

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Objek Penelitian**

Obyek penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada penelitian ini adalah Kabupaten yang berada di Provinsi Sulawesi Tengah, namun karena tidak tersedianya data yang dibutuhkan pada beberapa kabupaten maka penelitian ini hanya dilakukan di delapan kabupaten. Berikut daftar delapan kabupaten di Provinsi Sulawesi Tengah yang menjadi obyek penelitian ini : Kabupaten Morowali, Kabupaten Poso, Kabupaten Donggala, Kabupaten Buol, Kabupaten Parigi Moutong, Kabupaten Tojo Una-una, Kabupaten Sigi, dan Kota Palu.

#### **B. Subjek Penelitian**

Dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependen (Y) dan variabel independen (X). Variabel dependen yang digunakan pada penelitian ini adalah Indeks Pembangunan Manusia (Y) sedangkan variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemiskinan (X1), pengeluaran pemerintah bidang pendidikan (Y2), dan pengeluaran pemerintah bidang kesehatan (Y3).

#### **C. Jenis dan Sumber Data**

Dalam penelitian ini penulis menggunakan analisis kuantitatif dan data sekunder berupa data *time series dan cross section* dalam bentuk data tahunan selama periode 2011 sampai dengan 2015. Data sekunder merupakan data yang

diperoleh dari lembaga yang dianggap kompeten yang diperoleh dari buku-buku, majalah dan lain sebagainya berupa data Indeks Pembangunan Manusia (IPM), kemiskinan, pengeluaran pemerintah bidang pendidikan dan pengeluaran pemerintah bidang kesehatan. Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sulawesi Tengah dan Direktorat Jendral Perimbangan Keuangan Kementerian Keuangan (DJPB KEMENKEU), *United Nation for Development Programme* (UNDP) dan berbagai sumber lain.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi merupakan suatu cara untuk memperoleh data atau informasi dengan mempelajari dokumen yang berkaitan dengan seluruh data yang diperlukan. Pada penelitian ini teknik dokumentasi dipakai untuk mengetahui data Indeks Pembangunan Manusia (IPM), kemiskinan, pengeluaran pemerintah bidang pendidikan dan pengeluaran pemerintah bidang kesehatan. Selain dokumentasi penulis juga menggunakan beberapa literatur, studi pustaka, data statistik Provinsi Sulawesi Tengah dalam angka, internet dan lain-lain yang masih relevan dengan penelitian ini.

#### **E. Definisi Operasioal Variabel Penelitian**

Dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependen (Y) dan variabel independen. Variabel dependen merupakan variabel yang mempengaruhi variabel independen, sedangkan variabel independen merupakan variabel yang

dipengaruhi oleh variabel dependen. Variabel dependen (Y) yang digunakan dalam penelitian ini adalah Indeks Pembangunan Manusia (IPM), variabel independen (X1) Kemiskinan, variabel independen (X2) pengeluaran pemerintah bidang pendidikan, variabel independen (X3) pengeluaran pemerintah bidang kesehatan (X3).

Definisi operasional dari masing-masing variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

Indeks Pembangunan Manusia menurut UNDP (1990) adalah suatu proses untuk memperluas pilihan-pilihan yang dimiliki oleh manusia (*“a process of enlarging people’s choices”*). Diantara pilihan-pilihan tersebut, pilihan yang terpenting adalah umur panjang dan hidup sehat (*a long and healthy life*), pengetahuan (*knowledge*), dan standar hidup layak (*decent standard of living*). Data diambil dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2011-2015.

2. Kemiskinan

Kemiskinan adalah ketidakmampuan memenuhi standar minimum kebutuhan dasar yang meliputi kebutuhan makanan maupun non makanan yang mendasar. Kemiskinan juga dapat didefinisikan sebagai standar hidup yang rendah, yaitu adanya suatu tingkat kekurangan materi dibandingkan dengan standar kehidupan yang umum berlaku dalam masyarakat. Kemiskinan memberikan gambaran situasi serba kekurangan, seperti rendahnya produktivitas, rendahnya pendapatan, terbatasnya modal yang dimiliki, rendahnya pengetahuan dan keterampilan, lemahnya nilai

tukar hasil produksi orang miskin dan terbatasnya kesempatan berperan serta dalam pembangunan. Data diambil dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2011-2015.

3. Pengeluaran pemerintah bidang pendidikan

Pengeluaran pemerintah bidang pendidikan yaitu besarnya pengeluaran pemerintah daerah Provinsi Sulawesi Tengah yang mencerminkan pengeluaran pemerintah dari total Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) yang dialokasikan untuk sektor pendidikan. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah alokasi belanja pemerintah daerah Provinsi Sulawesi Tengah pada sektor pendidikan tahun 2011-2015. Data diambil dari Direktorat Jendral Perimbangan Keuangan Kementerian Keuangan (DJPK KEMENKEU).

4. Pengeluaran pemerintah bidang kesehatan

Pengeluaran pemerintah bidang kesehatan yaitu besarnya pengeluaran pemerintah daerah Provinsi Sulawesi Tengah yang mencerminkan pengeluaran pemerintah dari total Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) yang dialokasikan untuk sektor kesehatan. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah alokasi belanja pemerintah daerah Provinsi Sulawesi Tengah pada sektor kesehatan tahun 2011-2015. Data diambil dari Direktorat Jendral Perimbangan Keuangan Kementerian Keuangan (DJPK KEMENKEU).

## F. Metode Analisis Data

Metode analisis yang dipilih penulis dalam penelitian ini adalah metode analisis regresi data panel. Analisis regresi data panel digunakan untuk melihat sejauh mana pengaruh variabel independen (kemiskinan, pengeluaran pemerintah bidang pendidikan, dan pengeluaran pemerintah bidang kesehatan) yang digunakan untuk meneliti variabel dependen (Indeks Pembangunan Manusia ).

Analisis regresi data panel adalah gabungan data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Menurut Agus Widarjono dalam Basuki dan Yuliadi (2015) terdapat beberapa keuntungan penggunaan data panel dalam sebuah observasi, yaitu : Pertama, data panel merupakan gabungan dua data *time series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan lebih menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar. Kedua, menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*omitted-variable*).

Keunggulan regresi data panel Menurut Wibisono (2005) dalam Basuki dan Yuliadi (2015), antara lain :

- a) Data panel mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu. Dalam metode data panel setiap observasi seperti individu, perusahaan, negara adalah heterogen (berbeda).

- b) Kemampuan data panel untuk mengontrol heterogenitas dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku yang lebih kompleks.
- c) Data panel cocok digunakan sebagai *study of dynamic adjustment* dikarenakan data panel berdasarkan pada observasi *cross section* yang berulang-ulang (*time series*).
- d) Dengan menggunakan data panel jumlah observasi yang disediakan lebih banyak sehingga memiliki implikasi pada data yang lebih informatif, variatif, dan kolinearitas (multiko) antara data semakin berkurang. Selain itu, tingginya derajat kebebasan (*degree of freedom/df*) dalam model data panel mengakibatkan estimasi yang dihasilkan akan efisien dan lebih baik lagi.
- e) Data panel digunakan untuk mempelajari model-model perilaku yang lebih kompleks.
- f) Data panel dapat digunakan untuk mengurangi bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data individu.

Model regresi data panel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y = \alpha + b_1X_{1it} + b_2X_{2it} + e$$

Keterangan :

Y = Variabel dependen

$\alpha$  = Konstanta

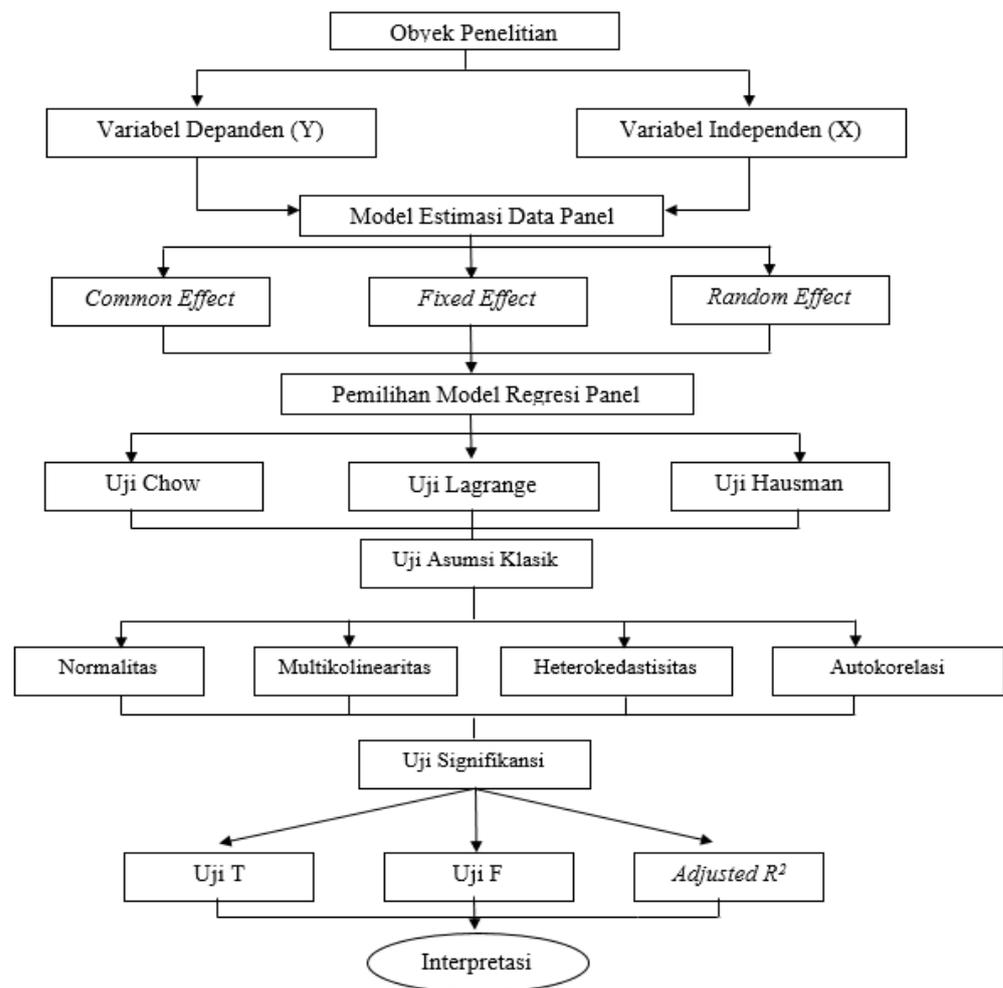
X1 = Variabel independen 1

X2 = Variabel independen 2

b(1...2)= Koefisien regresi masing-masing variabel independen

- e = Error term  
 t = Waktu  
 i = Perusahaan

Dari penjelasan mengenai metode analisis regresi data panel diatas, dapat digambarkan kerangka pemikiran reresi data panel sebagai berikut :



Sumber : Basuki dan Yuliadi, 2015

**Gambar 3.1**  
 Kerangka Pemikiran Regresi

## 1. Pengujian Asumsi Klasik (Multikolinearitas dan Heteroskedastisitas)

### a. Multikolinearitas

Multikolinearitas merupakan suatu keadaan dimana satu atau lebih variabel bebas dapat dinyatakan sebagai kombinasi sebagai kolinear dari variabel yang lainnya. Tujuan dari uji multikolinearitas yaitu untuk mengetahui apakah dalam regresi ini ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Salah satu cara mendeteksi adanya multikolinearitas yaitu :

- 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  $H_0$  di terima, tidak ada multikolinearitas

$R^2$  cukup tinggi (0,7 - 0,1), tetapi uji-t untuk masing-masing koefisien regresinya tidak signifikan. Tingginya  $R^2$  merupakan syarat yang cukup (*necessary*) untuk terjadinya multikolinearitas, sebab pada  $R^2$  yang rendah  $< 0,5$  bisa juga terjadi multikolinearitas.

Ada beberapa cara untuk mengetahui multikolinearitas dalam satu model. Salah satunya dengan melihat koefisien korelasi hasil output komputer. Gejala multikolinearitas terjadi apabila koefisien korelasi lebih besar dari (0,85).

Untuk mengatasi masalah multikolinearitas, satu variabel independen yang memiliki korelasi dengan variabel independen yang

lain harus dihapus. Dalam hal metode GLS, model ini sudah diantisipasi dari multikolinearitas.

b. Uji Heterokedastisitas

Suatu model regresi dikatakan terkena heteroskedastisitas apabila terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut homoskedastisitas. Adanya sifat heteroskedastisitas ini dapat membuat penaksiran model bersifat tidak efisien. Umumnya masalah heteroskedastisitas lebih bisa terjadi pada *cross section* dibandingkan dengan *time series* (Gujarati dalam Sari, 2016).

Untuk mendeteksi masalah heterokedastisitas dalam model, penulisan menggunakan uji park yang sering digunakan dalam beberapa referensi. Dalam metodenya, park menyatakan suatu bentuk fungsi spesifik diantara varian kesalahan  $\sigma_{ui}^2$  dan variabel bebas yang dinyatakan sebagai berikut:

$$\sigma_{ui}^2 = \alpha X_i^\beta \dots\dots\dots(1)$$

Persamaan dijadikan linier dalam bentuk persamaan log sehingga menjadi :

$$\ln \sigma_{ui}^2 = \alpha + \beta \ln X_i + Vi \dots\dots\dots(2)$$

karena varian kesalahan ( $\sigma_{ui}^2$ ) tidak teramati, maka digunakan  $e_i^2$  sebagai penggantinya. Sehingga persamaan menjadi:

$$\ln e_i^2 = \alpha + \beta \ln X_i + V_i \dots \dots \dots (3)$$

Apabila koefisien parameter  $\beta$  dari persamaan regresi tersebut signifikan secara statistik, berarti didalam data terdapat masalah heterokedastisitas. Sebaliknya, jika  $\beta$  tidak signifikan, maka asumsi heterokedastisitas pada data dapat diterima (Sari, 2016).

Masalah asumsi klasik heterokedastisitas dapat dideteksi dengan melihat Garfik Plot. Mendeteksi ada tidaknya heterokeadastisitas dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antara SRESID dan ZPRED. Jika terdapat pola tertentu, seperti titik-titik yang membentuk pola tertentu dan teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka hal tersebut mengidentifikasikan telah terjadi heterokedastisitas. Jika tidak ada pola tertentu yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y maka tidak terjadi heterokedastisitas (Agus Tri Basuki, 2014).

## 2. Penentuan Model Estimasi

Dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, yaitu :

### a) *Common Effect Model*

Metode *common effect* merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana karena hanya mengkombinasikan data *time series* dan data *cross section*. Pada model ini diasumsikan bahwa perilaku data perusahaan sama dalam berbagai kurun waktu hal tersebut dikarenakan

metode *common effect* hanya menggabungkan data tanpa melihat dimensi waktu maupun individu. Model *common effect* sama halnya dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) karena menggunakan kuadrat terkecil (Basuki dan Yuliadi, 2015)

Adapun persamaan regresi dalam model *common effect* dapat dituliskan sebagai berikut :

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

Keterangan :

i = Kabupaten Morowali, Kabupaten Poso, Kabupaten Donggala, Kabupaten Buol, Kabupaten Parigi Moutong, Kabupaten Tojo Una-una, Kabupaten Sigi, Kota Palu.

t = 2011, 2012, 2013, 2014, 2015

Dimana i menunjukkan *cross section* (individu) dan t menunjukkan periode waktunya. Dengan asumsi komponen *error* dalam pengolahan kuadrat terkecil biasa, untuk setiap unit *cross section* dilakukan proses estimasi secara terpisah.

#### b) Model Pendekatan Efek tetap (*Fixed Effect Model*)

Metode *fixed effect* adalah metode yang menggunakan variabel dummy atau variabel boneka dalam mengestimasi data panel untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Perbedaan intersep dalam model ini dapat mengakomodasi perbedaan antar individu. Pada metode *fixed*

*effect* estimasi dapat dilakukan dengan 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 unit *cross section*. Model efek tetap (*fixed effect*) digunakan untuk melihat perilaku data dari masing-masing variabel sehingga dalam menginterpretasi data lebih dinamis.

Pemilihan model antara *common effect* dengan *fixed effect* dapat dilakukan dengan pengujian *likelihood test radio*. Penggunaan model *fixed effect* dapat dilakukan dengan ketentuan apabila nilai probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan alpha.

c) Model Pendekatan Efek Acak (*Random Effect*)

Model data panel pendekatan ketiga yaitu model efek acak (*random effect*). Model ini akan mengestimasi data panel dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Dalam model efek acak, parameter-parameter yang berbeda antar daerah maupun antar waktu dimasukkan kedalam error. Karena hal inilah, model ini juga disebut *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS).

Penggunaan model efek acak dapat menghemat pemakaian derajat kebebasan dan tidak mengurangi jumlahnya, hal tersebut sama halnya dengan penggunaan model efek tetap. Hal ini akan mengakibatkan parameter yang merupakan hasil estimasi akan jadi semakin efisien.

Keuntungan menggunakan model pendekatan efek acak yakni menghilangkan heterokedastisitas.

Keputusan penggunaan model efek tetap ataupun model efek acak ditentukan menggunakan uji hausman. Dengan ketentuan apabila probabilitas yang dihasilkan signifikan dengan alpha maka metode yang digunakan yaitu metode efek tetap (*fixed effect*) namun apabila probabilitas yang dihasilkan tidak signifikan dengan alpha maka dapat memilih salah satu metode terbaik antara model efek tetap dengan model efek acak.

Perbedaan antara model *common effect*, *fixed effect* dan *random effect* (Sari, 2016) :

a. Model *common effect*

- Menggunakan metode OLS biasa.
- Diasumsikan setiap unit individu memiliki intersep dan slope yang sama (tidak ada perbedaan pada dimensi karet waktu)
- Regresi panel data yang yang dihasilkan berlaku untuk setiap individu.

b. Model *fixed effect*

- Intersep dibedakan antar individu.
- Digunakan peubah *dummy* dalam membedakan intersepnya.
- Metode *fixed effect* dikenal dengan model *Least Square Dummy Variabel* (LSDV).

c. Model *random effect*

- Intersep tidak dianggap konstan, namun dianggap sebagai peubah *random* dengan suatu nilai rata-rata.
- Metode random dikenal dengan sebutan *Error Component Model* (ECM).

### 3. Pemilihan Model

Untuk menganalisis Indeks Pembangunan Manusia (IPM) digunakan regresi data panel untuk menggabungkan antara data *time series* dengan data *cross section*. Untuk memilih model yang paling tepat terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan, antara lain (Basuki dan Yuliadi, 2015) :

a. Uji Chow

Uji chow merupakan pengujian untuk menentukan model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan.

b. Uji Hausman

Pengujian statistik untuk memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan Uji hausman.

c. Uji *Lagrange Multiplier*

Uji *Lagrange Multiplier* (LM) digunakan untuk mengetahui apakah model *Random Effect* lebih baik daripada *Common Effect* (OLS).

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 adjusted  $R^2$ .

#### 4. Teknik Penaksir Model

Baltagi mengungkapkan terdapat beberapa kelebihan penggunaan data panel, diantaranya yaitu (Irawan dalam Sari, 2012) :

- a) Estimasi data panel menunjukkan adanya heterogenitas dalam tiap unit.
- b) Penggunaan data panel lebih informatif, mengurangi kolinearitas antar variabel, meningkatkan derajat kebebasan dan lebih efisien.
- c) Data panel lebih tepat digunakan kerana manggambarkan adanya dinamika perubahan.
- d) Data panel dapat meminimalkan bias yang mungkin dihasilkan dalam agregasi.

Untuk menguji estimasi pengaruh kemiskinan, pengeluaran pemerintah bidang pendidikan dan pengeluaran pemerintah bidang kesehatan terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) digunakan alat regresi dengan model data panel. Ada dua pendekatan yang digunakan dalam menganalisis data panel, pendekatan *Fixed Effect* dan *Random Effect*. Sebelum model estimasi dengan model yang tepat, terlebih dahulu dilakukan uji spesifikasi apakah *Fixed Effect* dan *Random Effect* atau keduanya memberikan hasil yang sama.

Dari beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian ini maka dibuat model penelitian sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \varepsilon$$

Yang kemudian di tranformasikan kedalam persamaan logaritma, yaitu :

$$\text{Log } Y_{it} = \beta_0 + \text{Log } \beta_1 X_{1it} + \text{Log } \beta_2 X_{2it} + \text{Log } \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + \varepsilon$$

Keterangan :

Log $Y_{it}$	= Indeks Pembangunan Manusia (IPM)
$\beta_0$	= Konstanta
Log $\beta_{1234}$	= Koefisien Variabel 1,2,3,4
Log $X_1$	= Jumlah Penduduk Miskin
Log $X_2$	= Pengeluaran Pemerintah Bidang Pendidikan
Log $X_3$	= Pengeluaran Pemerintah Bidang Kesehatan
$i$	= Kabupaten / Kota
$t$	= Periode Waktu ke-t
$\varepsilon$	= <i>Error Term</i>

Untuk memilih model yang paling tepat digunakan dalam mengelola data panel, terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan yakni :

#### 1. Uji Chow

Uji Chow merupakan pengujian untuk menentukan model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Hipotesis yang digunakan dalam uji chow adalah 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  $\alpha$ . Nilai  $\alpha$  yang digunakan adalah sebesar 5 %.

## 2. Uji Hausman

Uji spesifikasi Hausman digunakan untuk membandingkan model terbaik antara *Fixed Effect Model* atau *Random Effect Model*, sehingga uji Hausman dilakukan ketika model *Fixed Effect* terpilih pada uji chow.

Hipotesis yang digunakan pada uji hausman, yaitu :

$H_0$  : *Random Effect Model*

$H_1$  : *Fixed Effect Model*

$H_0$  diterima dan  $H_1$  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  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, model terbaik yang digunakan adalah *fixed effect*. *Fixed Effect* konsisten jika  $C_1$  dan  $X_{it}$  berkorelasi, sedangkan *random effect* tidak konsisten jika  $C_1$  dan  $X_{it}$  berkorelasi (Worldrige dalam Fatimah, 2016).

## 5. Uji Statistik Koefisien Regresi

### a. Uji T-Statistik (Uji Parsial)

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

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

Nilai dari t adalah dengan menggunakan tabel t dimasa n-2 sebagai *degree of freedom*. N adalah jumlah sampel dan r adalah koefisien korelasi berdaarkan 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 tersebut berpengaruh sangat signifikansi terhadap variabel dependen (Indeks Pembangunan Manusia)
- 2) Jika  $p < 0,005$  artinya variabel independen tersebut berpengaruh terhadap variabel dependen (Indeks Pembangunan Manusia)
- 3) Jika  $p > 0,005$  berarti variabel independen tersebut tidak berpengaruh terhadap variabel dependen (Indeks Pembangunan Mnausia)

#### b. Uji F-Statistik

Uji F digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen secara keseluruhan ata bersama-sama terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan untuk membandingkan nilai F-hitung dengan nilai F-tabel. Jika F-hitung lebih besar daripada F-tabel maka  $H_0$  ditolak, yang berarti variabel independen secara keseluruhan mempengaruhi variabel dependen (Ags Tri Basuki, 2014). 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.

c. Uji Koefisien Determinasi (R-Square)

Koefisien determinasi  $R^2$  digunakan untuk melihat seberapa besar kemampuan model untuk menerangkan variasi variabel independen. Nilai  $R^2$  terletak pada  $0 \leq R^2 \leq 1$ . Nilai  $R^2$  ini berkisar antara 0 sampai 1. Jika nilai  $R^2$  semakin mendekati 1 maka modelnya semakin baik. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Nilai yang mendekati 1 berarti variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi model dependen (Gujarati, 2003).

Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi yaitu bias terhadap jumlah variabel dependen, ( $R^2$ ) pasti meningkat meskipun variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Sehingga, banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai *adjusted*  $R^2$  pada saat mengevaluasi model regresi terbaik. Berbeda dengan  $R^2$ , nilai *adjusted*  $R^2$  dapat naik maupun turun apabila salah satu variabel independen ditambahkan dalam model. Inti dari pengujian ini adalah untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen.