

ANALYSIS OF THE IMPACT OF CRYPTO CRASH, DAY OF THE WEEK EFFECT, AND LAG VOLATILITY ON THE VOLATILITY OF CRYPTO ASSETS ON COINMARKETCAP FOR THE PERIOD OF 2018-2023

Fariz Rafli Ryananda¹, Edhi Asmirantho², Chaerudin Manaf³, Andreas Murti⁴

^{1,2,3,4}Universitas Pakuan, Bogor, Indonesia

Email korespondensi: farixzz016@gmail.com

ABSTRAK

Akhir-akhir ini, terjadi lonjakan aktivitas aset kripto yang dipicu oleh peningkatan penggunaan internet, yang membuat aset kripto semakin menarik bagi investor. Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan antara *Crypto Crash* dan *Day of the Week Effect* terhadap *Volatility* aset kripto di bursa berjangka. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian verifikatif, menggunakan metode *explanatory survey*, dan statistik kuantitatif pada data *time series* sekunder. Uji regresi data panel diterapkan untuk analisis ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Crypto Crash* dan *Lag Volatility* berpengaruh positif; *Day of the Week Effect* mempunyai pengaruh negatif dan tidak berpengaruh secara parsial, tetapi berpengaruh secara simultan. Analisis secara simultan menunjukkan bahwa 88,19% variabilitas *Volatility* dari aset kripto lulus uji validitas instrumen dan dapat dijelaskan oleh nilai seluruh variabel independen.

Kata Kunci: *Crypto Crash, Day of the Week Effect, Lag Volatility, Volatility*

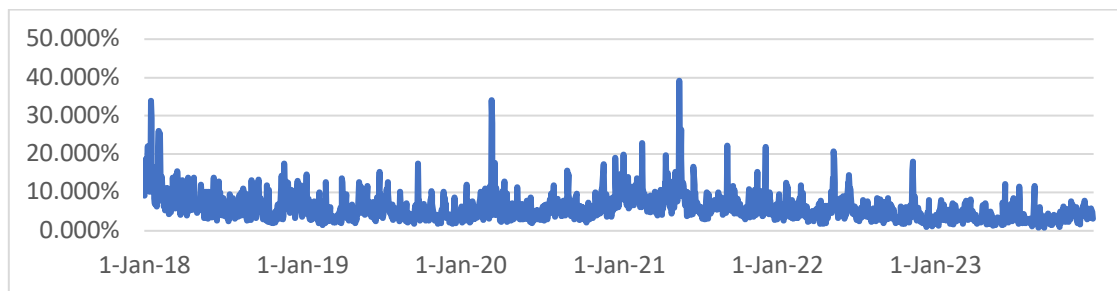
ABSTRACT

Recently, there has been a surge in cryptocurrency asset activity driven by increased internet usage, making crypto assets increasingly attractive to investors. This study aims to examine the relationship between *Crypto Crash*, *Day of the Week Effect* and the *Lag Volatility* on the volatility of crypto assets in the futures exchange. This research employs a verificative approach, using an explanatory survey method and quantitative statistics on secondary time series data. Panel Data Regression testing is applied for this analysis. The results of the study indicate that *Crypto Crash* and *Lag Volatility* has a positive effect, while the *Day of the Week Effect* has a negative and insignificant partial effect, but a significant simultaneous effect. The simultaneous analysis shows that 88,19% of the variability in crypto asset volatility passes the instrument validity test and can be explained by the values of all independent variables.

Keywords: *Crypto Crash; Day of the Week Effect; Lag Volatility; Volatility*

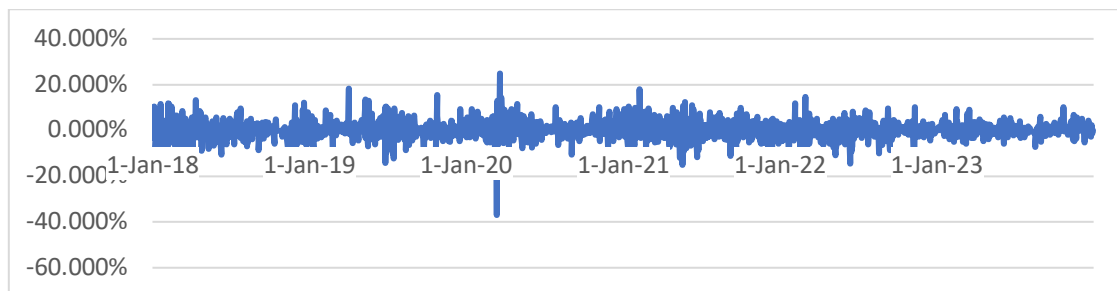
PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 mendorong percepatan digitalisasi aktivitas masyarakat akibat pembatasan mobilitas, yang meningkatkan ketergantungan pada internet dan mempercepat adopsi *cryptocurrency* sebagai sarana transaksi dan investasi. Seiring meningkatnya pengguna internet, aset kripto semakin berkembang dan diminati investor, didukung oleh adopsi lembaga keuangan serta kemajuan teknologi *blockchain*. Meskipun pasar aset kripto sempat mengalami penurunan tajam pada 2022 akibat kekhawatiran regulasi, minat masyarakat terhadap investasi *cryptocurrency* tetap meningkat, bahkan diproyeksikan bahwa pada 2027 sekitar 10% PDB dunia akan ditransaksikan melalui aset kripto, mencerminkan persepsi positif terhadap aset *digital* sebagai instrumen investasi global (Corbet et al., 2022, vol. 45, p. 1).



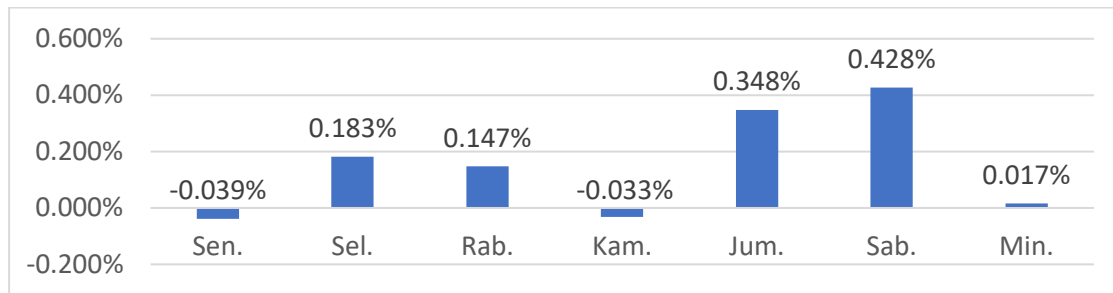
Gambar 1. Rata-rata Pergerakan Data Harian Variabel *Crypto Crash* (Penurunan Harga) dari Aset Kripto Periode 2018-2023

Berdasarkan Gambar 1, data harian variabel *Crypto Crash* dari 12 aset kripto menunjukkan volatilitas tinggi dari 2018–2023, dengan puncak 32,961% (19 Mei 2021), titik terendah 0,506% (9 September 2023), dan rata-rata 5,689%, menandakan tren penurunan jangka panjang. Pergerakan harga aset kripto dipengaruhi faktor eksternal seperti “*popularity, security, volume, inflation, tax, crypto exchange accidents, perception, speculations / manipulations and news*” (Arikan, 2021, vol. 6, no. 1, p. 27), yang menunjukkan harga aset kripto sangat dipengaruhi faktor eksternal dan sentimen pasar, bukan murni nilai intrinsik.



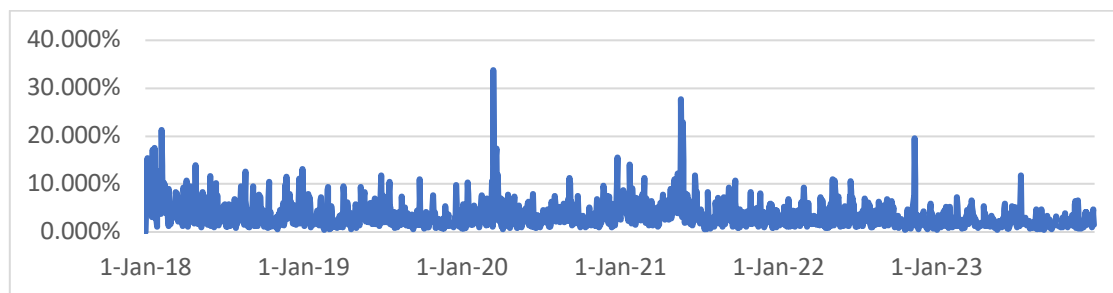
Gambar 2. Rata-rata Pergerakan Data Harian Variabel *Day of the Week Effect* (Perbandingan Pengembalian Harga Antar Hari Dalam Seminggu) dari Aset Kripto Pada Periode 2018-2023

Berdasarkan Gambar 2, data harian variabel *Day of the Week Effect* pada 12 aset kripto menunjukkan fluktuasi signifikan dari 2018–2023, dengan tren *bearish* pada 2018, pemulihan awal 2019, *bullish* 2020 (terpengaruh COVID-19), puncak 2021, koreksi dan volatilitas tinggi 2022 (akibat runtuhnya FTX), serta pemulihan bertahap 2023. Rata-rata efek mingguan sebesar 0,118% dengan standar deviasi 3,695%, mencerminkan ketidakstabilan harga aset kripto.



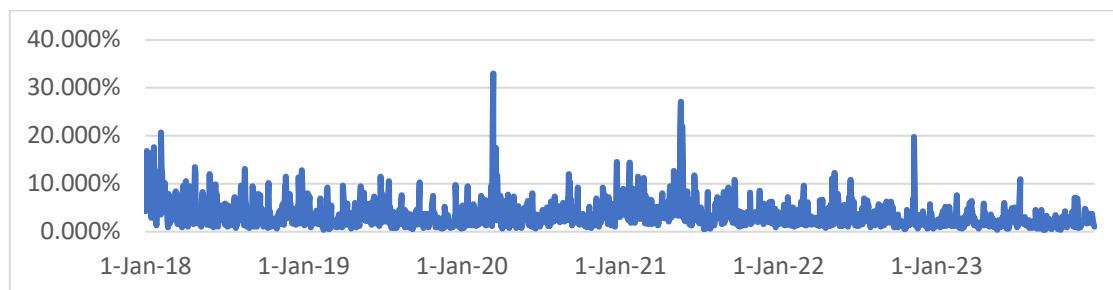
Gambar 3. Rata-rata Pergerakan Data Harian Variabel Day of the Week Effect (Perbandingan Pola Pengembalian Harga Antar Hari Dalam Seminggu) dari Aset Kripto Pada Periode 2018-2023

Berdasarkan Gambar 3, analisis *Day of the Week Effect* pada 12 aset kripto selama periode 2018–2023 menunjukkan pengembalian tertinggi pada Sabtu (0,428%) dan pengembalian negatif tertinggi pada Senin (-0,039%), dengan pola umum positif pada Selasa, Rabu, Jumat, Sabtu, dan negatif pada Senin, Kamis, Minggu, konsisten dengan *Monday Effect*. Temuan ini sesuai Yalcin & Yucel (2006, vol. 56, p. 279) yang menyatakan bahwa “*Day of the Week Effects are present in market returns for only three countries, in market volatility for only five countries, and they are present in both for only one country,*” menunjukkan efek ini tidak universal dan dipengaruhi faktor lokal serta volatilitas akhir pekan.



Gambar 4. Rata-rata Pergerakan Data Harian Variabel Lag Volatility dari Aset Kripto Pada Periode 2018-2023

Berdasarkan Gambar 4, data harian variabel *Lag Volatility* dari 12 aset kripto menunjukkan puncak 33,769% pada 14 Maret 2020, namun secara keseluruhan periode 2018–2023 relatif stabil dengan rata-rata 3,359% dan standar deviasi 2,670%. Temuan ini sesuai Bruzge et al. (2023, vol. 24, no. 3, p. 527) yang menyatakan bahwa “*There was confirmed existence of volatility clusters when high volatility periods are followed by low volatility periods,*” menunjukkan pola prediktabilitas volatilitas yang mendukung efisiensi pasar dan strategi manajemen risiko.



Gambar 5. Rata-rata Pergerakan Data Harian Volatility dari Aset Kripto Pada Periode 2018-2023

Berdasarkan Gambar 5, *Volatility* harian dari 12 aset kripto mencapai puncak 29,687% pada 13 Maret 2020, dengan rata-rata 3,342% dan standar deviasi 2,670%, menunjukkan fluktuasi moderat. Temuan ini

sejalan Soylu et al. (2020, vol. 13, no. 6, a. 107, p. 1) bahwa “*squared returns of cryptocurrencies have a significant long memory*,” menandakan volatilitas bersifat persisten dan memungkinkan analisis statistik untuk menilai stabilitas jangka panjang pasar aset kripto.

Berdasarkan latar belakang, penelitian ini berjudul “**ANALYSIS OF THE IMPACT OF CRYPTO CRASH, DAY OF THE WEEK EFFECT, AND LAG VOLATILITY ON THE VOLATILITY OF CRYPTO ASSETS ON COINMARKETCAP FOR THE PERIOD OF 2018–2023**”. Penelitian bertujuan menguji pengaruh *Crypto Crash*, *Day of the Week Effect*, dan *Lag Volatility* terhadap *Volatility* aset kripto selama 2018–2023, baik secara individu maupun simultan.

KAJIAN LITERATUR & PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Crypto Crash

Penelitian ini menyoroti stabilitas pasar aset kripto dan dampaknya terhadap pasar keuangan lain, khususnya saat terjadi *crypto crash* dengan penurunan harga drastis dan volatilitas tinggi. Menurut Enoksen et al. (2020, vol. 176, p. 130), gelembung kripto didefinisikan sebagai “*explosive price behaviour*” karena sulit menentukan nilai fundamentalnya. Secara teoritis, efisiensi pasar menyatakan harga mencerminkan seluruh informasi, sedangkan teori spillover menjelaskan transmisi volatilitas dan return antar pasar.

Studi terdahulu menunjukkan pasar aset kripto efisien tetapi tidak stabil pasca-*crash* (Yaya et al., 2020, vol. 26, no. 1, p. 1318), perdagangan aset kripto tidak memicu *crash digital* (Manahov, 2024, vol. 332, p. 579), *return* aset kripto berdampak negatif pada pasar saham GCC dan konvensional (Nomran et al., 2024), serta adanya *spillover* kuat dan asimetris dari *Bitcoin* dan *Ethereum* (Gupta & Chaudhary, 2022, vol. 15, no. 11, p. 1). Dengan demikian, meskipun pasar aset kripto efisien, volatilitas tinggi dan efek *spillover* dapat memengaruhi pasar lintas sektor, khususnya di negara GCC yang terbuka terhadap teknologi *blockchain*.

Day of the Week Effect

Day of the Week Effect menjadi isu penting karena menunjukkan anomali pasar yang bertentangan dengan teori pasar modal efisien, di mana *return* seharusnya tidak dapat diprediksi. Gharaibeh & Al Azmi (2015, vol. 5, no. 5, p. 757) menyatakan bahwa “*The day-of-the-week effect is an anomaly of efficient capital market theory, where average daily market returns differ across trading days, contrary to what the theory predicts.*”

Penelitian sebelumnya menunjukkan hasil beragam, misalnya *return* tertinggi pada Senin dan volatilitas tertinggi pada Sabtu (Orhan et al., 2021), *return* negatif pada Senin (Naz et al., 2023), efek pada semua *return* dan volatilitas (Dangi, 2020), serta tidak ditemukannya efek ini (Al-Jafari, 2012). Pada pasar aset kripto, perdagangan 24/7 membuat pola *return* harian lebih kompleks dan tidak selalu mengikuti *Day of the Week Effect* tradisional, dipengaruhi oleh kapitalisasi pasar, volume perdagangan, dan karakteristik pedagang.

Lag Volatility

Lag Volatility penting karena menunjukkan keterlambatan respons volatilitas terhadap informasi baru, yang dapat menimbulkan inefisiensi pasar dan memengaruhi prediksi risiko serta strategi investasi. Menurut Noorbakhsh et al. (2021, vol. 23, no. 3, p. 419), “*lag volatility is the degree to which a stock’s returns fluctuate in response to earlier returns of other stocks in the same industry, reflecting delayed market adjustments and potential inefficiencies.*”

Penelitian terdahulu menunjukkan hasil beragam, misalnya pengaruh positif *Lag Volatility* terhadap volatilitas saat ini dengan tren lebih dominan (Wei & Kong, 2016, vol. 8, no. 11, p. 1), *return* netral terhadap perubahan volatilitas (Chicheportiche & Bouchaud, 2013, vol. 410, p. 174), serta pengaruh negatif atau tidak seimbang tergantung periode pasar (Borysov & Balatsky, 2014, vol. 9, no. 8, p. 1). Dinamika ini tampak ketika volatilitas pasar tidak segera menyesuaikan terhadap perubahan harga atau berita ekonomi, sehingga volatilitas masa lalu tetap memengaruhi kondisi saat ini dan membentuk pola berkelanjutan.

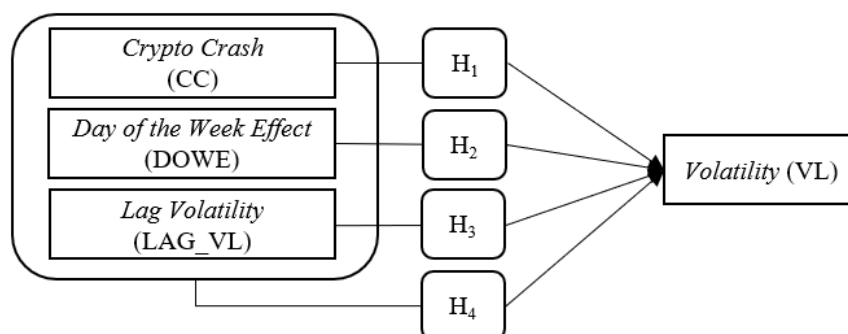
Volatility

Volatility adalah ukuran variabilitas atau pergeseran nilai rata-rata dari fluktuasi suatu aset yang mencerminkan risiko dan ketidakpastian pasar, sebagaimana dijelaskan Sari et al. (2017, vol. 20, no. 2, p. 232) bahwa “*In statistical term, the volatility is defined as the changes in the value of the average fluctuation of a financial time series, which will lead to greater risks and uncertainties faced by the market players.*”

Pada aset kripto, volatilitas dipengaruhi rendahnya likuiditas selain *Bitcoin* dan *Ethereum*, pasar 24/7, serta perilaku spekulatif jangka pendek, sehingga harga cenderung sangat tidak stabil. Volatilitas dipengaruhi oleh kondisi ekonomi, kinerja perusahaan, dan dinamika geopolitik, dan penting bagi investor untuk menilai risiko serta menyesuaikan strategi investasi. Selain itu, volatilitas dapat diukur melalui *historical volatility* dari harga sebelumnya dan *implied volatility* yang diturunkan dari harga opsi saat ini (Woebbecking, 2021, vol. 3, p. 274).

Hipotesis berikut dapat dikembangkan berdasarkan kajian literatur yang berkaitan dengan judul penelitian peneliti dan landasan teori yang telah dijelaskan sebelumnya sebagai berikut:

- H₁ = Terdapat pengaruh antara peristiwa *Crypto Crash* terhadap *Volatility* dari Aset Kripto;**
- H₂ = Terdapat pengaruh antara peristiwa *Day of the Week Effect* dan *Volatility* dari Aset Kripto;**
- H₃ = Terdapat pengaruh antara peristiwa *Lag Volatility* dan *Volatility* dari Aset Kripto**
- H₄ = Terdapat pengaruh simultan dari peristiwa *Crypto Crash*, *Day of the Week Effect* dan *Lag Volatility* terhadap *Volatility* dari Aset Kripto.**



Gambar 6. Kerangka Berpikir

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian verifikatif dengan metode *explanatory survey* dan teknik analisis statistik kuantitatif. Objek penelitian mencakup tiga variabel independen, yaitu *Crypto Crash* (X1),

Day of the Week Effect (X2), dan *Lag Volatility* (X3) yang dianalisis terhadap *Volatility* aset kripto (Y). Unit analisis terdiri dari 9 aset kripto terdaftar di CoinMarketCap, yaitu *BTC, ETH, XRP, ADA, TRX, LINK, BCH, LTC, dan ETC*. Data yang digunakan adalah data kuantitatif sekunder berbentuk *time series* yang diperoleh melalui situs CoinMarketCap (coinmarketcap.com).

Tabel 1. Operasionalisasi Variabel

Variabel	Sub Variabel (Dimensi)	Indikator	Skala Pengukuran
Variabel Independen (X)	<i>Crypto Crash</i>	Harga Tertinggi dan Terendah Aset Kripto untuk Menghitung Persentase Penurunan: $CC = \frac{1}{2} (SV + BV) - \frac{1}{2} (SV + BV)$	Rasio
	<i>Day of the Week Effect</i>	Harga <i>Closing</i> (Perbandingan Pengembalian Harga dalam Seminggu) dengan <i>Daily Return</i> : $r_s = \frac{(P_{t+1} - P_t)}{P_t}$	Rasio
	<i>Lag Volatility</i>	<i>Lag Annualized Volatility</i> mengukur volatilitas tahunan aset kripto berdasarkan standar deviasi periode sebelumnya $t - 1$. <i>Annualized Volatility</i> dari Rata-rata 9 Aset Kripto dengan Standar Deviasi:	Rasio
Variabel Dependen (Y)	<i>Volatility</i>	$\sigma = \sqrt{s^2}$	Rasio

Penelitian ini menggunakan skala rasio, jenis skala metrik, karena dapat memberikan pengukuran akurat dengan nilai absolut. Skala ini memungkinkan perbandingan dan analisis yang bermakna terhadap objek yang diukur.

Metode Penarikan Sampel

Metode penelitian ini menggunakan *non-probability sampling* dengan teknik *purposive sampling* untuk pengambilan sampel. Pertimbangan pemilihan sampel dibuat menjadi beberapa kriteria yaitu; (1) Aset kripto yang terdaftar dalam Peraturan Bappebti No. 7 Tahun 2020 tentang Daftar Aset Kripto yang Dapat Diperdagangkan di Pasar Fisik; (2) Aset kripto yang terdaftar dan berjalan di CoinMarketCap sebelum tahun 2018; (3) Aset kripto terdaftar di CoinMarketCap, tetapi tidak termasuk jenis *stablecoin*; (4) Aset kripto yang terdaftar dan berjalan di CoinMarketCap memiliki pergerakan yang aktif dalam periode 2018-2023; (5) Aset kripto yang terdaftar dan berjalan di CoinMarketCap berada dalam 50 besar dari kapitalisasi pasar; (6) Aset kripto yang terdaftar di CoinMarketCap dengan *white paper* yang jelas dan terdokumentasi.

Dari 12 populasi aset kripto yang terdiri atas *Bitcoin, Ethereum, Tether, Solana, Ripple, USD Coin, Cardano, TRON, Chainlink, Bitcoin Cash, Litecoin, dan Ethereum Classic*, terpilih 9 aset sebagai sampel berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh penulis, yaitu *Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Ripple (XRP), Cardano (ADA), TRON (TRX), Chainlink (LINK), Bitcoin Cash (BCH), Litecoin (LTC), dan Ethereum Classic (ETC)*, yang selanjutnya akan dianalisis dan dihitung berdasarkan variabel-variabel penelitian yang terkait.

Tabel 2. Daftar Sampel yang Dipilih Berdasarkan Kriteria yang Telah Ditentukan Sebelumnya

No.	Kode Aset Kripto	Nama Aset Kripto	Tahun Perilisan
1.	BTC	Bitcoin	2009
2.	ETH	Ethereum	2015
3.	XRP	Ripple	2012
4.	ADA	Cardano	2017
5.	TRX	TRON	2017
6.	LINK	Chainlink	2017
7.	BCH	Bitcoin Cash	2017
8.	LTC	Litecoin	2011

Sumber: coinmarketcap.com (data diolah, 2024)

Data dikumpulkan melalui observasi untuk mengetahui informasi mengenai *Crypto Crash*, *Day of the Week Effect*, *Lag Volatility*, dan *Volatility*. Analisis data dilakukan menggunakan Uji Regresi Data Panel Dinamis dengan pendekatan *Generalized Method of Moments* (GMM) untuk mengkaji pengaruh *Crypto Crash*, *Day of the Week Effect*, dan *Lag Volatility* terhadap *Volatility* aset kripto.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif meringkas data dengan menggunakan ukuran tendensi sentral (*mean*, median) dan ukuran variabilitas (varians, standar deviasi), sehingga memberikan gambaran karakteristik dan distribusi nilai dalam satu atau lebih kumpulan data.

Tabel 3. Deskripsi Variabel Periode 2018-2023 (Dalam Persen)

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Mean	Standar Deviasi
<i>Crypto Crash</i> (X_1)	2.191	0,825	39,423	5,689	3,535
<i>Day of the Week Effect</i> (X_2)	2.191	-36,938	24,836	0,118	3,695
<i>Lag Volatility</i> (X_3)	2.191	0,364	33,769	3,342	2,670
<i>Volatility</i> (Y)	2.191	0,364	33,769	3,342	2,670

Sumber: coinmarketcap.com (data diolah, 2025)

Berdasarkan Tabel 3, seluruh variabel memiliki jumlah 2.191 data observasi. *Crypto Crash* (X_1) dan *Day of the Week Effect* (X_2) menunjukkan variasi data yang cukup besar, dengan X_2 memiliki fluktuasi tertinggi di sekitar nilai rata-rata yang mendekati nol. Sementara itu, *Lag Volatility* (X_3) dan *Volatility* (Y) memiliki karakteristik yang identik, menunjukkan pola dan tingkat penyebaran volatilitas yang serupa.

Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik, meliputi multikolinieritas, autokorelasi, dan normalitas, memastikan model regresi data panel dinamis andal dan akurat, membantu mendeteksi masalah, meningkatkan interpretasi hubungan antar variabel, serta memvalidasi temuan penelitian untuk memperkuat kredibilitas.

Uji Multikolinieritas

Multikolinearitas terjadi ketika dua atau lebih variabel independen dalam model regresi saling berkorelasi, yang dapat memengaruhi interpretasi koefisien secara individual tetapi tidak terhadap kesimpulan model secara keseluruhan. Watts (2022, p. 891) menyatakan bahwa "*multicollinearity refers to the correlation that may exist between two or more independent variables in a regression model.*" Pengujian dilakukan menggunakan *Correlation Matrix*, dengan nilai korelasi antara -1 hingga $+1$, di mana nilai mendekati $+1$ menunjukkan hubungan sangat kuat dan potensi masalah multikolinearitas.

Tabel 4. Hasil Uji Multikolinieritas dengan Metode Correlation Matrix

	X1	X2	X3
X1	1,000000	0,032667	0,381511
X2	0,032667	1,000000	0,016935
X3	0,381511	0,016935	1,000000

Sumber: data diolah dengan Eviews 10, 2025

Berdasarkan Tabel 4, hasil *Correlation Matrix* menunjukkan bahwa semua pasangan variabel independen memiliki tingkat korelasi yang rendah, yaitu X_1 (*Crypto Crash*) dengan X_2 (*Day of the Week Effect*) sebesar 0,032667, X_1 dengan X_3 (*Lag Volatility*) sebesar 0,381511, dan X_2 dengan X_3 sebesar 0,016935. Hal ini menandakan bahwa ketiga variabel independen tersebut tidak menunjukkan indikasi adanya gejala multikolinieritas.

Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah hubungan antara observasi berurutan waktu atau ruang, di mana nilai suatu periode dipengaruhi periode sebelumnya (Gujarati & Porter, 2009, p. 413). Dalam penelitian ini, autokorelasi diuji dengan Uji Wooldridge untuk AR(1) pada residual data panel, dan dilanjutkan dengan Uji Arellano-Bond untuk memeriksa autokorelasi AR(1) dan AR(2) pada model dengan variabel dependen tertinggal.

Tabel 5. Hasil Uji Wooldridge Antara Nilai Residual Terhadap Lag Residual

Dependent Variable: RESID05

Method: Panel Least Squares

Date: 11/18/25 Time: 11:38

Sample (adjusted): 1/02/2018 12/31/2023

Periods included: 2190

Cross-sections included: 9

Total panel (unbalanced) observations: 19697

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.07E-06	0.000205	0.044185	0.9648
RES_LAG	-0.116885	0.007076	-16.51737	0.0000
R-squared	0.013663	Mean dependent var		8.79E-06
Adjusted R-squared	0.013613	S.D. dependent var		0.029005
S.E. of regression	0.028807	Akaike info criterion		-4.256283
Sum squared resid	16.34397	Schwarz criterion		-4.255482
Log likelihood	41920.00	Hannan-Quinn criter.		-4.256020
F-statistic	272.8234	Durbin-Watson stat		2.015216
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber: data diolah dengan Eviews 10, 2025

Berdasarkan Tabel 5, uji autokorelasi menunjukkan adanya autokorelasi serial negatif yang signifikan pada residual (koefisien lag $-0,116885$; $p = 0,0000$). Meskipun *R-squared* kecil, dan uji F signifikan, hal ini menandakan *lag* residual berpengaruh terhadap residual saat ini. Nilai Durbin-Watson mendekati 2, namun kurang tepat untuk data panel. Dengan demikian, model mengalami autokorelasi serial dan memerlukan estimasi alternatif seperti model dinamis Arellano-Bond.

Tabel 6. Hasil Uji Arellano-Bond dengan Model GMM

Arellano-Bond Serial Correlation Test

Equation: Untitled

Date: 11/18/25 Time: 15:07

Sample: 1/01/2018 12/31/2023

Included observations: 19699

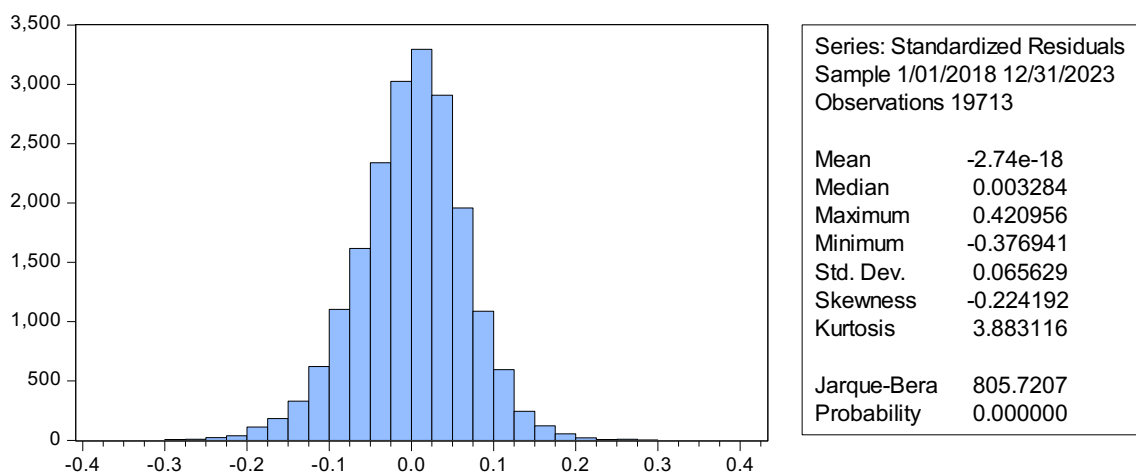
Test order	m-Statistic	rho	SE(rho)	Prob.
AR(1)	-0.697697	-118.359274	169.642762	0.4854
AR(2)	0.070529	14.868302	210.811017	0.9438

Sumber: data diolah dengan Eviews 10, 2025

Berdasarkan Tabel 6, setelah uji Wooldridge menunjukkan autokorelasi serial, estimasi dilakukan menggunakan model dinamis GMM dengan pendekatan Arellano-Bond. Uji autokorelasi AR(1) dan AR(2) pada residual tidak signifikan dari (AR(1) = -0,697697, $p = 0,4854$) dan (AR(2) = 0,070529, $p = 0,9438$), menunjukkan tidak ada autokorelasi, sehingga model Arellano-Bond valid dan layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Uji Normalitas

Menurut Ghozali (2018, p. 145), uji normalitas mengevaluasi apakah variabel independen dan dependen berdistribusi normal. Uji Jarque-Bera pada X_1 , X_2 , X_3 , dan Y menunjukkan data panel 9 aset kripto tidak berdistribusi normal, sehingga diperlukan transformasi data sebelum analisis lanjutan.



Gambar 7. Hasil Uji Normalitas dengan Metode Jarque-Bera Setelah Dilakukan Transformasi Data Dalam Bentuk Akar Kuadrat

Sumber: data diolah dengan Eviews 10, 2025

Berdasarkan Gambar 7, uji normalitas Jarque-Bera setelah transformasi akar kuadrat pada X_1 , X_2 , X_3 , dan Y menunjukkan data tidak normal (JB = 805,7207; $p = 0,000000$). Namun, dalam regresi data panel dinamis menggunakan Arellano-Bond, asumsi normalitas residual tidak diperlukan karena metode ini semi-parametrik dan bergantung pada validitas momen, sehingga estimasi tetap valid selama asumsi GMM lain terpenuhi, seperti tidak adanya autokorelasi orde dua dan validitas instrumen.

Uji Regresi Data Panel Dinamis

Generalized Method of Moments (GMM) merupakan teknik yang digunakan untuk mengestimasi parameter dengan memanfaatkan momen dari data sampel. Metode ini sering diterapkan dalam penelitian ekonomi untuk membangun model ekonometrika yang distribusinya tidak mudah ditentukan, sebagaimana dinyatakan oleh Abdal et al. (2020, vol. 6, no. 1, p. 37) bahwa “*Generalized Method of Moments is a method for estimating parameters using sample moments. GMM is used by the researcher particularly in economics to determine econometrical models which their distribution function is hardly known.*”

Tabel 7. Hasil Uji Regresi Data Panel Dinamis GMM

Dependent Variable: SQRT_Y
 Method: Panel Generalized Method of Moments
 Transformation: First Differences
 Date: 10/30/25 Time: 08:55
 Sample (adjusted): 1/02/2018 12/31/2023
 Periods included: 2190
 Cross-sections included: 9
 Total panel (unbalanced) observations: 19704
 White period instrument weighting matrix
 White period standard errors & covariance (d.f. corrected)
 Instrument specification: @DYN(SQRT_Y,-2,-2)
 Constant added to instrument list

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
SQRT_X1	2.874287	2.248690	1.278205	0.2012
X2_1	-0.295296	0.331745	-0.890130	0.3734
X2_2	-0.112961	0.224886	-0.502304	0.6155
X2_3	-0.063556	0.169365	-0.375263	0.7075
X2_4	-0.232575	0.295272	-0.787666	0.4309
X2_5	-0.275658	0.336078	-0.820219	0.4121
X2_6	-0.186873	0.237447	-0.787008	0.4313
SQRT_X3	0.598807	0.292852	2.044743	0.0409

Effects Specification

Cross-section fixed (first differences)

Mean dependent var	-5.46E-05	S.D. dependent var	0.096190
S.E. of regression	0.265390	Sum squared resid	1387.228
J-statistic	0.022070	Instrument rank	9
Prob(J-statistic)	0.881901		

Sumber: data diolah dengan Eviews 10, 2025

Berdasarkan Tabel 7, X_1 (SQRT_X1) dan X_2 (X2_1 sampai dengan X2_6) tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen ($p > 0,05$), sedangkan X_3 (SQRT_X3) signifikan dengan koefisien 0,598807 dan $p = 0,0409$. Uji statistik J menunjukkan probabilitas 0,881901 ($> 0,05$), menandakan model bebas dari masalah instrumen dan estimasi dapat dipercaya.

Uji Wald

Uji Wald merupakan metode yang digunakan untuk menilai signifikansi variabel independen tertentu dalam suatu model statistik. Pada regresi logistik, model ini melibatkan satu variabel dependen biner dan satu atau lebih variabel independen, di mana setiap variabel independen memiliki parameter yang bersesuaian dalam model, sebagaimana dinyatakan oleh Kyngäs & Rissanen (2008, vol. 10, no. 6, p. 774) bahwa *"The Wald test is a way of testing the significance of particular explanatory variables in a statistical model. In logistic regression we have a binary outcome variable and one or more explanatory variables. For each explanatory variable in the model there will be an associated parameter."*

Tabel 8. Hasil Uji Wald Simultan

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	543.4856	(8, 19696)	0.0000
Chi-square	4347.885	8	0.0000

Null Hypothesis: C(1)=0, C(2)=0, C(3)=0, C(4)=0, C(5)=0,
C(6)=0, C(7)=0, C(8)=0

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(1)	2.874287	2.248690
C(2)	-0.295296	0.331745
C(3)	-0.112961	0.224886
C(4)	-0.063556	0.169365
C(5)	-0.232575	0.295272
C(6)	-0.275658	0.336078
C(7)	-0.186873	0.237447
C(8)	0.598807	0.292852

Restrictions are linear in coefficients.

Sumber: data diolah dengan Eviews 10, 2025

Berdasarkan Tabel 8, Uji Wald menunjukkan $F = 543,4856$ dan $Chi-square = 4.347,885$ dengan probabilitas 0,0000 ($< 0,05$), sehingga H_0 ditolak. Hal ini menandakan bahwa koefisien C(1) hingga C(8) signifikan secara simultan, sehingga seluruh variabel secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Uji Wald Parsial

Uji Wald parsial merupakan teknik yang digunakan untuk menilai signifikansi setiap variabel penjelas secara terpisah dalam suatu model statistik, sehingga kontribusi masing-masing variabel dapat dievaluasi tanpa perlu melakukan perbandingan ganda, sebagaimana dinyatakan oleh Mishra et al. (2019, vol. 22, no. 4, p. 407) bahwa *"The student's t test is used to compare the means between two groups and there is no need of multiple comparisons as unique P value is observed."*

Tabel 9. Hasil Uji Wald Parsial

No.	Variabel	Koefisien	Std. Error	Statistik t	Probabilitas
1.	C(1) / X1	2,874287	2,248690	1,278205	0,2012
2.	C(2) / X2_1	-0,295296	0,331745	-0,890130	0,3734
3.	C(3) / X2_2	-0,112961	0,224886	-0,502304	0,6155
4.	C(4) / X2_3	-0,063556	0,169365	-0,375263	0,7075
5.	C(5) / X2_4	-0,232575	0,295272	-0,787666	0,4309
6.	C(6) / X2_5	-0,275658	0,336078	-0,820219	0,4121
7.	C(7) / X2_6	-0,186873	0,237447	-0,787008	0,4313
8.	C(8) / X3	0,598807	0,292852	2,044743	0,0409

Sumber: data diolah dengan Eviews 10, 2025

Berdasarkan Tabel 9, Uji Wald parsial menunjukkan *Crypto Crash* (X_1) dan *Day of the Week Effect* (X_2) tidak berpengaruh signifikan terhadap *Volatility* ($p > 0,05$), sedangkan *Lag Volatility* (X_3) signifikan dengan $p = 0,0409$, sehingga hanya X_3 yang berpengaruh nyata terhadap *Volatility* dalam model ini.

Pembahasan

Pengaruh *Crypto Crash* Terhadap *Volatility* Aset Kripto

Berdasarkan hasil penelitian, hal ini menunjukkan bahwa *Crypto Crash* tidak berpengaruh signifikan terhadap *Volatility* aset kripto, sehingga perubahan harga ekstrem tidak secara langsung memengaruhi volatilitas. Fenomena ini mencerminkan karakter pasar aset kripto yang spekulatif dan berbasis sentimen, sehingga harga sering tidak mencerminkan nilai fundamental, menandakan ketidaksempurnaan pasar menurut *Efficient Market Hypothesis* (EMH).

Temuan ini sejalan dengan Nomran et al. (2024, vol. 17, no. 7, p. 1-21) yang menunjukkan bahwa *return* aset kripto berdampak negatif pada pasar saham *GCC Islamic* dan konvensional, serta Manahov (2024, vol. 332, p. 579-616) yang menyatakan bahwa perilaku perdagangan aset kripto tidak memicu *crash* pasar *digital*. Namun, hasil ini bertentangan dengan Gupta & Chaudhary (2022, vol. 15, no. 11, p. 1-14) yang menyatakan adanya efek *spillover* volatilitas yang kuat dan asimetris, khususnya pada *Bitcoin* dan *Ethereum*, yang berdampak pada sektor keuangan lain. Dengan demikian, hipotesis bahwa *Crypto Crash* berpengaruh signifikan terhadap volatilitas aset kripto tidak tepat.

Pengaruh *Day of the Week Effect* Terhadap *Volatility* Aset Kripto

Berdasarkan hasil penelitian, hal ini menunjukkan bahwa *Day of the Week Effect* tidak berpengaruh signifikan terhadap *Volatility* aset kripto, sehingga perbedaan hari perdagangan tidak memengaruhi volatilitas. Meskipun secara teoritis efek ini dapat menunjukkan penyimpangan dari *Efficient Market Hypothesis* (EMH) lemah, hasil analisis mengindikasikan bahwa pasar aset kripto tidak menunjukkan pola prediktif atau fluktuasi volatilitas terkait hari tertentu.

Temuan ini sejalan dengan Naz et al. (2023, vol. 10, no. 1, p. 1-25) yang menemukan adanya *return* negatif pada hari Senin serta Al-Jafari (2012, vol. 4, no. 7, p. 141-149) yang menyatakan tidak terdapat bukti terjadinya *Day of the Week Effect*, namun bertentangan dengan Orhan et al. (2021, vol. 6, no. 2, p. 51-58) yang melaporkan *return* tertinggi pada hari Senin dan volatilitas tertinggi pada hari Sabtu, serta Dangi (2020, vol. 5, p. 139-167) yang menyatakan bahwa *Day of the Week Effect* terjadi pada seluruh *return* dan volatilitas *cryptocurrency*. Dengan demikian, hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa *Day of the Week Effect* berpengaruh signifikan terhadap *Volatility* aset kripto dinyatakan tidak tepat.

Pengaruh Lag Volatility Terhadap Volatility Aset Kripto

Berdasarkan hasil penelitian, hal ini menunjukkan bahwa *Lag Volatility* berpengaruh signifikan terhadap *Volatility* aset kripto, menandakan bahwa volatilitas masa lalu memengaruhi volatilitas saat ini. Temuan ini menunjukkan pasar aset kripto belum sepenuhnya efisien menurut *Efficient Market Hypothesis* (EMH) semi-kuat dan kuat, akibat likuiditas rendah, dominasi investor ritel, dan ketidakseimbangan informasi.

Hasil penelitian ini mendukung temuan Wei & Kong (2016, vol. 8, no. 11, p. 1) yang menunjukkan bahwa *Lag Volatility* berpengaruh positif terhadap volatilitas saat ini, terutama dalam kondisi ekstrem melalui mekanisme *tail dependence*. Temuan ini berbeda dengan Chicheportiche & Bouchaud (2013, vol. 410, p. 174) yang menyatakan bahwa *return* bersifat netral terhadap perubahan volatilitas, serta Borysov & Balatsky (2014, vol. 9, no. 8, p. 1) yang menemukan bahwa pengaruh *Lag Volatility* dapat bersifat negatif atau tidak seimbang pada periode pasar tertentu. Dengan demikian, hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa *Lag Volatility* berpengaruh signifikan terhadap volatilitas aset kripto dinyatakan tepat.

Pengaruh Crypto Crash, Day of the Week Effect, dan Lag Volatility Terhadap Volatility Aset Kripto

Penelitian menunjukkan bahwa *Crypto Crash*, *Day of the Week Effect*, dan *Lag Volatility* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap *Volatility* aset kripto yang terdaftar di CoinMarketCap selama periode 2018–2023. Hasil ini sejalan dengan teori dan penelitian terdahulu serta didukung oleh uji regresi data panel dinamis, sehingga menguatkan hipotesis keempat bahwa ketiga variabel tersebut bersama-sama memengaruhi volatilitas aset kripto.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai “*Analysis of the Impact of Crypto Crash, Day of the Week Effect, and Lag Volatility on the Volatility of Crypto Assets on CoinMarketCap for the Period of 2018–2023*”, dapat disimpulkan bahwa; (1) Hasil pengujian parsial menunjukkan bahwa variabel *Crypto Crash* memiliki koefisien regresi positif sebesar 2,874287 dengan nilai probabilitas $0,2012 > 0,05$, sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap *Volatility* aset kripto pada periode 2018–2023; (2) Hasil pengujian parsial menunjukkan bahwa variabel *Day of the Week Effect* memiliki koefisien negatif dari Senin–Sabtu (Minggu sebagai *baseline*), namun tidak signifikan secara statistik ($p > 0,05$). Dengan demikian, *Day of the Week Effect* tidak memengaruhi *Volatility* kripto 2018–2023, meski secara deskriptif Senin paling volatilitas tertinggi dan Rabu paling rendah; (3) Hasil pengujian parsial menunjukkan bahwa variabel *Lag Volatility* memiliki koefisien regresi positif sebesar 0,598807 dengan nilai probabilitas $0,0409 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa *Lag Volatility* berpengaruh signifikan dan memiliki hubungan positif terhadap *Volatility* aset kripto pada periode 2018–2023; (4) Hasil pengujian simultan menunjukkan model regresi panel dinamis GMM valid ($J = 0,022070$, $p = 0,881901$), dan secara bersama-sama variabel *Crypto Crash*, *Day of the Week Effect*, serta *Lag Volatility* berpengaruh signifikan dan positif terhadap *Volatility* aset kripto 2018–2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Jafari, M.K. (2012). An Empirical Investigation of the Day-of- the-Week Effect on Stock Returns and Volatility: Evidence from Muscat Securities Market. *International Journal of Economics and Finance*, 4(7), 141-149. <https://doi.org/10.5539/ijef.v4n7p141>
- Arikan, N.I. (2021). Identification of the Variables Affecting the Value of the Cryptocurrency. *The Journal of International Scientific Researches*, 6(1), 27-34. <https://doi.org/10.23834/ISRJOURNAL.842649>
- Borysov, S.S. & Balatsky, A.V. (2014). Cross-Correlation Asymmetries and Causal Relationships between Stock and Market Risk. *PLoS ONE*, 9(8), 1-17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105874>

- Bruzgė, R., Černevičienė, J., Šapkauskienė, A., Mačerinskienė, A., Masteika, S., & Driaunys, K. (2023). Stylized facts, volatility dynamics, and risk measures of cryptocurrencies. *Journal of Business Economics and Management*, 24(3), 527-550. <https://doi.org/10.3846/jbem.2023.19118>
- Chicheportiche, R., & Bouchaud, J. (2013). The fine-structure of volatility feedback I: multi-scale self-reflexivity. *Physica A: Statistical Mechanics and Applications*, 410, 174-195. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2014.05.007>
- Corbet, S., Hou, Y., Hu, Y., Larkin, C., Lucey, B., & Oxley, L. (2022). Cryptocurrency liquidity and volatility interrelationships during the COVID-19 pandemic. *Finance Research Letters*, 45, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102137>
- Dangi, V. (2020). Day of the Week Effect in Cryptocurrencies' Returns and Volatility. *Ramanujan International Journal of Business and Research*, 5, 139-167. <https://doi.org/10.51245/rijbr.v5i1.2020.221>
- Enoksen, F.A., Landsnes, C.J., Lučivjanská, K., & Molnár, P. (2020). Understanding the risk of bubbles in cryptocurrencies. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 176, 129-144. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2020.05.005>
- Gharaibeh, A.M. & Al Azmi, A.A. (2015). Test of the Day of the Week Effect: The Case of Kuwait Stock Exchange. *Asian Economic and Financial Review*, 5(5), 757-765. <https://doi.org/10.18488/journal.aefr/2015.5.5/102.5.757.765> [Diakses 14 Oktober 2022]
- Gupta, H. & Chaudhary, R. (2022). An Empirical Study of Volatility in the Cryptocurrency Market. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(11), 1-14. <https://doi.org/10.3390/jrfm15110513>
- Manahov, V. (2024). The great crypto crash in September 2018: why did the cryptocurrency market collapse?. *Annals of Operations Research*, 332, 579-616. <https://doi.org/10.1007/s10479-023-05575-0>
- Naz, F., Sayyed, M, Rehman, R.-U, Naseem, M.A., Abdullah, S.N., & Ahmad, M.I. (2023). Calendar anomalies and market volatility in selected cryptocurrencies. *Cogent Business & Management*, 10(1), 1-25. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2171992>
- Nomran, N.M., Laallam, A., Haron, R., Kashi, A., Shaikh, Z.H., & Abey, J. (2024). The Impact of the Cryptocurrency Market on Islamic vs. Conventional Stock Returns: Evidence from Gulf Cooperation Council Countries. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(7), 1-21. <https://doi.org/10.3390/jrfm17070305>
- Noorbakhsh, A., Soltani, R., & Mafi, M.A. (2021). Lead-lag Effects between Stocks Intra-industry: Evaluating Market Efficiency and Providing Trading Strategy. *Financial Research Journal*, 23(3), 419-439. <https://doi.org/10.22059/frj.2021.328503.1007227>
- Orhan, A., Emikonel, M., & Emikonel, M. (2021). Volatility and the Day of the Week Effect on Bitcoin Returns. *Journal of Emerging Economies and Policy (JOEEP)*, 6(2), 51-58. <https://izlik.org/JA92GY95KD>
- Sari, L.K., Achsani, N.A., & Sartono, B. (2017). Volatility Transmission of the Main Global Stock Return Towards Indonesia. *Bulletin of Monetary Economics and Banking*, 20(2), 229-254. <https://doi.org/10.21098/bemp.v20i2.813>
- Soylu, P.K., Okur, M., Catikkas, O., & Altintig, Z.A. (2020). Long Memory in the Volatility of Selected Cryptocurrencies: Bitcoin, Ethereum, and Ripple. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(6), Article 107. <https://doi.org/10.3390/jrfm13060107>

- Wei, F., & Kong, Y. (2016). Financial Development, Financial Structure, and Macroeconomic Volatility: Evidence from China. *Sustainability Journal*, 8(11), 1-20. <https://doi.org/10.3390/su8111116>
- Woebbeking, F. (2021). Cryptocurrency volatility markets. *Digital Finance*, 3, 273-298. <https://doi.org/10.1007/s42521-021-00037-3>
- Yalcin, Y. & Yucel, E.M. (2006). The Day-of-the-Week Effect on Stock-Market Volatility and Return: Evidence from Emerging Markets. *Czech Journal of Economics and Finance*, 56(5-6), 258-279. <http://journal.fsv.cuni.cz/mag/article/show/id/1057>