

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

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

Objek penelitian ini adalah Pendapatan Asli Daerah (PAD), Dana Alokasi Umum (DAU), Dana Alokasi Khusus (DAK), Dana Bagi Hasil (DBH) dan Belanja Modal Pemerintah Provinsi di Indonesia Tahun 2016-2020. Variabel ini menggunakan dua variabel yaitu variabel *independent* dan *dependent*.

Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah Pemerintah Provinsi di Indonesia, yang terdiri dari 34 Provinsi. Negara Kesatuan Republik Indonesia berada di antara Benua Asia dan Benua Australia dan berada di antara Samudera Hindia dan Samudera Pasifik berdasarkan letak geografisnya, sedangkan berdasarkan letak astronomisnya Indonesia terletak pada koordinat  $95^{\circ}$  hingga  $144^{\circ}$  bujur timur dan  $6^{\circ}$  lintang utara hingga  $11^{\circ}$  lintang selatan.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2015:2). Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan dalam melakukan metode penelitian yaitu cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif bertujuan untuk menggambarkan sifat sesuatu yang berlangsung pada saat penelitian dilakukan dan memeriksa sebab-sebab dari suatu

gejala tertentu. Metode deskriptif adalah desain penelitian yang disusun dalam rangka memberikan gambaran secara sistematis tentang informasi ilmiah yang berasal dari subyek atau obyek penelitian. Penelitian deskriptif berfokus pada penjelasan sistematis tentang fakta yang diperoleh saat penelitian dilakukan. Sedangkan alasan kenapa penelitian ini menggunakan metode kuantitatif adalah karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. (Sugiyono, 2015:7).

### **3.2.1 Operasionalisasi Variabel**

Operasional variabel yaitu kegiatan menguraikan variabel menjadi sejumlah variabel operasional, variabel (indikator) yang langsung menunjukan pada hal-hal yang diamati atau diukur, sesuai dengan judul yang dipilih yaitu : “Pengaruh Pendapatan Asli Daerah, Dana Alokasi Umum, Dana Alokasi Khusus, dan Dana Bagi Hasil terhadap Pengalokasian Belanja Modal (Survei pada Provinsi-Provinsi di Indonesia Tahun 2016-2020)”. Maka dalam hal ini penulis menggunakan 2 variabel yaitu sebagai berikut:

#### 1) Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2015:39).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pendapatan Asli Daerah (PAD), Dana Alokasi Umum (DAU), Dana Alokasi Khusus (DAK), dan Dana Bagi Hasil (DBH).

## 2) Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2015:39). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Belanja Modal.

Berikut ini adalah Tabel Operasional Variabel:

**Tabel 3.1**  
**Operasional Variabel**

Variabel (1)	Definisi Operasional (2)	Indikator (3)	Skala (4)
Pendapatan Asli Daerah (X1)	Pendapatan asli daerah merupakan penerimaan daerah yang berasal dari sumber ekonomi asli daerah. Pendapatan asli daerah dipisahkan menjadi empat jenis pendapatan, yaitu pajak daerah, retribusi daerah, hasil pengelolaan kekayaan milik daerah yang dipisahkan, dan lain-lain pendapatan asli daerah yang sah. (Halim dan Kusufi 2014:101)	$PAD = \text{Pajak Daerah} + \text{Retribusi Daerah} + \text{Kekayaan Daerah yang Dipisahkan} + \text{Lain-lain PAD yang sah}$	Rasio
Dana Alokasi Umum (X2)	Dana Alokasi Umum yang merupakan dana yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) yang dialokasikan dengan tujuan pemerataan kemampuan keuangan antar daerah untuk mendanai kebutuhan daerah dalam rangka pelaksanaan desentralisasi (Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 Pasal 1 Ayat 21)	$DAU = \text{Celah Fiskal} + \text{Alokasi Dasar}$	Rasio
Dana Alokasi Khusus (X3)	Dana Alokasi Khusus (DAK) adalah dana yang berasal dari APBN yang dialokasikan kepada daerah untuk membantu membiayai kebutuhan tertentu (Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 Pasal 1 Ayat 48)	$DAK = (\text{ADB Pendidikan} + \text{ADB Kesehatan} + \text{ADB Infrastruktur} + \text{ADB Kelautan dan Perikanan} + \text{ADB Pertanian} + \text{ADB Prasarana Pemerintahan Daerah} + \text{ADB Lingkungan Hidup})$	Rasio

Dana Bagi Hasil (X4)	Dana Bagi Hasil (DBH) merupakan dana yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) yang dialokasikan kepada daerah berdasarkan angka persentase untuk mendanai kebutuhan daerah dalam rangka pelaksanaan desentralisasi (Undang-Undang Nomor 33 Tahun 2004 Pasal 1 Ayat 20)	$DBH = DBH \text{ Pajak} + DBH \text{ SDA}$	Rasio
Belanja Modal (Y)	Belanja Modal merupakan pengeluaran anggaran untuk perolehan aset tetap dan aset lainnya yang memberikan manfaat lebih dari satu periode akuntansi (Halim dan Kusufi 2014:107)	$Belanja \text{ Modal} = Belanja \text{ Tanah} + Belanja \text{ Peralatan dan Mesin} + Belanja \text{ Gedung dan Bangunan} + Belanja \text{ Jalan Irigasi dan Jaringan} + Belanja \text{ Aset Tetap Lainnya} + Belanja \text{ Aset Lainnya}$	Rasio

### 3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.2.2.1 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel yaitu data yang memiliki dimensi ruang dan waktu, yang merupakan gabungan antara data silang (*cross section*) dengan data runtut waktu (*time series*). Dalam penelitian ini data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh dari Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan (DJPK) Kementerian Keuangan Republik Indonesia dan Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia.

#### 3.2.2.2 Populasi Sasaran

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Laporan Realisasi APBD dari 34 Pemerintah Provinsi di Indonesia. Data yang diperoleh dari laporan realisasi APBD periode tahun 2016-2020.

Berikut ini adalah tabel populasi sasaran:

**Tabel 3.2**  
**Populasi Sasaran**

No	Nama Provinsi	No	Nama Provinsi
1	Nanggroe Aceh Darussalam	18	Jawa Barat
2	Sumatera Utara	19	Jawa Tengah
3	Sumatera Selatan	20	Daerah Istimewa Yogyakarta
4	Sumatera Barat	21	Jawa Timur
5	Bengkulu	22	Bali
6	Riau	23	Nusa Tenggara Timur
7	Kepulauan Riau	24	Nusa Tenggara Barat
8	Jambi	25	Gorontalo
9	Lampung	26	Sulawesi Barat
10	Bangka Belitung	27	Sulawesi Tengah
11	Kalimantan Barat	28	Sulawesi Utara
12	Kalimantan Timur	29	Sulawesi Tenggara
13	Kalimantan Selatan	30	Sulawesi Selatan
14	Kalimantan Tengah	31	Maluku Utara
15	Kalimantan Utara	32	Maluku
16	Banten	33	Papua Barat
17	Daerah Khusus Ibukota Jakarta	34	Papua

Sumber : [lemhamnas.go.id](http://lemhamnas.go.id), 2020

### 3.2.2.3 Penentuan Sampel

Penentuan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, dengan kriteria sebagai berikut:

1. Laporan realisasi APBD Provinsi di Indonesia yang secara konsisten melaporkan laporan realisasi APBD dari tahun 2016-2020 dan dipublikasikan oleh Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan Kementerian Keuangan melalui *website* [www.djpk.kemenkeu.go.id](http://www.djpk.kemenkeu.go.id)
2. Provinsi di Indonesia yang memiliki nominal anggaran untuk perolehan Pendapatan Asli Daerah (PAD), Dana Alokasi Umum (DAU), Dana Alokasi Khusus (DAK), dan Dana Bagi Hasil (DBH), serta memiliki nominal anggaran untuk pengeluaran Belanja Modal selama periode 2016-2020.

Untuk penjelasan yang lebih lengkap mengenai jumlah populasi, sampel dan jumlah observasi yang diambil oleh peneliti, dijelaskan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Penentuan Sampel**

Populasi	34 Provinsi
Yang Tidak Memenuhi Kriteria	1 Provinsi (DKI Jakarta)
Sampel	33 Provinsi
Jumlah Tahun	5 Tahun (2016-2020)
Jumlah Observasi	165

#### **3.2.2.4 Prosedur Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data sekunder yang diperlukan, penulis melakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

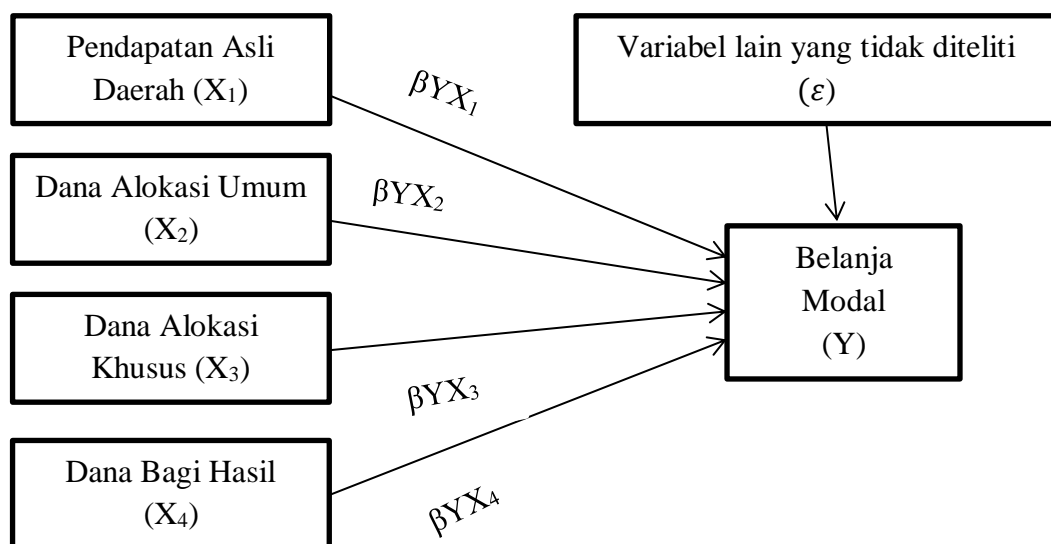
1. Studi kepustakaan yaitu dengan membaca jurnal dan hasil penelitian terdahulu di bidang ekonomi yang berkaitan dengan Pendapatan Asli Daerah, Dana Alokasi Umum, Dana Alokasi Khusus, Dana Bagi Hasil, dan Belanja Modal yang digunakan sebagai landasan kerangka berfikir dan teori yang sesuai dengan topik penelitian.
2. Penelitian dokumenter yaitu dengan cara melihat, membaca, menelaah, mengolah dan menganalisa laporan-laporan mengenai ekonomi dan pembangunan berkaitan dengan Pendapatan Asli Daerah, Dana Alokasi Umum, Dana Alokasi Khusus, Dana Bagi Hasil, dan Belanja Modal yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan (DJPK) Kementerian Keuangan Republik Indonesia.

### 3.3 Model Paradigma Penelitian

Menurut Sugiyono (2015:42) dijelaskan bahwa paradigma penelitian adalah pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik statistik yang digunakan.

Adapun masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah paradigma dengan empat variabel independen yaitu Pendapatan Asli Daerah (X<sub>1</sub>), Dana Alokasi Umum (X<sub>2</sub>), Dana Alokasi Khusus (X<sub>3</sub>), dan Dana Bagi Hasil (X<sub>4</sub>) dengan satu variabel dependen yaitu Belanja Modal (Y), dengan tanpa adanya keterkaitan untuk saling memengaruhi satu sama lain antara variabel independen.

Hubungan antar variabel tersebut dapat dilihat dalam gambar berikut ini:



**Gambar 3.1**  
**Paradigma Penelitian**

### **3.4 Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang dilakukan dengan menganalisa langsung diiringi dengan proses memahami data yang ada, analisis ini juga dilakukan dengan menggunakan program bantuan komputer yaitu *EViews 10*.

#### **3.4.1 Statistik Deskriptif**

Menurut Sugiyono (2015:147), statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum dan generalisasi. Pada analisis ini, penyajian data dilakukan menggunakan tabel, grafik, histogram, dan lain sebagainya.

#### **3.4.2 Uji Asumsi Klasik**

Pengujian asumsi klasik diperlukan sebelum dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian asumsi klasik yang dilakukan yaitu uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi.

##### **3.4.2.1 Uji Normalitas**

Uji normalitas adalah untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang terdistribusi normal, jadi uji normalitas bukan dilakukan pada masing-masing variabel tetapi pada nilai residualnya. Untuk mengetahui adanya hubungan antara



variabel atau tidak, salah satu pengujiannya dengan *software EViews 10* menggunakan metode *Jarque Bera Statistic (J-B)*. Pengambilan keputusan *Jarque Bera Statistic (J-B)* dilakukan ketika:

- Nilai *Chi-Square* hitung  $<$  *Chi Square* tabel atau probabilitas *jarque-bera* berada di taraf signifikansi. Maka residual memiliki distribusi normal.
- Nilai *Chi-Square* hitung  $>$  *Chi Square* tabel atau probabilitas *jarque-bera* berada  $<$  taraf signifikansi. Maka residual tidak memiliki distribusi normal.

#### **3.4.2.2 Uji Multikolinieritas**

Uji multikolinearitas digunakan untuk melihat apakah ada korelasi yang tinggi diantara variabel-variabel bebas dalam suatu model regresi. Untuk mengetahui apakah ada atau tidaknya multikolinieritas dalam sebuah regresi, dapat dilihat dari matriks korelasi:

- Jika nilai dalam matriks korelasi  $<$  0,80 pada setiap variabel, maka tidak terjadi multikolinieritas.
- Jika nilai dalam matriks korelasi  $>$  0,80 pada setiap variabel, maka ada kemungkinan terjadi multikolinieritas.

#### **3.4.2.3 Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi atau terdapat ketidaksamaan varian dari residual mulai satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika terjadi suatu keadaan dimana variabel

gangguan tidak mempunyai varian yang sama untuk semua observasi, maka dikatakan dalam model regresi tersebut terdapat suatu gejala heteroskedastisitas.

Untuk menguji ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat dipergunakan Uji *White*, yaitu dengan cara meregresikan residual kuadrat dengan variabel bebas, variabel bebas kuadrat dan perkalian variabel bebas. Untuk memutuskan apakah data terkena heteroskedastisitas, dapat digunakan nilai probabilitas *Chi Squares* yang merupakan nilai probabilitas uji *White*. Jika probabilitas *Chi Squares*  $< 0,05$ , maka terjadi gejala heteroskedastisitas, *Chi Squares*  $> 0,05$  berarti tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

#### **3.4.2.4 Uji Autokorelasi**

Uji autokorelasi digunakan untuk melihat apakah ada korelasi antara satu periode ( $t$ ) dengan periode sebelumnya ( $t-1$ ). Uji autokorelasi dapat diuji dengan metode Durbin Watson dimana jika  $du \geq DW\text{-stat} \geq 4-du$ , maka tidak terjadi autokorelasi, dan apabila  $du \leq DW\text{-stat} \leq 4-du$ , maka terjadi autokorelasi. Namun menurut Nachrowi dan Mahyus Eka (2016), uji autokorelasi hanya memiliki satu nilai dalam 1 model regresi. Jika dalam satu model ada beberapa nilai (hasil) uji autokorelasi maka uji tersebut tidak lagi sah, sehingga dalam data panel uji autokorelasi ini tidak diwajibkan, karena tidak memiliki makna. Atas dasar inilah uji autokorelasi tidak wajib untuk pendekatan OLS maupun GLS.

#### **3.4.3 Analisis Regresi Data Panel**

Dalam penelitian ini digunakan data panel sehingga regresi dengan menggunakan data panel disebut model regresi data panel. Menurut Jaka Sriyana

(2014:77) data panel adalah penggabungan antara data *time series* dengan data *cross section*. Data panel biasa disebut pula longitudinal atau data runtut waktu silang (*cross-sectional time series*), dimana banyak objek penelitiannya.

Panel data memiliki beberapa kelebihan dibanding data *time series* dan data *cross-section*. Menurut Jaka Sriyana (2014:12) kelebihan data panel adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan data panel dapat menjelaskan dua macam informasi yaitu informasi antar unit (*cross section*) pada perbedaan antar subjek, dan informasi antar waktu (*time series*) yang merefleksikan perubahan pada subjek waktu. Analisis data panel dapat digunakan ketika kedua informasi tersebut telah tersedia.
2. Ketersediaan jumlah data yang dapat dianalisis. Sebagaimana diketahui beberapa data untuk penelitian memiliki keterbatasan dalam jumlah, baik secara *cross section* maupun *time series*. Oleh karena itu dengan data panel akan memberikan jumlah data yang semakin banyak sehingga memenuhi prasyarat dan sifat-sifat statistik.

Metode analisis data penelitian ini menggunakan analisis data panel sebagai pengolahan data. Analisis dengan menggunakan panel data adalah kombinasi dari *time series* dan *cross section*. Regresi ini dikembangkan untuk mengatasi berbagai masalah yang dihadapi pada saat melakukan regresi dengan data *time series* maupun *cross section* secara terpisah.

Untuk memulai melakukan analisis regresi data panel perlu memahami terlebih dahulu bentuk-bentuk model regresi. Sebagaimana dijelaskan

sebelumnya, model regresi pada umumnya menggunakan data *cross section* dan *time series*. Persamaan model dengan menggunakan data *cross section* dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i; i = 1, 2, \dots, n$$

(Jaka Sriyana, 2014:81)

Dimana  $\beta_0$  adalah intersep atau konstanta,  $\beta_1$  adalah koefisien regresi,  $\varepsilon_i$  adalah variabel gangguan (*error*) dan n banyaknya data. Selanjutnya jika akan melakukan analisis regresi dengan data *time series*, maka bentuk model regresinya ditulis sebagai berikut:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon_t; t = 1, 2, \dots, t$$

(Jaka Sriyana, 2014:81)

Dimana t menunjukkan banyaknya periode waktu dan *time series*. Mengingat data panel merupakan gabungan dari data *cross section* dan data *time series*, maka model regresi data panel dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_1 X_{it} + \varepsilon_{it}; t = 1, 2, \dots, t; i = 1, 2, \dots, n$$

(Jaka Sriyana, 2014:81)

Dimana n adalah banyaknya variabel bebas, i adalah jumlah unit observasi, t adalah banyaknya periode waktu, sehingga besaran (n x t) menunjukkan banyaknya data panel yang akan dianalisis.

### 3.4.4 Pemilihan Model Estimasi Data Panel

Dalam Jaka Sriyana (2014:81), terdapat tiga model pendekatan yang biasa digunakan pada regresi data panel yaitu model pooled (*common effect*), model efek tetap (*fixed effect*), dan model efek acak (*random effect*).

#### 3.4.4.1 Model Pooled (*Common Effect*)

Model *Common Effect* merupakan regresi yang paling mudah untuk dilakukan. Hal itu dikarenakan karakteristik model *common effects* yang relatif sama baik dari cara regresinya maupun hasil *output* yang dihasilkan jika dibandingkan dengan regresi data *cross section* atau *time series*. Sistematis model *common effect* adalah menggabungkan antara data *time series* dan data *cross section* ke dalam data panel (*pool data*). Dari data tersebut kemudian di regresi dengan metode OLS. Dengan melakukan regresi semacam ini maka hasilnya tidak dapat diketahui perbedaan baik antar individu maupun antar waktu disebabkan oleh pendekatan yang digunakan mengabaikan dimensi individu maupun waktu yang mungkin saja memiliki pengaruh. Persamaan matematis untuk model *common effects* akan dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k X_{it} + \varepsilon_{it}$$

(Jaka Sriyana, 2014:108)

Keterangan:

- $\varepsilon$  : Residual
- $i$  : Banyaknya observasi (1,2,....,n)
- $t$  : Banyaknya waktu (1,2,....,t)

n x t : Banyaknya data panel

#### 3.4.4.2 Model Efek Tetap (*Fixed Effect*)

Ada 2 asumsi yang ada dalam model regresi *fixed effect* sesuai dengan sumber referensi yang digunakan, yaitu:

1. Asumsi slope konstan tetapi intersep bervariasi antar unit.

Untuk sulitnya mencapai asumsi bahwa intersep konstan yang dilakukan dalam data panel adalah dengan memasukan variabel boneka (*dummy variable*) untuk menjelaskan terjadinya perbedaan nilai parameter yang berbeda-beda dalam lintas unit (*cross section*). Metode estimasi dapat dilakukan dengan menggunakan variabel semu (*dummy variable*) untuk menjelaskan adanya perbedaan antar intersep. Model yang mengasumsikan adanya perbedaan intersep antar individu ini merupakan model *fixed effect* yang paling banyak digunakan. Untuk membedakan satu objek dengan objek lainnya digunakan variabel *dummy*. Model ini dapat diregresi dengan teknik *Least Squares Dummy Variables* (LSDV).

2. Asumsi slope konstan tetapi intersep bervariasi antar individu atau unit dan antar periode waktu.

Perbedaan asumsi ini dengan asumsi yang pertama terletak pada perubahan intersep sebagai akibat dari perubahan periode waktu data. Dari aspek estimasi, asumsi ini juga dapat dikatakan pada kategori pendekatan *fixed effect*. Untuk melakukan estimasi juga dapat dilakukan dengan menambahkan variabel *dummy* sesuai dengan definisi dan kriteria masing-masing asumsi

tentang perbedaan individu dan perbedaan periode waktu pada intersep. Oleh karena itu untuk menyusun regresinya, secara mudah kita dapat menambahkan variabel *dummy* yang menggambarkan perbedaan intersep berdasarkan perbedaan waktu.

Model regresi data panel dengan *fixed effect* dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_3 D_{1i} + \varepsilon_{it}$$

(Jaka Sriyana, 2014:121-123)

Keterangan :

$Y_{it}$  : Variabel dependen di waktu t untuk unit *cross section* i

$\beta_1$  : Intersep

$B_0$  : *Slope*

$X_{it}$  : Variabel independen di waktu t untuk unit *cross section* i

$\varepsilon$  : *Error*

$D_i$  : *Dummy Variable*

#### 3.4.4.3 Model Efek Acak (*Random Effect*)

*Random Effect* Model (REM) digunakan untuk mengatasi kelemahan model efek tetap yang menggunakan *dummy variable*, sehingga model mengalami ketidakpastian. Penggunaan *dummy variable* akan mengurangi derajat bebas (*degree of freedom*) yang pada akhirnya akan mengurangi efisiensi dari parameter yang diestimasi. REM menggunakan *residual* yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar individu. Sehingga REM mengasumsikan bahwa setiap individu memiliki perbedaan intersep yang merupakan variabel random. Model ini

disebut juga dengan *Error Component Model* (ECM) atau teknik *Generalized Least Square* (GLS). Model REM secara umum dituliskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \sum_{t=1}^m \sum_{k=1}^n \beta_{ki} X_{kit} + \varepsilon_{it}$$

(Jaka Sriyana, 2014:155)

Keterangan:

- m : Banyaknya observasi (1,2,.....,m)  
 n : Jumlah variabel bebas  
 t : Banyaknya waktu (1,2,.....,t)  
 n x t : Banyaknya data panel  
 ε : Error

### 3.4.5 Pemilihan Model Regresi Data Panel

Secara teoritik menurut beberapa ahli ekonometri dikatakan bahwa, jika data panel yang dimiliki mempunyai jumlah waktu (t) lebih besar dibandingkan jumlah individu (i), maka disarankan menggunakan metode *fixed effect*. Sedangkan jika data panel yang dimiliki mempunyai jumlah waktu (t) lebih kecil dibandingkan jumlah individu (i), maka disarankan menggunakan *Metode Random Effect* (MRE) (Jaka Sriyana, 2014:179). Namun dasar pertimbangan ini tidak sepenuhnya tepat, karena masih ada unsur keraguan didalamnya, dimana langkah yang paling baik adalah dengan melakukan pengujian.

Menurut Jaka Sriyana (2014:180), ada tiga uji untuk memilih teknik estimasi data panel. Pertama, uji statistik F atau disebut juga Uji Chow digunakan untuk memilih antara metode *common effect* atau metode *fixed effect* atau uji



*hausman* yang digunakan untuk memilih antara metode *fixed effect* atau metode *random effect*. Ketiga, uji *Lagrange Multiplier* (LM) digunakan untuk memilih antara metode *common effect* atau metode *random effect*.

#### 3.4.5.1 Uji Chow

Uji Chow disebut juga dengan uji statistik F. Uji Chow digunakan untuk memilih antara metode *common effect* atau metode *fixed effect*, pengujian tersebut dilakukan dengan *Eviews* 10. Dalam melakukan uji chow, data diregresikan dengan menggunakan metode *common effect* dan metode *fixed effect* terlebih dahulu kemudian dibuat hipotesis untuk diuji. Hipotesis tersebut adalah sebagai berikut:

- $H_0$  : Model *common effect* lebih baik dibandingkan dengan model *fixed effect*.
- $H_a$  : Model *fixed effect* lebih baik dibandingkan dengan model *common effect* dan dilanjut uji *hausman*.

Pedoman yang digunakan dalam pengambilan keputusan uji chow adalah sebagai berikut:

- Jika nilai *profitability F*  $\geq 0,05$  artinya  $H_0$  diterima; maka model *common effect*.
- Jika nilai *profitability F*  $< 0,05$  artinya  $H_0$  ditolak; maka model *fixed effect* dan dilanjutkan dengan uji *hausman* untuk memilih apakah menggunakan model *fixed effect* atau model *random effect*.

### 3.4.5.2 Uji Hausman

Uji Hausman dilakukan untuk menguji apakah data dianalisis dengan menggunakan model *fixed effect* atau model *random effect*, pengujian tersebut dilakukan dengan *EViews 10*. Untuk menguji *hausman test* juga diregresikan dengan model *random effect*, kemudian dibandingkan antara *fixed effect* dan model *random effect* dengan membuat hipotesis sebagai berikut:

- $H_0$  : Model *random effect* lebih baik dibandingkan dengan model *fixed effect*
- $H_a$  : Model *fixed effect* lebih baik dibandingkan dengan model *random effect*

Pedoman yang digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji *hausman* adalah sebagai berikut:

- Jika nilai *profitability Chi-square*  $\geq 0,05$  artinya  $H_0$  diterima; maka model *random effect*.
- Jika nilai *profitability Chi-square*  $< 0,05$  artinya  $H_a$  diterima; maka model *fixed effect*.

### 3.4.5.3 Uji Lagrange Multiplier

Uji *Lagrange Multiplier* adalah uji untuk mengetahui apakah model *random effect* atau model *common effect* yang paling tepat digunakan. Uji *Lagrange Multiplier* didasarkan pada distribusi statistik *Chi-square* dimana derajat kebebasan (*df*) sebesar jumlah variabel independen.

Hipotesis yang dibentuk dalam Uji *Lagrange Multiplier* adalah sebagai berikut:

- $H_0$  : Model *random effect* lebih baik dibandingkan dengan model *common effect*.

- $H_a$  : Model *common effect* lebih baik dibandingkan dengan model *random effect*.

Uji LM ini didasarkan pada distribusi *chi-square* dengan *degree of freedom* sebesar sejumlah variabel independen. Pedoman yang digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji LM adalah sebagai berikut:

- Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik *chi-square*, maka  $H_0$  diterima, yang artinya model *random effect*.
- Jika nilai LM statistik lebih kecil dari nilai kritis statistik *chi-square*, maka  $H_a$  diterima, yang artinya model *common effect*.

#### 3.4.6 Koefisien Determinasi (Adjusted R Squared)

Koefisien determinasi (*Adjusted R Squared*) digunakan untuk mengetahui sampai seberapa presentase variasi dalam variabel terikat pada model dapat diterangkan oleh variabel bebasnya. Koefisien determinasi (*Adjusted R Squared*) dinyatakan dalam persentase, nilai *Adjusted R Squared* ini berkisar antara  $0 \leq \text{Adjusted R Squared} \leq 1$ . Nilainya digunakan untuk mengukur proporsi (bagian) total variasi dalam variabel tergantung yang dijelaskan dalam regresi atau untuk melihat seberapa naik variabel bebas mampu menerangkan variabel tergantung. Keputusan *Adjusted R Squared* adalah sebagai berikut:

- Jika nilai *Adjusted R Squared* mendekati nol, maka antara variabel *independent* dan variabel *dependent* yaitu tidak ada keterkaitan;
- Jika nilai *Adjusted R Squared* mendekati satu, berarti antara variabel *independent* dengan variabel *dependent* ada keterkaitan.

Kaidah penafsiran nilai *Adjusted R Squared* adalah apabila *Adjusted R Squared* semakin tinggi, maka proporsi total dari variabel *independent* semakin besar dalam menjelaskan variabel *dependent*, dimana sisa dari nilai *Adjusted R Squared* menunjukkan total variasi dari variabel *independent* yang tidak dimasukkan kedalam model.

### 3.4.7 Uji Hipotesis

Dalam pengujian hipotesis dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1. Penentuan Hipotesis Operasional

##### a) Secara Parsial

$H_{01} : \beta_{yx_1} = 0$  : Pendapatan Asli Daerah (PAD) secara parsial tidak berpengaruh positif terhadap Belanja Modal

$H_{a1} : \beta_{yx_1} > 0$  : Pendapatan Asli Daerah (PAD) secara parsial berpengaruh positif terhadap Belanja Modal

$H_{02} : \beta_{yx_2} = 0$  : Dana Alokasi Umum (DAU) secara parsial tidak berpengaruh positif terhadap Belanja Modal

$H_{a2} : \beta_{yx_2} > 0$  : Dana Alokasi Umum (DAU) secara parsial berpengaruh positif terhadap Belanja Modal

$H_{03} : \beta_{yx_3} = 0$  : Dana Alokasi Khusus (DAK) secara parsial tidak berpengaruh positif terhadap Belanja Modal

$H_{a3} : \beta_{yx_3} > 0$  : Dana Alokasi Khusus (DAK) secara parsial berpengaruh positif terhadap Belanja Modal

$H_{04} : \beta_{yx_4} = 0$  : Dana Bagi Hasil (DBH) secara parsial tidak berpengaruh positif terhadap Belanja Modal

$H_{a4} : \beta_{yx_4} > 0$  : Dana Bagi Hasil (DBH) secara parsial berpengaruh positif terhadap Belanja Modal

b) Secara Simultan

$H_{05} : \beta_{yx_1} = \beta_{yx_2} = \beta_{yx_3} = \beta_{yx_4} = 0$  : Pendapatan Asli Daerah (PAD), Dana Alokasi Umum (DAU), Dana Alokasi Khusus (DAK), dan Dana Bagi Hasil (DBH) secara simultan tidak berpengaruh terhadap Belanja Modal

$H_{a5} : \beta_{yx_1} = \beta_{yx_2} = \beta_{yx_3} = \beta_{yx_4} \neq 0$  : Pendapatan Asli Daerah (PAD), Dana Alokasi Umum (DAU), Dana Alokasi Khusus (DAK), dan Dana Bagi Hasil (DBH) secara simultan berpengaruh terhadap Belanja Modal

2. Penentuan Tingkat Keyakinan

Penelitian ini menggunakan  $\alpha = 0,05$ , sehingga kemungkinan kebenaran hasil penarikan kesimpulan mempunyai tingkat keyakinan 95% dengan standar *error* atau alpha ( $\alpha$ ) sebesar 5%.

3. Penentuan Uji Signifikansi

a) Secara Parsial

Untuk menguji signifikansi secara parsial digunakan uji t, dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

- t = Harga t  
 r = Nilai Kolerasi Parsial  
 n = Jumlah Sampel  
 k = Jumlah Variabel Independen

b) Secara Simultan

Untuk menguji signifikansi secara simultan digunakan uji F, dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

- F = Uji F  
 r<sup>2</sup> = Koefisien Determinasi  
 n = Jumlah Sampel  
 k = Jumlah Variabel Independen

4. Kaidah Keputusan

a) Secara Parsial

- 1) H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>a</sub> ditolak, jika t<sub>hitung</sub> < t<sub>tabel</sub> dan nilai prob > 0,05
- 2) H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima, jika t<sub>hitung</sub> > t<sub>tabel</sub> dan nilai prob < 0,05

b) Secara Simultan

- 1) H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>a</sub> ditolak, jika F<sub>hitung</sub> < F<sub>tabel</sub> dan nilai prob > 0,05
- 2) H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima, jika F<sub>hitung</sub> > F<sub>tabel</sub> dan nilai prob < 0,05

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, penulis akan melakukan analisa secara kuantitatif dengan pengujian seperti pada tahapan di atas. Dari hasil tersebut akan ditarik suatu kesimpulan yaitu mengenai hipotesis yang ditetapkan tersebut diterima atau ditolak.