

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek dan Subjek Penelitian

Objek yang diteliti dalam penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi (Y), *penetration* (X_1), *availability* (X_2), *usage* (X_3). Pertumbuhan ekonomi menjadi variabel dependen atau terikat dan dimensi *penetration*, *availability*, dan *usage* dalam inklusi keuangan sebagai variabel independen atau bebas. Kemudian yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah negara-negara di wilayah Asia Tengah, Asia Tenggara, dan Asia Selatan pada periode 2013-2022.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang disusun dengan metode eksplanatori. Penggunaan pendekatan penelitian kuantitatif memungkinkan analisis data dengan pengukuran numerik yang bertujuan untuk mengidentifikasi pola, hubungan, atau fenomena yang dapat diukur secara objektif. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data panel dinamis, *Generalized Method of Moments* (GMM).

3.3 Desain Penelitian

3.3.1 Definisi Operasional Variabel

Tabel 3.1 Operasional Variabel

Variabel Dependen				
Variabel	Konsep	Definisi Operasional	Sumber Data	Jenis Data
Pertumbuhan Ekonomi (Y)	Pertumbuhan ekonomi merupakan peningkatan fisik produksi barang dan jasa yang berlaku di suatu negara, seperti bertambahnya jumlah produksi barang industri, perkembangan infrastruktur, bertambahnya jumlah sekolah, produksi sektor jasa, dan produksi barang modal (Sukirno, 2019, hlm. 423)	Pertumbuhan ekonomi dapat ditaksir dari data laju pertumbuhan ekonomi negara-wilayah Asia Tengah, Asia Tenggara, dan Asia Selatan.	Data laju PDB dapat diperoleh dari data yang telah disediakan oleh The World Bank disesuaikan dengan tahun yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu tahun 2013-2022.	Rasio
Variabel Independen				
Penetration (X₁)	Kedalaman akses merupakan salah satu dimensi inklusi keuangan. Dimensi ini mengacu pada sejauh mana pemberian akses terhadap layanan keuangan kepada masyarakat luas bahkan pedalaman (Sarma, 2008). Selain memberikan akses terhadap	Kedalaman akses dalam inklusi keuangan dapat diukur salah satunya dengan indikator jumlah rekening deposit (tabungan) bank umum (per 1.000 orang dewasa) negara-wilayah Asia Tengah, Asia	Data jumlah rekening deposit (tabungan) bank umum (per 1.000 orang dewasa) dapat diperoleh dari Financial Access Survey (FAS) oleh IMF. FAS didasarkan pada data administratif dari bank sentral dan regulator keuangan lainnya. Data	Rasio

bersambung

	layanan keuangan, tujuan utama lainnya dari dimensi ini adalah meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat yang lebih luas.	Tenggara, dan Asia Selatan.	disesuaikan dengan tahun yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu tahun 2013-2022.	
Availability (X₂)	Dimensi ketersediaan menunjukkan bahwa layanan sistem keuangan inklusif harus tersedia untuk masyarakat di suatu wilayah atau negara (Sarma, 2008).	Dimensi ketersediaan dalam inklusi keuangan dapat diukur dengan indikator jumlah ATM per 100.000 orang dewasa dan jumlah cabang bank umum per 100.000 orang dewasa di negara-negara wilayah Asia Tengah, Asia Tenggara, dan Asia Selatan.	Data jumlah ATM per 100.000 orang dewasa dan jumlah cabang bank umum per 100.000 orang dewasa dapat diperoleh dari Financial Access Survey (FAS) yang disediakan oleh IMF. Data disesuaikan dengan tahun yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu tahun 2013-2022.	Rasio
Usage (X₃)	Memiliki rekening bank tidak cukup dalam inklusi keuangan, layanan keuangan harus dapat dimanfaatkan secara memadai (Sarma, 2008). Dimensi penggunaan dalam inklusi keuangan mengacu pada pengukuran sejauh	Dimensi penggunaan dapat diukur dengan deposit atau tabungan pada bank umum (% dari PDB) dan kredit pada bank umum (% dari PDB) di negara-negara wilayah Asia Tengah, Asia	Data deposit (tabungan) pada bank umum (% dari PDB) dan kredit pada bank umum (% dari PDB) dapat diperoleh dari Financial Access Survey (FAS) yang disediakan oleh IMF. Data disesuaikan dengan tahun yang berhubungan dengan	Rasio

bersambung

	mana masyarakat yang memiliki akses terhadap layanan keuangan juga aktif menggunakan layanan keuangan tersebut dengan efektif untuk mencapai berbagai tujuan.	Tenggara, dan Asia Selatan.	dan penelitian ini yaitu tahun 2013-2022.	
Variabel Kontrol				
Investasi	Investasi merupakan penanaman modal dalam bentuk uang atau aset lainnya dengan harapan untuk mendapatkan keuntungan di masa depan (Sukirno, 2019).	Investasi dapat diproksi dengan pembentukan modal tetap bruto di negara-negara wilayah Asia Tengah, Tenggara, dan Asia Selatan.	Data pembentukan modal tetap bruto (% pertumbuhan tahunan) diperoleh dari data yang telah disediakan oleh The World Bank disesuaikan dengan tahun yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu tahun 2013-2022.	Rasio
Trade Openness	Keterbukaan perdagangan (<i>trade openness</i>) adalah sistem perdagangan luar negeri di mana setiap negara dapat melakukan perdagangan tanpa mengalami halangan perdagangan (Sukirno, 2019, hlm. 360).	<i>Trade openness</i> dapat diukur dengan jumlah total ekspor dan impor sebagai persentase dari PDB di negara-negara wilayah Asia Tengah, Tenggara, dan Asia Selatan.	Data <i>trade openness</i> (% PDB) dapat diperoleh dari data yang telah disediakan oleh The World Bank disesuaikan dengan tahun yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu tahun 2013-2022.	Rasio

3.3.2 Teknik Analisis Data

3.3.2.1 Perhitungan *Index of Financial Inclusion* (IFI)

Tingkat inklusi keuangan suatu negara dapat dihitung dengan indeks inklusi keuangan atau *Index of Financial Inclusion* (IFI). Indeks inklusi keuangan dari Sarma (2012) mencakup tiga dimensi, diantaranya adalah penetrasi, ketersediaan, dan penggunaan. Setiap dimensi memiliki indikator yang dapat mewakili dimensi tersebut. Setiap indikator dapat dinormalisasikan dengan rumus:

$$d_i = w_i \frac{A_i - m_i}{M_i - m_i} \quad (3.1)$$

dimana:

d_i = Indikator yang telah dinormalisasi untuk dimensi i

w_i = Bobot untuk dimensi I, $0 \leq w_i \leq 1$

A_i = Nilai terbaru dari indikator i

m_i = Nilai minimum atau batas bawah dari indikator i

M_i = Nilai maksimum atau batas atas dari indikator i

Di dalam penelitian ini, bobot yang digunakan untuk seluruh dimensi bernilai sama ($w_i = 1$). Merujuk pada metode yang digunakan oleh Sarma (2012), penelitian ini mengasumsikan bahwa seluruh dimensi memiliki prioritas sama, sehingga bobot nilainya adalah $w_i = 1$ untuk seluruh nilai i.

Setelah mendapatkan nilai dari setiap dimensi, selanjutnya adalah menentukan nilai X_1 dan X_2 dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

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

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

Langkah berikutnya adalah menentukan IFI sebagai nilai rata-rata sederhana dari X_1 dan X_2 dengan menggunakan rumus berikut.

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

Nilai IFI dikategorikan ke dalam tiga kategori, diantaranya adalah *high financial inclusion* ($0,6 < IFI < 1$), *medium financial*

inclusion ($0,3 < \text{IFI} < 0,6$), dan *low financial inclusion* ($0,0 < \text{IFI} < 0,3$).

3.3.2.2 *Generalized Method of Moments (GMM)*

Penelitian ini menggunakan panel dinamis karena menggunakan data yang dinamis atau mudah berubah. Model data panel ini dicirikan oleh *lag* variabel dependen yang berkorelasi dengan kesalahan antara variabel independen. Teknik analisis data *Generalized Method of Moments (GMM)* dapat digunakan untuk mengestimasi parameter dalam model panel dinamis karena dapat mengatasi bias dan inkonsistensi yang mungkin terjadi jika menggunakan *Ordinary Least Square (OLS)* pada model dengan *lag* variabel dependen.

Generalized Method of Moments (GMM) adalah teknik estimasi dalam ekonometri yang memungkinkan peneliti untuk menggunakan informasi dari momen populasi (seperti rata-rata, varians, dan korelasi) untuk membuat estimasi yang efisien dan konsisten, bahkan ketika suatu model memiliki spesifikasi yang kompleks atau ketika data memiliki masalah tertentu seperti heteroskedastisitas atau autokorelasi. GMM mengestimasi parameter model dari kondisi momen yang diberlakukan oleh model (Verbeek, 2017, hlm. 175). Teknik analisis GMM dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh dinamik variabel-variabel inklusi keuangan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Terdapat dua model pendekatan GMM yang dapat digunakan dalam menganalisis data panel dinamis, yaitu *First Difference GMM* atau Arellano-Bond GMM dan *System GMM*.

1. *First-differences GMM* atau Arellano-Bond GMM

Arellano & Bond (1991) mengemukakan bahwa *First differences GMM* dikembangkan untuk mengatasi permasalahan korelasi antara *lag* variabel dependen dengan komponen error. *First difference GMM* melibatkan perhitungan perubahan tahunan variabel dalam periode waktu tertentu, kemudian

digunakan untuk menghilangkan efek tetap individu dari model. Pada model panel dinamis, $y_{i,t-1}$ akan bergantung pada α_i , terlepas dari cara memperlakukan α_i . Berikut pertimbangan model di mana tidak ada variabel eksogen yang disertakan:

$$y_{it} = \gamma y_{i,t-1} + \alpha_i + u_{it}, \quad |\gamma| < 1. \quad (3.5)$$

(Verbeek, 2017, hlm. 406)

Diasumsikan bahwa y_{it} untuk periode $t = 0, 1, \dots, T$. Persamaan di atas ditransformasi ke dalam bentuk *first difference* untuk mengatasi masalah inkonsistensi dan menghilangkan efek individu (*transformed model*):

$$y_{it} - y_{i,t-1} = \gamma(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + (u_{it} - u_{i,t-1}), \quad t = 2, \dots, T. \quad (3.6)$$

(Verbeek, 2017, hlm. 407)

Pada banyak kasus, estimasi *First Difference* ini nampak sangat bias. Namun, persamaan 3.6 di atas menunjukkan adanya pendekatan pada variabel instrumen. Seperti $y_{i,t-2}$ berkorelasi dengan $y_{i,t-1} - y_{i,t-2}$ tetapi tidak dengan $u_{i,t-1}$, kecuali jika u_{it} menunjukkan adanya autokorelasi.

Hipotesis FD-GMM dapat terkendala oleh bias sampel terbatas (Blundell & Bond, 1998). Adanya bias sampel terbatas dapat dideteksi dengan mengkomparasi hasil FD-GMM dengan hipotesis alternatif dari parameter autoregresif.

2. *System GMM*

System GMM memperhitungkan *lagged levels* dari variabel endogen sebagai instrumen. *System GMM* dinilai dapat mengatasi permasalahan *weak instruments* pada estimator *first difference GMM*. Berikut ini model autoregresif data panel dinamis tanpa *regresor exogenous*:

$$y_{it} = \alpha y_{i,t-1} + \mu_i + v_{it} \quad (3.7)$$

dengan $E(\mu_i) = 0, E(v_{it}) = 0, E(\mu_i v_{it}) = 0$

untuk $i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T$

(Blundell & Bond, 1998)

Blundell & Bond (1998) fokus pada $t = 3$ dan oleh sebab itu, hanya terdapat satu kondisi ortogonal yang diberikan oleh $E(y_{1i}\Delta v_{i3}) = 0$, sehingga a dapat teridentifikasi. Tahap pertama dari regresi variabel instrumen diperoleh dengan meregresikan Δy_{i2} terhadap y_{i1} . Pembatasan stasioneritas ringan tambahan pada proses kondisi awal memungkinkan penggunaan estimator *system* GMM diperluas menggunakan perbedaan *lag* dari y_{it} sebagai instrumen untuk persamaan di tingkat level, selain tingkat *lag* dari y_{it} sebagai instrumen untuk persamaan dalam first differences.

Penelitian ini menerapkan *system* GMM untuk mengatasi kemungkinan adanya bias dan inkonsistensi karena adanya *lag* variabel dependen. Selain itu, *system* GMM digunakan karena di dalam penelitian ini terdapat kemungkinan adanya simultanitas antara inklusi keuangan dan pertumbuhan ekonomi. Alasan lain penelitian ini menggunakan *system* GMM adalah kesesuaiannya dalam panel mikro (ketika $T < N$) dan saat data tidak seimbang. Prosedur estimasi GMM menghasilkan estimasi yang dapat mengontrol heterogenitas antar penampang, konsisten dalam autokorelasi dan heteroskedastisitas, serta mengontrol endogenitas dalam model panel.

3.3.2.3 Spesifikasi Model

Penelitian ini mempertimbangkan model dinamis sebagai berikut.

$$Gr_{i,t} = \alpha + \gamma Gr_{i,t-1} + \theta' FI_{i,t} + \beta_1 Inv_{i,t} + \beta_2 TO_{i,t} + \delta_1 Income_i + \delta_1 Region_i + \varepsilon_{it} \quad (3.8)$$

Dimana $Gr_{i,t}$ adalah laju pertumbuhan ekonomi negara i pada periode t ; $Gr_{i,t-1}$ adalah *lag* dari variabel laju pertumbuhan ekonomi; $FI_{i,t}$ merupakan vektor dari variabel inklusi keuangan, yaitu *penetration*, *availability*, dan *usage*; variabel kontrol dalam penelitian ini adalah investasi (*Inv*) dan *trade openness* (*TO*). Perbedaan pendapatan per kapita antar negara (*High Income*, *Upper*

Middle Income, *Lower Middle Income*, dan *Low Income*) dalam penelitian ini diwakili dengan variabel *dummy (Income)*. Sementara faktor invarian waktu dalam penelitian ini adalah letak geografis (Asia Tengah, Asia Tenggara, dan Asia Selatan) yang diwakili dengan variabel *dummy (Region)*. $\varepsilon_{i,t}$ merupakan *error term*.

Selain menggunakan dimensi, penelitian ini juga mempertimbangkan penggunaan *Index of Financial Inclusion (IFI)* untuk menggambarkan inklusi keuangan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh inklusi keuangan yang diukur dengan dimensi dan indeks terhadap pertumbuhan ekonomi. Adapun model dinamis dengan mempertimbangkan IFI adalah sebagai berikut.

$$Gr_{i,t} = \alpha + \gamma Gr_{i,t-1} + \theta IFI_{i,t} + \beta_1 Inv_{i,t} + \beta_2 TO_{i,t} + \delta_1 Income_i + \delta_2 Region_i + \varepsilon_{it} \quad (3.9)$$

3.3.2.4 Uji Spesifikasi GMM

Uji autokorelasi Arellano-Bond yang digunakan untuk melihat apakah ada autokorelasi di dalam model atau tidak. Hipotesis nol dalam uji Arellano-Bond ($H_0:p=0$) adalah tidak adanya autokorelasi. Selanjutnya adalah uji validitas instrumen dilakukan untuk mengetahui kemungkinan adanya bias dalam parameter estimasi akibat tidak tepatnya penggunaan variabel instrumen dalam persamaan. Dalam uji validitas instrumen, dapat menggunakan *Overidentifying Restrictions Test* atau *Sargan/Hansen Test* (Verbeek, 2017, hlm. 168). Uji ini juga dilakukan untuk menentukan valid atau tidaknya model yang digunakan. Hipotesis nol ($H_0:p=0$), yaitu ditemukan adanya *conditions of moment* yang valid dalam model.

3.3.2.5 Robustness / Sensitivity Analysis

Sensitivity analysis merupakan bagian dari penelitian untuk memastikan bahwa hasil penelitian tidak bergantung pada asumsi model atau definisi variabel tertentu. Verbeek (2017, hlm. 260) mengemukakan bahwa *sensitivity analysis* penting dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari batasan pengecualian yang diterapkan dan

memastikan bahwa hasil penelitian tidak bias akibat pengecualian variabel. Dalam hal ini, *sensitivity analysis* memastikan bahwa hasil tidak terdistorsi oleh variabel yang dihilangkan. Selain itu, analisis kekokohan (*robustness*) juga dilakukan untuk memastikan bahwa hasil estimasi tidak sensitif terhadap perubahan kecil dalam spesifikasi model, seperti menggunakan instrumen yang berbeda atau mengestimasi model dengan subset data yang berbeda. Hasil yang konsisten dalam berbagai spesifikasi menunjukkan bahwa model *robust* dan hasil dapat dipercaya.