

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek dan Subjek Penelitian

1. Objek Penelitian

Daerah penelitian yang digunakan adalah meliputi 29 kabupaten dan 6 kota madya yang berada di Provinsi Jawa Tengah, yaitu :

Tabel 3.1

Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah

Nama Kabupaten/Kota	
Cilacap	Kudus
Banyumas	Jepara
Purbalingga	Demak
Banjarnegara	Semarang
Kebumen	Temanggung
Purworejo	Kendal
Wonosobo	Batang
Magelang	Pekalongan
Boyolali	Pemalang
Klaten	Tegal
Sukoharjo	Brebes
Wonogiri	Kota Magelang
Karanganyar	Kota Surakarta
Sragen	Kota Salatiga
Grobogan	Kota Semarang
Blora	Kota Pekalongan
Rembang	Kota Tegal
Pati	

2. Subjek Penelitian

Variabel dependen yang digunakan pada penelitian ini adalah pendapatan daerah sedangkan variabel independen yang digunakan pada penelitian ini adalah PDRB, jumlah penduduk dan jumlah kemiskinan.

B. Jenis Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dan data sekunder berupa data *time series* dan *cross section* dalam bentuk data tahunan selama periode tahun 2010 sampai dengan 2015. Metode panel data merupakan metode penggabungan antara *time series* dan *cross section* sehingga dalam pengolahan datanya menggunakan metode panel data. Sebaiknya jumlah data *time series* dan *cross section* lebih banyak sehingga bisa memberikan hasil yang signifikan di dalam pengolahan data tersebut.

C. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan pada penelitian ini dikumpulkan oleh penulis dengan menggunakan metode *library research* atau kepustakaan yaitu penelitian menggunakan bahan – bahan kepustakaan berupa tulisan ilmiah, artikel, jurnal, laporan penelitian ilmiah yang berhubungan dengan topik penelitian. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan melakukan pencatatan secara langsung berupa data *time series* dan *cross section* dari tahun 2010 sampai dengan 2015 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Dinas Pendapatan dan Pengelolaan Keuangan Daerah (DPPKD) Provinsi Jawa Tengah dan instansi yang terkait lainnya.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Definisi Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan variabel yaitu variabel terikat (dependen) dan variabel bebas (independen). Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu pendapatan asli daerah, sedangkan variabel independen yaitu PDRB, jumlah penduduk dan jumlah kemiskinan. Berikut ini definisi operasional dari masing – masing variabel :

a. Pendapatan Asli Daerah

Pendapatan Asli Daerah adalah pendapatan yang diperoleh daerah dan di pungut berdasarkan peraturan daerah yang sesuai dengan peraturan perundang – undangan.

b. PDRB

Produk Domestik Regional Bruto adalah seluruh nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh sektor usaha yang melakukan kegiatan usahanya di suatu daerah.

c. Jumlah Penduduk

Jumlah Penduduk adalah semua orang yang bertempat tinggal dan berdomisili pada suatu daerah tertentu.

d. Kemiskinan

Kemiskinan adalah kondisi dimana seseorang atau sekelompok orang tidak dapat memenuhi hak – hak kebutuhan dasarnya untuk mempertahankan dan mengembangkan kehidupannya.

E. Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dengan analisis kuantitatif. Analisis kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode analisis regresi data panel. Data panel adalah gabungan antara runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*) (Basuki dan Yuliadi, 2015).

Data panel (*pooled data*) diperoleh dengan cara menggabungkan *data time series* dan *cross section*. Analisis regresi dengan data panel (*pooled data*) memungkinkan peneliti mengetahui karakteristik antar waktu dan antar individu dalam variabel yang bisa berbeda – beda.

Metode data panel merupakan sebuah metode yang digunakan untuk melakukan analisis empiris dengan perilaku lebih dinamis. Adapun kelebihan dari penggunaan data panel adalah sebagai berikut :

1. Data panel mampu menyediakan lebih banyak data, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih lengkap. Dapat juga diperoleh degree freedom yang lebih besar sehingga estimasi yang dihasilkan lebih baik.
2. Mampu mengurangi kolenieritas variabel.
3. Dapat menguji dan membangun model perilaku yang lebih kompleks.
4. Data panel lebih mampu mendeteksi dan mengukur efek yang secara sederhana tidak mampu dilakukan oleh data time series murni maupun cross section murni.

5. Dapat meminimalkan bias yang dihasilkan oleh agregat individu karena data yang diobservasi lebih banyak.
6. Mampu menggabungkan informasi dari data time series dan cross section dapat mengatasi masalah yang timbul karena adanya masalah penghilang variabel.

Analisis regresi dalam penelitian ini diolah menggunakan program *Eviews 9.0* dengan bentuk persamaan sebagai berikut :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon \dots\dots\dots$$

Keterangan:

Y = variabel dependen i = *cross-section* atau kabupaten/kota

α = Konstanta t = waktu atau *time series*

β = koefisien regresi i t = Data Panel

$\beta_{(1,2,3)}$ = koefisien regresi masing-masing variabel independen

X_1 = Jumlah Penduduk / Variabel Independen 1

X_2 = Produk Domestik Regional Bruto / Variabel Independen 2

X_3 = Kemiskinan / Variabel Independen 3

ε = *error term*

Model dalam penelitian ini dimodifikasi disesuaikan dengan ketersediaan data di Provinsi Jawa Tengah. Sehingga didapatkan persamaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

$$PADit = \alpha + \beta_1 JPit + \beta_2 PDRBit + \beta_3 KMSit + \varepsilon \dots\dots\dots$$

Keterangan:

PAD = Pendapatan Asli Daerah di Provinsi Jawa Tengah
 tahun 2010-2015

JP = Jumlah Penduduk di Provinsi Jawa Tengah tahun 2010-2015

PDRB = Produk Domestik Regional Bruto di Provinsi Jawa Tengah tahun 2010-2015
 KMS = Kemiskinan di Provinsi Jawa Tengah tahun 2010-2015

Dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan dengan tiga pendekatan (Basuki dan Yuliadi, 2015).

1. *Common Effect Model*

Merupakan bentuk teknik regresi yang paling sederhana karena hanya menggunakan kombinasi data *time series* dan data *cross section* tanpa memperhatikan dimensi waktu maupun individu/wilayah. Sehingga mengasumsikan perilaku setiap individu sama dalam berbagai kurun waktu. Metode estimasi ini sama halnya dengan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil.

Dalam pendekatan ini hanya mengasumsikan bahwa perilaku data antar ruang sama dalam berbagai kurun waktu. Pada beberapa penelitian data panel, model ini sering kali tidak pernah digunakan sebagai estimasi utama karena sifat dari model ini yang tidak membedakan perilaku data sehingga memungkinkan terjadinya bias, namun model ini bisa digunakan sebagai pembanding untuk pemilihan model lain.

Adapun persamaan regresi dalam model *common effects* dapat ditulis sebagai berikut (Basuki, 2014):

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots$$

Keterangan:

i : Data *Cross Section*(Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah)
 t : Data *Time Series* (2010,2011,2012,2013,2014,2015)

2. *Fixed Effect Model*

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan individu dapat diakomodasi dari perbedaan intersepnya. Estimasi *Fixed Effect Model* (FEM) menggunakan teknik variabel *dummy* untuk melihat perbedaan intersep antar individu atau wilayah, namun terdapat kesamaan slop antar wilayah. Teknik ini juga sering disebut sebagai *Least Square Dummy Variabel* (LSDV). Penggunaan model ini tepat untuk melihat perilaku data dari masing-masing variabel sehingga data lebih dinamis dalam menginterpretasi data. Pemilihan model antara *Common Effect* dengan *Fixed Effect* dapat dilakukan dengan pengujian *Likelihood Ratio* dengan ketentuan apabila nilai probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan α maka yang metode yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*.

3. *Random Effect Model*

Dalam model ini mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar wilayah. Pada model ini perbedaan intersep diakomodasi oleh *error term* masing-masing wilayah. Keuntungan menggunakan model ini adalah menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga biasa disebut sebagai *Error Component Model* atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).

Dengan menggunakan model ini dapat menghemat pemakaian derajat kebebasan dan tidak mengurangi jumlahnya seperti yang dilakukan pada model efek tetap. Hal ini menyebabkan parameter yang merupakan hasil estimasi akan semakin efisien. Keputusan penggunaan model efek tetap ataupun acak ditentukan dengan menggunakan *Hausman Test*. Jika probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan *alpha* maka dapat digunakan model *Fixed Effect* namun apabila sebaliknya maka dapat memilih salah satu yang terbaik antara *Fixed Effect* dengan *Random Effect*.

Dengan demikian, persamaan model *Random Effect* dapat dituliskan sebagai berikut :

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

Keterangan:

i = Data *Cross Section* (Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah)

t = Data *Time Series* (2010,2011,2012,2013,2014,2015)

Untuk menentukan model yang tepat dalam estimasi data panel perlu dilakukan pengujian terlebih dahulu (Basuki dan Yuliadi, 2015). Beberapa pengujian yang dapat dilakukan yaitu:

1. Uji Chow

Chow test yaitu pengujian untuk mengetahui model *Fixed Effect* atau *Common Effect* yang paling tepat untuk mengestimasi data panel.

2. Uji Hausman

Hausman test adalah adalah pengujian statistik untuk memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan.

3. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah model *Random Effect* atau *Common Effect (OLS)* yang paling tepat untuk mengestimasi data panel.

Secara formal, ada tiga prosedur pengujian yang akan digunakan, yaitu uji statistik F yang digunakan untuk memilih antara (Basuki,2014).

- a. Model *common effect* atau *fixed effects*
- b. Uji Lagrange Multiplier (LM) yang digunakan untuk memilih antara model *common effects* atau model *random effects*
- c. Uji Hausman yang digunakan untuk memilih antara model *fixed effects* atau model *random effects*.

F. Uji Kualitas Data

Dalam metode *Ordinary Least Square (OLS)*, untuk menghasilkan nilai parameter model penduga yang lebih tepat, maka diperlukan pendeteksian apakah model tersebut menyimpang dari asumsi klasik atau tidak, deteksi tersebut terdiri dari :

1. Uji Multikolinearitas

Menurut Basuki dan Yuliadi (2015) salah satu asumsi regresi linier klasik adalah tidak adanya multikolinearitas sempurna (*no*

perfect multicollinearity) yaitu tidak adanya hubungan linear antara variabel bebas atau variabel penjelas dalam suatu model regresi. Menurut Frisch yang dikutip dalam Basuki dan Yuliadi (2015) suatu model regresi dikatakan terkena multikolinieritas apabila terjadi hubungan linier antara variabel bebas dengan variabel terikat. Akibatnya yaitu sulit untuk melihat pengaruh variabel bebas atau penjelas terhadap variabel terikat atau yang dijelaskan Maddala yang dikutip dalam Basuki dan Yuliadi (2015). Salah satu cara mendeteksi adanya multikolinieritas yaitu:

- a. R^2 cukup tinggi (0,7 – 0,1), tetapi tingkat signifikan uji-t untuk masing-masing koefisien regresi nya sedikit.
- b. Tingginya R^2 merupakan syarat yang cukup (*sufficient*) akan tetapi bukan syarat yang perlu (*necessary*) untuk terjadinya multikolinieritas, sebab pada R^2 yang rendah $< 0,5$ bisa juga terjadi multikolinieritas.
- c. Meregresikan variabel independen X dengan variabel-variabel independen yang lain, kemudian di hitung R^2 nya dengan uji F:
 - 1) Jika $F^* > F$ tabel berarti H_0 di tolak, ada multikolinieritas.
 - 2) Jika $F^* < F$ tabel berarti H_0 di terima, tidak ada multikolinieritas.

Adanya beberapa cara untuk mengetahui multikolinieritas dalam suatu model salah satunya adalah dengan melihat koefisien korelasi hasil output computer. Jika terdapat koefisien korelasi yang

lebih besar dari (0,8), maka terdapat gejala multikolinieritas. Cara mengatasi masalah multikolinieritas, satu variabel independen memiliki korelasi dengan variabel independen lain harus dihapus.

2. Uji Heteroskedastisitas

Homoskedastisitas terjadi apabila nilai probabilitas tetap sama dalam sebuah observasi x , dan varian setiap residual sama untuk setiap variabel bebas, sebaliknya apabila terjadi heteroskedastisitas maka nilai variansnya berbeda (Basuki dan Yuliadi, 2015).

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah tidak adanya heteroskedastisitas. Deteksi adanya heteroskedastisitas adalah:

- a. Signifikan korelasi $> 0,05$, berarti bebas dari heteroskedastisitas.
- b. Signifikan korelasi $> 0,05$, berarti bebas dari heteroskedastisitas.

Menurut Basuki dan Yuliadi (2015) tidak semua uji asumsi klasik harus digunakan pada setiap regresi.

1. Uji linieritas hampir tidak digunakan dalam setiap regresi karena sudah diasumsikan bahwa model bersifat linier. Walaupun harus dilakukan uji tersebut maka hanya untuk melihat sejauh mana tingkat linieritasnya.

2. Uji normalitas bukan merupakan syarat BLUE (*Best Linier Unbias Estimator*). Beberapa pendapat menyebutkan bahwa tidak mengharuskan uji ini sebagai syarat yg wajib dipenuhi.
3. Autokorelasi hanya terjadi pada data *time series*. Pengujian pada data panel akan sia-sia atau tidaklah berarti.
4. Multikolinieritas perlu dilakukan pada regresi linier apabila menggunakan variabel bebas lebih dari satu. Apabila hanya terdapat satu variabel bebas maka pastilah tidak terjadi multikolinieritas.
5. Heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data *cross section*, dimana data panel lebih mendekati ciri-ciri data *cross section* dibandingkan *time series*.

Dari penjelasan di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pada regresi dengan menggunakan data panel tidak semua uji asumsi klasik digunakan pada metode *OLS*, maka dari itu peneliti hanya akan melakukan pengujian dengan uji multikolinieritas dan uji heteroskedastisitas saja.

G. Uji Hipotesis

Uji signifikansi hipotesis merupakan prosedur yang digunakan untuk menguji kesalahan atau kebenaran dari suatu hipotesis.

1. Koefisien Determinasi/ R^2

Koefisien determinasi digunakan untuk menjelaskan seberapa besar proporsi variasi variabel dependen dijelaskan oleh variabel independen dalam sebuah model (Basuki dan Yuliadi, 2015).

Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel dependen, R^2 pasti meningkat, tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen atau tidak. Oleh karena itu, banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *adjusted* R^2 pada saat mengevaluasi model regresi terbaik. Tidak seperti nilai R^2 , nilai *adjusted* R^2 dapat naik dapat turun apabila satu variabel independen ditambahkan dalam model. Pengujian ini pada intinya adalah mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen.

2. Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji t)

Uji t digunakan untuk melihat seberapa tinggi tingkat signifikansi variabel bebas terhadap variabel terikat secara dan variabel lain dianggap tetap. Langkah-langkah uji t antara lain sebagai berikut:

a. Tentukan hipotesis dalam penelitian

1) Uji t variabel jumlah penduduk (JP)

- a) $H_0 : \beta_2 \geq 0$, diduga tidak ada pengaruh signifikan variabel jumlah penduduk (JP) terhadap variabel dependen pendapatan asli daerah (PAD).

- b) $H_1 : \beta_2 < 0$, diduga ada pengaruh signifikan variabel jumlah penduduk (JP) terhadap variabel dependen pendapatan asli daerah (PAD).
- 2) Uji t untuk variabel produk domestik regional bruto (PDRB)
- a) $H_0 : \beta_3 \geq 0$, diduga tidak ada pengaruh signifikan produk domestik regional bruto (PDRB) terhadap variabel dependen pendapatan asli daerah (PAD).
- b) $H_1 : \beta_3 < 0$, diduga terdapat pengaruh signifikan variabel produk domestik regional bruto (PDRB) terhadap variabel dependen pendapatan asli daerah (PAD).
- 3) Uji t untuk variabel kemiskinan (KMS)
- a) $H_0 : \beta_4 \geq 0$, diduga tidak ada pengaruh signifikan variabel kemiskinan (KMS) terhadap variabel dependen pendapatan asli daerah (PAD).
- b) $H_1 : \beta_4 < 0$, diduga terdapat pengaruh signifikan variabel kemiskinan (KMS) terhadap variabel dependen pendapatan asli daerah (PAD).
- 4) Kalkulasi nilai t hitung untuk setiap koefisien dan bandingkan dengan nilai t tabel. Rumus mencari t hitung adalah :

$$t = \beta_i / Se \dots\dots\dots$$

dimana β_i merupakan koefisien regresi ke i dan Se adalah standar eror koefisien regresi.

- (1) Jika $|t_{obs}| > t_{\alpha/2; (n-k)}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berarti bahwa variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel bebas.
- (2) Jika $|t_{obs}| < t_{\alpha/2; (n-k)}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Berarti bahwa variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

3. Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Uji F bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independen berpengaruh signifikan secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Pengujian uji F dilakukan melalui beberapa tahap yaitu :

a. Tentukan hipotesisnya terlebih dahulu

- 1) $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$, variabel independen secara bersama sama diduga tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.
- 2) $H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$, variabel independen secara bersama sama diduga berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat.

a) Cari F hitung dan bandingkan dengan F tabel,

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut ;

$$F = \frac{R^2 (k-2)}{(1-R^2)(n-k+1)} \dots\dots\dots$$

Keterangan :

R^2 = Koefisien determinasi k = Jumlah variabel

n = Jumlah observasi

- (1) Jika $F_{\text{obs}} > F_{\text{tabel}} (\alpha; k-1, n-k)$ atau signifikansi F kurang dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti bahwa variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- (2) Jika $F_{\text{obs}} > F_{\text{tabel}} (\alpha; k-1, n-k)$ atau signifikansi F kurang dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti bahwa variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.