

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Unit Analisis, Populasi, dan Sampel

Objek pada penelitian ini adalah ciri orang, benda, atau kegiatan yang telah ditentukan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan dari variasi tertentu. *Volume perdagangan, market capitalization*, dan return cryptocurrency dari Bitcoin, Ethereum, Solana, Binance Coin, dan Ripple adalah subjek dari penelitian ini. Adapun populasi dalam penelitian yaitu *cryptocurrency* yang secara resmi diperdagangkan di Indonesia menurut Bappebti. Metode pengambilan sampel dengan menggunakan metode *purposive sampling* berdasarkan kapitalisasi pasar tertinggi dan *cryptocurrency* yang secara resmi diperdagangkan di Indonesia menurut Bappebti. Dalam penelitian ini, Bitcoin, Ethereum, Solana, Binance Coin, dan Ripple dipilih sebagai sampel. Pilihan kelima koin *cryptocurrency* tersebut karena merupakan koin yang secara konsisten berada di top 10 koin dengan *market capitalization* tertinggi saat ini.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Data yang digunakan menggunakan data sekunder dan data primer. Data sekunder merupakan data yang sudah diolah oleh pihak (lembaga) lain untuk kepentingan tertentu, dan data sudah diolah tersebut dikumpulkan oleh peneliti sebagai data penelitian yang bersangkutan (Fauzi et al, 2019). Data Sekunder yang digunakan berasal dari data historis *market capitalization, volume trading*, dan harga *cryptocurrency* yang ada di CoinMarketCap.com. Sedangkan Data Primer yang digunakan berasal dari wawancara untuk menggali persepsi, motivasi dan faktor psikologis yang memengaruhi keputusan investasi dalam kripto.

3.3 Operasional Variabel Penelitian

Volume Trading, merupakan jumlah trading aktif yang terjadi dari sebuah *cryptocurrency* tertentu (Sihombing et al., 2021). Umumnya, volume yang tinggi mencerminkan bagusya sebuah *cryptocurrency* tersebut, karena *cryptocurrency* tersebut akan menjadi mudah untuk dibeli dan dijual. Bila *cryptocurrency* memiliki volume yang rendah, maka pemilik harus menunggu lebih lama untuk menjual dan kemungkinan akan sulit untuk mendapatkan uangnya di harga pasar saat itu. Jadi pemilik harus menyimpan coin tersebut lebih dahulu di pasar untuk mendapatkan harga yang di inginkan atau mengurangi harganya supaya bisa dijual lebih cepat. Kenaikan volume perdagangan terjadi karena para investor mempunyai interpretasi yang berbeda terhadap informasi (Karproff, 1987).

Volume perdagangan merupakan jumlah lembar aset yang diperdagangkan pada waktu tertentu (Halim & Hidayat, 2000). Volume perdagangan dapat menjadi cara untuk menilai tingkat likuiditas atau seberapa likuid *cryptocurrency* untuk diperjual belikan. Aset *cryptocurrency* dengan volume perdagangan yang tinggi juga dapat memberikan pengaruh terhadap return. Di dalam *cryptocurrency* volume perdagangan menggambarkan berapa banyak jumlah koin yang sedang aktif diperdagangkan pada waktu tertentu (Gupita & Rubaud, 2017). Semakin tinggi volume perdagangan maka semakin tinggi terhadap suatu jenis *cryptocurrency* membuat harga akan semakin naik, sehingga selisih antara harga saat ini dengan harga sebelumnya akan positif atau mendapatkan return. Data volume perdagangan *cryptocurrency* dapat dilihat dari berbagai platform jual-beli *cryptocurrency* yang ada, yang berupa data transaksi pada waktu tertentu dikali dengan harga pada waktu tertentu. Volume harian (24h) *cryptocurrency* menggunakan data dari coinmarketcap.com. Website coinmarketcap.com memperoleh volume dari jumlah transaksi aktif dari trading *cryptocurrency* setiap bursa.

Perubahan volume perdagangan (V) mengindikasikan seberapa besar transaksi jual beli suatu instrument dan seringkali menjadi suatu indikasi likuiditas dalam hal ini Altcoin Volume harian ini digunakan data coinmarketcap.com untuk

mendapatkan volume dari jumlah transaksi yang aktif setiap hari (Sihombing et al., 2021) *Volume* merupakan jumlah trading aktif yang terjadi dari sebuah *cryptocurrency* tertentu. Berikut ini rumus *volume trading*:

$$V(24h) = (\sum ca \times p) / c$$

Keterangan :

$V(24h)$ = volume trading selama 24 ja

$\sum ca$ = jumlah *cryptocurrency* yang aktif di perdagangan

p = harga terakhir *cryptocurrency*

c = 1 *cryptocurrency*

Market Capitalization, dalam saham menilai nilai sekuritas dalam hubungannya dengan sekuritas lainnya. Biasanya dihitung dengan mengalikan jumlah saham yang beredar dengan harga saham saat ini. Tidak jauh berbeda dengan saham, *cryptocurrency* berfungsi untuk secara akurat menentukan nilai aset digital dan membandingkannya dengan aset sejenis lainnya.

Kapitalisasi pasar atau *market capitalization*, adalah angka yang menunjukkan seberapa besar nilai suatu aset di pasar. Ini dihitung dengan mengalikan pasokan koin yang beredar dengan harga koin/token *cryptocurrency* asli saat ini. (Riski & Adalia, 2021)

Terdapat empat jenis *market capitalization* dalam *cryptocurrency* menurut Zipmex (2022) yaitu *large-cap*, *mid-cap*, *small-cap*, dan *micro cap*. Semakin tinggi *market capitalization* dari *cryptocurrency* maka *return* nya juga akan semakin tinggi. Hal tersebut dikarenakan di dalam perhitungan *market capitalization* yang didapat dari harga dan jumlah koin yang beredar menandakan ketika *market capitalization* naik, harga dan jumlah koin yang beredar juga akan naik. Harga yang naik maka menandakan *return* yang akan didapat karena naiknya modal atau harga beli dari sebelumnya. Dalam menghitung *market*

capitalization dalam *cryptocurrency*, rumus yang digunakan menurut (Lukman dan Oktaviya, 2022) adalah :

$$\text{Market Capitalization} = \text{Harga per coin} \times \text{Jumlah total koin beredar}$$

Perubahan *Market Capitalization* (KP) adalah suatu pengukuran yang mengukur seberapa besar nilai dari suatu instrument investasi. *Market Capitalization* menggunakan data pada *coinmarketcap.com* dengan perhitungan harga dikalikan dengan jumlah persediaan yang beredar (Sihombing et al., 2021).

Return Cryptocurrency, merupakan nilai dana yang diperoleh atau hilang dari suatu investasi selama periode waktu yang telah ditentukan disebut sebagai *financial return*. Return adalah kecilnya jumlah atau hasil dari suatu investasi yang menjadikannya salah satu faktor yang mendorong investor untuk berinvestasi (Ayu Lestari et al., 2023)

$$\text{Return Cryptocurrency} = \frac{\text{Harga saat ini} - \text{Harga sebelumnya}}{\text{Harga saat ini}}$$

3.4 Teknik Analisis Data

Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi data *time series* dan *thematic analysis* dikarenakan penelitian ini melibatkan data *time series* diperoleh dari data harian mencakup periode waktu dari 1 Mei 2023 sampai 30 April 2024, sedangkan penelitian ini pula mengelompokkan data dari hasil wawancara berdasarkan tema utama yang muncul dari jawaban responden. Dengan menganalisis masing-masing koin dari lima koin crypto yaitu Bitcoin, Ethereum, Solana, Binance Coin, dan Ripple. Analisis data pada penelitian ini juga digunakan untuk menjawab masalah pokok apakah *market capitalization*, dan *volume trading* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *return cryptocurrency* pada tahun 2023-2024.

(Arumsari et al., 2021) Data deret waktu adalah data yang dikumpulkan dan diamati atas rentang waktu tertentu. Eksplorasi data menekankan pada perilaku series tersebut. Diasumsikan data deret waktu dapat dipisahkan

berdasarkan empat komponen: tren; seasonal (musiman); cyclical (siklus); dan irregular components (acak). Trend adalah komponen data deret waktu yang menunjukkan peningkatan atau sebaliknya dalam jangka panjang dari periode waktu yang diamati komponen musiman adalah fluktuasi data yang berulang dalam satu tahun karena faktor cuaca, hari raya, dll. Siklus adalah fluktuasi gelombang yang sekitar trend, atau dengan kata lain pola seasonal dalam jangka lebih panjang yang biasanya lebih dari setahun.

Data *time-series* atau data deret waktu, yaitu observasi terhadap suatu obyek pada sepanjang kurun waktu tertentu. Data deret waktu antara lain dapat bersifat harian (*daily*), mingguan (*weekly*), triwulan (*quarterly*), dan tahunan (*annually*).

Analisis regresi dalam pengembangannya dapat bersifat sangat kompleks, yang disebabkan karakteristik data, pelanggaran asumsi statistic, *nonstationarity*, dsb. Untuk memperoleh pemahaman yang baik maka uraian mengenai analisis regresi akan dimulai dengan model yang paling sederhana. Model ini hanya melibatkan 2 variabel yakni, variabel bebas dan variabel terikat (Ariefianto, 2012).

1. *Uji Stasioneritas*. Dilakukan uji stasioneritas menggunakan *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) Test untuk memastikan bahwa data tidak mengandung tren yang mengganggu analisis. Lihat nilai *p-value*, jika > 0.05 , data tidak stasioner, lakukan *differencing*.
2. *Estimasi Model Mean Equation (Regresi Linier/OLS)*. Model ini dipilih untuk mengidentifikasi dinamika nilai Tengah (*mean*). Model *mean* menunjukkan bahwa komponen variabel tersebut signifikan ($p < 0.05$), menunjukkan adanya ketergantungan serial dalam data.
3. *Uji Efek ARCH (Heteroskedastisitas)*. Dilakukan uji *heteroskedastisitas* untuk mengevaluasi volatilitas return crypto sebelum menerapkan model ARCH. Dilakukan ARCH Test untuk menguji apakah terdapat hereskedastisitas di residual, Obs*R-squared, Prob. Chi-Square. Jika $p\text{-value} < 0.05$, terdapat indikasi efek ARCH, maka model GARCH layak digunakan.

4. Estimasi Model GARCH. Model GARCH, diestimasi dengan mean equation. Nilai $\alpha + \beta =$ (jumlahkan nilai α dan β), menunjukkan tingkat persistensi volatilitas. Jika mendekati 1, volatilitas bersifat persisten. Jika < 1 , volatilitas akan kembali ke rata-rata jangka panjang. Model GARCH(1,1) menggambarkan bahwa varians residual saat ini dipengaruhi oleh kuadrat residual pada satu periode sebelumnya dan varians residual satu periode sebelumnya. Dengan kata lain, volatilitas saat ini bergantung pada kejutan masa lalu dan volatilitas masa lalu.

Analisis korelasi dan regresi untuk mengetahui hubungan antara *market capitalization*, *volume trading*, dan *return cryptocurrency* dilakukan uji korelasi pearson. Model regresi ARCH digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh *market capitalization* dan *volume trading* terhadap *return cryptocurrency*.

Untuk menangani volatilitas data, diperlukan suatu pendekatan tertentu untuk mengukur volatilitas residualnya. Salah satu pendekatan yang digunakan adalah dengan memasukkan peubah bebas (*independent variable*) yang mampu memprediksi volatilitas residual tersebut. Robert Engle (1982) adalah ahli ekonometrika yang pertama kali menganalisis adanya masalah *heterokedastisitas* dari ragam residual dalam data deret waktu. Menurut Engle, ragam residual yang berubah-ubah ini terjadi karena ragam residual tidak hanya fungsi dari peubah bebas tetapi juga tergantung seberapa besar residual di masa lalu. Engle mengembangkan model di mana rata-rata dan ragam suatu data deret waktu dimodelkan secara simultan. Model tersebut dikenal dengan model *Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* (ARCH). (Juanda & Junaidi, 2021).

Untuk menjelaskan proses terbentuknya model ARCH, misalnya terdapat model regresi univariat dengan persamaan berikut.

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + e_t \dots\dots\dots (1)$$

Pada data *cross section*, heterokedastisitas yang terjadi berhubungan langsung dengan peubah bebas, sehingga untuk mengatasinya hanya perlu

melakukan transformasi persamaan regresi. Namun dalam model ARCH, heteroskedastisitas terjadi karena data deret waktu memiliki volatilitas tinggi. Jika suatu data pada suatu periode memiliki fluktuasi yang tinggi dan residualnya juga tinggi, diikuti suatu periode di mana fluktuasinya rendah dan residualnya juga rendah, ragam residualnya dari model akan sangat tergantung dari fluktuasi residual sebelumnya. Persamaan ragam residual dalam model ARCH dapat ditulis sebagai berikut.

$$S_t^2 = a_0 + a_1 e_{t-1}^2 \dots\dots\dots (2)$$

Persamaan diatas menunjukkan bahwa ragam residual (σ^2_t) memiliki dua unsur, yaitu konstanta (α_0) dan kuadrat residual periode yang lalu (e_{t-1}^2). Model dari residual e_t tersebut adalah heteroskedastisitas yang bersyarat (*conditional heteroscedasticity*) pada residual e_{t-1} . Menggunakan informasi heteroskedastisitas bersyarat dari e_t , maka parameter β_1 dan β_2 (pada Persamaan 1) akan dapat diestimasi secara lebih efisien.

Persamaan 2 disebut model ARCH(1) karena ragam dari residual e_t tergantung hanya dari fluktuasi residual kuadrat satu periode yang lalu. Jika ragam residual e_t tergantung dari fluktuasi residual kuadrat dari beberapa periode yang lalu (*lag p*), maka model ARCH(p) dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan berikut.

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \beta_2 X_t + e_t \dots\dots\dots (3)$$

$$S_t^2 = a_0 + a_1 e_{t-1}^2 + a_2 e_{t-2}^2 + \dots + a_p e_{t-p}^2 + I_1 s_{t-1}^2 + \dots I_q s_{t-q}^2 \dots\dots\dots (4)$$

Persamaan rata-rata (3) menunjukkan bahwa peubah tak bebas (Y_t) tidak hanya dipengaruhi peubah bebas X_t tetapi juga oleh ragam residual (e_t). Persamaan ragam (4) sama dengan persamaan ragam (2) dari model GARCH, dengan unsur ARCH(p) dan unsur GARCH(q).

Dengan modifikasi persamaan (4), ARCH-M memiliki beberapa variasi model:

- a. ARCH-M dengan unsur ARCH(p) dan unsur GARCH(q)
- b. ARCH-M dengan hanya memiliki unsur ARCH(p)
- c. ARCH-M dengan hanya memiliki unsur GARCH(q)

Pada penelitian ini memerlukan analisis time series yang berfokus pada tren untuk setiap koin. Dengan pendekatan terpisah per koin yang berarti membangun model regresi individu untuk setiap koin, tanpa menggabungkan data antar koin. Analisis ini dilakukan secara independent untuk masing-masing koin, dimana memiliki 5 koin (Bitcoin, Ethereum, Binance, Bitcoin Cash, dan Dogecoin). Menganalisis hubungan antara variabel $X1$, $X2$, dan Y untuk masing-masing koin secara independen, sebagai berikut :

1. Untuk koin ke-1 ($i = 1$)

$$Y_{1t} = \beta_{01} + \beta_{11}X_{11t} + \beta_{21}X_{21t} + e_{1t}$$

2. Untuk koin ke-2 ($i = 2$)

$$Y_{2t} = \beta_{02} + \beta_{12}X_{12t} + \beta_{22}X_{22t} + e_{2t}$$

3. Untuk koin ke-3 ($i = 3$)

$$Y_{3t} = \beta_{03} + \beta_{13}X_{13t} + \beta_{23}X_{23t} + e_{3t}$$

4. Untuk koin ke-4 ($i = 4$)

$$Y_{4t} = \beta_{04} + \beta_{14}X_{14t} + \beta_{24}X_{24t} + e_{4t}$$

5. Untuk koin ke-5 ($i = 5$)

$$Y_{5t} = \beta_{05} + \beta_{15}X_{15t} + \beta_{25}X_{25t} + e_{5t}$$

Setiap koin memiliki parameter (β_{01} , β_{02} , β_{03} , β_{04} , dan β_{05}) yang spesifik. Ini berguna jika karakteristik pengaruh X - Y berbeda signifikan antar koin. Pendekatan ini mengasumsikan bahwa setiap koin memiliki pengaruh yang unik antara variabel ($X1$, $X2$) dan variabel dependen (Y). Misalnya, koin 1 mungkin lebih dipengaruhi oleh $X1$ dibandingkan koin 2, yang lebih dipengaruhi oleh $X2$. Hasil setiap model memberikan wawasan tentang bagaimana $X1$, dan $X2$ memengaruhi Y untuk koin tertentu.

Setelah menganalisis regresi data *time series* dan *thematic analysis*, penelitian ini selanjutnya akan melakukan teknik integrasi data dengan cara

triangulasi data. Membandingkan hasil kuantitatif dan kualitatif untuk memperjelas temuan pada penelitian ini. Hasil uji hipotesis ini kemudian dikaitkan dengan hasil wawancara (analisis fundamental) sebagai bahan *triangulasi* dan interpretasinya.

