

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Jenis penelitian kuantitatif ini dipilih karena penulis ingin meneliti suatu populasi atau sampel yang bertujuan untuk membuktikan hipotesis yang ditetapkan dalam penelitian.<sup>54</sup>

Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan analisis deskriptif, karena dalam penelitian ini akan menjelaskan gambaran tentang pendapatan asli daerah dan dana alokasi umum terhadap pertumbuhan ekonomi yang berada di Kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat. Deskriptif ini menjelaskan gejala-gejala, fakta-fakta, atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu.

##### **B. Sumber Data Penelitian**

Sumber data yang diperoleh pada penelitian ini berasal dari data sekunder. Data sekunder adalah sumber atau informasi yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Biasanya data ini bersifat dokumentasi, catatan pribadi, buku literature, data statistik atau arsip dinas.<sup>55</sup>

Adapun data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah:

1. Data pertumbuhan ekonomi harga berlaku Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat tahun 2015-2023

---

<sup>54</sup> Dameria Sinaga, *Statistik Dasar, Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2016, VI.

<sup>55</sup> Sinaga, 'IV'.

2. Data pendapatan asli daerah Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat tahun 2015-2023
3. Data DAU Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat tahun 2015-2023

### C. Populasi dan Sampel

Penelitian ini menggunakan populasi data pertumbuhan ekonomi, pendapatan asli daerah dan dana DAU wilayah di Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Barat. Populasi mencakup obyek dengan kualitas dan karakteristik tertentu. Sampel terpilih dari tahun 2015-2023 berdasarkan data yang diterbitkan oleh Website Badan Pusat Statistik.

### D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian terdiri dari dua macam, yakni variabel dependent (Y) dan variabel independen (X).

**Tabel 3. 1 Variabel Penelitian**

|                        |                                                                                                   |         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Pertumbuhan ekonomi    | Pertumbuhan ekonomi adalah peningkatan produksi barang dan jasa suatu negara dari waktu ke waktu. | Persen  |
| Pendapatan asli daerah | Total pendapatan asli daerah Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat                            | Nominal |

|     |                                                                                                                                                                  |         |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| DAU | DAU (Dana Alokasi Umum) adalah dana yang diberikan pemerintah pusat kepada pemerintah daerah untuk membiayai kebutuhan daerah tanpa batasan penggunaan tertentu. | Nominal |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

### E. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan regresi data panel, dengan fokus pada pendapatan asli daerah dana alokasi umum (variabel independen) dan pertumbuhan ekonomi (variabel dependen).

#### 1. Uji Asumsi Klasik

Untuk mengetahui ada tidaknya permasalahan pada data regresi digunakan Uji Asumsi Klasik. Tes Asumsi Klasik terdiri dari empat tes, yaitu:

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas, menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, dilakukan pada residual regresi untuk memastikan distribusi normal. Distribusi normal pada regresi dianggap penting untuk hasil yang baik. Kriteria pengambilan keputusan:

Jika  $\text{Sig} > 0,05$  maka data berdistribusi normal.

Jika  $\text{Sig} < 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.<sup>56</sup>

b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk mengevaluasi apakah ada korelasi yang signifikan atau kuat antara variabel independen dalam model regresi. Jika terdapat korelasi yang signifikan antara variabel independen, ini menunjukkan adanya indikasi multikolinearitas dalam penelitian. Jika nilai VIF kurang dari 10, maka model dianggap tidak mengalami multikolinearitas.<sup>57</sup>

c. Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah korelasi antara observasi yang diurutkan dalam serangkaian waktu atau ruang. Jika tidak ada masalah autokorelasi, persamaan dianggap baik atau layak. Jika  $\text{Obs} \times \text{R-squared} < 0,05$  maka dapat diartikan terjadinya autokorelasi, tapi jika  $\text{Obs} \times \text{R-squared} > 0,05$  artinya menunjukkan bahwa tidak ada autokorelasi yang terjadi.<sup>58</sup>

d. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan dalam menilai apakah terjadi ketidaksamaan varian dari residu antar pengamat pada model regresi yang digunakan dalam penelitian. Metode yang dipakai dalam mendeteksi heteroskedastisitas pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan uji *Breusch-Pagan-Godfrey*.

<sup>56</sup> Aminatus Zahriyah and others, *Ekonometrika*, 2021.

<sup>57</sup> Sihabudin, 'Ekonometrika Dasar Teori Dan Praktik Berbasis SPSS', 2021.

<sup>58</sup> Rahmad Solling Hamid, 'Panduan Praktis Ekonometrika: Konsep Dasar Dan Penerapan Menggunakan EViews', 2020.

- a. Jika nilai *probability Obs\*Rsquared*  $> 0,05$ , ini menunjukkan kalau model persamaan regresi tidak menampilkan terdapatnya heteroskedastisitas (Homokedastisitas).
- b. Jika nilai *probability Obs\*Rsquared*  $< 0,05$ , ini menunjukkan bahwa model persamaan regresi memiliki heteroskedastisitas.<sup>59</sup>

#### F. Teknik Analisis Data

Analisis data panel digunakan dalam penelitian ini dengan software Eviews 12. *Cross section* dan *time series* digabungkan dalam analisis data panel. Wanner mendefinisikan regresi panel sebagai sekelompok metode yang digunakan untuk menjelaskan bagaimana variabel respon dalam data panel dipengaruhi oleh variabel penjelas.

Analisis data panel memberikan keuntungan signifikan dengan jumlah pengamatan besar, meningkatkan derajat kebebasan, dan mengurangi kolineritas antar variabel penjelas. Selain itu, data panel memberikan informasi lebih banyak dibandingkan data *time series* atau *cross section* saja, memberikan solusi yang lebih baik dalam inferensi perubahan dinamis, dan meningkatkan pemahaman tentang hubungan variabel sepanjang waktu dan antar individu.<sup>60</sup>

Data panel merupakan gabungan dari *time series* dan *cross section* maka dapat diambil model yaitu:

---

<sup>59</sup> Hamid, 'No Title'.

<sup>60</sup> Anna Paula Soares Cruz, 'Processing Data Penelitian Kuantitatif Menggunakan Eviews', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53.9 (2013), 1689–99.

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \varepsilon_i; t \dots\dots$$

$$i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T$$

Di mana:

N: banyaknya observasi, T: banyaknya waktu, N x T : banyaknya data panel

### G. Estimasi Model Data Panel

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

#### 1. *Common Effect Model*

Model Pooled, pendekatan data panel paling sederhana, menggabungkan data *time series* dan *cross section* tanpa memperhatikan dimensi waktu atau individu. Asumsinya adalah perilaku perusahaan dianggap sama sepanjang waktu, dengan metode estimasi menggunakan *Ordinary Least Squares* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil.

#### 2. *Fixed Effect Model*

Model *Fixed Effects* pada data panel menggunakan variabel dummy untuk menangkap perbedaan intersep antar perusahaan, memperhitungkan variasi budaya kerja, manajerial, dan insentif. Slope tetap konsisten di antara perusahaan, dan metode ini disebut sebagai *Least Squares Dummy Variable* (LSDV).

#### 3. *Random Effect Model*

Model *Random Effects* pada data panel mengestimasi variabel gangguan yang bisa saling berhubungan antar waktu dan individu. Perbedaan intersep diakomodasi oleh error terms untuk setiap

perusahaan, dengan keuntungan utama menghilangkan heteroskedastisitas. Model ini juga dikenal sebagai *Error Component Model* (ECM) atau menggunakan teknik *Generalized Least Square* (GLS).<sup>61</sup>

## H. Penentuan Metode Estimasi Regresi Data Panel

Untuk memilih model yang paling tepat terdapat beberapa pengujian yang dapat dilakukan, antara lain:

### 1. Uji Chow

*Chow tes* adalah pengujian untuk menentukan model apakah *Common Effect Model* (CEM) ataukah *Fixed Effect Model* (FEM) yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Apabila Hasil:

Nilai prob.  $F < 0.05$ , maka memilih FEM

Nilai prob.  $F > 0.05$ , maka memilih CEM

### 2. Uji Hausman

*Hausman tes* adalah pengujian statistik untuk memilih apakah model *Fixed Effect Model* atau *Random Effect Model* yang paling tepat digunakan. Apabila Hasil:

Nilai probabilitas chi squares  $< 0.05$ , maka memilih FEM

Nilai probabilitas chi squares  $> 0.05$ , maka memilih REM

### 3. Uji Lagrange Multiplier

*Uji Lagrange Multiplier* dilakukan apabila hasil Uji Hausman memilih REM sebagai model terbaik, sehingga dilakukan pengujian

---

<sup>61</sup> Agus Tri Basuki Nano Prawoto, *Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi Dan Bisnis (Dilengkapi Aplikasi SPSS Dan Eviews)*, PT Rajagrafindo Persada, Depok, 2019, xviii, 1–52.

selanjutnya mengenai apakah model REM atau CEM yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel. Apabila Hasil:

Nilai  $p$  value  $< 0.05$ , maka memilih REM

Nilai  $p$  value  $> 0.05$ , maka memilih CEM <sup>62</sup>

## I. Uji Hipotesis

### 1. Uji t (Parsial)

Uji t digunakan untuk menguji pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Pengambilan keputusan didasarkan pada signifikansi nilai probabilitas hasil uji hipotesis:

Jika nilai prob. t-statistik  $< 0.05$ , maka variabel X berpengaruh terhadap variabel Y

Jika nilai prob. t-statistik  $> 0.05$ , maka variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel Y. <sup>63</sup>

### 2. Uji F (Simultan)

Uji simultan dilakukan untuk mengevaluasi apakah seluruh variabel independen dalam model regresi memiliki dampak secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

Dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut;

1) Jika nilai probabilitas  $> 0,05$  maka H3 ditolak

2) Jika nilai probabilitas  $< 0,05$  maka H3 diterima

<sup>62</sup> Alan Prahutama Mariska Srihardianti, Mustafid, 'Metode Regresi Data Panel Untuk Meramalkan Penjualan Energi Di Indonesia', *Bandung Conference Series: Statistics*, 2.2 (2022), 466–73 <<https://doi.org/10.29313/bcss.v2i2.4739>>.

<sup>63</sup> Wing Wahyu Winarno, 'Analisis Ekonometrika Dan Statistika Dengan EViews (Edisi 5)', *Analisis Ekonometrika Dan Statistika Dengan EViews (Edisi 5)*, 102.1 (2017), 53–71 <<https://www.belbuk.com/analisis-ekonometrika-dan-statistika-dengan-eviews-edisi-4-p-10178.html>>.

## J. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) mengukur seberapa baik model dapat menjelaskan variasi variabel dependen. Nilai  $R^2$  antara 0 dan 1, dengan  $R^2$  kecil menandakan keterbatasan model, sedangkan nilai mendekati 1 menunjukkan bahwa model memberikan informasi yang baik untuk memprediksi variasi variabel dependen.<sup>64</sup>



---

<sup>64</sup> Sinaga, VI.