

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Pada penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber lain yang telah ada seperti buku, jurnal, publikasi pemerintah, serta situs atau sumber lain yang mendukung. Metode kuantitatif menggunakan data numerik dalam memproses penelitian untuk hasil yang objektif dengan menggunakan analisis statistik.

Pada penelitian ini, metode kuantitatif digunakan untuk mengetahui hubungan antara Upah, Unit Usaha, Nilai output terhadap penyerapan tenaga kerja pada sektor industri pengolahan IBS di Provinsi-Provinsi Indonesia tahun 2012-2019. Model penelitian yang digunakan adalah analisis regresi data time. Untuk mempermudah proses pengolahan data yang digunakan dalam penelitian, maka data tersebut dimasukkan kedalam *Microsoft Excel* dan diolah dengan menggunakan *Eviews 10*.

#### **3.2 Definisi dan operasional variabel penelitian**

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang menjadi objek dalam sebuah penelitian. Variabel penelitian dapat dikatakan sebagai suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya

(Sugiyono, 2002).

Variabel – variabel yang digunakan dalam penelitian ini diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Variabel terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat sering disebut sebagai variabel output, kriteria dan konsekuen (Sugiyono, 2016). Variabel terikat yang digunakan adalah penyerapan tenaga kerja sektor industri pengolahan tahun 2012-2019.

2. Variabel bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat, variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, *predictor*, *antecedent*. (Sugiyono, 2016). Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini meliputi upah, unit usaha, nilai output.

Variabel bebas dan variabel terikat yang akan diteliti dan dianalisis merupakan bagian dari operasional variabel. Yang dimaksud dengan operasional variabel adalah menjelaskan makna dari setiap masing – masing variabel tersebut. Berikut tabel operasional variabel dari penelitian ini, yaitu:

**Tabel 3.1 Definisi dan Operasional Variabel**

No.	Nama Variabel	Definisi Variabel	Indikator	Satuan
1.	Penyerapan Tenaga Kerja (Variabel Terikat)	Penyerapan tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang terserap bekerja atau dipekerjakan oleh perusahaan dalam memproduksi barang pada sektor industri pengolahan IBS di Provinsi-Provinsi Indonesia tahun 2012-2019	Jumlah tenaga kerja sektor industri pengolahan	Jiwa/Tahun
2.	Upah (Variabel Bebas)	Upah merupakan imbalan yang diperoleh pekerja atas pekerjaan yang telah dilakukan oleh pekerja pada tingkat nasional dalam sektor industri pengolahan IBS di Provinsi-Provinsi Indonesia tahun 2012-2019	Nilai balas jasa pekerja yang diberikan oleh industri pengolahan dibagi dengan jumlah pekerja.	Rupiah/Tahun
3.	Unit Usaha (Variabel Bebas)	Unit usaha di industri besar sedang sektor pengolahan IBS di Provinsi-Provinsi Indonesia tahun 2012-2019	Jumlah unit usaha sektor pengolahan makanan dan minuman	Unit/Tahun
4.	Nilai Output (Variabel Bebas)	Jumlah nilai output yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha jumlah seluruh nilai barang yang dihasilkan oleh sektor industri pengolahan IBS di Provinsi-Provinsi Indonesia tahun 2012-2019	Jumlah output yang dihasilkan sektor industri	Rupiah/Tahun

### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini digunakan pengumpulan data yang relevan untuk memecahkan dan menganalisis masalah-masalah. Dalam penelitian ini memperoleh data dan informasi melalui penelusuran publikasi literatur yang ada untuk memperoleh data yang dibutuhkan

pada objek terkait seperti Badan Pusat Statistik (BPS) Statistik Industri Manufaktur Indonesia 2012-2019. Dan informasi lain yang didapatkan bersumber dari bahan kuliah dan beberapa terbitan lainnya yang berhubungan dengan pembahasan penelitian ini diantaranya jurnal, surat kabar, dan beberapa cara dalam pengumpulan data secara teoritis.

### **3.4 Model Analisis Regresi**

Model regresi data panel adalah gabungan antara data *cross section* dan *time series*, dimana unit *cross section* yang sama diukur pada waktu yang berbeda. Maka dengan kata lain, data panel merupakan data dari beberapa individu yang sama dan diamati dalam kurun waktu tertentu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model regresi data panel (*Panel Pooled Data*) karena dalam penelitian ini merupakan gabungan dari data *cross section* dan *time series*. Model regresi data panel secara umum mempunyai tiga kemungkinan yaitu *residual time series*, *cross section* maupun gabungan keduanya.

Menurut Gurajati (2007), keunggulan data panel dibandingkan dengan data *time series* dan *cross section* adalah :

1. Estimasi data panel menunjukkan adanya heterogenitas dalam tiap individu.
2. Data panel lebih informatif, lebih bervariasi, mengurangi kolineritas antar variabel, meningkatkan derajat kebebasan (*degree of freedom*) dan lebih efisien.
3. Studi data panel lebih memuaskan untuk menentukan, perubahan dinamis

dibandingkan dengan studi berulang dari *cross section*.

4. Data panel lebih mendeteksi dan mengukur efek yang secara sederhana tidak dapat diukur oleh *time series* atau *cross section*.
5. Data panel membantu studi untuk menganalisis perilaku yang lebih kompleks.
6. Data panel dapat meminimalkan bias yang dihasilkan oleh agregasi individu atau perusahaan karena unit data lebih banyak.

Analisis ini merupakan suatu metode yang digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel, hubungan tersebut dapat dijelaskan dalam bentuk persamaan yang menghubungkan variabel terikat dengan variabel bebas. Analisis data yang dilakukan dengan metode regresi data panel atau *Panel Pooled Data*. Model regresinya dapat ditulis sebagai berikut:

Analisis ini merupakan suatu metode yang digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel, hubungan tersebut dapat dijelaskan dalam bentuk persamaan yang menghubungkan variabel terikat dengan variabel bebas. Analisis data yang dilakukan dengan metode regresi data panel atau *Panel Pooled Data*. Model regresinya dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e_{it}$$

Keterangan:

Y = Jumlah Tenaga Kerja di sektor industri pengolahan (Jiwa/Tahun)

$X_1$	= Upah (Rupiah/Tahun)
$X_2$	= Unit Usaha (Unit/Tahun)
$X_3$	= Nilai Output (Rupiah/Tahun)
$\beta_0$	= Konstanta
$\beta_1 \beta_2 \beta_3$	= Koefisien regresi
$t$	= Tahun 2012-2019
$i$	= Provinsi-Provinsi
$e$	= <i>error</i>

### 3.5 Pengujian Asumsi klasik

Uji asumsi klasik adalah persyaratan statistik yang harus dipenuhi pada analisis regresi linier berganda berbasis *Ordinary Least Square* (OLS). Model fungsi produksi yang telah dilinearkan, untuk memperoleh model yang “*best fit*”, maka hasil model tersebut diregresikan dan dilakukan uji penyimpangan asumsi klasik. Uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linier dengan pendekatan *Ordinary Least Squared* (OLS) meliputi uji Linieritas, Autokorelasi, Heteroskedastisitas, Multikolinieritas dan Normalitas. Walaupun demikian, tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi linier dengan pendekatan OLS. Hal tersebut dikarenakan beberapa hal sebagai berikut:

- Uji linieritas hampir tidak dilakukan pada setiap model regresi linier. Karena

sudah diasumsikan bahwa model bersifat linier. Kalaupun harus dilakukan semata-mata untuk melihat sejauh mana tingkat linieritasnya.

- Autokorelasi hanya terjadi pada data *time series*.
- Multikolinieritas perlu dilakukan pada saat regresi linier menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak mungkin terjadi multikolinieritas.
- Heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data *cross section*, dimana data panel lebih dekat ke ciri data *cross section* dibandingkan *time series*.

Dari penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pada regresi data panel, tidak semua uji asumsi klasik yang ada pada metode OLS dipakai, hanya multikolinieritas dan heteroskedastisitas saja yang diperlukan. Sehingga pada penelitian ini untuk pengujian asumsi klasik jika menggunakan metode *fixed effect* hanya melakukan uji multikolinieritas dan uji heteroskedastisitas.

### **3.5.1 Uji Multikolinieritas**

Uji multikolinieritas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi yang sempurna atau mendekati sempurna antar variabel *independent*. Untuk mengetahui ada tidaknya multikolinieritas dapat dilihat dari nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan *Tolerance*. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- $H_0 : \beta = 0$ , maka tidak terjadi multikolinieritas pada data yang diteliti.

- $H_1 : \beta \neq 0$ , maka terjadi multikolinearitas pada data yang diteliti.

Kriteria uji hipotesis:

- a. Jika nilai VIF  $< 10$  dan memiliki angka Tolerance  $> 0,1$  maka  $H_0$  diterima, artinya maka tidak terjadi multikolinearitas pada data yang diteliti.
- b. Jika nilai VIF  $> 10$  dan memiliki angka Tolerance  $< 0,1$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terjadi multikolinearitas pada data yang diteliti.

Kriteria uji hipotesis

1. Jika nilai koefisien korelasi  $> 0.8$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terjadi multikolinearitas pada data yang diteliti.
2. Jika nilai koefisien korelasi  $< 0.8$  maka  $H_1$  diterima artinya tidak terjadi multikolinearitas pada data yang diteliti.

### 3.5.2 Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain sama maka disebut homokedastisitas. Dan jika varians berbeda maka disebut heteroskedastisitas.

Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heterokedastisitas (Ghozali, 2013:111). Untuk



mendeteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan Uji Glejser yakni meregresikan nilai mutlaknya. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \beta_1 = 0 \text{ \{tidak ada masalah heteroskedastisitas\}}$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0 \text{ \{ada masalah heteroskedastisitas\}}$$

Pedoman yang akan digunakan dalam pengambilan kesimpulan uji Glejser adalah sebagai berikut:

- Jika nilai probability  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak, artinya ada masalah heteroskedastisitas.
- Jika nilai probability  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak ada masalah heteroskedastisitas.

### 3.5.3 Uji Autokolerasi

Uji autokolerasi dilakukan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi ada kolerasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pada metode sebelumnya  $(t-1)$ . Autokolerasi muncul pada regresi yang menggunakan data *time series*. Untuk mengetahui ada tidaknya autokolerasi dalam model regresi, maka dilakukan uji *Durbin – Waston* dengan hipotesis sebagai berikut:

- $H_0 : \beta = 0$ , maka tidak terjadi autokolerasi.
- $H_1 : \beta \neq 0$ , maka terjadi autokolerasi.

Kriteria uji hipotesis:

- a. Jika  $d_U \leq d \leq 4-d_U$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terjadi autokolerasi positif maupun negatif.
- b. Jika  $d_U < d_L$  atau  $d > 4-d_L$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terjadi autokolerasi.
- c. Jika  $d_L \leq d \leq d_U$ , artinya tidak ada kepastian atau kesimpulan yang pasti.
- d. Jika  $4-d_U \leq d \leq 4-d_L$ , artinya tidak ada kepastian atau kesimpulan yang pasti.

### **3.6 Pengujian Statistik**

Uji hipotesis statistik yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik t untuk mengetahui hubungan antar variabel secara parsial dan uji statistik F untuk mengetahui hubungan antar variabel secara simultan. Adapun langkah - langkah dalam melakukan uji hipotesis yaitu:

#### **3.6.1 Uji Parsial (Uji t)**

Uji t digunakan untuk menguji hipotesis secara parsial guna menunjukkan pengaruh tiap variabel bebas secara individu terhadap variabel terikat. Uji t adalah pengujian koefisien regresi masing – masing variabel bebas terhadap variabel terikat untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam perumusan hipotesis statistik, antara hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) selalu berpasangan, bila salah satu ditolak, maka yang lain pasti diterima sehingga dapat dibuat keputusan yang tegas, yaitu apabila  $H_0$  ditolak pasti  $H_1$  diterima (Sugiyono, 2012:87). Untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap

variabel terikat dapat dibuat hipotesa:

- $H_0: \beta_i = 0$ , artinya tidak ada pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap Variabel terikat.
- $H_1: \beta_i \neq 0$ , artinya ada pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap Variabel terikat.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai t-hitung dengan t-tabel dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Jika nilai t hitung  $>$  t tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya ada pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat.
- b. Jika nilai t hitung  $<$  t tabel maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak artinya tidak ada pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat.

### **3.6.2 Uji Simultan (Uji F)**

Uji simultan digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel bebas berupa upah industri pengolahan, unit usaha, dan nilai output secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat yaitu kesempatan kerja. Untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dapat dibuat hipotesa:

- $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ , artinya secara bersama-sama variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.
- $H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$ , artinya secara bersama-sama variabel bebas berpengaruh

terhadap variabel terikat.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan tabel dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya secara bersama-sama variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat.
- b. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak artinya secara bersama-sama variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.

### **3.6.3 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Menurut Gujarati (2001:98) dijelaskan bahwa koefisien determinasi ( $R^2$ ) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikat dari fungsi tersebut. Koefisien determinasi sebagai alat ukur kebaikan dari persamaan regresi yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel terikat Y yang dijelaskan oleh variabel bebas X. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) berkisar antara 0 dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ), dengan ketentuan:

- a. Jika  $R^2$  semakin mendekati angka 1, maka variasi variabel terikat semakin dapat dijelaskan oleh variasi variabel – variabel bebasnya.
- b. Jika  $R^2$  semakin menjauhi angka 1, maka variasi variabel terikat semakin tidak bisa dijelaskan oleh variasi variabel – variabel bebasnya.