

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Objek Penelitian**

Penelitian ini menganalisa tentang pengaruh pendidikan, upah minimum, dan investasi terhadap penyerapan tenaga kerja di Provinsi Banten. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependen dan variabel independen. Dimana variabel dependen dalam penelitian ini adalah penyerapan tenaga kerja. Sedangkan variabel independen dalam penelitian ini pendidikan, upah minimum, dan investasi.

Ruang lingkup yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tahun 2014, 2015, 2016, 2017, dan 2018. Kemudian, daerah analisis yang digunakan merupakan 4 kabupaten/kota Provinsi Banten, berupa Kabupaten Serang, Kabupaten Tangerang, Kota Cilegon, dan Kota Tangerang. Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Banten Nomor 2 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Banten Tahun 2010-2030, bahwasanya 4 kabupaten/kota tersebut merupakan Kawasan industri, dengan menggunakan metode data panel. Data yang digunakan merupakan *time series* dengan 5 tahun, *cross section* 4 kabupaten/kota sehingga menghasilkan 20 pasang data. Kemudian, variabel yang digunakan terdiri dari 4 variabel. Sehingga menghasilkan 80 pasang data. Adapun data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data pendidikan, data upah minimum, data investasi, dan data penyerapan tenaga kerja. Sedangkan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh melalui data yang

telah diteliti dan dikumpulkan oleh pihak lain yang berkaitan dengan permasalahan penelitian.

### **3.2. Metode Penelitian**

Menurut Sugiyono (2017) menyatakan bahwa metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sehingga terdapat empat hal yang perlu diperhatikan, yaitu cara ilmiah, data, tujuan, dan kegunaan.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif deskriptif yaitu bertujuan untuk menjelaskan fenomena yang terjadi dengan menggunakan angka-angka untuk mencandarkan karakteristik individual atau kelompok. Tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mengetahui pengaruh pendidikan, upah minimum, dan investasi terhadap penyerapan tenaga kerja di 4 kabupaten/kota Provinsi Banten tahun 2014, 2015, 2016, 2017, dan 2018.

#### **3.2.1. Operasionalisasi Variabel**

Operasionalisasi Variabel yaitu kegiatan untuk menguraikan variabel menjadi sejumlah variabel operasional variabel (indikator) yang langsung menunjukan pada hal-hal yang diamati atau diukur. Sesuai dengan judul yang dipilih, yaitu “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penyerapan Tenaga Kerja di Provinsi Banten”.

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*) Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas, yaitu:

$X_1$  : Pendidikan

$X_2$  : Upah Minimum

$X_3$  : Investasi

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

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat yaitu penyerapan tenaga kerja.

Berikut ini adalah tabel operasionalisasi variabel yang digunakan dalam penelitian ini.

**Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel**

Variabel	Definisi Variabel	Lambang	Satuan
Penyerapan Tenaga Kerja	Jumlah atau banyaknya orang yang bekerja di semua sektor ekonomi.	Y	Orang
Pendidikan	Pendidikan diukur menggunakan rata-rata lama sekolah, yaitu jumlah tahun belajar penduduk usia 15 tahun ke atas yang telah diselesaikan dalam pendidikan formal (tidak termasuk tahun yang mengulang).	$X_2$	Tahun
Upah Minimum	Tolak ukurnya adalah UMK berdasarkan perkembangan besaran upah minimum kabupaten/kota.	$X_3$	Rupiah
Investasi	Realisasi PMA dan PMDN	$X_4$	Rupiah

### 3.2.2. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan studi kepustakaan, yaitu mempelajari, memahami, menelaah, dan mengidentifikasi hal-hal yang sudah ada untuk mengetahui apa yang sudah ada dan apa yang belum ada dalam bentuk jurnal-jurnal atau karya ilmiah yang berkaitan dengan permasalahan peneliti. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh melalui media perantara atau secara tidak langsung, berupa buku, catatan, bukti yang telah ada, atau arsip baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum. Dengan kata lain, peneliti membutuhkan pengumpulan data dengan cara berkunjung ke perpustakaan, pusat kajian, pusat arsip atau membaca banyak buku yang berhubungan dengan penelitian.

#### 3.2.2.1. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel, yaitu gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Dalam penelitian ini data yang digunakan diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) melalui website <https://banten.bps.go.id/> maupun mendatangi langsung instansi BPS.

#### 3.2.2.2. Prosedur Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data sekunder yang diperlukan, penulis melakukan studi kepustakaan, yaitu dengan membaca jurnal dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penyerapan tenaga kerja yang digunakan sebagai landasan

kerangka berfikir dan teori yang sesuai dengan topik penelitian dan penelitian dokumenter, yaitu dengan cara melihat, membaca, menelaah, mengolah, dan menganalisa laporan-laporan yang diterbitkan oleh badan atau instansi terkait dengan penelitian.

### 3.3. Model Penelitian

Dalam mengaplikasikan data panel, dapat menggunakan metode regresi data panel. Analisa regresi ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat pengaruh dari variabel-variabel bebas dalam penelitian ini, yaitu pendidikan, upah minimum, dan investasi. Variabel terikat, yaitu penyerapan tenaga kerja di Provinsi Banten.

Berdasarkan operasionalisasi variabel sebelumnya maka penulis mendefinisikan permasalahan yang diteliti kedalam sebuah fungsi matematika sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3) \dots \dots \dots (1)$$

Dimana:

$Y$  = Penyerapan Tenaga Kerja

$X_1$  = Pendidikan

$X_2$  = Upah Minimum

$X_3$  = Investasi

Adapun model persamaan data panel adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

$Y_{it}$  = Penyerapan Tenaga Kerja

$\beta_0$  = *Intercept*

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$  = Koefisien regresi

$X_1$  = Pendidikan

$X_2$  = Upah Minimum

$X_3$  = Investasi

$\varepsilon_{it}$  = *error term*

Adanya perbedaan satuan dan besaran variabel bebas dalam persamaan tersebut, menyebabkan persamaan data panel harus dibuat dengan model logaritma. Persamaan dalam logaritma, sebagai berikut:

$$\text{Log}Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{Log}X_{1it} + \beta_2 \text{Log}X_{2it} + \beta_3 \text{Log}X_{3it} + \varepsilon_{it} \dots (3)$$

### 3.4. Teknik Analisis Data

#### 3.4.1. Analisis Data Panel

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan data panel (*pooled data*). Sehingga, regresi dengan menggunakan data panel disebut model regresi data panel. Sedangkan, pengertian data panel merupakan kombinasi dari data *cross section* dan data *time series*. Kemudian, alat yang digunakan untuk pengolahan data dalam penelitian ini adalah *software Eviews 10*.

Panel data memiliki kelebihan, dalam Suliyanto (2011) kelebihan data panel sebagai berikut:

1. Data panel memiliki tingkat heterogenitas yang lebih tinggi. Hal ini karena data tersebut melibatkan beberapa individu dalam beberapa waktu. Dengan data panel kita dapat mengestimasi karakteristik untuk setiap individu berdasarkan heterogenitasnya.
2. Data panel mampu memberikan data lebih informatif, lebih bervariasi, serta memiliki kolinieritas antar variabel yang rendah, derajat bebas yang lebih banyak dan lebih efisien. Hal ini karena menggabungkan data *time series* dan data *cross section* akan memberikan lebih banyak jumlah observasi. Peningkatan jumlah observasi akan meningkatkan variabilitas dan informasi data sehingga mampu mengurangi kolinieritas antar variabel. Peningkatan tersebut juga akan meningkatkan derajat bebas yang pada akhirnya akan mampu menghasilkan estimasi yang lebih efisien.
3. Data panel cocok untuk studi perubahan dinamis karena, data panel pada dasarnya adalah data *cross section* yang diulang-ulang (*series*).
4. Data panel mampu mendeteksi dan mengukur pengaruh yang tidak dapat diobservasi dengan data *time series* murni atau *cross section* murni.
5. Data panel mampu mempelajari model perilaku yang lebih kompleks.

#### **3.4.2. Pemilihan Model Estimasi Data Panel**

Febryana Rizqi Wasilaputri (2016) menyatakan bahwa untuk menentukan estimasi model regresi dengan data panel terdapat tiga pendekatan, yaitu *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*.

### 3.4.2.1. Common Effect Model

Model *Common Effect* merupakan model yang paling sederhana karena dapat menggabungkan data *time series* dan *cross section*. Penggabungan data tersebut digunakan sebagai kesatuan pengamatan untuk mengestimasi model dengan *Ordinal Least Square* (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel.

Dengan pendekatan ini tidak dapat melihat perbedaan baik antar individu maupun waktu atau dengan kata lain dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu. Diasumsikan bahwa perilaku data antar kabupaten atau kota sama dalam berbagai kurun waktu.

### 3.4.2.2. Fixed Effect Model

Model *fixed effect* dalam hal ini maksudnya adalah bahwa satu objek, memiliki konstan yang tetap besarnya untuk berbagai periode waktu. Demikian pula halnya dengan koefisien regresi yang memiliki besaran yang tetap dari waktu ke waktu. Model ini digunakan untuk mengatasi kelemahan dari analisis data panel yang menggunakan metode *common effect*, penggunaan data panel *common effect* tidak realistis karena akan menghasilkan *intercept* ataupun *slope* pada data panel yang tidak berubah baik antar individu (*cross section*) maupun antar waktu (*time series*). Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar unit dapat diketahui dari perbedaan nilai konstantanya.

Model ini juga untuk mengestimasi data panel dengan menambah variabel *dummy*. Model ini mengasumsikan bahwa terdapat efek yang berbeda antar

individu. Perbedaan ini dapat diakomodasikan melalui perbedaan diintersepnya. Oleh karena itu model *fixed effect*, setiap individu merupakan parameter yang tidak diketahui dan akan diestimasi dengan menggunakan teknik *Least Square Dummy Variabel* (LSDV). LSDV juga mengkombinasikan efek waktu yang bersifat sistematis. Hal ini dapat dilakukan melalui penambahan variabel *dummy* waktu di dalam model.

#### **3.4.2.3. Random Effect Model**

Dalam menganalisis regresi data panel, selain menggunakan *fixed effect* model analisis regresi dapat pula menggunakan pendekatan *random effect*, yaitu digunakan untuk mengatasi kelemahan *fixed effect* model yang menggunakan variabel semu, sehingga model ini mengalami ketidakpastian. Berbeda dengan *fixed effect* yang menggunakan variabel semu, metode *random effect* menggunakan residual, yang diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar objek.

#### **3.4.3. Uji Kesesuaian Model**

Dalam menguji kesesuaian model terdapat tiga metode teknik estimasi dengan data panel yaitu, Uji Lagrange Multiplier, Uji Chow, dan Uji Hausman:

##### **3.4.3.1. Uji Lagrange Multiplier**

Uji ini digunakan untuk menguji apakah data akan dianalisis menggunakan *random effect* atau dengan *common effect*. Uji ini digunakan dalam pengujian uji *chow* yang terpilih adalah model *common effect*. Melakukan uji *Lagrange Multiplier* test data juga diregresikan dengan model *random effect* dan *common effect* dengan menggunakan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : *common effect model*

$H_1$  : *random effect model*

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

- a. Jika nilai statistik LM > nilai *Chi-Square*, maka  $H_0$  ditolak, yang artinya model *random effect*.
- b. Jika nilai statistik LM < nilai *Chi-Square*, maka  $H_0$  diterima, yang artinya model *common effect*.

#### 3.4.3.2. Uji Chow

Uji ini digunakan untuk menguji apakah data akan dianalisis menggunakan *common effect* atau dengan *fixed effect*. Melakukan uji Chow, data diregresikan dengan menggunakan model *common effect* dan *fixed effect* dengan menggunakan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : *common effect model*

$H_1$  : *fixed effect model*

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

- a. Jika nilai Probability F > 0,05, maka  $H_0$  diterima, yang artinya model *common effect*.
- b. Jika nilai Probability F < 0,05, maka  $H_0$  ditolak, yang artinya model *fixed effect*.

### 3.4.3.3. Uji Hausman

Uji ini digunakan untuk menguji apakah data akan dianalisis menggunakan *fixed effect* atau dengan *random effect*. Melakukan uji *Hausman* test data juga diregresikan dengan model *random effect* dan *fixed effect* dengan menggunakan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : *random effect model*

$H_1$  : *fixed effect model*

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

- a. Jika nilai Probability *Chi-Square*  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima, yang artinya model *random effect*.
- b. Jika nilai Probability *Chi-Square*  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak, yang artinya model *fixed effect*.

### 3.4.4. Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik harus dilakukan sebelum melakukan pengujian hipotesis. Apabila terjadi penyimpangan akan asumsi klasik digunakan pengujian statistik non parametrik, sebaliknya apabila asumsi klasik terpenuhi jika menggunakan statistik parametrik untuk mendapatkan model regresi yang baik, maka model tersebut harus terbebas dari multikolinieritas dan heteroskedastisitas. Cara yang digunakan untuk menguji penyimpangan asumsi klasik, yaitu:

#### 3.4.4.1. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas adalah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah antar variabel independen memiliki hubungan korelasi. Apabila terdapat hubungan

maka model terindikasi multikolinearitas. Cara mendeteksi multikolinearitas yaitu dengan melihat apakah dua variabel independen memiliki nilai matriks korelasi lebih dari 0,8.

- 1) Nilai korelasi  $> 0,8$  maka terdapat Multikolinearitas
- 2) Nilai korelasi  $< 0,8$  maka tidak terdapat Multikolinearitas

#### **3.4.4.2. Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas merupakan uji yang digunakan untuk melihat apakah variasi residual konstan atau tidak. Dengan kata lain variasi residual yang tidak konstan akan menimbulkan masalah heteroskedastisitas. Untuk menguji heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan uji white, dengan cara melihat nilai probabilitas Chi-Square:

1. Probabilitas Chi-Square  $< \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ) maka data tidak lolos uji heteroskedastisitas.
2. Probabilitas Chi-Square  $> \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ) maka data lolos uji heteroskedastisitas.

#### **3.4.5. Uji Hipotesis**

Uji ini dilakukan untuk mengetahui bermakna atau tidaknya variabel atau suatu model yang digunakan secara parsial atau keseluruhan. Uji Hipotesis yang dilakukan antara lain, sebagai berikut:

##### **3.4.5.1. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) digunakan dalam mengetahui besarnya persentasi variabel variabel-variabel independen, yaitu pendidikan, upah minimum, dan investasi dan menjelaskan variabel dependennya yaitu, penyerapan tenaga kerja.

Nilai Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) dinyatakan dalam persentase dan berkisar diantara  $0 \leq R^2 \leq 1$ . Apabila nilai  $R^2$  mendekati nol, maka antara variabel bebas yaitu pendidikan, upah minimum, dan investasi, sedangkan variabel terikat yaitu penyerapan tenaga kerja tidak ada keterkaitan. Kemudian, apabila nilai  $R^2$  mendekati satu, maka antara variabel bebas yaitu, pendidikan, upah minimum, dan investasi, sedangkan variabel terikat yaitu, penyerapan tenaga kerja terdapat keterkaitan.

#### 3.4.5.2. Uji Signifikan Parameter (Uji t)

Uji t merupakan suatu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara parsial maupun individu terhadap variabel terikat dengan asumsi variabel lain nilai konstan.

Kriteria:

$$H_0 : \beta_i \leq 0 \quad i = 1,2,3,4$$

Artinya, tidak terdapat pengaruh variabel, yaitu pendidikan, upah minimum, dan investasi terhadap penyerapan tenaga kerja.

$$H_a : \beta_i > 0 \quad i = 1,2,3,4$$

Artinya, tidak terdapat pengaruh antara variabel, yaitu pendidikan, upah minimum, dan investasi terhadap penyerapan tenaga kerja.

Pengujian ini dilakukan untuk membandingkan antara t hitung dengan nilai t-tabel. Apabila t hitung  $>$  nilai t-tabel, maka  $H_0$  ditolak, artinya salah satu variabel bebas mempengaruhi variabel terikat secara signifikan. Apabila t hitung  $<$  nilai t-tabel, maka  $H_0$  diterima, artinya salah satu variabel bebas tidak mempengaruhi variabel terikat secara signifikan.

### 3.4.5.3. Uji Signifikan Bersama-sama (Uji F)

Uji F merupakan secara bersama-sama atau keseluruhan dari koefisien regresi variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam Uji F akan diketahui variabel bebas yang masuk dalam model memiliki pengaruh secara bersama-sama atau tidak terhadap variabel terikat.

Uji F juga dapat digunakan untuk mengetahui signifikan koefisien determinasi ( $R^2$ ), sedangkan hipotesis dalam uji F adalah sebagai berikut:

$$H_0: \beta_i = 0$$

Secara bersama-sama variabel bebas, yaitu pendidikan, upah minimum, dan investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat yaitu penyerapan tenaga kerja.

$$H_1: \beta_i \neq 0$$

Secara bersama-sama variabel bebas, yaitu pendidikan, upah minimum, dan investasi berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat yaitu penyerapan tenaga kerja.

Keputusan yang dapat diambil, yaitu apabila F hitung  $>$  F tabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat secara bersama-sama. Sedangkan, apabila F hitung  $<$  F tabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya variabel bebas tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat secara bersama-sama.