

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Subjek Penelitian**

Penelitian ini membahas tentang penyerapan tenaga kerja di Provinsi Riau. Objek dalam penelitian ini adalah 10 kabupaten di Provinsi Riau, yaitu: Bengkalis, Indragiri Hilir, Indragiti Hulu, Kamapar, Kuantan Singingi, Palalawan, Rokan Hulu, Siak, Dumai, Pekanbaru

Subjek dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependen dan independen. Variabel dependen dalam penelitian ini ialah penyerapan tenaga kerja, serta variabel independennya yaitu nilai jumlah penduduk, produk domestik bruto (PDRB), pendapatan asli daerah (PAD) dan luas lahan perkebunan kelapa sawit.

#### **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Provinsi Riau. Lokasi tersebut dipilih menjadi objek penelitian karna berdasarkan berbagai hal pertimbangan, salah satu contohnya adalah bahwa Provinsi Riau merupakan termasuk provinsi terkaya di Indonesia dengan sumber daya alam yang melipah seperti minyak bumi, gas alam, dan kelapa sawit, sehingga dapat menjadi pertumbuhan industri dan perdagangan. Dengan begitu dapat memperbanyak perusahaan, sehingga terjadi penyerapan tenaga kerja di Provinsi Riau.

### **C. Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data panel dari 10 kabupaten yang ada di Provinsi Riau selama tujuh tahun terakhir dari tahun 2011-2017. Data sekunder adalah data yang didapat secara tidak langsung dari sumbernya akan tetapi dari suatu lembaga seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Perkebunan, buku-buku, laporan-laporan, dan data-data yang diberikan sumber lainnya. Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tenaga kerja yang berkerja di Provinsi Riau, data jumlah penduduk Provinsi Riau, data produk domestik regional bruto Provinsi Riau, data pendapatan asli daerah Provinsi Riau, dan data luas perkebunan kelapa sawit Provinsi Riau.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini merupakan penelitian yang berupa analisis kuantitatif dengan menggunakan data sekunder berupa data panel. Metode dalam pengumpulan data dilakukan secara dokumenter yaitu pengupulan data yang diperoleh dari lembaga-lembaga atau instansi yang berkaitan dengan penelitian ini seperti Dinas Perkebunan dan Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Riau.

### **E. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah suatu nilai dari suatu objek atau objek yang menjadi titik perhatian, sedangkan variabel penelitian sesungguhnya adalah sesuatu bentuk yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari sehingga mendapat informasi, setelahnya peneliti membuat kesimpulan. Terdapat dua variabel dalam variabel penelitian, yaitu variabel dependen

(terikat) dan variabel independen (bebas). Variabel dependen adalah variabel yang menerima dampak dari adanya variabel independen. Sedangkan variabel independen adalah variabel yang memberikan pengaruh terhadap variabel independen.

Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu penyerapan tenaga kerja di Provinsi Riau. Sedangkan variabel independennya adalah jumlah penduduk Provinsi Riau, produk domestik regional bruto Provinsi Riau, pendapatan asli daerah Provinsi Riau, luas perkebunan kelapa sawit Provinsi Riau. Berikut ini definisi operasional dari masing-masing variabel:

### **1. Penyerapan Tenaga Kerja**

Penyerapan tenaga kerja yang dimaksud yaitu jumlah tenaga kerja yang terserap/berkerja di Provinsi Riau. Tenaga kerja adalah seseorang yang mampu melakukan pekerjaan untuk menghasilkan suatu barang atau jasa yang akan digunakan nantinya untuk dirinya sendiri atau untuk masyarakat (UU RI No.13 Thn. 2003 tentang Ketenagakerjaan). Data dalam penelitian menggunakan data penduduk yang berkerja berumur 15 tahun ke atas yang di peroleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) di Provinsi Riau dan di ukur dalam jiwa.

### **2. Jumlah Penduduk**

Jumlah penduduk adalah total dari keseluruhan orang yang bertempat disuatu wilayah geografis selama enam bulan atau lebih atau orang yang bertempat kurang dari enam bulan tetapi bertujuan untuk

menetap dan mencari pekerjaan di Provinsi Riau yang diukur dalam jiwa. Data Jumlah Penduduk diperoleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Riau.

### **3. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)**

Produk domestik regional bruto adalah sebagian jumlah nilai tambah oleh seluruh unit usaha dalam satu wilayah atau seluruh jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi disuatu wilayah. Data PDRB dalam penelitian ini menggunakan data PDRB atas harga konstan tahun 2010 yang di peroleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) di Provinsi Riau dan di ukur dalam Rp juta.

### **4. Pendapatan Asli Daerah (PAD)**

Pendapatan Asli Daerah adalah semua penerimaan daerah yang bersumber dari pajak daerah, retribusi daerah, laba dari Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang dipungut berdasarkan Peraturan Daerah sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku dan dipakai untuk kebutuhan daerah. Data pendapatan asli daerah kabupaten Provinsi Riau di ukur dalam satuan Rp juta.

### **5. Luas Perkebunan Kelapa Sawit**

Luas perkebunan kelapa sawit merupakan besar luas lahan perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau. Data luas perkebunan kelapa sawit diperoleh dari Dinas Pertanian dan diukur dalam satuan Hektar.

## F. Uji Hipotesis dan Analisis Data

Uji hipotesis dan analisis data dilakukan guna untuk mengetahui secara pasti pengaruh jumlah penduduk, PDRB, pendapatan asli daerah, dan luas perkebunan kelapa sawit terhadap penyerapan tenaga kerja di Provinsi Riau selama periode 2011-2017. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode regresi linier data panel dengan pengolahan data menggunakan bantuan program *E-views 10* untuk melihat seberapa pengaruh variabel independen dalam menganalisis jumlah penyerapan tenaga kerja di Provinsi Riau.

Data panel adalah gabungan data *time series* dan data *cross section*. Menggunakan data panel dalam sebuah observasi memiliki beberapa keuntungan, yaitu:

- a. Data panel yang merupakan gabungan dari *time series* dan *cross section* dapat menyediakan data lebih banyak sehingga lebih menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar
- b. Dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah pengilangan variabel dengan menggabungkan *time series* dan *cross section*.  
(Basuki & Yuliadi, Ekonometrika Teori dan Aplikasi , 2015)

Keunggulan dari regresi data panel menurut Wibisono dalam (Basuki & Yuliadi, Ekonometrika Teori dan Aplikasi , 2015) antara lain:

1. Data panel mampu memperhitungkan heterogenitas individu secara eksplisit dengan mengizinkan variabel spesifik individu.

2. Kemampuan mengontrol heterogenitas ini akan menjadikan data panel dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku kompleks.
3. Data panel mendasarkan diri pada obesrvasi cross-section yang berulang-ulang (*time series*), sehingga metode data panel dapat di gunakan untuk *study of dynamic adjustment*.
4. Tingginya jumlah observasi memiliki implikasi terdapatnya data yang lebih inovatif, lebih variatif, dan kolinieritas antara data semakin berkurang, dan drajat kebebasan(*degree of freedom*) lebih tinggi sehingga dapat diperoleh hasil estimasi yang lebih efisien.
5. Data penel dapat digunakan untuk mempelajari model-model perilaku yang sulit.
6. Data panel dapat di gunkan untuk meminimalkan bias yang mungkin ditimbulkan oleh agregasi data induvidu.

Model regresi data panel dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$Y = \alpha + b_1X_{1it} + b_2X_{2it} + b_3X_{3it} + b_4X_{4it} + e \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan:

Y = Variabel dependen

$\alpha$  = Konstanta

X1 = Variabel independen 1

X2 = Variabel independen 2

X3 = Variabel independen 3

X4 = Variabel independen 4

e = Error term

t = Waktu

I = Perusahaan

## G. Metode Estimasi Model Regresi Data Panel

Terdapat tiga macam model yang dapat digunakan dalam analisis regresi data panel, yaitu:

### 1. Common Effects Model

Model ini merupakan pendekatan model data panel yang paling sederhana. Model ini hanya menggabungkan antara data *time series* dan *cross section*. Dalam model ini dimensi individu maupun waktu tidak diperhatikan sehingga diasumsikan bahwa perilaku antara individu sama dalam berbagai kurun waktu. Untuk mengestimasi model ini dapat menggunakan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) atau dengan menggunakan teknik kuadrat kecil/ *Pooled Least Square*.

Adapun persamaan regresi dalam model *common effects* adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it} \beta + \epsilon_{it} \dots \dots \dots (3.2)$$

Dimana:

i = *Cross section* (individu)

t = Periode waktu

Dimana i menunjukkan *cross section* (individu) dan t menunjukkan periode waktunya. Dengan asumsi komponen error dalam

pengolahan kuadrat kecil biasa, proses estimasi secara terpisah untuk setiap unit cross section dapat dilakukan.

## 2. Fixed Effects Model

Model *fixed effects* merupakan untuk melihat adanya efek yang berbeda antar individu. Perbedaan tersebut dapat dilihat melalui perbedaan pada intersepnya. Dengan demikian model *fixed effects* merupakan parameter yang tidak diketahui dan akan diestimasi dengan menggunakan teknik variabel dummy. Pada metode *Fixed Effect* estimasi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu tanpa pembobot (*no weight*) atau *Least Square Dummy Variabel* (LSDV) dan dengan pembobot (*cross section weight*) atau *General Least Square* (GLS). Tujuan dilakukannya pembobotan adalah untuk mengurangi heterogenitas antar unit *cross section* (Gujarati, 2006).

Menurut (Basuki & Yuliadi, Ekonometrika Teori dan Aplikasi , 2015) dalam model *fixed effect* model, setiap merupakan parameter yang tidak diketahui dan akan diestimasi dengan menggunakan teknik variabel dummy yang dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + i\alpha_{it} + X_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

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

Teknik seperti ini dinamakan *Least Square Dummy Variabel* (LSDV). Selain ditetapkan untuk efek setiap individu, LSDV juga dapat mengakomodasi efek waktu yang bersifat sistemik. Hal ini dapat



dilakukan melalui penambahan variabel dummy waktu didalam model.

### 3. Random Effect Model

*Model Random Effect* (REM) disebut juga dengan sebutan *Error Component Model* (ECM atau teknik *Generalized LeastSquare /GLS*). Dalam model ini efek spesifik dari masing – masing individu diperlukan sebagai dari komponen error yang bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel penjelas yang teramati. Analisis regresi linier berganda adalah regresi dengan dua atau beberapa variabel bebas (*independen variable*) terhadap satu variabel respon (*dependen variable*). Formulasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$TK_{it} = \alpha + \beta_1 * JP_{it} + \beta_2 * PDRB_{it} + \beta_3 * PAD_{it} + \beta_4 * LL_{it} + Et.....(3.3)$$

Dimana:

TK = Penyerapan Tenaga Kerja

JP = Jumlah Penduduk

PDRB = Produk Domestik Regional Bruto

PAD = Pendapatan Asli Daerah

LL = Luas Lahan Perkebunan Sawit

### H. Pemilihan Model

Dalam memilih model untuk menganalisa penyerapan tenaga dalam mengelola data panel, ada beberapa pengujian yang dapat dilakukan, yaitu:

## 1. Uji Chow

Uji chow adalah pengujian yang menentukan model *Fixed Effects* atau *Common Effect* yang paling tepat digunakan dalam menggunakan data panel. Hipotesis dalam uji chow ialah:

$H_0$  : Menggunakan model *Common Effect*

$H_1$  : Menggunakan model *Fixed Effect*

Menurut Widarjono (2009), uji chow dilihat berdasarkan nilai chi-square statistik. Apabila hasil uji chow test signifikan maka metode yang tepat digunakan dalam pengelolaan data panel adalah *Fixed Effect Model*. Perhitungan F-statistik didapat dari Uji Chow dengan rumus sebagai berikut:

$$CHOW = \frac{\frac{(RRS - URSS)}{(n - 1)}}{\frac{URSS}{(nt - n - k)}}$$

RRSS = Restricted Residual Sum Square (hasil sum-squared residual dari Model *common effect*)

URSS = Unrestricted Residual Sum Square (hasil sum-squared residual dari model *fixed effect*)

n = jumlah data *cross section*

t = jumlah data *time series*

nt = jumlah data cross section x jumlah data time series

k = jumlah variabel independen

## 2. Uji Hausman

Uji hausman adalah pengujian statistic untuk memilih antara model *fixed effects* dan *random effects* yang tepat digunakan. Uji spesifikasi hausman dapat membandingkan model *fixed effects* dan *random effect* dengan hipotesis dibawah nol yang berarti efek individual tidak berkolerasi dengan regresi dalam model:

$H_0$  : *Random Effect Model*

$H_1$  : *Fixed Effect Model*

Menurut Widarjono (2009) mengatakan bahwa uji hausman menggunakan nilai Chi-square sehingga keputusan untuk memilih metode data panel dapat ditentukan secara statistik. Apabilan uji hausman tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ( Probabilitas > 0,05), maka kondisi ini mencerminkan bahwa *Random Effect* estimator tidak terbebas dari bias. Oleh karena itu lebih dianjurkan menggunakan estimasi model *Random Effect* dibandingkan model *Fixed Effect*.

### I. Uji Asumsi Klasik

Untuk mendapatkan nilai parameter model yang lebih tepat maka diperlukannya pengujian untuk melihat apakah model tersebut menyimpang dari asumsi klasik atau tidak. Menurut Basuki dan Mulyadi (2015) untuk analisis data panel menguji kualitas data hanya menggunakan hasil uji multikolinearitas dan uji heterokedasitas saja.

#### 1. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas adalah sebuah pengujian yang dilakukan pada regresi linier yang menggunakan lebih dari satu variabel bebas.

Uji ini gunanya untuk melihat apakah dalam regresi didapatkannya kolerasi antar variabel independen. Jika terdapat adanya kolerasi maka hasil regresi dideteksi mendapatkan masalah multikolinearitas.

Adapun cara dalam mendeteksi adanya multikolinearitas yaitu:

- a.  $R^2$  cukup tinggi (0,7 -0,1), tetapi uji-t untuk masing – masing koefisien regresinya tidak signifikan.
- b. Tingginya  $R^2$  merupakan syarat yang cukup tetapi bukan yang syarat yang perlu untuk terjadinya multikoliniearitas. Sebab pada  $R^2$  yang rendah <0,5, bisa juga terjadi multikolinearitas.
- c. Meregresikan variabel independen X dengan variabel-variabel independen yang lain, kemudian menghitung  $R^2$  dengan uji F :  
Jika F hitung > F tabel berarti  $H_0$  di tolak, ada multikolinearitas  
Jika F hitung < F tabel berarti  $H_0$  di terima, tidak ada multikolinearitas

Cara untuk mengetahui terdapatnya multikolinearitas pada suatu model dengan melihat koefisien kolerasi hasil output. Jika adanya koefisien kolerasi lebih besar dari 0,9 maka terjadi gejala multikolinearitas.

## **2. Uji Heterokedastisitas**

Uji heterokedastisitas adalah untuk menguji apakah residual dari model yang terbentuk memiliki varians yang konstan atau tidak. Model yang bagus adalah model yang memiliki varians dari setiap gangguan atau residualnya konstan.

Model regresi yang terkena gejala heterokedastisitas apabila terjadi ketidaksamaan varians dari residual dari suatu penguat ke pengamat lainnya. Terdapatnya sifat heterokedastisitas dapat membuat penilaian dalam model menjadi tidak efisien. Umumnya masalah heterokedastisitas lebih sering terjadi pada *cross section* dari pada *time series* (Gujarati, 2006)

Untuk melihat terdapatnya masalah dalam heterokedastisitas dapat dilihat dari menggunakan uji park. Dalam metodenya menyarankan untuk suatu bentuk fungsi spesifik diantara varian kesalahan  $\sigma_{ui}^2$  dan variabel bebas yang dituliskan sebagai berikut :

$$\sigma_{ui}^2 = \alpha X_i^\beta \dots\dots\dots(3.4)$$

Persamaan dijadikan linear dalam bentuk logaritma sehingga menjadi :

$$\text{Log}\sigma_{ui}^2 = \alpha + \beta \text{Log}X_i + v_i \dots\dots\dots(3.5)$$

Karena varian kesalahan ( $\sigma_{ui}^2$ ) tidak teramati, maka digunakan  $e_i^2$  sebagai penggantinya. Sehingga persamaan menjadi :

$$\text{Log}e_i^2 = \alpha + \beta \text{Log}X_i + v_i \dots\dots\dots(3.6)$$

Apabila koefisien parameter  $\beta$  dari persamaan regresi signifikan secara statistik, maka dalam data terdapat masalah heterokedastisitas. Sebaliknya, apabila  $\beta$  tidak signifikan maka data terbebas dari masalah heterokedastisitas.

Model regresi yang baik adalah model yang terbebas dari masalah heterokedastisitas. Deteksi adanya heterokedastisitas salah satunya dengan cara melihat nilai probabilitas hasil regresi data panel

yang telah dilakukan pengujian resid. Jika nilai probabilitas dari setiap variabel  $> 0,05$  maka dalam model regresi tersebut terbebas dari masalah heterokedastisitas.

## **F. Uji Statistik Analisis Regresi**

Uji signifikansi adalah prosedur yang digunakan untuk menguji kesalahan atau kebenaran dari hasil hipotesis nol dari sampel:

### **1. Uji Koefisien Determinasi (R-Square)**

Koefisien determinasi  $R^2$  pada intinya untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variabel independen dan untuk mengukur kebaikan suatu model (*Goodness of Fit*). Nilai koefisien determinasi diantara 0 dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ), apabila  $R^2$  bernilai kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel independen sangat terbatas. Nilai yang mendekati 1 berarti variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan dalam memprediksi variabel model dependen.

### **2. Uji F-Statistik**

Uji F-Statistik dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel independen secara keseluruhan atau bersama-sama terhadap variabel dependen. Adapun langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam uji ini sebagai berikut:

- a. Merumuskan Hipotesis

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$  artinya secara bersama-sama variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

$H_a : \beta_1 : \beta_2 : \beta_3 \neq 0$  artinya secara bersama-sama variabel independen berengaruh terhadap variabel dependen.

b. Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan dalam uji F dilakukan dengan membandingkan probabilitas pengaruh variabel independen secara silmutan antara variabel independen terhadap variabel dependen dengan nilai alpha yang digunakan. Dalam penelitian ini Penulis menggunakan alpha 0,05 apabila probabilitas variabel independen  $> 0,05$ , maka secara hipotesis  $H_0$  diterima, yang artinya variabel independen secara silmutan (bersama-sama) tidak berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen. Jika probabilitas variabel independen  $< 0,05$ , maka secara hipotesis  $H_0$  ditolak atau menerima  $H_a$  artinya variabel independen secara bersama-sama berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen.

**3. Uji T-Statistik**

Uji T dilakukan untuk mengetahui signifikansi dari pengaruh variabel independen secara individual terhadap variabel terikat dengan mengasumsikan variabel bebas lainnya konstan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji T adalah :

4. Merumuskan Hipotesis

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ , artinya secara individu tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

$H_a : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 \neq 0$ , artinya secara individu ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

## 5. Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan dalam uji T dilakukan dengan membandingkan probabilitas variabel independen terhadap terhadap variabel dependen dengan nilai alpha yang digunakan, dalam penelitian ini penulis menggunakan alpha 0,05. Jika probabilitas variabel independen  $> 0,05$  maka hipotesis  $H_0$  diterima, artinya variabel independen secara partial tidak berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen. Jika probabilitas variabel independen  $< 0,05$  maka hipotesis  $H_0$  ditolak dalam hal ini maka hipotesis  $H_a$  diterima, artinya variabel independen secara partial berpengaruh secara nyata terhadap variabel dependen.