

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek atau Subjek Penelitian

1. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 5 Kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu: Sleman, Bantul, Kulonprogo, Gunungkidul, Kota Yogyakarta

2. Subjek Penelitian

Pada penelitian ini variabel dependen yang digunakan adalah Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), sedangkan untuk variabel independent yang digunakan adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Indeks Pembangunan Manusia (IPM), Pertumbuhan Penduduk, dan kemiskinan

B. Jenis Data

Data dalam penelitian ini menggunakan data sekunder berupa data *time series* dan *cross section* dalam bentuk data tahunan selama periode tahun 2010-2017.

C. Teknik pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dan data sekunder berupa data *time series* dan *cross section* dalam bentuk data tahunan selama periode 2010 sampai dengan 2017.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Definisi Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan variabel dependen (terikat) dan variabel independent (bebas). Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), sedangkan variabel independen yang digunakan adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Indeks Pembangunan Manusia(IPM), Jumlah Penduduk, dan kemiskinan.

a. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)

Pada penelitian ini Tingkat Pengangguran Terbuka adalah persentase jumlah pengangguran terhadap jumlah angkatan kerja. Dalam penelitian ini menggunakan data TPT perkabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2010-2017.

b. Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Pertumbuhan PDRB adalah perubahan jumlah keseluruhan nilai tambah barang dan jasa yang dihasilkan dari semua kegiatan perekonomian diseluruh wilayah dalam periode tahun tertentu yang pada umumnya dalam waktu satu tahun. Dalam penelitian ini menggunakan data PDRB perkabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2010-2017.

c. Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

IPM adalah pengukuran perbandingan dari harapan hidup, melek huruf, pendidikan dan standar hidup untuk semua negara di seluruh Dunia. Dalam penelitian ini menggunakan data IPM perkabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2010-2017.

d. **Pertumbuhan Penduduk**

Pertumbuhan penduduk adalah perubahan populasi sewaktu-waktu, dan dapat dihitung sebagai perubahan dalam jumlah individu dalam sebuah populasi menggunakan "per waktu unit" untuk pengukuran. Dalam penelitian ini menggunakan data Jumlah Penduduk perkabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2010-2017.

e. **Kemiskinan**

Pertumbuhan kemiskinan adalah keadaan di mana terjadi ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan dasar seperti makanan, pakaian, tempat berlindung, pendidikan, dan kesehatan. Dalam penelitian ini menggunakan data kemiskinan perkabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun 2010-2017.

2. Alat Ukur Data

Untuk mengolah data sekunder yang telah terkumpul dalam penelitian ini, maka penulis menggunakan alat analisis statistik

seperti: *Microsoft Excel 2013* dan *Stata13*. *Microsoft Excel 2013* digunakan untuk pengolahan data yang menyangkut pembuatan table dan *Stata13* digunakan untuk mengolah data regresi.

E. Uji Hipotesis dan Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis yang digunakan adalah analisis regresi data panel untuk menganalisis data yang tersedia. Analisis regresi data panel digunakan untuk melihat pengaruh variabel-variabel bebas yang digunakan dalam analisis faktor-faktor yang mempengaruhi Tingkat Pengangguran Terbuka selama periode 2011-2018.

Data panel merupakan gabungan data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Menurut Widarjono (2013) terdapat beberapa keuntungan yang dapat diperoleh menggunakan data panel. Pertama, data panel yang merupakan gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*) mampu untuk menyediakan data yang lebih banyak sehingga dapat menghasilkan *degree of freedom* yang cukup besar. Kedua, data panel mampu mengatasi masalah yang muncul akibat masalah penghilangan variabel atau *omitted variable*.

Gujarati (2003), berpendapat bahwa metode data panel merupakan metode yang digunakan untuk melakukan analisis empirik dengan perilaku data yang dinamis. Adapun keuntungan dari penggunaan data panel adalah pertama, data panel mampu menyediakan banyak data sehingga dapat memberikan informasi yang lebih menyeluruh dan banyak. Kedua, data

panel juga mampu mengurangi masalah kolinieritas variabel. Ketiga, data panel mampu menguji dan membangun model perilaku yang lebih kompleks. Keempat, dengan adanya penggabungan data *time series* dan data *cross section* maka mampu mengatasi masalah yang terjadi akibat adanya penghilangan data variabel (*omitted-variavle*). Kelima, data panel juga dapat mendeteksi dan mengukur efek secaa sedehana tidak mampu dilakukan oleh data *time series* murni dan data *cross section* murni. Keenam, data panel mampu meminimalisir bias yang diakibatkan adanya agregat individu yang disebabkan karena data penelitian yang lebih banyak.

1. Model Regresi Data Panel

Penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel untuk mengetahui pengaruh Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), Indeks Pembangunan Manusia(IPM), Pertumbuhan Penduduk, dan kemiskinan yang berasar pada 5 Kabupaten di DIY. Dari beberapa variabel yang digunakan maka dapat disusun model penelitian sebagai berikut:

$$TPT = f(PDRB, IPM, PP, K) \dots\dots\dots(1)$$

$$TPT_{it} = \alpha + \beta_1 PDRB_{it} + \beta_2 IPM_{it} + \beta_3 PP + \beta_4 KMS_{it} + e_{it} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

TPT = Variabel dependen (TPT)

α	= Konstanta
$\beta_{1234567}$	= Koefisien variabel 1,2,3,4
PDRB	= <i>Produk Domestik Regional Bruto</i>
IPM	= Indeks Pembangunan Manusia
PP	= Pertumbuhan Penduduk
KMS	= Kemiskinan
i	= Sleman, Bantul, Gunungkidul, Kulonprogo, Yogyakarta
t	= 2010 - 2017

2. Metode Estimasi Model Regresi Data Panel

Dalam metode estimasi model regresi adta panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, antara lain:

a. *Common Effect Model*

Model ini adalah Teknik regresi yang paling sederhana dari tiga pendekatan yang ada untuk mengestimasi parameter data panel dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Dikatan bahwa model ini sama dengan meted *Ordinary Least Square* (OLS) karena hanya perlu menggabungkan data *time series* dan data *cross section* tanpa perlu memperhatikan dimensi waktu dan individu sehingga dapat diasumsikan bahwa perilaku individu sama dalam berbagai

kurun waktu. Untuk mengestimasi model ini dapat menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau dengan menggunakan Teknik kuadrat kecil (*Pooled Least Square*). Adapun persamaan regresi dalam mode *Common Effect* adalah sebsgai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + e_{it}$$

Keterangan :

i = Sleman, Bantul, Gunungkidul, Kulonprogo, Yogyakarta.

t = 2010 - 2017

b. *Fixed Effect Model*

Gujarati (2003), Pendekatan model *Feixed Effect* menggunakan variabel dummy untuk melihat adanya perbedaan intersep antar individu dan mengsumsikan bahwa setiap individu memiliki intersep yang berbeda sedangkan slope antar individu adala sama. Pada metode *fixed Effect* estimasi dapat dilakukan dengn du acara, yaitu tanpa pembobot (*no weight*) atau *Least Square Dummy Variable* (LSDV) dan dengan pembobot (*cross section weight*) atau *General Least Square* (GLS). Tujuan dilakukannya pembobotan adalah untuk mengurangi heterogenitas antar unti *cross section*.

Pemilihan model antara *Common Effect* dengan *Fixed Effect* dapat dilakukan dengn pengujian *Likelihood*

Test Ratio dengan ketentuan apabila nilai probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan alpha maka diputuskan bahwa model terbaik adalah *Fixed Effect* (Widarjono, 2013).

c. *Random Effect Model*

Pendekatan dengan model *Random Effect* mengasumikan bahwa parameter yang berbeda antar wilayah maupun kurun waktu dimasukkan ke error. Adanya *error terms* pada setiap *cross section* akan menyebabkan perbedaan dalam intersepnya. Keunggulan memakai *Random Effect Model* adalah untuk menghilangkan masalah heterokedesitas. Model ini juga sering disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau Teknik *Generated Least Square* (GLS). Keputusan penggunaan model efek tetap atau model efek acak ditentukan berdasarkan hasil uji hausman. Dengan ketentuan apabila probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan alpha maka model yang tepat digunakan adalah model efek tetap. Dengan demikian, persamaan model efek secara acak atau *Random Effect* dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}^i \beta + W_{it}$$

Keterangan :

i = Sleman, Bantul, Gunungkidul, Kulonprogo, Yogyakarta.

t = 2010 - 2017

3. Pemilihan Model

Dalam Menganalisis *Return On Asset* di 11 Bank Umum Syariah (BUS) menggunakan regresi data panel memiliki prosedur yaitu dengan memilih model yang paling tepat untuk digunakan dengan beberapa pengujian yang dapat dilakukan sebagai berikut :

a. Uji Chow Test

Uji Chow atau uji *Likelihood Test Ratio* merupakan uji yang dilakukan untuk menentukan model terbaik antara *Fixed Effect* atau *Common Effect* yang paling tepat untuk dipakai dalam mengestimasi data panel. Hipotesis uji chow adalah :

H_0 : Menggunakan model *Common Effect*

H_1 : Menggunakan model *Fixed Effect*

Uji chow sendiri dilihat berdasarkan nilai probabilitas atau nilai *chi-square* statistik. Jika hasil uji chow test signifikan maka metode yang paling tepat untuk digunakan dalam pengolahan data panel adalah *Fixed Effect Model* (Widarjono, 2013).

b. Uji Hausman

Uji hausman adalah uji yang digunakan untuk memilih model terbaik antara *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan untuk mengestimasi data panel. Hipotesis dalam Uji Hausman adalah :

H_0 : Menggunakan model *Random Effect*

H_1 : Menggunakan model *Fixed Effect*

Uji hausman ini menggunakan nilai *chi-square* statistik. Jika hasil dari uji hausman test signifikan maka metode yang paling tepat untuk digunakan dalam pengolahan data panel adalah *Fixed Effect Model* (Widarjono, 2013).

Apabila uji hausman tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan (Probabilitas > 0,05), Maka kondisi ini mencerminkan *Random Effect* estimator tidak terbebas dari bias. Oleh karena itu lebih dianjurkan jika menggunakan estimasi mode *Random Effect* dibandingkan mode *Fixed Effect* (Widarjono, 2013).

c. Uji *Lagrange Multiplier*

Uji *Lagrange Multiplier* adalah uji yang digunakan untuk menentukan model statistik terbaik yang akan digunakan antara *Common Effect Model* dan *Random Effect Model*. Hipotesis dalam uji *Lagrange Multiplier* adalah:

H_0 : Menggunakan model *Common Effect*

H_1 : Menggunakan model *Random Effect*

Apabila dari hasil uji *Lagrange Multiplier* menunjukkan < 0,05 maka H_0 ditolak sehingga model terbaik yang akan digunakan adalah *Random Effect*.

Namun, jika hasilnya $> 0,05$ maka model terbaik yang akan digunakan yaitu *Common Effect*.

d. Uji Kualitas Data

Untuk menguji nilai parameter model penduga yang lebih diperlukan pengujian apakah model tersebut menyimpang dari asumsi klasik atau tidak. Pada data panel untuk menguji kualitas data hanya dilihat pada hasil uji multikolinieritas dan uji heterokedesitas saja (Basuki & Yuliadi, 2015).

1) Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah sebuah pengujian dimana yang dilakukan pada regresi linear yang menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Uji ini bertujuan untuk melihat apakah di dalam regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel independent. Jika ditemukan adanya korelasi maka hasil dari regresi dideteksi mengalami masalah multikolinieritas.

Apabila terjadi multikolinieritas, maka akan terjadi tidak validnya signifikansi variabel maupun besaran koefisien variabel dan konstanta. Diduga multikolinieritas terjadi apabila estimasi R^2 menghasilkan nilai yang tinggi ($> 0,8$), nilai F

tinggi dan nilai t-statistik semua atau hampir semua variable bebas tidak signifikan (Basuki & Yuliadi, 2015).

2) Uji Heterokedesitas

Uji heterokedesitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui apakah residual dari model yang terbentuk memiliki varian yang konstan atau tidak. Model yang baik adalah model yang memiliki varian dari setiap gangguan atau residualnya.

Suatu model regresi dikatakan terindikasi gejala heterokedesitas apabila terjadi ketidaksamaanvarian dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan lainnya. Adanya sifat homokedesitas dapat membuat penilaian dalam model menjadi tidak efisien. Umumnya masalah heterokedesitas lebih sering terjadi pada data *cross section* dibandingkan dengan data *time series* (Gujarati, 2006).

Dalam uji asumsi klasik, uji heterokedesitas merupakan hal yang wajib untuk dilakukan, karena apabila asumsi heterokedesitas tidak terpenuhi maka model regresi yang digunakan dinyatakan tidak

valid. Variabel yang digunakan di dalam penelitian dikatakan terdapat masalah heterokedesitas apabila nilai signifikansinya yaitu $< 0,05$.

4. Uji Statistik Analisis Regresi

Uji signifikansi merupakan prosedur yang digunakan untuk menguji kesalahan atau kebenaran dari hasil hipotesis nol dari sampel.

a. Uji Koefisien Determinasi (*R-Square*)

Koefisien determinasi R^2 merupakan koefisien yang menjelaskan tentang hubungan antar variabel dependen (Y) dan variabel independent (X) dalam model (Basuki & Yuliadi, 2015). Nilai koefisien determinasi diantara 0 dan 1 ($0 < R^2$), arti dari nilai R^2 yang kecil adalah kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai yang mendekati 1 berarti variabel independent tersebut memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi model dependen.

R^2 dapat mengukur *goodness of fit* dari persamaan regresi yang mana nilai tersebut menyatakan presentase dari total variasi variabel dependen (Y) yang mampu dijelaskan dalam variabel independent (X) (Gujarati, 2006). Kekurangan dalam penggunaan koefisien determinasi

adalah bias terhadap jumlah variabel dependen, dimana R^2 biasanya meningkat, tidak ada pengaruhnya baik variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen ataupun tidak. Maka dari itu banyak peneliti yang menganjurkan untuk menggunakan nilai *Adjusted* R^2 saat akan melakukan evaluasi model terbaik. Nilai *Adjusted* R^2 dapat naik ataupun turun apabila satu variabel independen ditambahkan ke dalam model (Gujarati, 2012).

b. Uji F-Statistik

Dala Uji F-Statistik dilakukan untuk melihat pengaruh dari variabel independen secara keseluruhan atau bersama-sama terhadap variabel dependen. Dalam malakukan uji ini terdapat beberapa langkah yang harus ditempuh yaitu merumuskan hipotesis dan pengambilan keputusan.

1) Merumuskan Hipotesis

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = 0,$$

artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 \neq 0,$$

artinya secara bersama-sama ada pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen.

2) Pengambilan Keputusan

Dalam melakukan pengambilan keputusan, didalam uji F dilakukan dengan membandingkan probabilitas pengaruh variabel independent secara simultan antara variabel independent terhadap variabel dependen dengan nilai alpha yang digunakan, dalam penelitian ini penulis menggunakan nilai alpha 0,05. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada tingkat signifikansi 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal tersebut artinya bahwa variabel independen secara keseluruhan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

c. Uji T-Statistik

Pada uji T dilakukan pengujian untuk mengetahui signifikansi dari pengaruh variabel independen secara individual terhadap variabel terikat dengan mengasumsikan bahwa variabel bebas lainnya konstan. Langkah-langkah pengerjaan di uji T yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1) Merumuskan Hipotesis

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = 0,$$

artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh antara variabel dependen terhadap variabel independen.

$$H_a : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 \neq 0,$$

artinya secara bersama-sama ada pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen.

2) Pengambilan Keputusan

Pengambilan Keputusan dalam uji F dapat dilakukan dengan cara membandingkan probabilitas pengaruh variabel independen secara bersama-sama atau simultan terhadap variabel dependen dengan nilai alpha yang digunakan, dalam penelitian ini nilai alpha yang digunakan sebesar 0,05. Apabila probabilitas variabel independen $> 0,05$ maka secara hipotesis H_0 diterima, artinya dari variabel independen secara parsial tidak berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen. Sebaliknya apabila ditemukan nilai probabilitas variabel independen $< 0,05$ maka secara hipotesis H_0 ditolak, yang artinya variabel independen secara parsial berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen.

Uji T dapat dilakukan dengan cara membandingkan T hitung dengan T table. Dalam hal ini tingkat signifikansinya adalah 0,05 dimana kriteria pengujian yang digunakan yaitu apabila T hitung $< T$ table maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang artinya bahwa salah satu variabel bebas tidak mempengaruhi variabel terikat secara signifikan. Sedangkan jika T hitung $> T$ table maka ditolak dan H_1 diterima, artinya bahwa salah satu variabel

mempengaruhi variabel terikat secara signifikan
(Widarjono, 2013).