

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian dengan menggunakan data berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif untuk pengujian hipotesis dan pengujian statistik.

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam penelitian ini maka dilakukan penelitian di 6 negara ASEAN yaitu Indonesia, Thailand, Malaysia, Vietnam, Singapura dan Filipina. Lokasi tersebut didasarkan pada adanya pertumbuhan ekonomi yang cukup tinggi dan juga merupakan negara dengan tingkat penggunaan *Cryptocurrency* terbesar di wilayah ASEAN. Waktu penelitian dilakukan pada periode tahun 2017 hingga tahun 2023, dengan penelitian yang dilakukan pada tahun 2024 untuk memastikan menggunakan data terkini dan analisis yang relevan dengan kondisi ekonomi saat ini.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

Menurut Sugiyono (2017) populasi adalah seluruh wilayah yang terdiri dari objek dan subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang telah ditentukan kemudian dipelajari dan ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh negara yang tergabung dalam ASEAN yang kemudian diambil sampel 6 negara yang meliputi Indonesia, Singapura, Vietnam, Filipina, Thailand,

dan Malaysia, dengan periode waktu dari tahun 2017-2023. Sehingga jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sejumlah 42 data observasi.

### **3.4 Teknik Pengambilan Sampel**

Penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling dalam proses pengambilan sampel. Purposive sampling ialah proses pengambilan sampel dengan adanya pertimbangan atau kriteria tertentu.

Kriteria pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah:

1. Dari 11 negara ASEAN diambil 6 negara dengan PDB diatas 3.000.000 USD dari tahun 2017-2023
2. Dari 11 negara diambil 6 negara yang termasuk dalam Top Global Cryptocurrency Adoption Index, selain itu 6 negara tersebut juga merupakan negara dengan jumlah pengguna crypto tertinggi di wilayah ASEAN.

### **3.5 Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan sumber data suatu penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh atau dicatat oleh pihak lain). Data sekunder itu berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip atau data dokumenter. Sumber data ini diperoleh dari World Bank, Statista dan situs CoinMarketCap periode tahun 2017-2023. Data yang digunakan meliputi: data PDB, jumlah investor crypto, dan harga Bitcoin.

### **3.6 Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan metode *Library Research* atau penelitian pustaka dalam memperoleh informasi yang terkait dengan penelitian ini. Metode

*Library Research* adalah informasi melalui jurnal penelitian, skripsi dan buku yang berhubungan dengan penelitian ini, termasuk dari *CoinMarketCap*, *Statista*, dan *World Bank*.

### 3.7 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel digunakan untuk menjelaskan variabel-variabel yang sedang di teliti. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel independen (X1, X2) dan satu variabel dependen (Y). Definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel**

No	Variabel	Definisi	Pengukuran	Sumber
1	Variabel Dependen : Pertumbuhan Ekonomi	Pertumbuhan ekonomi merupakan proses pembangunan ekonomi yang dapat mendorong kegiatan ekonomi sehingga mampu meningkatkan pendapatan, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (World Bank, 2023)	PDB per kapita konstan tahun 2015 (US\$)	Data diperoleh dari <i>World Bank</i> dari tahun 2017-2023
2	Variabel Independen : <i>Cryptocurrency</i>	<i>Cryptocurrency</i> merupakan aset digital yang berfungsi seperti mata uang dan digunakan sebagai alat transaksi secara umum dengan menggunakan sistem <i>blockchain</i> untuk mengamankan transaksi didalamnya dan berguna untuk menciptakan mata uang tambahan yang kemudian dimanfaatkan juga sebagai alat investasi (Sukamulja & Sikora, 2018).	Jumlah pengguna <i>Cryptocurrency</i> per tahun di setiap negara ASEAN-6 (per akun)	Data diperoleh dari <i>Statista Market Insight</i> dari tahun 2017-2023

**Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel (Lanjutan)**

<b>No</b>	<b>Variabel</b>	<b>Definisi</b>	<b>Pengukuran</b>	<b>Sumber</b>
3	Variabel Independen : <i>Bitcoin</i>	<i>Bitcoin</i> merupakan salah satu dari banyaknya mata uang yang ada pada <i>Cryptocurrency</i> . <i>Bitcoin</i> adalah mata uang <i>crypto</i> dengan kapitalisasi pasar terbesar dan yang paling diminati oleh investor (Hasani, 2022)	Harga rata-rata Bitcoin setiap tahun (US\$)	Data di peroleh dari situs CoinMarketCap dari tahun 2017-2023

### 3.8 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis regresi data panel. Dalam menganalisis data dilakukan dengan menguji variabel-variabel dengan menggunakan alat analisis *Eviews*. Analisis regresi data panel digunakan untuk menguji besarnya pengaruh antara variabel independen terhadap variabel dependen yang ditentukan oleh dua atau lebih variabel bebas, yaitu jumlah investor *crypto* dan harga *Bitcoin* serta variabel terikat yaitu pertumbuhan ekonomi. Berikut adalah persamaan yang sering digunakan :

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

Y : Pertumbuhan Ekonomi

$\alpha$  : Konstanta

$\beta_1 \beta_2$  : Koefisien Variabel Independen

$X_1$  : Jumlah investor *crypto*

$X_2$  : Harga *Bitcoin*

E : Koefisien *Error*

i : Jumlah negara ASEAN yang diteliti yaitu sebanyak 6 negara

t : periode waktu penelitian yaitu pada tahun 2017-2023

#### 1. Model Estimasi Regresi Data Panel

##### a. *Common Effect Model* (CEM)

Analisis CEM merupakan model analisis regresi paling sederhana. Asumsi pertama dalam regresi data panel yaitu dengan menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS). Model CEM memiliki asumsi bahwa intersep dan slope konstan baik antar waktu maupun individu.

Dengan analisis model ini akan sulit dalam melihat perubahan antar individu karena semua dianggap sama. Adapun model data panel dengan pendekatan *Common Effect Model* adalah sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_j X_{jit} + \varepsilon_{it}$$

b. *Fixed Effect Model* (FEM)

Pada pendekatan model ini terdapat asumsi bahwa intersep dibedakan antar individu. Untuk menganalisis estimasi persamaan regresi dapat menggunakan pendekatan OLS. Pendekatan ini merupakan teknik estimasi data panel dengan menggunakan variabel *dummy* untuk melihat perbedaan intersep antar *cross section*. Adapun model data panel dengan pendekatan *Fixed Effect Model* adalah sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_j X_{jit} + \varepsilon_{it}$$

c. *Random Effect Model* (REM)

Pendekatan model ini merupakan teknik estimasi data panel yang menganalisis variabel gangguan berhubungan baik antar waktu maupun individu yang menunjukkan ketidakpastian dengan model yang digunakan.

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_j X_{jit} + (\mu_i \varepsilon_{it})$$

2. Pemilihan Model Estimasi Regresi Data Panel

a. Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk mengetahui perbandingan antara model *Common Effect Model* dan *Fixed Effect Model*. Jika nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 (Probabilitas < 0,05), maka model yang lebih sesuai adalah *Fixed Effect Model*. Namun, jika probabilitasnya lebih besar dari 0.05

(Probabilitas  $> 0,05$ ), maka model yang paling tepat untuk digunakan adalah Common Effect Model.

b. Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk mengetahui perbandingan mana yang lebih baik untuk digunakan antara Random Effect Model dan Fixed Effect Model dengan menggunakan distribusi statistik *chi-square*. Jika nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 (Probabilitas  $< 0,05$ ), maka model yang lebih sesuai adalah Fixed Effect Model. Namun, jika probabilitasnya lebih besar dari 0,05 (Probabilitas  $> 0,05$ ), maka model yang paling tepat untuk digunakan adalah Random Effect Model.

c. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji Lagrange Multiplier digunakan untuk mengetahui perbandingan antara model *Common Effect Model* dan *Random Effect Model* yang didasarkan pada *probability Breusch-Pagan*. Jika nilai dari *probability Breusch-Pagan* kurang dari nilai alpha maka  $H_0$  ditolak yang berarti estimasi yang lebih tepat untuk regresi data panel adalah model *Random Effect* dan sebaliknya.

3. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas

Uji normalitas harus dipenuhi untuk model regresi linier pada nilai residual. Uji normalitas dilakukan untuk menguji model regresi, variabel pengganggu dan untuk menguji residual berdistribusi normal.



b. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas adalah uji residual dari model regresi yang memiliki varian tidak konstan untuk semua observasi. Adanya heteroskedastisitas diuji menggunakan uji white. Jika uji white menampilkan nilai probabilitas R-square lebih kecil dari 5% maka data bersifat heteroskedastisitas.

c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji model regresi apakah ditemukan adanya korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel independen dan jika ada korelasi yang tinggi pada variabel bebas, maka hubungan antara variabel bebas dan terikat menjadi terganggu.

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk menentukan apakah terdapat hubungan antara kesalahan pengganggu dalam model regresi linear pada periode tertentu ( $t$ ) dengan periode sebelumnya ( $t-1$ ). Menurut Basuki (2015) uji ini hanya relevan untuk data runtut waktu (time series), karena autokorelasi terjadi ketika nilai suatu observasi dipengaruhi oleh nilai observasi sebelumnya. Data cross section dan data panel tidak memerlukan uji autokorelasi, karena sifat data tersebut tidak melibatkan hubungan antarwaktu. Melakukan uji autokorelasi pada jenis data selain time series dianggap tidak bermakna (Awaludin et al., 2023).

#### 4. Uji Hipotesis

##### a. Uji T (Parsial)

Uji t digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Pengujian hasil regresi dengan menggunakan uji t pada derajat keyakinan sebesar 95% dengan ketentuan apabila probabilitas t-statistik  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan apabila probabilitas t-statistik  $> 0,05$  maka  $H_a$  ditolak.

##### b. Uji F (Simultan)

Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara simultan terhadap variabel terikat. Uji F juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi model regresi yang layak atau tidak dalam menjelaskan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Apabila probabilitas F hitung  $< 0,05$  maka model regresi dapat dikatakan layak

##### c. Koefisien Determinasi (*R-square*)

Uji *R-square* digunakan untuk mengetahui kemampuan dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Dengan nilai koefisien determinasi pada suatu estimasi antara 0 sampai 1. Kecocokan model dijelaskan dengan baik jika nilai dari *R-square* mendekati angka 1.