

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek dan Subjek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah ketimpangan pendapatan sebagai variabel terikat (*dependent variabel*) dan pertumbuhan ekonomi sebagai variabel bebas (*independent variabel*). Adapun subjek penelitian ini adalah Indonesia.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey eksplanatori. Metode ini digunakan bertujuan untuk menguji hipotesis Kuznets tentang teori kurva u terbalik apakah berlaku di Indonesia. Serta, menguji hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan ketimpangan di Indonesia.

#### **3.3 Desain Penelitian**

##### **3.3.1 Definisi Operasional Variabel**

Berikut ini adalah variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian ini:

1. Variabel Dependen (Y)

Variabel terikat yang diteliti dalam penelitian ini adalah ketimpangan pendapatan. Ketimpangan pendapatan merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.

2. Variabel Independen (X1)

Variabel bebas yang diteliti dalam penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat.

3. Variabel Kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah variabel pendidikan dan kesehatan. Variabel pendidikan dan kesehatan merupakan variabel yang dikendalikan sehingga pengaruh pertumbuhan ekonomi terhadap ketimpangan pendapatan tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Fungsi dari variabel kontrol adalah untuk mencegah adanya hasil perhitungan bias.

Pada tabel 3.1 dijelaskan operasional variabel untuk memahami variabel yang digunakan dalam penelitian ini:

Devi Aulia Azzahra, 2023

**PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI TERHADAP KETIMPANGAN PENDAPATAN DI INDONESIA TAHUN 2011 - 2022**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Konsep	Definisi Operasional	Sumber Data
<b>Variabel Dependen</b>			
Ketimpangan Pendapatan (Y)	Menurut Todaro & Smith (2006) ketimpangan pendapatan adalah adanya perbedaan pendapatan yang diterima atau dihasilkan oleh masyarakat sehingga mengakibatkan tidak meratanya distribusi pendapatan nasional diantara masyarakat.	Indikator yang digunakan untuk menghitung ketimpangan pendapatan adalah indeks gini yaitu adalah frekuensi penduduk dalam kelas pengeluaran, frekuensi kumulatif dari total pengeluaran dalam kelas pengeluaran dan frekuensi kumulatif dari total pengeluaran dalam kelas pengeluaran dikurangi 1.  Dihitung dengan menggunakan formulasi sebagai berikut  $GR = 1 - \sum_{i=1}^n f_{pi} \times (f_{ci} + f_{ci-1})$ (BPS, 2017)	Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik Indonesia tahun 2011-2022
<b>Variabel Independen</b>			
Pertumbuhan Ekonomi (X)	Perkembangan produksi barang dan jasa di suatu wilayah perekonomian pada tahun tertentu	Pertumbuhan ekonomi dalam penelitian ini didasarkan kepada perhitungan pertumbuhan ekonomi menggunakan	Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik Indonesia

terhadap nilai tahun Domestik Bruto (PDB) tahun 2011- sebelumnya yang atas dasar harga konstan 2022 dihitung dengan tahun dasar 2010. berdasarkan Laju pertumbuhan PDB/PDRB atas ekonomi dihitung dengan dasar harga konstan menggunakan perhitungan (BPS). sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \text{Laju Pertumbuhan PDB} \\ &= \frac{PDB_t - PDB_{t-1}}{PDB_{t-1}} \times 100\% \end{aligned}$$

---

### Variabel Kontrol

---

Pendidikan	Angka Rata-rata Lama sekolah didefinisikan sebagai rata-rata jumlah tahun yang ditempuh oleh penduduk berumur 15 tahun ke atas untuk menempuh semua jenjang pendidikan yang pernah dijalani.	Data pendidikan dalam penelitian ini didasarkan kepada perhitungan angka rata-rata lama sekolah yang menggunakan perhitungan sebagai berikut:	Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik Indonesia tahun 2011-2022
------------	--	---	---

$$I_{HLS} = \frac{HLS - HLS_{\min}}{HLS_{\max} - HLS_{\min}}$$

$$I_{RLS} = \frac{RLS - RLS_{\min}}{RLS_{\max} - RLS_{\min}}$$

$$IP = \frac{IHLS + IRLS}{2}$$

Kesehatan	Angka harapan hidup pada waktu lahir adalah suatu perkiraan rata-rata lamanya hidup sejak lahir yang akan dicapai oleh penduduk (BPS).	Kesehatan dalam penelitian ini didasarkan kepada perhitungan angka harapan hidup yang dihitung menggunakan perhitungan sebagai berikut:	Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik Indonesia tahun 2011-2022
-----------	--	---	---

$$IK = \frac{AHH - AHH_{\min}}{AHH_{\max} - AHH_{\min}}$$

### 3.3.2 Data Penelitian

Data dalam penelitian ini adalah data sekunder dan yang digunakan merupakan data panel ketimpangan pendapatan dan pertumbuhan ekonomi dari tahun 2011 - 2022. Ketimpangan pendapatan berdasarkan data gini ratio provinsi di Indonesia dan pertumbuhan ekonomi berdasarkan data Produk Domestik Bruto (PDB) atas dasar harga konstan dengan tahun dasar 2010 menurut pengeluaran tahun 2011 - 2022. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik dokumentasi yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik Indonesia.

### 3.3.3 Spesifikasi Model

Pada penelitian ini, menggunakan modela regresi berganda dengan persamaan penelitian sebagai berikut:

$$Y_t = a + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + e_t$$

Pada persamaan tersebut menggunakan subskrip  $t$ , yang menunjukkan waktu (tahun),  $Y$  di sini menunjukkan ketimpangan pendapatan sebagai variabel dependen dalam kurun waktu tertentu,  $\alpha$  adalah konstanta,  $X_{1t}$  merupakan variabel independen yaitu pertumbuhan ekonomi,  $X_{2t}$  merupakan variabel kontrol yaitu pendidikan,  $X_{3t}$  merupakan variabel kontrol yaitu kesehatan dan  $e$  adalah residual/standar error.

### 3.3.4 Teknik Analisis Data Panel

Analisis data yang digunakan adalah data panel atau data longitudinal yang merupakan gabungan antara data silang (cross section) dan data runtut waktu (time series). Data dalam penelitian ini meliputi data pertumbuhan ekonomi dan ketimpangan yang ada di Indonesia.

Data panel merupakan gabungan data time series dan data crosssection, untuk memilih model estimasi regresi data yang paling tepat maka perlu dilakukan serangkaian uji (Gujarati & Porter, 2010). Terdapat 3 uji yang digunakan untuk menentukan teknik yang paling tepat untuk mengestimasi regresi data panel yaitu:

1. Uji F (Chow Test) untuk Signifikansi *fixed effect*

Uji F statistik disini merupakan uji perbedaan dua regresi sebagaimana uji chow. Uji F digunakan untuk mengetahui apakah teknik regresi data panel dengan

fixed effect lebih baik dari model regresi data panel tanpa variabel dummy dengan melihat *Residual Sum of Squares* (RSS). Adapun uji F statistiknya adalah:

$$F = \frac{(RSS1 - RSS2)/m}{(RSS2)/(n - k)}$$

Keterangan:

RRSS = Restricted Residual Sum Square (yang diperoleh dari model PLS)

URSS = Unrestricted Residual Sum Square (yang diperoleh Dari model FEM)

n = jumlah data *cross section*

T = jumlah data *time series*

K = jumlah variabel penjelas

Pengujian ini menggunakan F statistik nilai F stat > F tabel maka model yang akan digunakan adalah model FEM. Sedangkan apabila F stat < F tabel maka model PLS yang akan digunakan.

## 2. Uji Lagrange Multiplier untuk Uji Signifikansi *Random Effect*

Uji Lagrange Multiplier ini digunakan untuk mengetahui model mana yang paling tepat digunakan antara common effect dengan model random effect (REM). Uji LM ini dilakukan berdasarkan pada distribusi normal chi-square dengan derajat kebebasan dari jumlah variabel independen. Adapun nilai statistic LM dihitung berdasarkan formula sebagai berikut:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[ \frac{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}]}{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}^2]} - 1 \right]^2$$

Keterangan:

n = Jumlah Individu

T = Jumlah periode waktu

e = Residual metode OLS

Uji LM ini didasarkan pada chi-squares dengan degree of freedom sebesar jumlah variabel independen. Ketentuannya:

- Jika nilai LM statistik lebih besar nilai kritis statistik chi- squares maka menolak hipotesis nul.

- Estimasi Random Effect dengan demikian tidak bisa digunakan untuk regresi data panel, tetapi digunakan metode OLS.

### 3. Uji Hausman untuk Uji Signifikansi *Fixed Effect* atau *Random Effect*

Uji Hausman digunakan untuk menentukan model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang akan dipilih. Uji ini didasarkan pada ide bahwa kedua metode OLS dan GLS konsisten tetapi OLS tidak efisien dalam  $H_0$ . Mengikuti kriteria Wald, uji Hausman ini akan mengikuti *chi-squares* dengan df sebanyak  $k$ , dimana  $k$  adalah jumlah variabel independen. Jika nilai statistic Hausman  $>$  nilai kritisnya maka model yang digunakan adalah model *Fixed Effect* atau sebaliknya. Jika nilai static Hausman  $<$  nilai kritisnya maka model yang digunakan adalah *Random Effect*.

### 3.3.5 Uji Asumsi Klasik

#### 3.3.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas mempunyai tujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terdapat variabel pengganggu atau residual dalam regresi memiliki distribusi normal atau tidak (Gujarati & Porter, 2010, hlm. 126). Pengujian normalitas dilakukan dengan uji *Jarque Bera* (JB). Hipotesis nol ( $H_0$ ) adalah terdistribusi normal, sedangkan yang menjadi Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) adalah residual tidak terdistribusi normal dengan ketentuan sebagai berikut

1. Jika nilai probabilitas  $< \alpha$  dan nilai JB  $>$  nilai tabel chi square, maka  $H_0$  yang menyatakan bahwa residual terdistribusi normal ditolak.
2. Jika nilai probabilitas  $> \alpha$  dan nilai JB  $<$  nilai tabel chi square, maka residual terdistribusi normal atau  $H_0$  diterima.

#### 3.3.5.2 Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas menjelaskan bahwa dalam suatu model regresi ini terdapat hubungan linear yang tepat atau sempurna di antara sebagian variabel atau seluruh variabel independen (Gujarati & Porter, 2010; Rohmana, 2010). Berdasarkan hal tersebut, maka multikolinieritas hanya akan terjadi pada persamaan yang terdiri dari minimal 2 variabel independen. Berikut ini kriteria untuk mengetahui setiap variabel terdapat korelasi atau tidak dengan melihat hasil korelasi antar variabel bebas dengan ketentuannya sebagai berikut:

1. Apabila nilai korelasi antar variabel independen kurang dari 0,80 ( $< 0,80$ ) maka menunjukkan tidak adanya multikolinieritas.
2. Apabila nilai korelasi antar variabel independen lebih dari 0,80 ( $> 0,80$ ) maka menunjukkan adanya multikolinieritas.

### 3.3.5.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas merupakan suatu asumsi kritis dari model regresi linear klasik adalah bahwa gangguan ui semuanya mempunyai varians yang sama. Ada atau tidaknya heteroskedastisitas pada data adalah dengan menggunakan Uji Glejser. Uji Glejser mengusulkan untuk meregres nilai absolut residual terhadap variabel bebas (Gujarati & Porter, 2010). Dengan ketentuan sebagai berikut:

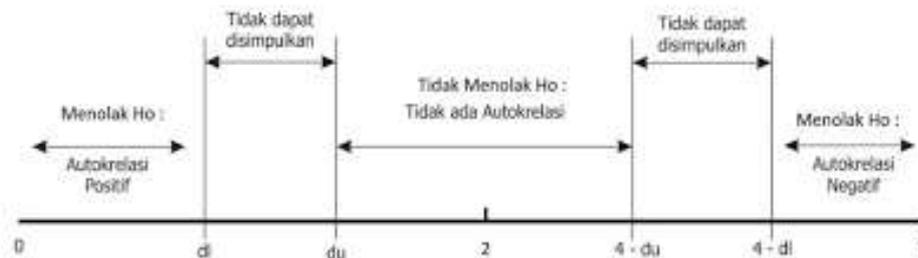
1. Jika nilai probabilitas  $> 0,05$  maka terkena heteroskedastisitas
2. Jika nilai probabilitas  $< 0,05$  maka tidak terkena heteroskedastisitas.

### 3.3.5.4 Uji Autokorelasi

Autokorelasi merupakan hubungan antara residual satu observasi dengan residual dengan observasi lainnya. Autokorelasi lebih mudah terjadi pada data time series karena berdasarkan sifatnya data masa kini yang dipengaruhi oleh data masa sebelumnya. Autokorelasi ini dapat berbentuk autokorelasi positif dan autokorelasi negatif. Untuk melihat ada tidaknya autokorelasi dapat dilakukan uji durbin watson dan melihat klasifikasi nilai statistik pada tabel 3.2 dan gambar 3.1.

*Tabel 3. 2 Uji Statistik Durbin-Watson*

Nilai Statistik d	Hasil
$0 \leq d \leq d_L$	Menolak hipotesis nol: adanya autokorelasi positif
$d_L \leq d \leq d_u$	Daerah keragu-raguan: tidak adanya keputusan.
$d_u \leq d \leq 4 - d_u$	Menerima hipotesis nol: tidak adanya autokorelasi positif/negatif
$4 - d_u \leq d \leq 4 - d_L$	Daerah keragu-raguan: tidak adanya keputusan.
$4 - d_L \leq d \leq 4$	Menolak hipotesis nol: adanya autokorelasi positif.



Gambar 3. 1 Uji Statistik Durbin-Watson

### 3.3.6 Pengujian Hipotesis

#### 3.3.6.1 Pengujian Hipotesis Secara Parsial (Uji t)

Uji-t bertujuan untuk menguji tingkat signifikansi dari setiap variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat dengan menganggap variabel lain konstan. Adapun nilai t hitung dapat dapat dicari dengan formula sebagai berikut sebagai berikut:

$$t = \frac{\hat{\beta}_2 - \beta_2}{se(\hat{\beta}^2)}$$

$$= \frac{\hat{\beta}_2 - \beta_2 \sqrt{\sum x_i^2}}{\hat{\sigma}}$$

(Gujarati & Porter, 2010)

Membandingkan nilai t hitung dengan t kritisnya (t tabel) dengan  $\alpha = 0,05$ . Keputusannya menerima atau menolak  $H_0$ , sebagai berikut:

1. Jika t hitung  $>$  nilai t kritis maka  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_1$ , artinya variabel tersebut signifikan.
2. Jika t hitung  $<$  nilai t kritis maka  $H_0$  diterima atau menolak  $H_1$ , artinya variabel tersebut tidak signifikan

#### 3.3.6.2 Pengujian Hipotesis Secara Simultan (Uji F)

Pengujian hipotesis secara simultan dapat dilakukan dengan menggunakan Uji korelasi berganda (Fstatistik). Uji korelasi berganda (Fstatistik) bertujuan untuk menghitung pengaruh bersama antar variabel bebas secara keseluruhan

terhadap variabel terikat. Uji Signifikan dapat dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{MSS \text{ dari ESS}}{MSS \text{ dari RRS}} \\
 &= \frac{\hat{\beta}_2^2 \Sigma X_i^2}{\Sigma \hat{u}_i^2 / (n - 2)} \\
 &= \frac{\hat{\beta}_2^2 \Sigma X_i^2}{\partial^2}
 \end{aligned}$$

(Gujarati & Porter, 2010)

Kriteria untuk menerima atau menolak hipotesis:

1. Jika  $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$ , maka  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak Artinya, Keseluruhan variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat Y.
2. Jika  $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima. Artinya keseluruhan variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat Y

### 3.3.6.3 Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) merupakan cara untuk mengukur ketepatan suatu garis regresi. Koefisien determinasi ( $R^2$ ) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikat dari fungsi tersebut. Pengaruh secara simultan variabel X terhadap Y dapat dihitung dengan koefisien determinasi secara simultan melalui rumus:

$$\begin{aligned}
 R^2 &= \frac{ESS}{TSS} \\
 &= 1 - \frac{\Sigma \hat{u}_i^2}{\Sigma y_i^2}
 \end{aligned}$$

(Gujarati & Porter, 2010)

Nilai koefisien determinasi adalah antara nol atau satu ( $0 < R^2 < 1$ ) Nilai ( $R^2$ ) yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel indepen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Dan sebaliknya jika nilai yang mendekati 1 berarti variabel-variabel indepen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel- variabel dependen. Nilai  $R^2$  berkisar antara 0 dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ), dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika  $R^2$  semakin mendekati angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin erat/dekat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai baik.
2. Jika  $R^2$  semakin menjauhi angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat jauh/tidak erat, atau dengan kata lain model tersebut dapat dinilai kurang baik