

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan disalah satu Kabupaten/Kota yang berada di kawasan Provinsi Banten, yaitu di Kabupaten Pandeglang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2017 sampai dengan Mei 2018, dengan tahun pengamatan dari tahun 2010 - 2016 yang menunjukkan gambaran tentang pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi Kabupaten Pandeglang.

#### **B. Populasi dan Sampel**

##### 1. Populasi

Populasi berasal dari bahasa Inggris yaitu *population* yang berarti jumlah penduduk. Dalam metodologi penelitian, kata populasi amat populer dipakai untuk menyebutkan serumpun/sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian. Populasi penelitian merupakan keseluruhan (*universum*) dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup dan sebagainya. Sehingga objek-objek ini dapat menjadi sumber data penelitian.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual dan SPSS* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), 30.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian di tarik kesimpulannya.<sup>2</sup> Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh infrastruktur kabupaten yang berada di Kabupaten Pandeglang yang terdiri dari infrastruktur listrik, air bersih dan jalan.

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.<sup>3</sup> Sampel dapat diartikan sebagian atau wakil populasi yang diteliti, Arikunto dan Ali menyebutkan bahwa sampel penelitian adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti yang dianggap mewakili terhadap seluruh populasi dan diambil dengan menggunakan teknik tertentu.<sup>4</sup>

Sampel adalah suatu prosedur pengambilan data dimana hanya sebagian populasi saja yang diambil dan dipergunakan untuk menentukan sifat serta ciri yang dikehendaki dari suatu populasi. Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah infrastruktur listrik, air bersih dan jalan yang berada di Kabupaten Pandeglang.

---

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014), 80.

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, 80

<sup>4</sup> Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif Sebuah Pengantar* (Bandung: Alfabeta, 2012), 34.

### C. Jenis Data

Data adalah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif yang menunjukkan fakta atau juga dapat didefinisikan data merupakan kumpulan fakta atau segala sesuatu yang dapat dipercaya kebenarannya sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk menarik suatu kesimpulan.<sup>5</sup>

Jenis data dalam penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah data penelitian kuantitatif yaitu data yang diperoleh dari perusahaan/instansi yang disajikan dalam bentuk angka-angka yang dapat diukur secara langsung dan secara sistematis.<sup>6</sup> Pada penelitian ini penulis menggunakan data kuantitatif yaitu, data yang diperoleh langsung dari instansi, yaitu Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Pandeglang.

#### 1. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian berupa dokumen atau laporan-laporan berupa gambaran umum lokasi penelitian dan data lainnya yang relevan dengan penelitian ini.

Dalam hal ini, penulis menggunakan data sekunder sebagai sumber data yang digunakan dalam melakukan penelitian ini.

---

<sup>5</sup> Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual dan SPSS*, 16.

<sup>6</sup> Joko Ade Nursiyono, *Pengambilan Sampel* (Bogor: IN MEDIA, 2014), 54.

Teknik pengumpulan data melalui kegiatan penelitian kepustakaan (*library research*) dari berbagai sumber sebagai sumber data, seperti Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Pandeglang dan literatur lainnya yang berhubungan dengan penelitian ini. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data tahunan yang dihitung dari tahun 2010-2016.

## 2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi data atau informasi yang sudah ada dan disusun oleh seseorang atau badan untuk keperluan penguji suatu peristiwa. Dokumentasi dilakukan dengan pengumpulan data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Pandeglang periode 2010-2016. Pengumpulan data dimulai dengan tahap penelitian pendahuluan yaitu melakukan studi kepustakaan dengan mempelajari buku-buku dan bacaan-bacaan lain yang berhubungan dengan pokok pembahasan selama penelitian ini. Pada tahap ini juga dilakukan pengkajian data yang dibutuhkan, yaitu mengenai jenis data yang dibutuhkan, ketersediaan data, cara memperoleh data, dan gambaran cara pengolahan data. Tahap selanjutnya adalah penelitian pokok yang digunakan untuk mengumpulkan keseluruhan data yang dibutuhkan guna menjawab persoalan penelitian dan memperkaya literatur untuk menunjang data kuantitatif. Pengumpulan data tersebut dibagi menjadi dua yaitu populasi dan sampel data.

#### **D. Operasional Variabel**

Untuk menganalisis pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi Kabupaten Pandeglang dan untuk mengetahui berapa besar pengaruh variabel dependen pada variabel independen. Untuk memperjelas variabel-variabel yang akan dianalisis dalam penelitian ini, maka perlu dirumuskan definisi operasional sebagai berikut:

a. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan salah satu indikator penting untuk mengetahui perkembangan perekonomian disuatu wilayah dalam suatu periode tertentu. Data PDRB yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data PDRB tahun 2010-2016 atas dasar harga konstan tahun 2010.

b. Jalan

Panjang jalan yang tersedia di Kabupaten Pandeglang pada tahun yang bersangkutan. Panjang jalan yang digunakan adalah yang termasuk dalam golongan jalan kabupaten tetapi hanya mengambil jalan yang dalam kondisi bagus dan sedang saja. Ini diambil karena jalan yang rusak atau rusak parah tidak atau hanya sedikit saja mempunyai nilai ekonomis.

c. Listrik

Jumlah produksi listrik yang dihasilkan di setiap wilayah yang digunakan oleh konsumen pengguna jasa listrik

baik rumah tangga, badan sosial, badan pemerintah, industri dan sebagainya yang tercatat oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN) di Kabupaten Pandeglang.

d. Air Bersih

Jumlah kapasitas air bersih yang disalurkan kepada pelanggan di Kabupaten Pandeglang yang tercatat oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

### **E. Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini analisis data menggunakan pendekatan *Partial Least Square* (PLS). PLS adalah teknik prediktif yang merupakan alternative untuk regresi kuadrat terkecil biasa *Ordinary Least Square* (OLS), kolerasi kanonik atau pemodelan persamaan struktural *Structural Equation Modelling* (SEM). Selain itu, PLS sangat berguna ketika beberapa variabel bebas atau prediktor saling berkorelasi sangat tinggi, atau ketika jumlah prediktor melebihi jumlah kasus. PLS menghubungkan fitur – fitur dari analisis komponen utama *Principal Component Analisis* (PCA) dan regresi berganda. Prosedur penggunaan PLS dilakukan dalam dua tahap. Pertama, dengan mengeluarkan serangkaian faktor laten yang menjelaskan banyak mungkin kovarian antara variabel independen dan dependen. Kedua, prediksi nilai dari variabel dependen dengan menggunakan dekomposisi variabel independen.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Jonathan Sarwono dan Umi Narimawati, *Membuat Skripsi, Tesis, dan Disertasi dengan Partial Least Square SEM (PLS-SEM)*, (Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2015), 2.

PLS adalah salah satu metode statistika SEM berbasis varian yang didesain untuk menyelesaikan regresi berganda ketika terjadi permasalahan spesifik pada data, seperti ukuran sampel penelitian kecil, adanya data yang hilang dan multikolonieritas.<sup>8</sup>

PLS adalah model persamaan Structural Equation Modeling (SEM) yang berbasis komponen atau varian. Menurut Ghozali, PLS merupakan pendekatan alternatif yang bergeser dari pendekatan SEM berbasis kovarian menjadi berbasis varian. SEM yang berbasis kovarian umumnya menguji kausalitas/teori sedangkan PLS lebih bersifat *predictive* model. PLS merupakan metode analisis yang *powerfull*, karena tidak didasarkan pada banyak asumsi. Misalnya, data harus terdistribusi normal, sampel tidak harus besar. Selain dapat digunakan untuk mengkonfirmasi teori, PLS juga dapat digunakan untuk menjelaskan ada tidaknya hubungan antar variabel laten. PLS dapat sekaligus menganalisis konstruk yang dibentuk dengan indikator reflektif dan formatif.<sup>9</sup>

#### 1. Pengertian Model Indikator Reflektif dan Formatif

Dalam PLS- SEM dikenal terdapat dua macam hubungan antara indikator dan variabel laten, yaitu model reflektif dan model formatif.

---

<sup>8</sup> Hartono M Jogiyanto, *Analisis dan Disain: Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, (Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2009), 11.

<sup>9</sup> Sekarani Yuteva A, "Analisis Pengaruh Etika Kerja Islam Terhadap Komitmen Profesi Internal Auditor, Komitmen Organisasi, Dan Sikap Perubahan Organisasi", (Skripsi, Fakultas Ekonomi, Universitas Diponegoro, 2010), 75.

a. Model Indikator Reflektif

Model reflektif mencerminkan bahwa setiap indikator merupakan pengukuran kesalahan yang dikenakan terhadap variabel laten. Arah sebab akibatnya ialah dari variabel laten ke indikator – indikator merupakan refleksi, variasi dari variabel laten. Dengan demikian, perubahan pada variabel laten, akan menyebabkan perubahan pada semua indikatornya.<sup>10</sup> Perubahan dalam konstruk akan menyebabkan perubahan dalam indikator-indikator nya, karena indikator merupakan perwujudan atau refleksi dari konstruksya.

b. Model Indikator Formatif

Sedang model hubungan formatif ialah hubungan sebab akibat berasal dari indikator menuju ke variabel laten hal ini dapat terjadi jika suatu variabel laten didefinisikan sebagai kombinasi indikator-indikator. Dengan demikian, perubahan yang terjadi dari indikator-indikator yang tercermin pada perubahan variabel latennya.<sup>11</sup> Konstruk formatif mempunyai karakteristik bahwa perubahan dalam indikator akan menyebabkan perubahan dalam konstruk. Indikator–indikator dalam hal ini menjadi penyebab atau membentuk (*to form*) konstruk.

---

<sup>10</sup> Jonathan Sarwono dan Umi Narimawati, *Membuat Skripsi, Tesis, dan Disertasi dengan Partial Least Square SEM (PLS-SEM)*, 16.

<sup>11</sup> Jonathan Sarwono dan Umi Narimawati, *Membuat Skripsi, Tesis, dan Disertasi dengan Partial Least Square SEM (PLS-SEM)*, 17.



Dalam penelitian ini model indikator yang dipakai adalah model indikator formatif karena indikator yang berupa PDRB di pengaruhi oleh konstruk yang berupa listrik, air dan jalan.

## F. Langkah Analisis Data

Langkah analisis data dengan menggunakan PLS adalah:

### 1. Model Pengukuran (*Outer Model*)

Suatu konsep dan model penelitian tidak dapat diuji dalam suatu model prediksi hubungan relasional dan kausal jika belum melewati tahap verifikasi dalam model pengukuran. Dalam model ini menggunakan uji validitas dan uji realibilitas.<sup>12</sup>

#### a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kemampuan instrumen penelitian mengukur apa yang seharusnya diukur. Berikut tabulasi parameter uji validitas dalam PLS.

Tabel 3.1

Parameter Uji Validitas dalam Model Pengukuran PLS

Uji Validitas	Parameter	Rule of Thumbs
Konvergen	Faktor loading	Lebih dari 0,7
	Average Variance Extracted	Lebih dari 0,5
Diskriminan	Cross loading	lebih dari 0,7 dalam satu variabel

---

<sup>12</sup> Willy Abdilah Dan Jogiyanto, *Partial Least Square (PLS) Alternatif Structural Equation Modeling (SEM) dalam Penelitian Bisnis*, (Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2015), 194.

Selain itu, untuk model indikator formatif diperlukan *ignificance of weights*. Nilai weight indikator formatif dengan konstruksya harus signifikan. Uji *multicollinearity* dilakukan untuk mengetahui hubungan antar indikator. Untuk mengetahui apakah indikator formatif mengalami *multicollinearity* dengan mengetahui nilai VIF. Nilai VIF antara 5-10 dapat dikatakan bahwa indikator tersebut terjadi *multicollinearity*.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan uji untuk mengukur konsistensi internal alat ukur.

Reliabilitas menunjukkan akurasi, konsistensi, dan ketepatan suatu alat ukur dalam melakukan pengukuran. Uji reliabilitas dilakukan dengan melihat nilai *composite reliability* dari blok indikator yang mengukur konstruk. Hasil *composite reliability* akan menunjukkan nilai yang memuaskan jika di atas 0,7.

2. Model Struktural (*Inner Model*)

Model struktural (*Inner Model*) merupakan model struktural untuk memprediksi hubungan kausalitas antar variabel laten. Setelah model yang diestimasi memenuhi kriteria *Outer Model*, berikutnya dilakukan pengujian model struktural (*Inner model*). Model struktural dalam PLS dievaluasi dengan menggunakan  $R^2$ . Nilai  $R^2$  digunakan untuk mengukur tingkat variasi perubahan variabel

independent terhadap dependen.<sup>13</sup> Semakin tinggi nilai  $R^2$  berarti semakin baik model prediksi dari model penelitian yang diajukan.

Tabel 3.2

## Pengukuran Model Struktural

Kriteria	Deskripsi
Nilai $R^2 > 0.7$	Kuat
Nilai $R^2 = 0.67$	Substansial
Nilai $R^2 = 0.33$	Moderate
Nilai $R^2 = 0.19$	Lemah

### 3. Uji Hipotesis

Nilai koefisien *path* atau *inner model* menunjukkan tingkat signifikansi dalam pengujian hipotesis. Skor koefisien *path* atau *inner model* yang ditunjukkan oleh nilai *T-statistic* harus di atas 1,96. Uji dilakukan dengan metode resampling *Bootstrap* yang dikembangkan oleh Geisser dan Stone. Statistik uji yang digunakan adalah statistik t atau uji t. Penerapan metode resampling, memungkinkan berlakunya data terdistribusi bebas (*distribution free*) tidak memerlukan asumsi distribusi normal, serta tidak memerlukan sampel yang besar.

---

<sup>13</sup> Willy Abdilah Dan Jogiyanto, *Partial Least Square (PLS) Alternatif Structural Equation Modeling (SEM) dalam Penelitian Bisnis*, 197.