

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Pada penelitian ini objek yang digunakan yaitu terhadap 5 provinsi dengan angka Indeks Pembangunan Manusia (IPM) tertinggi di pulau Sumatera. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan di provinsi D.I. Yogyakarta. Dalam penelitian ini objek yang digunakan sebagai variabel independen (X) adalah Pendapatan Asli Daerah (PAD), jumlah penduduk miskin, pengeluaran pemerintah bidang pendidikan dan pengeluaran bidang kesehatan pada lima provinsi dengan IPM tertinggi di pulau Sumatera pada periode tahun 2010-2017. Selanjutnya variabel Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di 5 provinsi dengan IPM tertinggi di pulau Sumatera pada kurun waktu 2010-2017 sebagai variabel dependen (Y). Daerah yang menjadi objek dalam penelitian ini yaitu lima provinsi dengan IPM tertinggi di pulau Sumatera yang terdiri dari: Provinsi Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, dan Kepulauan Riau.

B. Jenis dan Sumber Data

Dalam penyusunan skripsi ini jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diambil secara tidak langsung atau data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada, data ini diperoleh melalui sumber-sumber yang sistematis berupa data runtun waktu *time*

series dari tahun 2010–2017. Data dianalisis dengan menggunakan *cross section* data atau disebut data panel. Alasan digunakannya data sekunder dalam penelitian ini adalah karena penelitian yang dilakukan bersifat makro, dalam penelitian ini menganalisis pengaruh pendapatan asli daerah, jumlah penduduk miskin, pengeluaran pemerintah pada bidang pendidikan dan pengeluaran pemerintah bidang kesehatan terhadap indeks pembangunan manusia pada 5 provinsi di pulau Sumatera baik secara simultan maupun parsial. Sehingga data sekunder digunakan lebih mudah diperoleh. Sumber data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari Dinas Pendidikan, Dinas Kesehatan, dan Badan Pusat Statistik (BPS) dan berbagai sumber lain.

C. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam suatu penelitian untuk memperoleh data yang akurat, realistis, sistematis dan relevan. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi pustaka yang diperoleh dari instansi-instansi terkait, buku referensi maupun jurnal-jurnal ekonomi. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *time series* merupakan data yang dikumpulkan, dicatat atau observasi sepanjang waktu secara beruntutan dengan jenis data yang digunakan adalah data sekunder. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara pencatatan secara langsung bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) D.I. Yogyakarta serta mencari di website BPS tiap provinsi. Selain diperoleh dari BPS penelitian ini juga dirujuk dengan studi pustaka, buku-buku, internet serta literatur-literatur maupun tulisan yang berhubungan dengan tulisan ini.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Variabel Dependen (terikat)

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi karena adanya variabel bebas. Adapun variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang merupakan tolak ukur untuk melihat kualitas hidup manusia, yang diukur dengan melihat angka dan kualitas dari umur panjang dan hidup sehat, pengetahuan dan pendidikan, dan standar hidup layak atau daya beli ekonomi. Variabel IPM yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari data indeks pembangunan manusia di 5 provinsi dengan tingkat IPM tertinggi di pulau Sumatera selama periode 2010-2017.

2. Variabel Independen (bebas)

Variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi variabel dependen. Yang mana pada variabel bebas ini terdiri dari variabel pendapatan asli daerah, jumlah penduduk miskin, pengeluaran pemerintah pada bidang pendidikan dan pengeluaran bidang kesehatan. Untuk definisi variabel-variabel independen dijelaskan sebagai berikut:

a. Pendapatan Asli Daerah (X1)

Pendapatan Asli Daerah (PAD) merupakan pendapatan daerah yang bersumber atau dipungut oleh pemerintah daerah berdasarkan peraturan daerah yang terdiri dari pajak daerah, retribusi daerah, hasil pengelolaan hasil kekayaan daerah atau Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) serta

pendapatan lainnya yang sah. Variabel Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang dipakai pada penelitian ini bersumber dari data realisasi penerimaan atau anggaran pemerintah daerah setiap provinsi menurut jenis penerimaan dengan memakai satuan (juta rupiah) selama periode 2010-2017.

b. Jumlah Penduduk Miskin (X2)

Jumlah penduduk miskin merupakan jumlah penduduk yang berada dibawah garis kemiskinan yang menunjukkan ketidakmampuan suatu individu dalam memenuhi kebutuhan-kebutuhan mendasar dalam kehidupan seperti makanan, pakaian, dan tempat tinggal untuk hidup secara layak. Variabel jumlah penduduk miskin yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data jumlah penduduk miskin dari 5 provinsi di pulau Sumatera dengan memakai satuan (ribu jiwa) selama periode 2010-2017.

c. Pengeluaran Pemerintah Bidang Pendidikan (X3)

Pengeluaran pemerintah yang dialokasikan pada bidang pendidikan yaitu besarnya pengeluaran pemerintah daerah yang mencerminkan pengeluaran pemerintah dari total Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) yang dialokasikan untuk sektor pendidikan. Variabel pengeluaran pemerintah untuk bidang pendidikan yang digunakan pada penelitian ini di dapat dari data produk domestik regional bruto setiap provinsi atas dasar harga konstan menurut lapangan usaha dengan memakai satuan (juta rupiah) selama periode 2010-2017.

d. Pengeluaran Pemerintah Bidang Kesehatan (X4)

Pengeluaran pemerintah yang dialokasikan untuk bidang kesehatan yaitu besarnya pengeluaran pemerintah daerah yang mencerminkan pengeluaran pemerintah dari total Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) yang dialokasikan untuk sektor kesehatan. Variabel pengeluaran pemerintah untuk bidang kesehatan yang dipakai pada penelitian ini diambil dari data produk domestik regional bruto setiap provinsi atas dasar harga konstan menurut lapangan usaha dengan memakai satuan (juta rupiah) selama periode 2010-2017.

E. Metode Analisis Data

Metode analisis yang dipilih penulis dalam penelitian ini adalah metode analisis regresi data panel. Analisis regresi data panel digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen (pendapatan asli daerah, jumlah penduduk miskin, pengeluaran pemerintah pada bidang pendidikan, dan bidang kesehatan) yang digunakan untuk meneliti variabel dependen (indeks pembangunan manusia). Metode yang digunakan untuk menganalisis penelitian ini adalah dengan metode analisis kuantitatif. Digunakannya metode kuantitatif digunakan untuk menganalisis penelitian dengan metode analisis regresi data panel. Yaitu gabungan antara data (*time series*) runtut waktu dengan (*cross section*) jenis data silang (Basuki dan Yuliadi, 2015).

Menurut Basuki dan Yuliadi (2015) terdapat beberapa kelebihan jika dalam menganalisis regresi menggunakan regresi data panel diantaranya:

- 1) Data Panel dapat memperhitungkan suatu heterogenitas dari individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu. Dalam metode data panel setiap observasi seperti individu, perusahaan, negara adalah berbeda (heterogen).
- 2) Data panel memiliki kemampuan mengontrol heterogenitas dan data panel dapat digunakan dalam menguji dan dapat membangun model perilaku yang lebih kompleks.
- 3) Data panel mendasarkan pada observasi *cross section* yang berulang (*time series*) sehingga metode data panel cocok digunakan untuk *study of dynamic adjustment*.
- 4) Dengan menggunakan metode data panel banyaknya jumlah observasi memiliki implikasi pada data yang lebih informatif, variatif dan kolinearitas (multikol) antara data semakin berkurang dengan semakin tingginya derajat kebebasan (*degree of freedom/ df*) dalam model data panel dapat mengakibatkan estimasi yang dihasilkan dalam penelitian akan lebih efisien.
- 5) Metode data panel dapat digunakan untuk mempelajari model-model perilaku yang kompleks.
- 6) Data panel dapat meminimalkan bias yang mungkin terjadi karena adanya agregasi data individu.

F. Model Regresi Data Panel

Analisis regresi data panel yang pada penelitian ini diolah dengan menggunakan aplikasi *Eviews* 8.0 dengan persamaan analisis sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_{4it} + \varepsilon$$

Dimana:

Y	=	Variabel dependen (LDR)
A	=	Konstanta
X	=	Variabel independen
B	=	Koefisien regresi masing-masing variabel independen
I	=	Provinsi
T	=	Waktu / <i>time series</i>
E	=	<i>Error term</i>

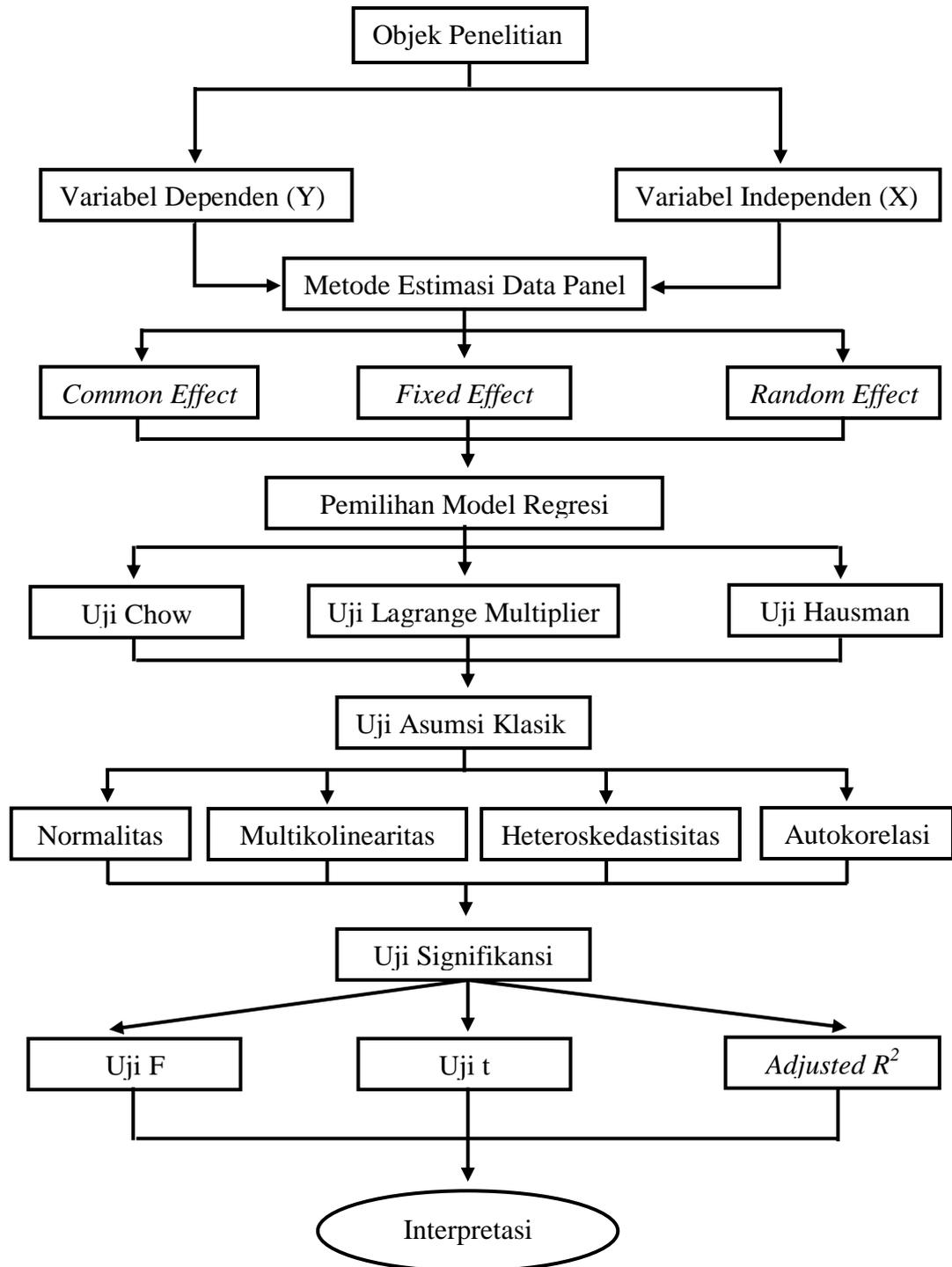
Model dalam penelitian ini penulis menyesuaikan dengan ketersediaan data yang digunakan dalam penelitian ini. Sehingga diperoleh persamaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

$$IPM = \alpha + \beta_1 PAD_{it} + \beta_2 JPMIS_{it} + \beta_3 PPPEND_{it} + \beta_4 PPKES_{it} + \varepsilon$$

Dimana:

IPM	:	Indeks pembangunan manusia pada 5 provinsi di pulau Sumatera tahun 2010-2017.
PAD	:	Pendapatan asli daerah 5 provinsi di pulau Sumatera tahun 2010-2017.
JPMIS	:	Jumlah penduduk miskin pada 5 provinsi di pulau Sumatera tahun 2010-2017.
PPPEND	:	Pengeluaran pemerintah bidang pendidikan pada 5 provinsi di pulau Sumatera tahun 2010-2017.
PPKES	:	Pengeluaran pemerintah bidang kesehatan pada 5 provinsi di pulau Sumatera tahun 2010-2017.

G. Alur Regresi Data Panel



Sumber: Basuki dan Yuliadi (2015).

Gambar 3.1
Kerangka Pemikiran Regresi

H. Metode Estimasi Data Panel

Pada metode estimasi data panel terdapat tiga pendekatan yaitu model *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect* (Basuki dan Yuliadi, 2015).

Pendekatan yang digunakan diantaranya sebagai berikut:

1. *Common Effect Model*

Pendekatan *common effect* merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Pada model ini tidak diperhatikan dimensi waktu maupun individu, sehingga diasumsikan bahwa perilaku data wilayah sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini biasa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi data panel. Dalam penelitian data panel, model ini jarang atau hampir tidak pernah digunakan sebagai estimasi data panel, karena model ini bersifat tidak dapat membedakan perilaku data yang dapat memicu terjadinya model yang bias, tetapi model ini bisa dipakai sebagai pembanding saja untuk dalam memilih model yang lain. Adapun persamaan regresi dalam model *common effect* dapat dituliskan sebagai berikut:

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

Dimana:

$i =$ Data *cross section* (Provinsi Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Kepulauan Riau)

$t =$ Data *time series* (2010, 2011, 2012, 2013, 2015, 2015, 2016, 2017)

2. *Fixed Effect Model*

Merupakan model yang mengasumsikan bahwa terdapat efek yang berbeda antar individu yang bisa diperoleh dari perbedaan intersepnya. Dalam menganalisis data panel dengan model *Fixed Effect* dengan menggunakan teknik *variable dummy* untuk mengakomodasi perbedaan intersep antar wilayah, perbedaan intersep dapat terjadi dikarenakan terdapat beberapa faktor yang ada. Namun demikian sloponya sama antar individu, model estimasi *Fixed Effect* ini juga sering disebut sebagai teknik *Least Squares Dummy Variable (LSDV)*. Penggunaan model ini dapat membuat data lebih dinamis dalam menginterpretasi data dikarenakan model ini tepat untuk melihat perilaku data dari masing-masing variabel.

Dalam menentukan model yang akan dipakai antara *Common Effect* atau *Fixed Effect* dapat dilakukan dengan menguji *Likelihood Ratio* dengan syarat apabila nilai probabilitas yang dihasilkan signifikan terhadap α maka metode yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*.

3. *Random Effect Model*

Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin akan saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh *error terms* masing-masing wilayah. Keuntungan menggunakan *Random Effect* yaitu

menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini sering disebut dengan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).

Model *Random Effect* ini dapat mengurangi pemakaian derajat kebebasan, dan dapat menyebabkan parameter yang menjadi hasil estimasi akan lebih efisien. Pemilihan dalam menggunakan model efek tetap maupun efek acak dapat ditentukan dengan melakukan uji Hausman. Jika probabilitas signifikan dengan *alpha* maka dapat dipilih model yang digunakan model *Fixed Effect* namun sebaliknya dapat memilih model yang terbaik antara *Fixed Effect* atau *Random Effect*. Dengan demikian, persamaan model *Random Effect* dapat dituliskan sebagai berikut:

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

Dimana:

- i = Data *cross section* (Provinsi Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Kepulauan Riau)
- t = Data *time series* (2010, 2011, 2012, 2013, 2015, 2015, 2016, 2017)

Setelah didapatkan model yang tepat maka hasil regresi dari model tersebut membuktikan hipotesis ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan maka dilakukan uji signifikansi dengan uji t, uji F, dan uji adjusted R².

I. Pemilihan Model Regresi

Untuk menganalisis Indeks Pembangunan Manusia (IPM) maka digunakan regresi data panel untuk menggabungkan antara data *time series* dengan *cross*

section. Menurut Basuki dan Yuliadi (2015), untuk memilih model yang terbaik dalam memilih model estimasi data panel terlebih dulu dibutuhkan pengujian. Pengujian yang perlu dilakukan diantaranya:

1. Uji Chow

Chow test yaitu pengujian bertujuan mengetahui model *Fixed Effect* atau *Common Effect* yang terbaik dan tepat digunakan untuk mengestimasi data panel. Maka dapat ditarik hipotesis pada uji chow sebagai berikut:

H_0 : *Common Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

H_0 ditolak jika *P-value* lebih kecil dari nilai *alpha*. Sebaliknya, H_1 diterima jika *P-value* lebih besar dari nilai *alpha*. Dengan nilai *alpha* yaitu sebesar 5%.

2. Uji Hausman

Uji Hausman digunakan dalam pemilihan apakah model *Fixed Effect* dengan *Random Effect*, mana yang terbaik dan tepat digunakan untuk mengestimasi data panel. Hipotesis yang digunakan pada uji hausman, yaitu:

H_0 : *Random Effect Model*

H_1 : *Fixed Effect Model*

H0 diterima dan H1 ditolak jika uji hausman menunjukkan probabilitas lebih dari 0,05 yang artinya model terbaik pada penelitian ini adalah *random effect*. Sebaliknya, jika probabilitas kurang dari 0,05 maka H0 ditolak dan H1 diterima, model terbaik yang digunakan adalah *fixed effect*. *Fixed Effect* konsisten jika C1 dan X_{it} berkorelasi, sedangkan *random effect* tidak konsisten jika C1 dan X_{it} berkorelasi.

3. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Model ini digunakan guna mengetahui model mana yang terbaik antara model *Random Effect* atau model *Common Effect* yang dapat diketahui dengan melakukan uji Lagrange Multiplier (LM) yang digunakan dalam estimasi data panel.

J. Uji Asumsi Klasik Atau Kualitas Data

Dalam uji asumsi klasik digunakan untuk melihat apakah dalam penelitian terdapat masalah pada data yang digunakan dalam model regresi. Pengujian asumsi klasik yang dilakukan dalam mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Apabila data regresi lolos uji asumsi klasik dapat disimpulkan data yang dipakai terbebas uji asumsi. Dalam metode *Ordinary Least Square* (OLS), untuk memperoleh nilai ukuran model penduga yang lebih tepat, maka dibutuhkan menganalisa apakah model yang dipakai terbebas dari asumsi klasik atau tidak, pengujian tersebut dapat dilakukan dengan cara.

1. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah satu kondisi dimana terdapat variabel yang menjadi kolinear dari variabel lainnya. salah satu asumsi regresi linear klasik adalah tidak adanya multikolinearitas sempurna (*no perfect multicollinearity*) yaitu tidak adanya hubungan linear antara variabel independen dalam model regresi. Model regresi dikatakan terdeteksi multikolinearitas apabila terdapat hubungan linear antara variabel independen dengan variabel dependen. Menyebabkan sulit untuk melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen yang digunakan (Basuki dan Yuliadi, 2015).

Dilakukannya uji multikolinearitas bertujuan untuk melihat apakah dalam model regresi yang dilakukan terdapat adanya korelasi pada antar variabel independen yang digunakan. Untuk melihat ada atau tidaknya multikolinearitas dalam regresi dapat dilakukan dengan cara yaitu:

- a. Meregresikan variabel independen X dengan variabel-variabel independen yang lain, kemudian dihitung R^2 nya dengan uji F ;
 - Jika $F^* > F$ tabel berarti H_0 ditolak, ada multikolinearitas
 - Jika $F^* < F$ tabel berarti H_0 diterima, tidak ada multikolinearitas
- b. Tingginya R^2 merupakan syarat yang cukup (*necessary*) untuk terjadinya multikolinearitas, sebab pada R^2 yang rendah $< 0,5$ bisa juga terjadi multikolinearitas.

- c. R^2 cukup tinggi (0,7 - 0,1), tetapi uji-t untuk masing-masing koefisien regresinya tidak signifikan.

Terdapat beberapa cara untuk mendeteksi multikolinearitas dalam satu model. Diantaranya dengan melihat hasil nilai koefisien korelasi. Gejala multikolinearitas terjadi apabila koefisien korelasi lebih besar dari (0,85). Untuk mengatasi adanya multikolinearitas, suatu variabel independen yang memiliki korelasi dengan variabel independen lainnya dalam satu model harus dihapus. Dalam hal metode GLS, model ini sudah dapat diatasi dari uji multikolinearitas.

2. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas dapat terjadi apabila terjadi ketidaksamaan varian dari residual dari satu variabel terhadap variabel lain. Uji heteroskedastisitas digunakan dalam menguji apakah pada model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual pada satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Jika varian dari residual pada suatu pengamatan ke pengamatan lainnya tetap, maka terjadi heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah tidak terdapat heteroskedastisitas (Basuki dan Yuliadi, 2015). Heteroskedastisitas dapat terjadi jika:

- a. Signifikan korelasi $> 0,05$, berarti model tidak mengandung heteroskedastisitas.
- b. Signifikan korelasi $< 0,05$, berarti terdapat heteroskedastisitas.

Menurut Basuki dan Yuliadi (2015) dalam regresi, pengujian asumsi klasik semua uji tidak harus dilakukan dalam regresi sebuah penelitian dikarenakan:

- a) Uji linearitas hanya digunakan untuk melihat sejauh mana tingkat linearitasnya, dan uji ini hampir tidak dipakai pada setiap regresi karena model sudah dianggap bersifat linear.
- b) Uji normalitas merupakan syarat *Best Linier Unbias Ustimator* (BLUE). Uji ini juga tidak diharuskan dalam sebuah regresi menurut berbagai pendapat.
- c) Autokorelasi pada uji data panel tidak dibutuhkan dikarenakan akan sia-sia, karena hanya terjadi pada data *time series*.
- d) Uji multikolinearitas sangat perlu dilakukan dalam setiap regresi jika terdapat variabel independen yang digunakan lebih dari satu variabel. Uji ini perlu dilakukan pada regresi linear, dan multikolinearitas tidak akan terjadi jika hanya terdapat satu variabel.
- e) Heteroskedastisitas dapat ditemui pada model *cross section*, dimana dalam model data panel cenderung mendekati model data *cross section* dibandingkan model *time series*. Dari penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa dalam regresi data panel tidak semua uji asumsi klasik harus digunakan pada metode OLS, maka dari itu pada regresi data panel dalam penelitian ini, peneliti hanya akan melakukan pengujian asumsi klasik cukup dengan uji heteroskedastisitas dan uji multikolinearitas saja.

K. Uji Hipotesis

Uji hipotesis atau signifikansi merupakan cara yang digunakan untuk mengetahui dan menguji kebenaran atau kesalahan dari suatu hipotesis yang dibuat, maka dari itu dilakukan uji signifikansi diantaranya:

1. Uji *Goodnes of Fit* (Koefisien Determinasi/ R^2)

Uji koefisien determinasi R^2 dilakukan guna mengetahui seberapa besar proporsi atas varian variabel dependen dijelaskan oleh variabel independennya pada sebuah model regresi (Basuki dan Yuliadi, 2015). Koefisien detrminasi dapat dirumuskan dengan persamaan:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = 1 - \frac{RSS}{TSS} = 1 - \frac{\sum \hat{e}_i^2}{\sum (Y_i - \bar{Y})^2}$$

Nilai R^2 berada pada $0 \leq R^2 \leq 1$. Nilai R^2 ini berkisar antara 0 sampai 1. Bila nilai R^2 semakin mendekati 1 sehingga modelnya semakin baik. Nilai R^2 yang kecil menunjukkan kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen sangat terbatas. Nilai yang mendekati 1 berarti variabel indepeden dapat menjelaskan hampir semua informasi yang diperlukan dalam memprediksi variabel dependen (Gujarati, 2003).

Terdapat kekurangan jika menggunakan koefisien determinasi ini yaitu bias pada jumlah variabel dependen, (R^2) pasti meningkat meskipun variabel tersebut memiliki pengaruh dan signifikan terhadap variabel dependen. Sehingga dianjurkan untuk menggunakan nilai adjusted R^2 pada

saat mengevaluasi model regresi yang terbaik. Berbeda dengan R^2 , nilai *adjusted* R^2 dapat naik maupun turun jika salah satu dari variabel independen ditambahkan kedalam model. Tujuan dilakukan pengujian ini adalah untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menjelaskan variasi dalam variabel independen.

2. Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji t)

Uji t digunakan untuk melihat seberapa tinggi tingkat signifikansi variabel bebas terhadap variabel terikat secara individual dengan menganggap variabel bebas lainnya adalah tetap. Uji t dilakukan dengan membandingkan signifikansi t-hitung dan signifikansi t-tabel dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 5\%$). Uji t dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$t = r \frac{n - 2}{1 - r}$$

Nilai dari t adalah dengan menggunakan tabel t dimana n-2 sebagai *degree of freedom*. N adalah jumlah sampel dan r adalah koefisien korelasi berdasarkan sampel historis. Nilai kritis dari t dicari dengan menggunakan tabel t dengan n-2 sebagai *degree of freedom*. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $p < 0,01$ artinya variabel independen (pendapatan asli daerah, jumlah penduduk miskin, pengeluaran pemerintah bidang pendidikan, dan bidang kesehatan) berpengaruh sangat signifikan terhadap variabel dependen (Indeks Pembangunan Manusia)

- 2) Jika $p < 0,005$ artinya variabel independen (pendapatan asli daerah, jumlah penduduk miskin, pengeluaran pemerintah bidang pendidikan, dan bidang kesehatan) berpengaruh terhadap variabel dependen (Indeks Pembangunan Manusia)
- 3) Jika $p > 0,005$ artinya variabel independen (pendapatan asli daerah, jumlah penduduk miskin, pengeluaran pemerintah bidang pendidikan, dan bidang kesehatan) tidak memiliki pengaruh terhadap variabel dependen (Indeks Pembangunan Manusia)

3. Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel independen secara keseluruhan atau secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen. Uji ini digunakan untuk membandingkan nilai F-hitung dengan nilai F-tabel. H_0 ditolak jika F-hitung lebih besar dari pada F-tabel. Hal ini menunjukkan bahwa variabel independen secara keseluruhan mempengaruhi variabel dependen (Basuki, 2017). Hipotesis yang digunakan dalam pengujian ini adalah sebagai berikut:

- 1) $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = 0$, artinya secara keseluruhan tidak ada pengaruh variabel independen terhadap dependen.
- 2) $H_0 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$, artinya secara keseluruhan ada pengaruh variabel independen terhadap dependen.

Rumus untuk menghitung F hitung dan membandingkan dengan F table dapat dilakukan dengan cara persamaan berikut:

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

Dimana:

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