari uraian tersebut maka hipotesis dari pernyataan ini adalah: H1 Bitcoin memiliki kapabilitas hedging terhadap pasar saham pada keadaan normal, Hipotesis 1 diterima.

Tabel. 10 Uji GARCH Masa Pandemi Covid-19

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.000392	0.000385	0.949427	0.4592
BC	0.001724	0.008794	2.187995	0.0468
C	0.00000575	0.0000096	5.58737	0.0000
RESID(-1)^2	0.127412	0.016275	7.871257	0.0000
GARCH(-1)	0.948397	0.021356	43.468850	0.0000

Pada tabel diatas model GARCH masa pandemic Covid 19 yang terbentuk berdasarkan variance residual, berikut persamaan:

$$IHSB-BC \sigma t^2 = 0,00000575 + 0,127412\epsilon t^2_{-1} - 0,948397\sigma t^2_{-1}$$

Persamaan tersebut menggambarkan pergerakan varians dari residuals. Nilai konstanta residual $0,00000575 > 0$. Model menunjukkan bahwa koefisien signifikan yang terlihat pada nilai probability variance equation adalah $0,0000 < 0,05$. Model yang terbentuk ini dapat digunakan sebagai estimator apabila sudah dapat digunakan lebih lanjut dianalisis dengan ARCH effect, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 11 Pengujian ARCH Effect Masa Pandemi Covid 19
Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.741175	Prob. F(1,739)	0.5376
Obs*R-squared	0.744362	Prob. Chi-Square	0.5379

Berdasarkan tabel diatas didapat nilai Prob. Chi-square $0,5379 > 0,05$ dapat disimpulkan bahwa model GARCH sudah terbebas dari ARCH effect dan merupakan model yang layak dan siap untuk dianalisis dalam hipotesis. Pada tabel dapat dilihat bahwasannya koefisien return Bitcoin memiliki nilai positif yaitu 0,01724. Hal ini menunjukkan bahwa return bitcoin memiliki korelasi positif dengan return IHSB oleh karena itu kenaikan 1% return Bitcoin akan menambah 0,01724% return IHSB. Pada tabel bahwasannya return BTC memiliki tingkat probabilitas $0,0468 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa return bitcoin memiliki pengaruh yang signifikan terhadap return IHSB. Berdasarkan hasil ini, mengindikasikan bahwa pergerakan harga bitcoin pada kondisi krisis yang tercermin dari return hariannya turut serta mempengaruhi return Indeks Harga Saham Gabungan (IHSB). H2 : Bitcoin tidak memiliki kemampuan lindung nilai terhadap pasar saham dalam kondisi ekonomi yang tidak normal, Hipotesis 2 ditolak

Pembahasan

Bitcoin Memiliki Kapabilitas Hedging Terhadap Pasar Saham Dalam Keadaan Ekonomi Normal

Bitcoin menarik para pedagang yang ingin mendapatkan keuntungan investasi dengan melihat nilai dalam mata uang kripto sebagai sistem transaksi alternatif. Terkait bitcoin sebagai instrumen investasi alternatif, termasuk penelitian terkait kemampuannya menjadi aset lindung nilai (*hedging*). Model GARCH sebelum pandemic Covid 19 yang terbentuk berdasarkan *variance residual*, berikut persamaan: $IHSG-BC \sigma^2 = 0,0000613 + 0,312851\epsilon t^2_{-1} - 0,181285\sigma^2_{-1}$. Koefisien return Bitcoin pada tabel sebelumnya memiliki nilai negatif yaitu -0,007235, ini menunjukkan bahwa return bitcoin memiliki korelasi negatif dengan return IHSG yang berarti setiap kenaikan 1% return BTC akan menurunkan 0,007235% return IHSG. Berdasarkan tabel return Bitcoin memiliki tingkat probabilitas $0,4312 > 0,05$. Hasil ini memperlihatkan bahwa return bitcoin tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap return IHSG. H1 Bitcoin memiliki kapabilitas hedging terhadap pasar saham pada keadaan normal, Hipotesis 1 diterima, Penelitian yang dilakukan oleh Sebastião & Godinho. (2020) menemukan bahwa bitcoin efektif sebagai alat lindung nilai (*hedging*) yang efektif, dapat meningkatkan kinerja yang disesuaikan dengan risiko, dan menunjukkan efektivitas lindung nilai (*hedging*).

Bitcoin Memiliki Kapabilitas Hedging Terhadap Pasar Saham Dalam Keadaan Ekonomi Tidak Normal

Bitcoin berkembang menjadi aset kripto dengan performa terbaik dan bahkan selama pandemi covid-19, kinerja bitcoin terbukti sangat baik jika dibandingkan dengan kinerja aset investasi lainnya. Dengan menggunakan teknologi blockchain, membuat pencatatan transaksi bitcoin lebih akurat dan jarang terjadi kesalahan. model GARCH masa pandemic Covid 19 yang terbentuk berdasarkan *variance residual*, berikut persamaan: $IHSG-BC \sigma^2 = 0,00000575 + 0,127412\epsilon t^2_{-1} - 0,948397\sigma^2_{-1}$. Persamaan tersebut menggambarkan pergerakan varians dari residuals. Nilai konstanta residual $0,00000575 > 0$. Model menunjukkan bahwa koefisien signifikan yang terlihat pada nilai probability variance equation adalah $0,0000 < 0,05$. Koefisien *return* Bitcoin memiliki nilai positif yaitu 0,01724. Hal

ini menunjukkan bahwa *return* bitcoin memiliki korelasi positif dengan return IHSG oleh karena itu kenaikan 1% return Bitcoin akan menambah 0,01724% return IHSG. Hal ini menunjukkan bahwa return bitcoin memiliki pengaruh yang signifikan terhadap return IHSG. Berdasarkan hasil ini, mengindikasikan bahwa pergerakan harga bitcoin pada kondisi krisis yang tercermin dari return hariannya turut serta mempengaruhi return Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). H2 : Bitcoin tidak memiliki kemampuan lindung nilai terhadap pasar saham dalam kondisi ekonomi yang tidak normal, Hipotesis 2 ditolak. Hasil tersebut selaras dengan hasil penelitian bahwa *cryptocurrency* bukanlah lindung nilai yang baik karena nilai efektivitasnya sangat rendah (Susilo dkk,2020). Penelitian lainnya Mokni dkk (2021) mengungkapkan bahwa bitcoin memiliki kemungkinan untuk bertindak sebagai lindung nilai dalam kondisi ketidakpastian ekonomi tertentu.

SIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Bitcoin memiliki kapabilitas *hedging* terhadap pasar saham pada keadaan normal, Hipotesis pertama diterima
2. Bitcoin tidak memiliki kemampuan lindung nilai terhadap pasar saham dalam kondisi ekonomi yang tidak normal, Hipotesis kedua ditolak

Saran yang nantinya dapat menjadi bahan pertimbangan sebagai berikut:

1. Pertimbangkan penelitian lebih lanjut dengan menambahkan variabel *cryptocurrency* yang lebih beragam sehingga kemampuan *hedging* dari *cryptocurrency* lain selain bitcoin, dapat dilihat dan menganalisa alternatif *hedging* selain *cryptocurrency* seperti obligasi, forex dan emas.
2. Melakukan penelitian lanjutan pada tingkat efektivitas *hedging* oleh *cryptocurrency* sehingga dapat diketahui apakah *hedging* oleh *cryptocurrency* efektif atau tidak jika dimasukkan dalam portofolio investasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhosale, J., & Mavale, S. (2018). Volatility of select crypto-currencies: A comparison of Bitcoin, Ethereum and Litecoin. *Annu. Res. J. SCMS, Pune, 6*.
- Budish, E. (2018). *The Economic Limits Of Bitcoin And The Blockchain* (No. w24717). National Bureau of Economic Research.
- Cagli, E. C. (2019). Explosive behavior in the prices of Bitcoin and altcoins. *Finance Research Letters, 29*, 398-403.
- Charfeddine, L., Benlagha, N., & Maouchi, Y. (2020). Investigating The Dynamic Relationship Between Cryptocurrencies And Conventional Assets: Implications For Financial Investors. *Economic Modelling, 85*, 198-217.
- Conlon, T., & McGee, R. (2020). Safe haven or risky hazard? Bitcoin during the COVID-19 bear market. *Finance Research Letters, 35*, 101607.
- Corbet, S., Lucey, B., Peat, M., & Vigne, S. (2018). Bitcoin Futures—What use are they?. *Economics Letters, 172*, 23-27.
- Eduardus Tandelilin, (2017). *Pasar Modal “Manajemen Portofolio dan Investasi”*. Yogyakarta: PT. Kanisius
- Fadhillah, Y., Samosir, K., Angriawan, R., Jamaludin, J., Ardiana, D. P. Y., Parewe, A. M. A., .& Multazam, M. T. (2022). *Teknologi Blockchain dan Implementasinya*. Yayasan Kita Menulis.
- Hasani, M. N. (2022). Analisis Cryptocurrency Sebagai Alat Alternatif Dalam Berinvestasi Di Indonesia Pada Mata Uang Digital Bitcoin. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis, 8(2)*, 329-344.
- Lukita, C. (2020). Penerapan Sistem Pendataan Hak Cipta Content Menggunakan Blockchain. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal, 1(2 Desember)*, 40-45.
- Mokni, K., Bouri, E., Ajmi, A. N., & Vo, X. V. (2021). Does Bitcoin hedge categorical economic uncertainty? A quantile analysis. *Sage Open, 11(2)*, 21582440211016377.
- Nasution, D. S., Aminy, M. M., & Ramadani, L. A. (2019). *Ekonomi Digital*. Sanabil.
- Saefullah, I. (2018). *Bitcoin dan Cryptocurrency: Panduan Dasar Untuk Pemula*. Kainoe Books.
- Sebastião, H., & Godinho, P. (2020). Bitcoin futures: An effective tool for hedging cryptocurrencies. *Finance Research Letters, 33*, 101230.
- Susilo, D., Wahyudi, S., Pangestuti, I. R. D., Nugroho, B. A., & Robiyanto, R. (2020). Cryptocurrencies: hedging opportunities from domestic perspectives in Southeast Asia emerging markets. *Sage Open, 10(4)*, 2158244020971609.