

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2017) mengatakan bahwa, metode penelitian pada dasarnya merupakan ciri-ciri ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu, Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Menurut (Resseffendi, 2010) mengatakan bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggunakan observasi, wawancara atau angket mengenai keadaan sekarang ini, mengenai subjek yang sedang kita teliti. Melalui angket dan sebagainya kita mengumpulkan data untuk menguji hipotesis atau menjawab suatu pertanyaan. (Sugiyono, 2017) bahwa metode penelitian kuantitatif 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/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

3.1.1 Data Penelitian

Menurut Siswandari (dalam Setyawan, 2013) Data pada pengertian sehari-hari dapat diartikan sebagai fakta dari suatu objek yang diamati, bisa berupa angka atau kata. Jika dipandang dari statistik, data adalah fakta-fakta yang akan digunakan sebagai bahan penarikan simpulan.

a. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dalam bentuk tahunan dari tahun 2015 sampai dengan 2020 dengan tipe data time

series. Data time series atau disebut juga data deret waktu merupakan sekumpulan data dari suatu fenomena tertentu yang didapat dalam beberapa interval waktu tertentu, misalnya dalam waktu mingguan, bulanan, tahunan. data kuantitatif, yaitu data yang diukur dalam suatu skala numerik (angka), penelitian kuantitatif melalui sebuah proses dengan membangun hipotesis dan menguji secara empirik hipotesis yang dibangun tersebut (Ferdinand, 2014:10).

b. Sumber Data

Sumber Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dari Badan pusat Statistik (BPS) serta sumber-sumber lain yang berkaitan dengan penelitian ini dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2020.

c. Objek Penelitian

Objek yang menjadi ruang lingkup dalam penelitian ini adalah Penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor, Produk Domestik Regional Bruto Sektor Transportasi, Jumlah Penduduk dan Jumlah Kendaraan Bermotor pada 6 (enam) Provinsi di Pulau Sumatera.

Data yang digunakan adalah data Penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor, Produk Domestik Regional Bruto Sektor Transportasi, Jumlah Penduduk dan Jumlah Kendaraan Bermotor pada 6 (enam) Provinsi di Pulau Sumatera dari tahun 2015-2020.

3.1.2 Variable penelitian dan Operasionalisasi Variabel

Variable penelitian adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek penelitian, sedangkan Operational Variabel adalah suatu definisi yang

diberikan kepada suatu variable dengan memberikan arti (Moh. Nazir: 2003). Jadi penelitian ini meliputi faktor-faktor yang berpengaruh dalam peristiwa atau gejala yang diteliti.

Variabel penelitian terdiri dari dua macam yaitu variable terikat atau *dependen variable* atau variable yang tergantung dengan variable lain dan variable bebas atau *independen variable* atau variable yang tidak tergantung dengan variable lain. Variable terikat dalam penelitian ini yaitu penerimaan pajak kendaraan bermotor dan variable bebas dalam penelitian ini yaitu PDRB sector transportasi, jumlah penduduk, dan jumlah kendaraan bermotor.

a. Variable dependen

Variable dependen adalah variable yang besarnya dipengaruhi oleh variable lain. Didalam penelitian ini digunakan penerimaan pajak kendaraan bermotor sebagai variable tidak bebas (variable terikat) variable penerimaan pajak kendaraan bermotor adalah pada 6 provinsi di Pulau Sumatera.

b. Variable independen

Variable dependen adalah variable yang besarnya tidak dipengaruhi oleh variable lain. Didalam penelitian ini digunakan yaitu PDRB sector transportasi, jumlah penduduk, dan jumlah kendaraan bermotor.

Pada penelitian ini terdapat 4 variabel yang digunakan, hal ini terdapat pada tabel 3.1 sebagai berikut :

Table 3. 1 Operasionalisasi Variabel

variabel	konsep	Indikator	satuan	Skala
Pajak Kendaraan Bermotor (PKB)	Pajak atas kepemilikan dan/atau penguasaan kendaraan bermotor. (UU No.28 Tahun 2009)	Nilai realisasi penerimaan pajak kendaraan bermotor	Juta rupiah	Rasio
Produk Domestik Regional Bruto Sektor Transportasi (PDRB)	Jumlah nilai tambah yang dihasilkan menurut lapangan usaha sektor transportasi dan pergudangan disuatu wilayah (BPS 2012)	Nilai PDRB menurut lapangan usaha sektor transportasi dan pergudangan	Juta Rupiah	Rasio
Jumlah Penduduk (JP)	Penduduk adalah semua orang yang berdomisili di wilayah geografis Republik Indonesia selama 6 bulan atau lebih dan atau mereka yang berdomisili kurang dari 6 bulan tetapi bertujuan menetap (BPS:2009).	Nilai Jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin	jiwa	Rasio
Jumlah Kendaraan Bermotor (JKB)	Semua kendaraan beroda beserta gandengannya yang digunakan di semua jenis jalan darat, dan digerakkan oleh peralatan teknik berupa motor atau peralatan lainnya yang berfungsi untuk mengubah suatu sumber daya energi tertentu menjadi tenaga gerak kendaraan bermotor yang bersangkutan, termasuk alat-alat berat dan alat-alat besar yang bergerak.	Nilai jumlah kendaraan Bermotor	Unit	Rasio

3.2 Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi panel data. Yaitu gabungan antara data time series dan cross section sedangkan teknis analisis yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda dengan menggunakan eviews 8.

Metode analisis regresi dengan pendekatan panel data, Menurut (Gujarati, 2012) panel data merupakan suatu metode analisis regresi yang menggunakan matriks data analisis dalam bentuk data runtut waktu (*time series*) dan data individu (*cross-section*).

Karena metode analisis Panel Data menggunakan dua bentuk data yaitu data *time series* dan data *cross-section*, maka dalam penyusunan model analisisnya ditunjukkan dengan identitas indeks yaitu it . Berikut ini adalah bentuk umum dari model analisis dengan metode Panel Data:

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

Di mana:

- Y : Variabel yang dijelaskan (variable terikat)
- A : nilai konstanta
- b_1, b_2 : nilai koefisien regresi dari variable yang menjelaskan (variable bebas)
- X_1, X_2 : variable yang menjelaskan (variable bebas)
- E : komponen error

3.3 Model analisis untuk Panel Data

Analisis regresi linear berganda data panel memiliki tiga macam estimasi model, yaitu (Gujarati, 2004):

1. Common Effect Model (CEM)

Common Effect Model merupakan model sederhana yaitu menggabungkan seluruh data time series dengan cross section. Model ini menganggap bahwa intersep dan slop dari setiap variabel sama untuk setiap obyek observasi, dengan kata lain, hasil regresi ini dianggap berlaku untuk semua Kabupaten/Kota pada semua waktu. Kelemahan model ini adalah ketidaksesuaian model dengan keadaan sebenarnya. Kondisi tiap obyek dapat berbeda dan kondisi suatu obyek satu waktu dengan waktu yang lain dapat berbeda.

2. Fixed Effect Model (FEM)

Fixed Effect Model (FEM) merupakan metode estimasi model regresi data panel dengan asumsi bahwa koefisien slop konstan dan intersep berbeda antar unit cross section tetapi intersep antar waktu konstan. Generalisasi secara umum yang sering dilakukan adalah dengan memasukan variable dummy untuk menghasilkan nilai koefisien slop atau parameter yang berbeda-beda antar unit cross section. Pendekatan dengan memasukkan variabel dummy ini dikenal dengan sebutan Fixed Effect model atau Least Square Dummy Variable (LSDV).

3. Random Effect Model

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 acak. Untuk menentukan model terbaik yang dapat digunakan dalam analisis data panel, peneliti harus melakukan uji pemilihan teknik estimasi regresi. Terdapat dua cara dalam melakukan pemilihan teknik estimasi untuk menentukan teknik yang paling tepat dalam mengestimasi parameter data panel. Pertama, uji Chow (Likelihood Ratio) digunakan untuk memilih antara metode Common Effect atau Fixed Effect. Kedua, Uji Hausman yang digunakan untuk memilih antara metode Fixed Effect atau metode Random Effect. Penjelasan mengenai uji pemilihan teknik estimasi yang digunakan dalam analisis data panel adalah sebagai berikut:

- 1) Uji Chow (Likelihood Ratio)

Uji Chow dapat digunakan untuk memilih teknik dengan metode pendekatan Common Effect Model (CEM) / Pooled Least Square (PLS) atau dengan metode Fixed Effect model (FEM). Apabila dari hasil uji tersebut ditentukan bahwa metode pendekatan Common Effect Model yang digunakan maka tidak diperlukan melakukan uji Hausman, namun apabila dari hasil uji Chow ditentukan bahwa Fixed Effect Model yang digunakan, maka harus ada uji lanjutan dengan uji Hausman untuk memilih antara metode Fixed Effect atau metode Random Effect yang akan digunakan untuk mengestimasi regresi data panel (Gujarati dan Porter, 2015).

Pernyataan hipotesis statistiknya adalah:

H_0 : model analisis adalah CEM.

H_1 : model analisis adalah FEM.

Kriteria penentuan keputusannya adalah:

- a. Jika nilai dari Probabilitas_{cross-section Chi-Square} kurang dari ($<$) nilai α , maka keputusannya adalah Tolak H_0 .
- b. Jika nilai dari Probabilitas_{cross-section Chi-Square} lebih dari ($>$) nilai α , maka keputusannya adalah Tidak Tolak H_0 .

2) Uji Hausman (Hausman Test)

Uji Hausman digunakan untuk menentukan model estimasi data panel yang paling baik dan tepat antara pendekatan Fixed Effect Model (FEM) atau Random Effect Model (REM).

Hipotesis dalam uji Hausman adalah sebagai berikut:

1. H_0 : model yang dipilih Random Effect Model
2. H_1 : model yang dipilih Fixed Effect Model

Kriteria penentuan keputusannya adalah:

- a. Jika nilai dari Probabilitas_{cross-section random} adalah kurang dari ($<$) nilai α , maka keputusannya adalah Tolak H_0 .
- b. Jika nilai dari Probabilitas_{cross-section random} adalah kurang dari ($<$) nilai α , maka keputusannya adalah Tidak Tolak H_0 .

Uji Hausman membandingkan antara nilai statistik Hausman dengan nilai tabel distribusi Chi-square dengan degree of freedom sejumlah variabel independen. Bila nilai statistik Hausman $>$ Chi-Square dan nilai

probabilitas $< \alpha$ maka H_0 ditolak dan pendekatan Fixed Effect Model yang dipilih. Sedangkan, bila nilai statistik Hausman $<$ Chi-Square dan nilai probabilitas $> \alpha$ maka H_0 diterima dan pendekatan Random Effect Model yang dipilih. Statistik uji Hausman tersebut mengikuti distribusi statistik chi-square dengan degree of freedom sebanyak k di mana k adalah jumlah variabel independen (Widarjono, 2013).

3.4 Uji normalitas.

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal atau tidak (Imam Ghozali, 2005). Uji normalitas dilakukan dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal grafik persamaan regresi. Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal, model regresi memenuhi asumsi normalitas, sebaliknya jika data menyebar jauh dari garis diagonal atau tidak mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

Uji Normalitas ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel terikat dan variabel bebas memiliki distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah yang terdistribusi normal atau yang mendekati normal.

Tujuan pengujian:

Untuk mengidentifikasi normalitas dari persebaran seluruh data penelitian.

Pernyataan hipotesis statistiknya adalah:

H_0 : Data tidak terdistribusi normal.

H_1 : Data terdistribusi normal.

Kriteria penentuan keputusan hipotesis statistiknya adalah:

- a. Jika nilai *Jarque-Berra* test (JB_{test}) kurang dari ($<$) nilai *Chi-Square*_{tabel} maka keputusannya adalah Tolak H_0 .
- b. Jika nilai *Jarque-Berra* test (JB_{test}) lebih dari ($>$) nilai *Chi-Square*_{tabel} maka keputusannya adalah Tidak Tolak H_0 .

3.5 Uji Asumsi Klasik

Uji penyimpangan dengan asumsi klasik bertujuan agar model regresi ini menghasilkan model yang bersifat BLUE (Best Linear Unbiased Estimator) atau mempunyai hasil yang tidak biasa. Sebelum model penelitian secara teoritis akan menghasilkan nilai parameter penduga yang tepat bila memenuhi uji asumsi klasik dalam regresi, yaitu meliputi uji multikolinearitas, uji autokorelasi, dan uji heterokedastisitas (Gujarati, 2004).

3.5.1 Uji Multikolenearitas.

Uji Multikolinearitas yaitu hubungan linier antar variabel independen di dalam regresi berganda. Multikolonearitas tidak akan terjadi pada persamaan regresi linier sederhana. Indikasi adanya multikolinieritas yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan melakukan regresi auxiliary. Regresi ini dapat digunakan untuk mengetahui hubungan antar dua (atau lebih) variabel independen yang secara bersama- sama (misalnya X_2 dan X_3) mempengaruhi satu variabel independen yang lain (misal X_1). Untuk mendeteksi terjadinya multikolinearitas dalam model, digunakan beberapa indikator sebagai berikut (Widarjono, 2013: 54):

Pernyataan hipotesis statistiknya adalah:

H_0 : Tidak terjadi kondisi Multikoleneartitas.

H_1 : Terjadi kondisi Multikoleneartitas.

Kriteria penentuan keputusan hipotesis statistiknya adalah:

- a) Jika nilai *Correlation Matrix*_{antarvariabel independent} kurang dari ($<$) 0,8 maka keputusannya adalah Tolak H_0 .
- b) Jika nilai *Correlation Matrix*_{antarvariabel independent} kurang dari ($<$) 0,8 maka keputusannya adalah Tidak Tolak H_0 .

3.5.2 Uji Heteroskedastisitas.

Model regresi yang baik adalah tidak terjadi heteroskedastisitas. Heteroskedastisitas yaitu variable pengganggu (e) memiliki varian yang berbeda dari satu obeservasi ke observasi lainnya atau varian antar variabel independen tidak sama. Hal ini melanggar asumsi heteroskedastisitas yaitu setiap variabel penjelas memiliki varian yang sama (konstan) Dalam pengolahan data panel dalam Eviews, menggunakan metode General Least Square (Cross Section Weights), untuk mendeteksi adanya heteroskedastisitas yaitu dengan membandingkan Sum Square Resid pada Weighted Statistik dengan Sum Squared Resid pada Unweighted Statistik. Jika Sum Square Resid pada Weighted Statistik $<$ Sum Squared Resid Unweighted Statistik, maka tidak terjadi heteroskedastisitas (Gujarati, 2004)

Pernyataan hipotesis statistiknya adalah:

H_0 : Tidak terjadi Heteroskedastisitas (terjadi Homoskedastisitas).

H_1 : Terjadi Heteroskedastisitas.

Kriteria penentuan keputusan hipotesis statistiknya adalah:

- a) Jika nilai $Chi-Square_{statistik}$ kurang dari ($<$) nilai $Chi-Square_{tabel}$ maka keputusannya adalah Tolak H_0 .
- b) Jika nilai $Chi-Square_{statistik}$ lebih dari ($>$) nilai $Chi-Square_{tabel}$ maka keputusannya adalah Tidak Tolak H_0 .

3.5.3 Uji Autokorelasi.

Autokorelasi adalah keadaan dimana variabel gangguan pada periode tertentu berkorelasi dengan variabel pada periode lain, dengan kata lain variabel gangguan tidak random. Faktor-faktor yang menyebabkan autokorelasi antara lain kesalahan dalam menentukan model, penggunaan lag pada model, dan atau memasukkan variabel yang penting. Akibat dari adanya autokorelasi adalah parameter yang diestimasi menjadi biasa dari variannya minimum, sehingga tidak efisien (Gujarati, 2006).

Pernyataan hipotesis statistiknya adalah:

H_0 : Tidak terdapat Autokorelasi.

H_1 : Terdapat Autokorelasi.

Kriteria penentuan keputusan hipotesis statistiknya adalah:

- a) Jika nilai $dU \geq dW \geq 4-dU$, maka keputusannya adalah Tolak H_0 .
- b) Jika nilai $dU \leq dW \leq 4-dU$, maka keputusannya adalah Tidak Tolak H_0 .

Untuk mendeteksi adanya autokorelasi, dengan menggunakan uji Durbin Watson. Untuk mengetahui ada atau tidaknya autokorelasi, maka dilakukan dengan membandingkan DW-statistik dengan DW-tabel.

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak H_0	$0 \leq d \leq d_L$
Tidak ada autokorelasi positif	Tidak ada keputusan	$d_L \leq d \leq d_U$
Tidak ada autokorelasi negative	Tolak H_0	$4 - d_L < d < 4$
Tidak ada autokorelasi negative	Tidak ada keputusan	$4 - d_U < d < 4 - d_L$
Tidak ada autokorelasi, baik positif maupun negative	Terima H_1	$d_U < d < 4 - d_U$

3.6 Hipotesis Statistik

Tujuan pengujian:

Adalah untuk merubah jawaban sementara dari penelitian yang didasarkan pada teori dan studi empiris menjadi jawaban yang nyata, dengan menggunakan metode analisis statistic.

3.6.1 Uji Statistik t (Parsial)

Uji t dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel independen secara individual terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel independen lainnya adalah konstan.

Pernyataan hipotesis statistiknya adalah:

- a) Pengaruh produk domestik regional bruto sektor transportasi terhadap penerimaan pajak kendaraan bermotor

$H_0 : \beta_1 < 0$, Produk Domestik Regional Bruto Sektor Transportasi tidak berpengaruh positif terhadap Penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor di 6 provinsi Sumatera periode tahun 2015-2020.

$H_1 : \beta_1 > 0$, Produk Domestik Regional Bruto Sektor Transportasi berpengaruh positif terhadap Penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor di 6 provinsi Sumatera periode tahun 2015-2020.

- b) Pengaruh jumlah penduduk terhadap penerimaan pajak kendaraan bermotor

$H_0 : \beta_2 < 0$, Jumlah penduduk tidak berpengaruh positif terhadap Penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor di 6 provinsi Sumatera periode tahun 2015-2020.

$H_1 : \beta_2 > 0$, Jumlah penduduk berpengaruh positif terhadap Penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor di 6 provinsi Sumatera periode tahun 2015-2020.

- c) Pengaruh jumlah kendaraan bermotor terhadap penerimaan pajak kendaraan bermotor

$H_0 : \beta_3 < 0$, Jumlah kendaraan bermotor tidak berpengaruh positif terhadap Penerimaan Pajak Kendaraan

Bermotor di 6 provinsi Sumatera periode tahun 2015-2020.

$H_1 : \beta_3 > 0$, Jumlah kendaraan bermotor berpengaruh positif terhadap Penerimaan Pajak Kendaraan Bermotor di 6 provinsi Sumatera periode tahun 2015-2020.

Kriteria penentuan keputusannya adalah:

- a) Jika nilai dari $t_{\text{statistik } \beta_i}$ adalah lebih dari ($>$) nilai t_{tabel} pada nilai α , maka keputusannya adalah tolak H_0 .
- b) Jika nilai dari $t_{\text{statistik } \beta_i}$ adalah kurang dari ($<$) nilai t_{tabel} pada nilai α , maka keputusannya adalah tidak tolak H_0 .

3.6.2 Uji Statistik F (Simultan)

Pernyataan hipotesis statistiknya adalah:

$H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3 < 0$, produk domestik regional bruto sektor transportasi, jumlah penduduk dan jumlah kendaraan bermotor tidak berpengaruh positif terhadap penerimaan pajak kendaraan bermotor di 6 provinsi Sumatera periode tahun 2015-2020.

$H_0 : \beta_1, \beta_2, \beta_3 > 0$, produk domestik regional bruto sektor transportasi, jumlah penduduk dan jumlah kendaraan bermotor berpengaruh positif terhadap penerimaan pajak kendaraan bermotor di 6 provinsi Sumatera periode tahun 2015-2020.

Kriteria penentuan keputusannya adalah:

- a). Jika nilai dari $F_{\text{statistik}}$ adalah lebih dari ($>$) nilai F_{tabel} pada nilai α , maka keputusannya adalah tolak H_0 .
- b). Jika nilai dari $F_{\text{statistik}}$ adalah kurang dari ($<$) nilai F_{tabel} pada nilai α , maka keputusannya adalah tidak tolak H_0 .

3.6.3 Koefisien determinasi (R^2)

Tujuan pengujian:

Menurut (Ghozali, 2017) koefisien determinasi (R^2) merupakan kemampuan untuk mengukur suatu model dalam menafsirkan variabel dependen. Nilai koefisien determinasi yaitu antara 0 dan 1. Nilai R^2 artinya kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Koefisien determinasi memiliki kelemahan yang mendasar yaitu adanya bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan kedalam model. Penggunaan nilai R-squared dibutuhkan karena setiap tambahan satu variabel independen akan meningkatkan koefisien determinasi (R^2), meskipun variabel tersebut tidak signifikan dapat diartikan jika mendekati nilai 1 maka variabel independen dapat memberikan informasi yang diinginkan dalam memprediksi variabel dependen. Tetapi, jika nilai mendekati 0 maka variabel independen tidak dapat memberikan informasi yang diinginkan dalam memprediksi variabel independen.

Koefisien determinasi atau R^2 juga menjelaskan mengenai besaran pengaruh yang ditimbulkan dari variasi variable independent yang digunakan terhadap perubahan variable dependennya, dengan cara mengkalikannya dengan nilai 100 yaitu $R^2 \times 100$ (sehingga akan mendapatkan satuan nilai

persen), yang mengandung arti, persentase pengaruh yang ditimbulkan oleh variasi variable independent terhadap variable dependennya. Sisa pengaruh yang ditimbulkan berasal dari 100 persen di kurangi persentasi nilai R^2 (yaitu $100 - \% R^2$), yang merupakan pengaruh dari variable independent lainnya yang tidak digunakan dalam penelitian.