

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Dalam Penelitian ini yang menjadi fokus utama adalah variabel Inklusi Keuangan pada tahun 2010 sampai dengan tahun 2023. Hal ini dikaitkan dengan beberapa variabel yaitu *Monetary Policy Efficiency*, Inflasi, *GDP Percapita Growth*, Jumlah Uang Beredar dan Suku Bunga Bank Sentral. Penelitian ini dilakukan di 41 negara *Developing Country* dari tahun 2010-2023.

**Tabel 3.1 Daftar Negara**

NO	Negara	
1	Algeria	22 Kenya
2	Bangladesh	23 Malaysia
3	Belize	24 Maroko
4	Benin	25 Mauritius
5	Bolivia	26 Mexico
6	Botswana	27 Mongolia
7	Brazil	28 Namibia
8	Cameroon	29 Nepal
9	Colombia	30 Nigeria
10	Comoros	31 Pakistan
11	Costa Rica	32 Paraguay
12	Ecuador	33 Peru
13	Eswatini	34 Senegal
14	Fiji	35 South Afrika
15	Georgia	36 Sri lanka
16	Ghana	37 Suriname
17	Guyana	38 Thailand
18	Honduras	39 Turki
19	Indonesia	40 Vanuatu
20	Jamaica	41 Vietnam
21	Guatemala	

## **3.2 Jenis dan sumber data**

### **3.2.1 Jenis Data Penelitian**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif merupakan jenis data yang berbentuk angka dan dapat diukur serta dianalisis menggunakan metode statistik atau matematika. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif berbentuk data panel dinamis, yaitu gabungan antara data *time series* (2010-2023) dan *cross section* dari 41 negara yang mewakili negara *developing country* di dunia.

### **3.2.2 Sumber Data Penelitian**

Data penelitian ini menggunakan sumber data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari sumber-sumber yang sudah ada seperti laporan pemerintah, publikasi dan artikel atau *database* yang disediakan oleh organisasi atau lembaga tertentu. Dalam penelitian data variabel *dependent* bersumber dari *database World Bank Open* dan data variabel *independent* bersumber dari penelliti terdahulu (Anwar et al. 2022), (Purwanda and Rochana 2017), *Database World Bank dan Financial Access Survey*.

## **3.3 Operasional Variabel**

Penelitian ini menggunakan variabel *dependent* (terikat) dan *independent* (bebas). Variabel terikat adalah variabel yang dapat dipengaruhi oleh variabel bebas, dan variabel bebas adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel terikat. Hasil dari kedua variabel ini menggambarkan hubungan positif atau negatif antara keduanya. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Inklusi Keuangan serta variabel bebasnya yaitu *Monetary Policy Efficiency*, Inflasi, *GDP Percapita*

*Growth*, Jumlah Uang Beredar dan Suku Bunga Bank Sentral. Berikut merupakan tabel uraian operasional variabel dalam penelitian ini.

**Tabel 3.2 Operasional Variabel *Index Financial Inclusion***

No	Variabel Indikator <i>Indeks Financial Inclusion</i>	Sumber
1.	Simpanan yang beredar di Bank Komersial (% of GDP)	<i>FAS, IMF</i>
2.	Pinjaman luar biasa dari Bank Komersial (% of GDP)	<i>FAS, IMF</i>
3.	Jumlah cabang Bank Komersial per 100.000 orang dewasa	<i>FAS, IMF</i>
4.	Jumlah ATM per 100.000 orang dewasa	<i>FAS, IMF</i>

**Tabel 2.3 Operasional Variabel**

Variabel	Keterangan	Simbol	Sumber
<i>Financial Inclusion (Y)</i>	Index	IFI	<i>FAS, IMF</i>
<i>Monetary Policy Efficiency (X<sub>1</sub>)</i>	Index	MPE	<i>Purwanda &amp; Rochana, 2017; Anwar et al, 2022</i>
Inflasi (X <sub>2</sub> )	IHK (%)	INF	<i>World Bank</i>
<i>GDP Percapita Growth (X<sub>3</sub>)</i>	Annual (%)	GDP	<i>World Bank</i>
Jumlah Uang Beredar M2 (X <sub>4</sub> )	(% of GDP)	JUB	<i>World Bank</i>
Suku Bunga Bank Central (X <sub>5</sub> )	(Persen %)	CB Rate	<i>IFS, IMF</i>

### 3.4 Metode Analisis Data

#### 3.4.1 Index Financial Inclusion

Indeks inklusi keuangan merupakan ukuran inklusivitas sektor keuangan suatu negara. Indeks ini dibangun sebagai indeks multidimensi yang menangkap informasi tentang berbagai aspek inklusi keuangan seperti penetrasi perbankan,

ketersediaan layanan perbankan, dan penggunaan sistem perbankan. *Index financial inclusion* (IFI) menggabungkan informasi mengenai dimensi-dimensi ini dalam satu angka yang terletak antara 0 dan 1, di mana 0 menunjukkan pengecualian keuangan sepenuhnya dan 1 menunjukkan inklusi keuangan lengkap dalam suatu perekonomian.

Membangun indeks inklusi keuangan gabungan (CFII) merupakan langkah awal yang harus dilakukan sebelum menguji signifikansi inklusi keuangan dengan variabel lain. Dalam hal ini, Inklusi keuangan biasanya dipahami dalam beberapa dimensi yang mencakup berbagai aspek akses dan partisipasi dalam sistem keuangan (Omar and Inaba 2020). Dalam penelitian (Akter, 2016) merangkum dimensi dan indikator inklusi keuangan, antara lain:

1. **Dimensi Penetrasi**, hal ini mencerminkan jumlah maksimum pengguna yang dimasukkan ke dalam sistem keuangan formal. Penetrasi layanan keuangan ditunjukkan oleh jumlah Deposit yang beredar di Bank Komersial.
2. **Dimensi Ketersediaan**, hal ini menunjukkan kedalaman penetrasi geografis atau demografis layanan keuangan dalam bentuk outlet lembaga keuangan, seperti jumlah kantor cabang dan ATM per 100.000 *Adult*
3. **Dimensi Penggunaan**, hal ini mengukur seberapa rutin dan memadai nasabah memanfaatkan layanan keuangan dalam berbagai bentuk, seperti tabungan, pinjaman, melakukan pembayaran, pengiriman uang, transfer, dan lain-lain. Dimensi ini mewakili efisiensi sistem keuangan,

karena akses yang lebih besar saja tidak cukup untuk menciptakan sistem keuangan yang inklusif.

Rumus dimensi adalah sebagai berikut:

$$d_i = w_i \frac{A_{ik,t} - m_i}{M_i - m_i}, \quad (3.1)$$

**Keterangan :**

$d_i$  : Indikator dimensi inklusi keuangan

$W_i$  : Bobot Indikator

$A_i$  : nilai aktual suatu indikator tertentu untuk dimensi  $i$  pada perekonomian  $k$  pada tahun  $t$

$M_i$ : nilai maksimum (batas atas) untuk indikator tertentu pada dimensi  $i$

$m_i$ : nilai minimum (batas bawah) untuk indikator tertentu pada dimensi  $i$

Pada dasarnya, tidak ada aturan khusus untuk menentukan batas minimum dan maksimum setiap dimensi indeks inklusi keuangan. Pada penelitian ini, menggunakan batas minimum dan maksimum ketentuan dari (Omar and Inaba 2020) yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Bobot Dimensi Inklusi Keuangan**

<b>Dimensi Inklusi Keuangan</b>	<b>Variabel</b>	<b>Bobot untuk setiap Indikator</b>
Penetrasi	Simpanan yang beredar di Bank Komersial	1
Penggunaan	Pinjaman luar biasa dari Bank Komersial	0.50
Ketersediaan	Jumlah cabang Bank Komersial per 100.000 orang dewasa	0.70
Ketersediaan	Jumlah ATM per 100.000 orang dewasa	0.30

Setelah memberikan bobot pada dimensi, Indeks Inklusi Keuangan

Gabungan (CFII) akhir dihitung sebagai berikut:

$$X_1 = \frac{\sqrt{d_1^2 + d_2^2 + \dots + d_n^2}}{\sqrt{(w_1^2 + w_2^2 + \dots + w_n^2)}}, \quad (3.2)$$

$$X_2 = 1 - \frac{\sqrt{(w_1 - d_1)^2 + (w_2 - d_2)^2 + \dots + (w_n - d_n)^2}}{\sqrt{(w_1^2 + w_2^2 + \dots + w_n^2)}}, \quad (3.3)$$

$$CFII_i = \frac{1}{2}[X_1 + X_2]. \quad (3.4)$$

Persamaan untuk X1 memberikan jarak Euclidian yang dinormalisasi antara posisi pencapaian X dan posisi terburuk O pada ruang dimensi ke-n. Persamaan untuk X2 mewakili jarak Euclidian terbalik yang dinormalisasi antara posisi pencapaian X dan situasi ideal W. Kedua jarak ini dinormalisasi untuk memposisikannya antara 0 dan 1. Terakhir, CFII dihitung dengan mengambil rata-rata sederhana dari Persamaan. X1 dan X2. Oleh karena itu, CFII adalah angka yang terletak antara 0 dan 1. Artinya, indeks mempunyai batas yang jelas dan meningkat secara monoton (artinya semakin tinggi nilai indeks menunjukkan semakin tinggi tingkat inklusi keuangan).

### 3.4.2 Metode Penelitian

Penelitian yang bertujuan untuk menganalisis hubungan variabel Kebijakan Moneter, Inflasi, GDP Percapita Growth, Jumlah Uang Beredar dan Suku bunga Bank Sentral terhadap Financial Inclusion di negara *Developing Country* dengan menggunakan metode analisis panel dinamis

atau *Generalized Method of Moments* (GMM). Model panel dinamis biasa digunakan untuk variabel yang dinamis seperti variabel-variabel ekonomi. (Arellano and Bond 1991) menyatakan bahwa metode ini digunakan khususnya dalam kasus di mana terdapat ketergantungan dinamis antara variabel-variabel dalam panel data. GMM memungkinkan penanganan permasalahan endogeneity dan bias yang mungkin timbul dalam analisis data panel dinamis. GMM memanfaatkan informasi dari momen-momen sampel untuk mengekstrapolasi parameter populasi. Dalam konteks data panel dinamis, GMM memanfaatkan momen-momen dari variabel-variabel yang diamati pada berbagai titik waktu serta momen-momen dari instrumen-instrumen yang digunakan untuk menangani masalah *endogeneity*. Model panel dinamis memiliki persamaan sebagai berikut:

$$Y_{it} = a_i + \beta_{yit-1} + \gamma X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.5)$$

Keterangan:

- Y : Variabel dependen
- X : Singkatan dari vector variabel penjelas
- A : Intersep
- $\beta, \gamma$  : Vektor koefisien variabel prediktor
- $\varepsilon$  : Komponen error dari model
- $i$  : Banyaknya observasi (cross section)
- $t$  : Waktu (time series)

Terdapat dua model pendekatan GMM yang dapat digunakan, yaitu *First Different GMM* dan *System GMM*. Pada penelitian ini model pendekatan terbaik yang diambil adalah *System GMM*. Dari bentuk persamaan tersebut, maka terbentuk model penelitian sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{IFI}_{i,t} - \text{IFI}_{i,t-1} = & \beta_0 + \beta (\text{IFI}_{i,t-1} - \text{IFI}_{i,t-2}) + \gamma (\text{MPE}_{i,t} - \\
 & \text{MPE}_{i,t-1}) + \gamma (\text{INF}_{i,t} - \text{INF}_{i,t-1}) + \gamma (\text{GDP}_{i,t} - \\
 & \text{GDP}_{i,t-1}) + \gamma (\text{JUB}_{i,t} - \text{JUB}_{i,t-1}) + \gamma (\text{CBRATE}_{i,t} \\
 & - \text{CBRATE}_{i,t-1}) + (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1}) \quad (3.6)
 \end{aligned}$$

Keterangan:

IFI	: Indeks Financial Inclusion
MPE	: Monetary Policy Efficiency
INF	: Inflasi
GDP	: Gross Domestic Product
JUB	: Jumlah Uang Beredar
CBRATE	: Suku Bunga Bank Sentral
$\beta_0$	: Konstanta
i	: Banyaknya data cross-section
t	: Banyaknya data time series
$\varepsilon$	: Error term

### 3.4.3 Teknik Analisis

#### a. *First Difference GMM (FD-GMM)*

(FD-GMM) telah banyak digunakan untuk memperkirakan model data panel dinamis sejak karya (Arellano and Bond 1991) Namun, ketika persistensi datanya kuat, estimator FD-GMM mungkin tidak bekerja dengan baik karena masalah instrumen yang lemah. Instrumen yang dihasilkan dari lag variabel dalam perbedaan pertama dapat menjadi

lemah, terutama jika variabel tersebut sangat persisten. Hal ini mengurangi efisiensi estimasi (Blundell & Bond, 1998). Ketika jumlah periode waktu kecil, efisiensi dari estimasi FD-GMM bisa sangat terbatas. Berikut merupakan model persamaan panel dinamis ditingkat AR (1) tanpa adanya variabel eksogenous

$$Y_{it} = \delta Y_{it} + u_{it}; i = 1 \dots N ; t = 1, \dots T. \quad (3.7)$$

$$u_{it} = \mu + v_{it}$$

Pada alternatif model tersebut masih terdapat bias pada model.

Maka dari itu, harus adanya pendekatan System GMM (SYS-GMM)

#### b. System GMM (SYS-GMM)

Metode yang sering disebut sebagai SYS-GMM di perkenalkan oleh (Blundell & Bond, 1998) untuk meningkatkan efisiensi estimasi dalam model data panel dinamis. Dengan menggabungkan instrumen persamaan *First-Difference Equations* dan *Level Equations*, System GMM menghasilkan instrumen yang lebih kuat untuk mengatasi masalah instrumen lemah yang sering muncul dalam FD-GMM.

#### 3.4.4 Uji Spesifikasi Model

Dalam metode Generalized Method of Moments (GMM), terdapat beberapa uji yang dapat digunakan untuk menguji kebenaran dan ketidakbiasan estimasi parameter. Beberapa uji yang umum digunakan dalam GMM antara lain:

**a) Uji Sargan (Uji Validitas)**

Uji Sargan-Hansen digunakan untuk menguji ketidakhacutan instrumen yang digunakan dalam GMM. Uji ini memeriksa apakah momen residual, yang dihitung menggunakan instrumen, tidak berkorelasi dengan variabel endogen dalam model. Jika nilai statistik uji Sargan-Hansen tidak signifikan, itu menunjukkan bahwa instrumen adalah instrumen yang valid. Berikut Hipotesis yang digunakan:

$H_0$  : Estimasi model valid, tidak terdapat korelasi antar variabel instrumen dengan error

$H_1$  : Kondisi estimasi model tidak valid, terdapat korelasi antara variabel instrumen dengan error

Keputusan yang diharapkan dalam uji sargan adalah tidak tolak  $H_0$  dan tolak  $H_1$ . Untuk mencapai keputusan ini, kriteria yang harus dipenuhi adalah nilai statistik dari uji *prob-chi square*  $> \alpha$  atau *P-value*  $> \alpha$ .

**b) Uji Arellano-Bond (Uji Konsistensi)**

Uji Arellano-Bond digunakan dalam analisis data panel ketika digunakan model data panel dengan variabel instrumen atau model GMM (*Generalized Method of Moments*). Dalam konteks ini, uji ini membantu dalam menilai kualitas instrumen dan integritas model. Jadi, intinya, uji *Arellano-Bond* digunakan untuk menguji keberadaan autokorelasi serial

dalam model regresi data panel dan memastikan validitas hasil analisis statistik. Berikut Hipotesis yang digunakan:

$H_0$  : Tidak terdapat autokorelasi pada orde sisaan ke-i

$H_1$  : Terdapat autokorelasi serial pada orde sisaan ke-i

Hasil penarikan hipotesis yang diharapkan, yaitu tidak tolak  $H_0$ , yang dapat dicapai dengan memenuhi kriteria nilai *P-value* pada AR(1)  $< \alpha (0,05)$ , dan AR(2)  $> \alpha (0,05)$ .

### 3.4.5 Uji Signifikansi Parameter

#### a) Uji Signifikansi Parsial

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah setiap variabel *independent* memiliki pengaruh terhadap variabel *dependent*. Untuk menentukan kesimpulan dalam uji signifikansi parsial, kita melihat nilai probabilitas (*P-value*) dari hasil estimasi setiap variabel independen, dengan kriteria sebagai berikut:

$P\text{-value} > \alpha (0.05)$  :  $H_0$  diterima, Tolak  $H_1$

$P\text{-value} < \alpha (0.05)$  :  $H_0$  ditolak, Terima  $H_1$

### 3.4.6 Hipotesis Statistik

#### a. Pengaruh *Monetary Policy Efficiency* terhadap *Financial Inclusion*

$H_0$  :  $\beta_1 = 0$ , Tidak terdapat pengaruh dari *monetary policy efficiency* terhadap *financial inclusion*

$H_0$  :  $\beta_1 \neq 0$ , Terdapat pengaruh dari *monetary policy efficiency* terhadap *financial inclusion*

**b. Pengaruh Inflasi terhadap *Financial Inclusion***

$H_0 : \beta_2 = 0$ , Tidak terdapat pengaruh dari inflasi terhadap *financial inclusion*

$H_0 : \beta_2 \neq 0$ , Terdapat pengaruh dari inflasi terhadap *financial inclusion*

**c. Pengaruh *GDP Percapita Growth* terhadap *Financial Inclusion***

$H_0 : \beta_3 = 0$ , Tidak terdapat pengaruh dari *GDP Percapita Growth* terhadap *financial inclusion*

$H_0 : \beta_3 \neq 0$ , Terdapat pengaruh dari *GDP Percapita Growth* terhadap *financial inclusion*

**d. Pengaruh Jumlah Uang Beredar terhadap *Financial Inclusion***

$H_0 : \beta_4 = 0$ , Tidak terdapat pengaruh dari jumlah uang beredar terhadap *financial inclusion*

$H_0 : \beta_4 \neq 0$ , Terdapat pengaruh dari jumlah uang beredar terhadap *financial inclusion*

**e. Pengaruh Suku Bunga Bank Sentral terhadap *Financial Inclusion***

$H_0 : \beta_5 = 0$ , Tidak terdapat pengaruh dari suku bunga bank sentral terhadap *financial inclusion*

$H_0 : \beta_5 \neq 0$ , Terdapat pengaruh dari suku bunga bank sentral terhadap *financial inclusion*