

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu teknik atau cara memperoleh, mencari, mengumpulkan, mencatat data, baik berupa data primer maupun data sekunder yang digunakan untuk keperluan menyusun suatu karya ilmiah, kemudian menganalisa pokok permasalahan sehingga akan terdapat suatu kebenaran data yang akan diperoleh.

Menurut Sugiyono (2013: 3) metoda penelitian adalah “Cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah.”

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian kuantitatif yang dikutip dari Sugiyono (2013: 8) sebagai berikut: “Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.”

Metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dan asosiatif. Definisi metode penelitian deskriptif menurut Sugiyono (2013: 11) adalah “Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain.”

Dalam penelitian ini, metode deskriptif digunakan untuk melihat variabel Rata-rata Lama Sekolah (RLS), Bantuan Operasional Sekolah (BOS), Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), dan Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Definisi metode penelitian asosiatif menurut Sugiyono (2013: 11) adalah “Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh ataupun juga hubungan antara dua variabel atau lebih.”

Dalam penelitian ini, metode asosiatif digunakan untuk menganalisis pengaruh Bantuan Operasional Sekolah (BOS), Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), dan Pendapatan Asli Daerah (PAD) terhadap variabel Rata-rata Lama Sekolah (RLS) di Provinsi Jawa Barat.

3.2. Definisi Variabel

Menurut Sugiyono (2013: 59) variabel adalah “suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”.

Masing-masing variabel harus didefinisikan secara jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda. Setiap variabel hendaknya didefinisikan secara operasional agar lebih mudah dicari hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya serta lebih terukur. Dalam penelitian ini, sesuai dengan judul penelitian yang diambil oleh penulis, maka pengelompokkan variabel-variabel tersebut dibagi menjadi dua variabel yaitu:

1. Variabel Bebas (Variabel Independen)

Variabel independen atau variabel bebas, merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2013). Variabel independen (X) dalam penelitian ini adalah variabel

a. Bantuan Operasional Sekolah (BOS) selanjutnya data BOS disimbolkan dengan (x_1)

Menurut Peraturan Mendiknas nomor 69 Tahun 2009, BOS adalah program pemerintah yang pada dasarnya adalah untuk penyediaan pendanaan biaya operasi nonpersonalia bagi satuan pendidikan dasar sebagai pelaksana program wajib belajar. Dana BOS diberikan oleh pemerintah kepada sekolah sesuai jumlah siswa yang terdaftar di masing-masing sekolah. Nominal BOS telah mengalami beberapa kali perubahan sejak diluncurkan pada tahun 2005.

Data BOS pada penelitian ini diperoleh dengan mengalikan data jumlah siswa SD dan SMP tiap kabupaten/kota dengan nominal BOS yang diberikan oleh pemerintah sesuai peraturan yang berlaku.

- b. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) selanjutnya data PDRB disimbolkan dengan (x_2)

Menurut BPS (2010), PDRB (Pendapatan Domestik Regional Bruto) merupakan jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu daerah tertentu atau merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi dalam suatu wilayah.

Menurut Tarigan (2005), PDRB menggambarkan kenaikan dan penurunan tingkat pendapatan masyarakat di daerah tersebut.

Data PDRB dalam penelitian ini diperoleh dari publikasi pemerintah untuk data perekonomian tahunan melalui Badan Pusat Statistika dan/atau Bappenas.

- c. Pendapatan Asli Daerah (PAD) selanjutnya data PAD disimbolkan dengan (x_3).

Pendapatan Asli Daerah (PAD) adalah salah satu sumber daya finansial yang dapat mendukung fungsi pemerintahan daerah. PAD merupakan penerimaan yang diperoleh dari sumber-sumber dalam wilayahnya sendiri yang dipungut berdasarkan peraturan daerah yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Indikator keberhasilan perkembangan daerah direfleksikan oleh besar kecilnya PAD dalam membiayai pembangunan daerah. Potensi dana pembangunan yang paling besar dan lestari adalah bersumber dari masyarakat sendiri yang dihimpun dari pajak dan retribusi daerah. Peningkatan peran atau porsi PAD terhadap APBD tanpa membebani masyarakat dari investor merupakan salah satu indikasi keberhasilan pemerintah daerah dalam melaksanakan otonomi daerah, yang lebih

penting adalah bagaimana pemerintah daerah mengelola keuangan daerah secara efisien dan efektif (Saragih, 2003).

Penerimaan Pendapatan Asli Daerah merupakan akumulasi dari Pos Penerimaan Pajak yang berisi Pajak Daerah dan Pos Retribusi Daerah, Pos Penerimaan Non Pajak yang berisi hasil perusahaan milik daerah, Pos Penerimaan Investasi serta Pengelolaan Sumber Daya Alam. Pendapatan Asli Daerah (PAD) merupakan semua penerimaan daerah yang berasal dari sumber ekonomi asli daerah.

Data PAD dalam penelitian ini diperoleh dari publikasi pemerintah untuk data perekonomian tahunan melalui Badan Pusat Statistika.

2. Variabel Terikat (Variabel Dependen)

Variabel dependen atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono (2013)

Variabel dependen (y) untuk penelitian ini adalah variabel Rata-rata Lama Sekolah (RLS) atau *Mean Year of Schooling* (MYS). Angka RLS didefinisikan sebagai jumlah tahun yang digunakan oleh penduduk untuk menempuh pendidikan formal. Cakupan penduduk yang dihitung dalam RLS adalah penduduk usia 25 tahun ke atas, dengan asumsi bahwa pada usia tersebut, proses pendidikan formal telah selesai dilakukan. Penghitungan RLS untuk usia 25 tahun ke atas ini juga mengikuti proses perhitungan yang distandarkan secara internasional oleh *United Nations Development Program* (UNDP).

Data RLS dalam penelitian ini diperoleh dari publikasi pemerintah untuk data perekonomian tahunan melalui Badan Pusat Statistika.

3.3. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah kabupaten dan kota di Provinsi Jawa Barat yang meliputi 18 daerah kabupaten dan 9 daerah kota sehingga daerah total

populasi adalah 27 data. Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *full sampling*, yaitu semua populasi digunakan sebagai sampel. Penelitian ini mengambil data pada tahun 2006-2016, dengan jumlah sampel sebanyak 27 daerah, maka jumlah sampel penelitian keseluruhan menjadi 11 (tahun) x 27 (wilayah) = ± 297 data.

Tabel 3.1
Kota/Kabupaten di Provinsi Jawa Barat

No	Kota/Kabupaten	No	Kota/Kabupaten	No	Kota/Kabupaten
1	Bogor	10	Majalengka	19	Kota Bogor
2	Sukabumi	11	Sumedang	20	Kota Sukabumi
3	Cianjur	12	Indramayu	21	Kota Bandung
4	Bandung	13	Subang	22	Kota Cirebon
5	Garut	14	Purwakarta	23	Kota Bekasi
6	Tasikmalaya	15	Karawang	24	Kota Depok
7	Ciamis	16	Bekasi	25	Kota Cimahi
8	Kuningan	17	Bandung Barat	26	Kota Tasikmalaya
9	Cirebon	18	Pangandaran	27	Kota Banjar

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi. Penelitian ini menggunakan jenis data sekunder yang berupa data panel. Data panel merupakan kombinasi antara data deret waktu (*time series*) dengan data kerat lintang (*cross section*).

Data panel adalah kombinasi antara data silang tempat (*cross section*) dengan data runtut waktu (*time series*) (Kuncoro, 2011). Sehingga dapat disimpulkan bahwa data panel merupakan data dari beberapa individu sama yang diamati dalam kurun waktu tertentu.

Cross Section data yang dimaksud pada penelitian ini adalah data BOS, PDRB, PAD, dan RLS dari 27 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Barat, selama *time series* 11 tahun (kurun waktu 2006 – 2016) .

Jika kita memiliki T periode waktu ($t = 1, 2, \dots, T$) dan N jumlah individu ($i = 1, 2, \dots, N$), maka dengan data panel kita akan memiliki total unit observasi sebanyak NT. Dalam penelitian ini $t = 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, \text{ dan } 2016$ (terdapat 11 tahun), dan $i = 27$ kota/kabupaten di Provinsi Jawa Barat.

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber yakni:

1. <http://sirusa.bps.go.id>
2. Dokumen Jawa Barat dalam Angka Tahun 2006 – 2016
3. Data bappenas

Terdapat 18 kabupaten dan 9 kota di Provinsi Jawa Barat. Data yang dibutuhkan tersedia cukup lengkap dari sumber-sumber di yang telah disebutkan di atas. Ketersediaan data biasanya memiliki kesenjangan sekitar satu sampai dua tahun. Hal ini dikarenakan proses sensus dan validasi data.

Kabupaten Bandung Barat (KBB) baru disahkan sebagai kabupaten dengan pemerintahan otonom (Daerah Otonomi Baru) melalui Undang-Undang pada tahun 2007 (Undang-Undang Republik Indonesia No. 12 tahun 2007 Tentang Pembentukan Kabupaten Bandung Barat Menjadi Daerah Otonom di Provinsi Jawa Barat, <http://bandungbaratkab.go.id>). Untuk itu, terdapat ketidaklengkapan data, khususnya untuk jumlah siswa SD dan SMP pada tahun 2006. Hal ini berpengaruh pada perhitungan data BOS di KBB pada tahun tersebut. Namun demikian, data RLS, PDRB, dan PAD tersedia dengan lengkap dari tahun 2006 – 2016.

Demikian pula dengan Kabupaten Pangandaran, yang semula merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Ciamis yang baru resmi dimekarkan Daerah Otonomi Baru pada tahun 2012 (Undang-Undang Republik Indonesia No. 21

tahun 2012 Tentang Pembentukan Kabupaten Pangandaran Menjadi Daerah Otonom di Provinsi Jawa Barat, <http://www.pangandarankab.go.id>). Beberapa ketidaklengkapan data di Kabupaten Pangandaran adalah

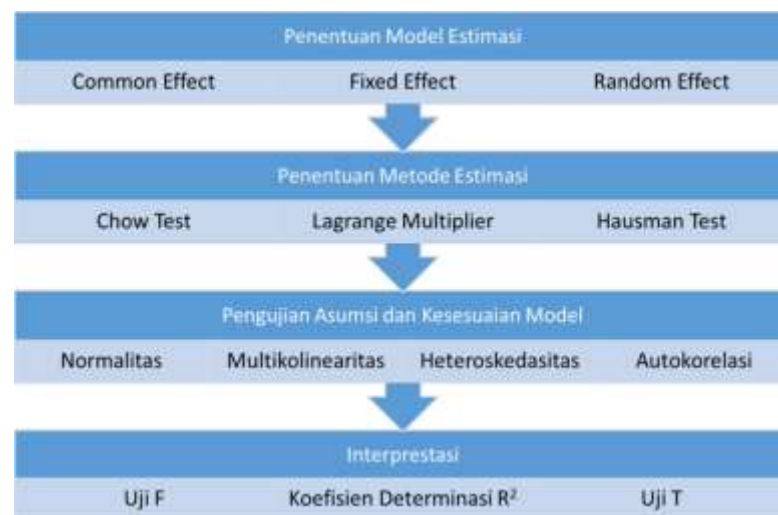
- Data RLS tahun 2006 – 2012
- Data PDRB tahun 2006 – 2010
- Data PAD tahun 2006 – 2014
- Data jumlah siswa SD dan SMP tahun 2006 – 2013 hal ini berpengaruh pada data BOS

3.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis menggunakan regresi data panel. Adapun tahapan untuk melakukan analisis regresi data panel seperti dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

Gambar 3.1

Tahapan Regresi Data Panel



Widarjono (2009) menyatakan terdapat beberapa metode yang biasa digunakan dalam mengestimasi model regresi dengan data panel, yaitu *pooling least square* (*Common Effect*), pendekatan efek tetap (*Fixed Effect*), pendekatan efek random (*Random Effect*).

1. *Common Effect*

Model *common effect* menggabungkan data *cross section* dengan *time series* dan menggunakan metode OLS untuk mengestimasi model data panel tersebut (Widarjono, 2009). Model ini merupakan model paling sederhana dibandingkan dengan kedua model lainnya. Model ini tidak dapat membedakan varians antara silang tempat dan titik waktu karena memiliki *intercept* yang tetap, dan bukan bervariasi secara random (Kuncoro, 2012).

Dari definisi di atas dapat dikatakan bahwa model *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 sama dalam berbagai kurun waktu. Metode ini bisa menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)* atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

Adapun persamaan regresi dalam model *common effects* dapat ditulis sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha + x'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

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

2. *Fixed Effect*

Asumsi yang dipakai dalam model regresi *fixed effect*, bahwa intersep adalah berbeda antar individu sedangkan slopenya tetap sama antar individu. Untuk mengestimasi model *fixed effect* adalah dengan menggunakan metode teknik variabel *dummy* untuk menjelaskan perbedaan intersep tersebut, yang merupakan parameter yang tidak diketahui dan akan diestimasi dengan variabel *dummy* tadi. Model estimasi ini sering disebut dengan teknik *Least Square Dummy Variables (LSDV)*, sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha + i\alpha_i + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha \\ \alpha \\ \vdots \\ \alpha \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} i & 0 & \dots & 0 \\ 0 & i & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & i \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \vdots \\ \alpha_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} X_{11} & X_{21} & \dots & X_{p1} \\ X_{12} & X_{22} & \dots & X_{p2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{1n} & X_{2n} & \dots & X_{pn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_p \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

Selain diterapkan untuk efek tiap individu, LSDV ini juga dapat mengakomodasi efek waktu yang bersifat sistemik. Hal ini dapat dilakukan melalui penambahan variabel *dummy* waktu di dalam model.

3. *Random Effect*

Dimasukkannya variabel dummy di dalam model fixed effect bertujuan untuk mewakili ketidaktahuan tentang model yang sebenarnya. Namun, ini juga membawa konsekuensi berkurangnya derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang pada akhirnya mengurangi efisiensi parameter. Masalah ini bisa diatasi dengan menggunakan variabel gangguan (*error terms*) dikenal sebagai metode *random effect*. Model seperti ini dinamakan *random effects model* (REM). Model ini sering disebut juga dengan *error component model* (ECM). Dengan demikian, persamaan model *random effects* dapat dituliskan sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha + x'_{it}\beta + \omega_{it}$$

Di mana i = individu dan t = waktu

$$\omega_{it} = \varepsilon_{it} + u_i; E(\omega_{it}) = 0; E(\omega_{it}^2) = \sigma^2 + \sigma_u^2;$$

$$E(\omega_{it}, \omega_{jt-1}) = 0; i \neq j; E(u_i, \varepsilon_{it}) = 0;$$

$$E(\varepsilon_{it}\varepsilon_{is}) = E(\varepsilon_{it}\varepsilon_{jt}) = E(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{js}) = 0$$

Meskipun komponen error ω_i bersifat homokedastik, nyatanya terdapat korelasi antara ω_{it} dan ω_{it-s} (equicorrelation), yakni:

$$\text{corr}(\omega_{it}, \omega_{i(t-1)}) = \frac{\sigma_u^2}{\sigma^2 + \sigma_u^2}$$

Karena itu, metode OLS tidak bisa digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien bagi model *random effects*. Metode yang tepat untuk mengestimasi model *random effects* adalah *Generalized Least Squares* (GLS) dengan asumsi homokedastik dan tidak ada *cross-sectional correlation*.

Uji Signifikansi Model

Untuk menguji masing-masing model menggunakan tiga cara sebagai berikut:

1. Uji Chow

Chow test adalah pengujian untuk menentukan model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel.

2. Uji Hausman

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

3. Uji Lagrange Multiplier

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

Uji Asumsi Klasik

Dalam metode kuadrat terkecil (*least square*), perlu dilakukan uji asumsi klasik yang bertujuan untuk membuktikan bahwa asumsi-asumsi yang diperlukan untuk menggunakan metode least square terpenuhi, untuk menjamin bahwa estimator yang dihasilkan bersifat *Best Linier Unbiased Estimator (BLUE)*. Hal tersebut perlu dilakukan agar hasil dari pengujian hipotesis berdasarkan model analisis tersebut tidak bias atau bahkan menyesatkan (Widarjono, 2007).

1. Uji Normalitas

Menurut Widarjono (2007), uji signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen melalui uji *t* hanya akan valid jika residual yang didapatkan mempunyai distribusi normal. Uji normalitas residual ini dilakukan dengan statistik uji JB yang dikembangkan oleh Jarque-Bera (uji Jarque-Bera). Statistik uji JB ini mengikuti distribusi *chi-squares* dengan derajat bebas 2 ($df=2$). Kriteria uji Jarque-Bera tersebut adalah sebagai berikut: pada taraf uji α , jika nilai statistik uji JB (JB_{hitung}) lebih kecil dari nilai X_2 kritis ($X_{\alpha;2}$) maka H_0 diterima dan H_a ditolak, sebaliknya jika nilai

statistik uji H lebih besar dari nilai X_2 kritis ($X_{\alpha;22}$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Kesimpulan yang diambil adalah: jika H_0 diterima, maka residual berdistribusi normal, tetapi jika H_0 ditolak, maka residual berdistribusi tidak normal.

2. Uji Multikolinearitas

Untuk mendeteksi adanya multikolinier antar variabel independen di dalam regresi, dapat menggunakan metode deteksi Klien. Cara mendeteksi adanya multikolinieritas dengan metode deteksi Klien adalah dengan membandingkan koefisien determinasi *auxiliary* dengan koefisien determinasi (R_2) model regresi aslinya yaitu Y dengan variabel independen X .

3. Uji Heteroskedasitas

Heteroskedasitas dapat dideteksi dengan metode grafik (Gujarati, 1997), tranformasi dengan program E-Views, yakni jika terdapat pola tertentu pada penyebaran titik-titik variabel gangguan, maka telah terjadi heteroskedasitas. Sebaliknya, jika tidak terdapat pola yang jelas, titik-titik variabel gangguan menyebar di atas dan di bawah 0 (nol), maka tidak terjadi heteroskedasitas.

4. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah korelasi (hubungan) yang terjadi antara anggota- anggota dari serangkaian pengamatan yang tersusun dalam rangkaian waktu (*time series*). Autokorelasi ini menunjukkan hubungan antara nilai-nilai yang berurutan dari variabel-variabel yang sama. Autokorelasi dapat terjadi apabila kesalahan pengganggu suatu periode korelasi dengan kesalahan pengganggu periode sebelumnya.

Uji Statistik

1. Uji F

Uji F-statistik bertujuan untuk mengetahui pengaruh semua variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen dengan statistik uji F. Statistik uji F mengikuti distribusi F dengan derajat bebas sebanyak $(k - 1)$ untuk numerator dan $(n - k)$ untuk denominator, dimana k

merupakan banyaknya parameter termasuk intersep/konstanta, sedangkan n adalah banyaknya observasi.

2. Koefisien Determinasi (R^2)

Pengamatan terhadap koefisien determinasi dilakukan untuk melihat seberapa besar kemampuan variabel independen secara bersama-sama memberi penjelasan terhadap variabel dependen.

3. Uji T

Uji t bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh setiap variabel independen secara individual (parsial) terhadap perubahan variasi dari variabel dependen. Pengujian dilakukan terhadap koefisien regresi secara individual, dengan menggunakan statistik uji t yang mengikuti distribusi *student* dengan derajat bebas (n_k) dengan n adalah jumlah observasi dan k adalah banyaknya variabel independen ditambah dengan konstanta. Prosedur uji t pada koefisien regresi parsial pada regresi berganda adalah dengan membuat hipotesis melalui uji dua sisi.

