

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini mengkaji ketimpangan pendapatan di Indonesia pada tahun 1998-2024 sebagai variabel dependen. Adapun variabel independen yang diduga mempengaruhi ketimpangan pendapatan meliputi PDB per kapita, struktur ekonomi, kebebasan perdagangan, dan inflasi.

3.2 Metode Penelitian

Bagian ini menguraikan jenis penelitian yang digunakan, operasionalisasi variabel, teknik pengumpulan data, dan teknik analisa data. Penelitian dilakukan untuk menganalisis relevansi hipotesis Kuznets dengan menggunakan variabel PDB per kapita dan menganalisis pengaruh variabel lain yang diduga mempengaruhi ketimpangan pendapatan yaitu struktur ekonomi, kebebasan perdagangan, serta inflasi di Indonesia periode 1998 – 2024 dalam jangka pendek dan jangka panjang.

3.2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk menyajikan gambaran suatu fenomena secara objektif melalui penggunaan data numerik, mulai dari proses pengumpulan data, pengolahan, hingga penafsiran, dan penyajian hasil analisis. Dalam pelaksanaannya, penelitian ini menerapkan metode *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) dengan bantuan *software* EViews 12 sebagai alat analisis data.

3.2.2 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel merupakan proses menguraikan variabel penelitian ke dalam indikator-indikator operasional yang secara langsung merepresentasikan aspek-aspek yang dapat diukur dan dianalisis dalam penelitian.

a. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini, variabel bebasnya adalah PDB per kapita, sektor tersier atau jasa sebagai *proxy* dari struktur ekonomi, kebebasan perdagangan atau *trade freedom*, dan inflasi. *Proxy* variabel struktur ekonomi dalam penelitian melalui kontribusi sektor jasa dalam perekonomian. Penggunaan sektor jasa sebagai indikator didasarkan pada proses transformasi struktural yang menunjukkan pergeseran aktivitas ekonomi dari sektor tradisional menuju sektor modern, sehingga perubahan kontribusi sektor jasa dapat mencerminkan perubahan struktur ekonomi suatu negara. Penelitian ini juga menggunakan variabel inflasi yang berasal dari GDP deflator, sebab dianggap memperhitungkan harga semua barang dan jasa yang diproduksi di suatu negara.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini, variabel terikatnya adalah ketimpangan pendapatan.

Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel

No.	Variabel	Definisi Variabel	Notasi	Satuan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Ketimpangan Pendapatan	Ketimpangan pendapatan diukur menggunakan koefisien gini (indeks gini), dengan nilai berkisar antara 0 hingga 100. Nilai mendekati 100 menunjukkan tingkat ketimpangan yang tinggi, sedangkan nilai mendekati 0 menunjukkan distribusi pendapatan yang lebih merata.	GI	Persen (%)
2.	PDB Per Kapita	Indikator yang menunjukkan rata-rata pendapatan masyarakat suatu negara, diperoleh dari pembagian Produk Domestik Bruto (PDB) dengan jumlah penduduk.	GDPPC	US\$
3.	Struktur Ekonomi	Struktur ekonomi di <i>proxy</i> oleh sektor jasa yang didefinisikan sebagai proporsi nilai tambah sektor jasa atau tersier terhadap total PDB.	SS	Persen (%)
4.	<i>Trade Freedom</i>	Ukuran komposit dari sejauh mana hambatan tarif dan non-tarif yang mempengaruhi impor-ekspor barang dan jasa. Dinyatakan dalam nilai 1-100.	TF	Persen (%)
5.	Inflasi	Kenaikan harga barang dan jasa yang terus menerus yang diukur dengan GDP deflator, yaitu dengan memperhitungkan harga semua barang dan jasa yang diproduksi di suatu negara.	INF	Persen (%)

3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

3.2.3.1 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder, yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung oleh peneliti melalui pihak lain atau sumber dokumen (Sugiyono, 2019). Adapun sumber data berasal dari situs resmi seperti *World Bank* dan *The Heritage Foundation*. Penelitian ini menggunakan data runtut waktu (*time series*), yaitu data yang dikumpulkan beberapa kali dalam interval waktu yang relatif sama, menggunakan instrumen yang sama dan objek yang sama (Sugiyono, 2019).

Tabel 3.2 Variabel dan Sumber Data

No.	Variabel	Sumber Data
(1)	(2)	(3)
1.	Koefisien Gini	<i>World Bank</i>
2.	PDB Per kapita (<i>constant</i> 2015 US\$)	<i>World Bank</i>
3.	Nilai Tambah Sektor Jasa	<i>World Bank</i>
4.	<i>Trade Freedom Index</i>	<i>The Heritage Foundation</i>
5.	Inflasi (GDP Deflator)	<i>World Bank</i>

3.2.4 Model Penelitian

Pada penelitian ini, uji pengaruh untuk hasil estimasi ARDL jangka pendek dan panjang dilakukan untuk variabel independen PDB per kapita, sektor jasa, kebebasan perdagangan dan inflasi. Model yang dibuat untuk hipotesis Kuznets umumnya adalah antara ketimpangan pendapatan dan tingkat pendapatan per kapita yang hanya dilakukan uji pengaruh pada hasil estimasi ARDL jangka pendek dengan koefisien positif dan jangka panjang dengan koefisien negatif. Estimasi koefisien jangka panjang untuk model ARDL yang dapat diestimasi berdasarkan persamaan berikut (Ekananda, 2016):

$$GI_t = \alpha + \beta_1 LNGDPPC_t + \beta_2 SS_t + \beta_3 TF_t + \beta_4 INF_t + \mu_t$$

Keterangan:

Koefisien β_1 – β_4	=	Model hubungan dinamis jangka panjang
GI	=	<i>Gini Index</i>
LNGDPPC	=	GDP Per Kapita
SS	=	<i>Service Sector</i> (Sektor jasa)
TF	=	<i>Trade freedom</i>
INF	=	Inflasi
t	=	Waktu

Estimasi uji koefisien jangka panjang dalam model ARDL dapat diestimasi dengan persamaan :

$$\begin{aligned} \Delta GI_{t-i} = & \alpha + \sum_{i=1}^p \theta_{1i} \Delta GI_{t-i} + \sum_{i=1}^q \varphi_{1i} \Delta LNGDPPC_{t-j} + \sum_{i=1}^q \varphi_{2i} \Delta SS_{t-j} \\ & + \sum_{i=1}^q \varphi_{3i} \Delta TF_{t-j} + \sum_{i=1}^q \varphi_{4i} \Delta INF_{t-j} + \gamma ECT_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

Keterangan:

Δ	=	Beda kala (<i>lag</i>)
θ dan φ	=	Koefisien jangka pendek
γ	=	<i>Speed of adjustment</i>
i dan j	=	Urutan <i>lag</i>

3.2.4 Teknik Analisis Data

3.2.5.1 Metode Analisis Data

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL). Metode *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) adalah

metode ekonometrika yang mengasumsikan bahwa suatu variabel dipengaruhi oleh variabel itu sendiri tetapi dalam waktu sebelumnya (Ekananda, 2016). Model *Autoregressive* memasukkan satu atau lebih nilai masa lalu (*lagged*) variabel dependen ke dalam variabel independen, sedangkan model *Distributed-lag* memasukkan nilai variabel independen saat ini dan variabel independen masa lalu (*lagged* atau *past*) dalam analisisnya (Gujarati & Porter, 2009). Dalam analisis ini, metode ARDL akan digunakan untuk melihat pengaruh jangka pendek dan jangka panjang dari pendapatan per kapita, sektor tersier atau jasa, kebebasan perdagangan, dan inflasi terhadap ketimpangan pendapatan di Indonesia periode 1998-2024. Hal ini dikarenakan ARDL dapat digunakan saat variabel stasioner di level 0 ataupun level 1.

3.2.5.2 Uji Stationeritas

Langkah pertama dalam pengolahan data *time series* ialah melalui uji akar unit (*unit root test*). Pengujian ini bertujuan untuk melihat jika data yang diteliti stasioner ataupun tidak dan memastikan tidak ada yang *stationer* pada *second difference* atau I(2). Cara pengujian stasioneritas dengan melakukan uji akar unit (*unit root test*), *Augmented Dickey-Fuller Test* (ADF *test*) menjadi prosedur standar untuk mengukur stabilitas tren data hasil regresi.

Kriteria pengambilan keputusan:

- a. Apabila nilai probabilitas $< 0,05$, maka data stasioner
- b. Apabila nilai probabilitas $> 0,05$, maka data tidak stasioner

3.2.5.3 Penentuan Lag Optimum

Penentuan *lag* optimum yang akan dipilih untuk setiap model ditentukan oleh besarnya nilai *Akaike Information Criterion* (AIC). Jika besarnya suatu *lag* memberikan nilai AIC paling kecil terhadap model maka jumlah *lag* tersebut yang dipilih. Foster dan Sober (2004) dalam Ekananda (2016) menjelaskan bahwa pendekatan AIC memberikan gambaran yang paling dekat dengan realitas.

3.2.5.4 Uji Kointegrasi (*Bound Testing*)

Uji Kointegrasi dengan menggunakan *Bound Testing* bertujuan untuk menguji tingkat hubungan jangka panjang antara variabel independen dan *regressor*. Menurut Pesaran et al (2001) dalam Ekananda (2016), hipotesis pada uji tersebut adalah:

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ (tidak terdapat hubungan jangka panjang)

H_0 : Salah satu dari koefisien $\beta \neq 0$ (terdapat hubungan jangka panjang)

Critical value menjadi batas khusus, yang mana *regressor* ialah perpaduan dari $I(0)$ serta $I(1)$. Berdasar uji tersebut kemudian melihat F-statistik (*value*) dengan melakukan perbandingan antara $I(1)$ *Bound* dengan signifikansi antara lain 1%, 2,5%, 5% dan 10% .

Kriteria Pengambilan Keputusan:

- a. Jika F statistik yang diperoleh lebih kecil dibandingkan *critical value* baik pada tingkat $I(0)$ maupun $I(1)$, *critical value* maka tidak terjadi kointegrasi
- b. Jika F statistik yang diperoleh lebih besar dibandingkan baik pada tingkat $I(0)$ maupun $I(1)$, maka terjadi kointegrasi.

3.2.5.5 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dalam analisis regresi bertujuan untuk melihat apakah model regresi tersebut memenuhi kriteria data yang bersifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) atau tidak. Uji asumsi klasik terdiri dari uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, dan uji autokorelasi (Ghozali, 2013).

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan nilai residual mengikuti distribusi normal. Jika asumsi ini dilanggar maka uji statistik menjadi tidak valid untuk jumlah sampel kecil. *Jarque-Bera* (JB *Test*) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk melihat normalitas berdasarkan koefisien kurtosis dan koefisien *skewness* yang dirumuskan:

$$JB = n \left[\frac{S^2}{6} + \frac{(K - 3)^2}{24} \right]$$

Keterangan:

JB = Statistik *Jarque-Bera*

n = Jumlah Sampel

S = Koefisien *Skewness*

K = Koefisien *Kurtosis*

Kriteria Pengambilan Keputusan :

- 1) Jika nilai JB hitung $<$ nilai X^2 tabel (*chi-square*) atau probabilitas signifikansi > 0.05 ($\alpha = 5\%$), maka data terdistribusi normal
- 2) Jika nilai JB hitung $>$ nilai X^2 tabel (*chi-square*) atau probabilitas signifikansi < 0.05 ($\alpha = 5\%$), maka data tidak terdistribusi normal

b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolineritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Multikolinearitas dapat disebabkan karena adanya efek kombinasi dua atau lebih variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Jika variabel independen berkorelasi, maka variabel-variabel tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas di dalam model regresi adalah dengan menggunakan *Variance Inflation Factor* (VIF). Kriteria pengujian menggunakan VIF, yaitu:

- 1) Jika nilai VIF > 10 , maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolineritas.
- 2) Jika nilai VIF < 10 , maka tidak adanya multikolineritas.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah model regresi terjadi ketidaksamaan perbedaan dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika perbedaan dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang

baik adalah yang Homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Salah satu cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas adalah uji *Breusch-Pagan-Godfrey* (BPG) (Ghozali, 2013). Uji *Goldfeld-Quandt* bergantung tidak hanya pada nilai c (jumlah observasi sentral yang dihilangkan), tetapi juga pada identifikasi variabel X yang tepat dan dijadikan dasar observasi. Keterbatasan uji tersebut dapat dihindari jika kita menggunakan uji *Breusch-Pagan-Godfrey* (BPG) (Gujarati & Porter, 2009).

$$\sigma_i^2 = f(a_1 + a_2 Z_{2i} + \dots + a_m Z_{mi})$$

Hal ini berarti bahwa σ_i^2 merupakan fungsi linier dari Z . Dan jika $a_2 = a_3 = \dots = a_m = 0$, $\sigma_i^2 = a_1$ merupakan konstanta, maka untuk menguji apakah σ_i^2 homoskedastisitas dapat menguji hipotesis bahwa $a_2 = a_3 = \dots = a_m = 0$. Kriteria pengujian heteroskedastisitas, yaitu:

- 1) Jika nilai probabilitas signifikansi > 0.05 ($\alpha = 5\%$), maka dapat disimpulkan tidak ada indikasi terjadi heteroskedastisitas
- 2) Jika nilai probabilitas signifikansi < 0.05 ($\alpha = 5\%$), maka dapat disimpulkan terdapat indikasi terjadi heteroskedastisitas

d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam model regresi ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode $t-1$ (sebelumnya). Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lain. Uji *Lagrange Multiplier* (LM test) merupakan salah satu cara yang digunakan dalam mendeteksi autokorelasi. Uji LM akan menghasilkan statistik *Breusch-Godfrey*. Pengujian *Breusch-Godfrey* (BG

test) dilakukan dengan meregresi variabel pengganggu (*residual*) menggunakan *autoregressive* model dengan orde p :

$$u_t = \rho_1 u_{t-1} + \rho_2 u_{t-2} + \dots + \rho_p u_{t-p} + \varepsilon_t$$

Dengan hipotesis nol (H_0) adalah $\rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_p = 0$, dimana koefisien *autoregressive* secara simultan sama dengan nol, menunjukkan bahwa tidak terdapat autokorelasi pada setiap orde. Kriteria pengujian autokorelasi, yaitu:

- 1) Jika nilai probabilitas signifikansi > 0.05 ($\alpha = 5\%$), maka dapat disimpulkan tidak ada indikasi terjadi autokorelasi
- 2) Jika nilai probabilitas signifikansi < 0.05 ($\alpha = 5\%$), maka dapat disimpulkan terdapat indikasi terjadi autokorelasi

3.2.5.6 Estimasi ARDL Jangka Panjang dan Jangka Pendek

Setelah dilakukan beberapa pengujian dari uji unit akar, kointegrasi *bound test*, dan uji asumsi klasik, diperoleh estimasi ARDL untuk jangka panjang dan jangka pendek. Estimasi jangka panjang dilakukan estimasi koefisien dalam jangka panjang yang menggambarkan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dalam kondisi keseimbangan. Selanjutnya, analisis difokuskan pada estimasi jangka pendek untuk melihat pengaruh perubahan variabel independen, termasuk nilai pada periode sebelumnya (*lag*) terhadap variabel dependen. Estimasi ini didasarkan pada model ARDL dengan kombinasi *lag optimum* yang ditentukan melalui kriteria informasi seperti *Akaike Information Criterion* (AIC), sehingga model yang digunakan mampu memberikan hasil yang tidak bias.

3.2.5.7 Uji Stabilitas

Uji stabilitas dilakukan dengan menggunakan *cumulative sum of recursive residuals* (CUSUM) dan *cumulative sum of squares of recursive residuals* (CUSUMQ).

Kriteria pengambilan keputusan (Ekananda, 2016):

- a. Jika garis CUSUM (biru) masuk ke dalam interval *critical bounds* 5% (garis putus-putus oranye), maka model dianggap stabil selama periode waktu tersebut
- b. Jika garis CUSUM (biru) tidak masuk ke dalam interval *critical bounds* 5% (garis putus-putus oranye), maka model dianggap tidak stabil selama periode waktu tersebut

3.2.5.8 Uji Hipotesis

Uji hipotesis mempunyai tujuan guna melihat adanya pengaruh variabel bebas antara lain PDB per kapita, sektor jasa, kebebasan perdagangan, dan inflasi terhadap ketimpangan pendapatan. Dalam Ghozali (2014), uji hipotesis diukur dari nilai statistik t. Uji t menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel independen lainnya konstan. Nilai t statistik dinyatakan dalam rumus :

$$t = \frac{\beta_i}{se(\beta_i)}$$

Keterangan:

β_i = koefisien parameter

$se(\beta_i)$ = *standard error* koefisien parameter

Dalam penelitian ini, hipotesis yang digunakan adalah:

a. Variabel PDB Per Kapita

H_0 : PDB per kapita tidak berpengaruh terhadap ketimpangan pendapatan dalam jangka pendek dan jangka panjang sehingga tidak terdapat hubungan U terbalik

H_a : PDB per kapita berpengaruh terhadap ketimpangan pendapatan dalam jangka pendek dan jangka panjang sehingga terdapat hubungan U terbalik

b. Variabel Struktur Ekonomi Sektor Jasa

H_0 : Sektor jasa tidak berpengaruh terhadap ketimpangan pendapatan dalam jangka pendek dan jangka panjang

H_a : Sektor jasa berpengaruh terhadap ketimpangan pendapatan dalam jangka pendek dan jangka panjang

c. Variabel *Trade Freedom*

H_0 : *Trade freedom* tidak berpengaruh terhadap ketimpangan pendapatan dalam jangka pendek dan jangka panjang

H_a : *Trade freedom* berpengaruh terhadap ketimpangan pendapatan dalam jangka pendek dan jangka panjang

d. Variabel Inflasi

H_0 : Inflasi tidak berpengaruh terhadap ketimpangan pendapatan dalam jangka pendek dan jangka panjang

H_a : Inflasi berpengaruh terhadap ketimpangan pendapatan dalam jangka pendek dan jangka panjang

Kriteria Pengambilan Keputusan :

- a. Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} \leq -t_{tabel}$ tabel pada signifikansi $\alpha/2$ ($\alpha=5\%$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $-t_{hitung} > -t_{tabel}$ signifikansi $\alpha/2$ ($\alpha=5\%$), maka H_1 ditolak dan H_0 diterima

3.2.5.8 Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan model dalam menjelaskan variasi pada variabel dependen. Nilai koefisien determinasi berada pada rentang nol hingga satu. Nilai koefisien determinasi yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen terbatas, sementara nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Menurut Gujarati & Porter (2009), rumus koefisien determinasi yaitu sebagai berikut.

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = \frac{\sum(\hat{Y}_t - \bar{Y})^2}{\sum(Y_t - \bar{Y})^2}$$

ESS = TSS, sehingga $R^2 = 1$, sebab garis regresi tepat pada $\bar{Y}$. Sebaliknya ESS = 0, sehingga $R^2 = 0$, sebab regresi pada rata-rata nilai $\bar{Y}$. Dengan demikian nilai koefisien determinasi nilai R^2 berada di antara 0 dan 1 ($0 \leq R^2 \leq 1$).