

## **BAB III**

### **METODELOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Ruang Lingkup Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah Provinsi Sumatera Selatan, variabel yang diteliti yaitu pengaruh tenaga kerja dan ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi Provinsi Sumatera Selatan tahun 2005-2020.

#### **3.2 Jenis Dan Sumber Data**

##### **3.2.1 Jenis Data**

Jenis data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berupa data runtut waktu (*time series*) dari tahun 2005-2020, berdasarkan sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen (Sugiyono, 2016:225).

##### **3.2.2 Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari publikasi Badan Pusat Statistik Indonesia, dan Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan tahun 2020 /2021, dan data sekunder lainnya baik berupa dokumentasi maupun informasi mengenai suatu hal yang berkaitan dengan penelitian ini. Data diperoleh dari internet yang dapat diakses melalui [www.sumselbps.go.id](http://www.sumselbps.go.id) dan [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id).

Karena data ekspor satuannya masih dalam bentuk satuan dollar (US \$) maka sebelum diolah akan dikonversikan terlebih dahulu kedalam satuan juta

rupiah. Selain itu data (PDRB) dalam penelitian ini terdapat perbedaan tahun dasar yaitu dari tahun 2005 sampai 2010 menggunakan tahun dasar harga konstan (2000) dan dari tahun 2011 sampai tahun 2020 menggunakan tahun dasar (2010), maka sebelum dianalisis juga akan terlebih dahulu dilakukan penyamaan tahun dasar menjadi tahun dasar 2010.

### **3.3 Metode Analisis**

#### **3.3.1 Teknik Analisis**

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif yaitu analisis data yang diukur dalam suatu skala *numeric* (angka) dengan penggunaan uji dan perhitungan metode statistik dan analisis. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan (*scoring*) (Sugiyono 2019:23).

#### **3.3.2 Uji Asumsi Klasik**

Uji asumsi klasik adalah beberapa asumsi yang mendasari validitas analisa regresi linear berganda. Asumsi klasik terdiri dari beberapa hal meliputi asumsi normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi (Rasul, 2011:78). Uji asumsi klasik dalam penelitian ini dengan menggunakan program aplikasi SPSS *for windows* .

##### a) Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian tentang kenormalan distribusi data penggunaan uji normalitas karena pada analisis statistik parametrik, asumsi yang harus dimiliki oleh data adalah data tersebut harus berdistribusi normal. Maksudnya adalah bahwa data akan mengikuti bentuk distribusi normal.

Metode untuk mendeteksi apakah data berdistribusi normal pada prinsipnya ada dua, yaitu metode grafik dan statistik. Dalam penelitian ini menggunakan uji *one sample kolmogorov-smirnov* untuk mengetahui apakah distribusi data pada tiap-tiap variabel normal atau tidak. Kriteria pengambilan keputusan yaitu jika Signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal, dan jika Signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal (Firdaus, 2019:211-217).

b) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel bebas (independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen (Ghozali 2011:105-106).

Pada penelitian ini, metode pengujian yang digunakan yaitu dengan melihat nilai *Inflation factor (VIF)* dan *Tolerance* kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel lainnya. Pedoman untuk menentukan suatu model regresi yang tidak terjadi multikolinearitas adalah:

- a. apabila nilai  $VIF < 10$  dan mempunyai nilai *tolerance*  $> 0,10$  maka tidak terjadi multikolinieritas.
- b. Jika nilai  $VIF$  hasil regresi  $> 10$  dan nilai *tolerance*  $< 0,10$  maka dapat dipastikan ada multikolinieritas di antara variabel bebas.

c) Uji Heteroskedastisitas

Dalam persamaan regresi berganda perlu juga diuji mengenai sama atau tidaknya varians dari residual dari observasi yang satu dengan observasi yang lain. Jika residualnya mempunyai varians yang sama disebut homoskedastisitas, dan jika variansnya tidak sama atau berbeda disebut telah terjadi heteroskedastisitas. Persamaan regresi yang baik adalah jika tidak terjadi heteroskedastisitas.

Uji heteroskedastisitas dengan menggunakan Uji Glejser dilakukan dengan cara meregresi nilai absolut residual terhadap variabel independen. Dalam pengambilan keputusan dapat dilihat dari koefisien parameter, jika nilai probabilitas signifikansinya di atas 0,05 maka dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas. Namun sebaliknya, jika nilai probabilitasnya di bawah 0,05 maka dapat dikatakan telah terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2011:142-143).

d). Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam suatu model regresi linear ada korelasi antar kesalahan pengganggu (*residual*) pada periode  $t$  dengan kesalahan pada periode  $t-1$  (sebelumnya). Jika terjadi korelasi, maka dinamakan ada masalah autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lain. Masalah ini timbul karena *residual* (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada data runtun waktu atau *time series* karena “gangguan” pada seseorang/kelompok cenderung mempengaruhi “gangguan” pada

individu/kelompok yang sama pada periode berikutnya. Pada data *cross section* (silang waktu), masalah autokorelasi relatif jarang terjadi karena “gangguan” pada observasi yang berbeda berasal dari individu/kelompok yang berbeda. Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari autokorelasi. Pengujian menggunakan uji Durbin Watson untuk melihat gejala autokorelasi (Ghozali et al, 2017:121). Hipotesis yang akan diuji adalah:

Ho : tidak ada autokorelasi ( $\rho=0$ )

Ha : ada autokorelasi ( $\rho\neq 0$ )

Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi:

**Tabel 3.1**  
**Durbin Watson d test : Pengambilan Keputusan**

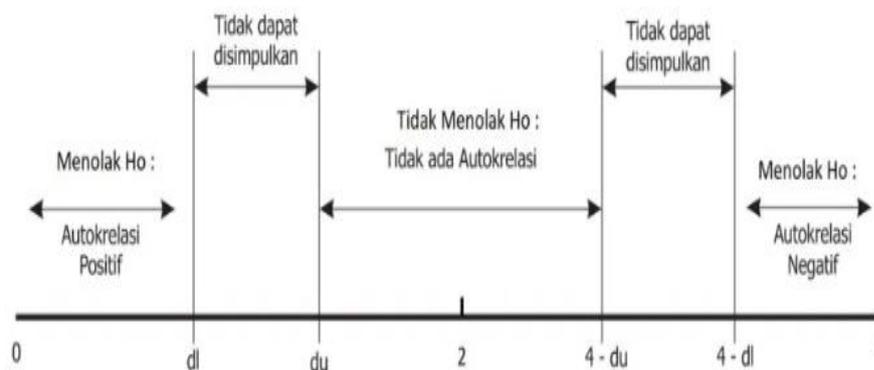
Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < d_L$
Tidak ada autokorelasi positif	<i>No decision</i>	$d_L \leq d \leq d_U$
Tidak ada autokorelasi negatif	Tolak	$4 - d_L < d < 4$
Tidak ada autokorelasi negatif	<i>No decision</i>	$4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$
Tidak ada autokorelasi positif atau negatif	Tidak ditolak	$d_U < d < 4 - d_U$

Ket:  $d_U$  : *durbin watson upper*,  $d_L$  : *durbin watson lower*

Sumber: (Ghozali et al, 2017).

- 1) Bila nilai DW terletak antara batas atas atau *upper bound* ( $d_U$ ) dan ( $4 - d_U$ ), maka koefisien autokorelasi sama dengan nol, berarti tidak ada autokorelasi.

- 2) Bila nilai DW lebih rendah daripada batas bawah atau *lower bound* ( $d_l$ ), maka koefisien autokorelasi lebih besar daripada nol, berarti ada autokorelasi positif.
- 3) Bila nilai DW lebih besar daripada ( $4-d_l$ ), maka koefisien autokorelasi lebih kecil daripada nol, berarti ada autokorelasi negatif.
- 4) Bila nilai DW terlentang di antara batas atas ( $d_u$ ) dan batas bawah ( $d_l$ ) atau DW terletak antara ( $4-d_u$ ) dan ( $4-d_l$ ), maka hasilnya tidak dapat disimpulkan.



**Gambar 3.1**  
**Grafik Uji Hipotesis Durbin Watson (DW)**

### 3.4 Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda adalah teknik analisis statistika untuk membuat model dan menyelidiki pengaruh antara dua variabel bebas (*independent variable*) terhadap satu variabel respons (*dependent variable*). Fungsi persamaan regresi adalah untuk memprediksi nilai dependen variabel (Y), dan juga untuk mengetahui arah dan besarnya pengaruh independen variabel (X) terhadap dependen variabel. Persamaan secara umum regresi linier berganda adalah sebagai berikut (Basuki dan Prawoto (2016:45) :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

..... ( 8)

Keterangan:

- Y = Pertumbuhan ekonomi
- a = Konstanta (*intersep*)
- b<sub>1</sub>,b<sub>2</sub> = Koefisien regresi dengan variabel X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub>
- X<sub>1</sub> = Tenaga kerja
- X<sub>2</sub> = Ekspor
- e = Residual/*error*.

### 3.5 Uji Hipotesis

Setelah diperoleh koefisien regresi langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap koefisien-koefisien tersebut. Ada dua tahap yang harus dilakukan dalam pengujian yaitu:

#### 3.5.1 Pengujian signifikansi Individu Atau Parsial (Uji t)

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas/independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Pengujian ini digunakan untuk menentukan signifikan atau tidak signifikan masing-masing variabel bebas (tenaga kerja dan investasi) secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikat yaitu pertumbuhan ekonomi (Gozhali, 2011:98).

Rumusan hipotesis penelitian ini secara parsial adalah sebagai berikut:

a. Menentukan Hipotesis

1. Tenaga kerja ( $X_1$ ) terhadap pertumbuhan ekonomi (Y).

$H_0 : b_1 = 0$  Artinya tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Selatan periode tahun 2005-2020.

$H_a : b_1 \neq 0$  Artinya tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Selatan periode tahun 2005-2020.

2. Ekspor ( $X_2$ ) terhadap pertumbuhan ekonomi (Y).

$H_0 : b_2 = 0$  Artinya ekspor tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Selatan periode tahun 2005-2020.

$H_a : b_2 \neq 0$  Artinya ekspor berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Selatan periode tahun 2005-2020.

b. Menentukan tingkat signifikansi, penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan pada taraf 95% dengan tingkat signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05\%$ ).

c. Menentukan  $t_{hitung}$  diperoleh dengan menggunakan bantuan program aplikasi SPSS *for windows*.

d. Menentukan  $t_{tabel}$ .

$t_{tabel}$  dapat dilihat pada tabel statistik pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  (0,05) untuk uji 2 sisi maka  $\alpha/2 = 5\% / 2 = 2,5\%$  (0,025) dengan derajat kebebasan ( $df = n-k-1$ ),  $n$  adalah jumlah data dan  $k$  adalah jumlah variabel independen, dengan pengujian dua sisi (signifikansi = 0,025).

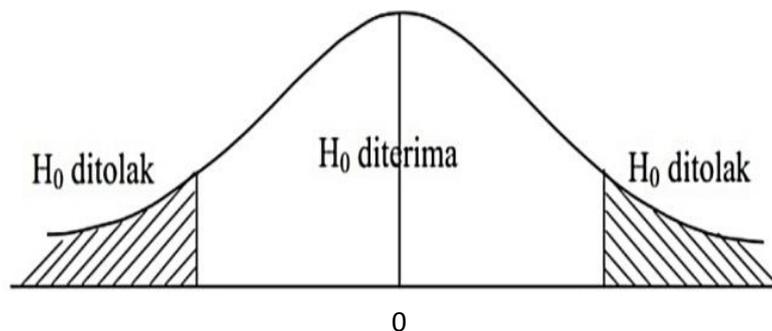
e. Kriteria pengujian:

Hasil dari  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  pada tingkat kepercayaan 95% dan taraf

signifikansi 0,05 dengan kriteria :

1) Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  atau  $-t_{hitung} \geq -t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima.

2) Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $-t_{hitung} \leq -t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak.



**Gambar 3.2**  
**Kurva pengujian hipotesis uji (t) untuk 2 sisi**

### 3.5.2 Pengujian Menyeluruh Atau Simultan (Uji F)

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen atau bebas (tenaga kerja dan investasi) mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat atau dependen (pertumbuhan ekonomi) (Ghozali, 2011:98). Rumusan hipotesis penelitian ini secara simultan adalah sebagai berikut:

a. Menentukan Hipotesis:

$$H_0 : b_1 = b_2 = 0$$

Artinya secara bersama-sama (simultan) tenaga kerja dan ekspor tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan

ekonomi di Provinsi Sumatera Selatan periode Tahun 2005-2020.

$$H_a : b_1 = b_2 \neq 0$$

Artinya secara bersama-sama (simultan) tenaga kerja dan ekspor berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Selatan Periode Tahun 2005-2020.

- b. Menentukan tingkat signifikansi, penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan pada taraf 95% dengan tingkat signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05\%$ ).
- c. Menentukan  $f_{hitung}$  yang diperoleh dengan bantuan program SPSS *for windows*.

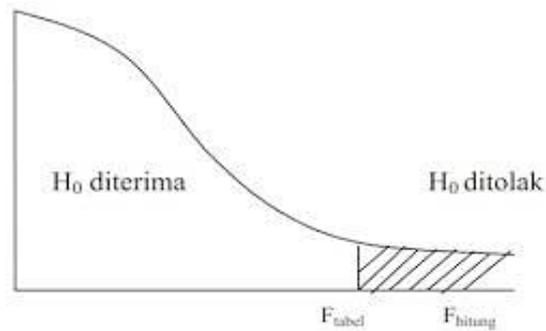
- d. Menentukan  $F_{tabel}$ .

$F_{tabel}$  dilihat pada tabel statistik dicari pada tingkat keyakinan 95%,  $\alpha = 5\%$  (uji satu sisi) df 1 (jumlah variabel – 1) dan df 2 (n-k-1) (n adalah jumlah kasus dan k adalah jumlah variabel independen).

- e. Membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ .

kriteria pengujian:

- 1) Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.
- 2) Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka  $H_0$  di tolak.



**Gambar 3.3**  
**Kurva Pengujian Hipotesis Simultan (Uji F)**

### 3.6 Koefisien Determinasi (R Squared)

Koefisien determinasi pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen. Nilai koefisien determinan adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas (Ghozali 2017:55). Analisis koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui presentasi sumbangan pengaruh variabel independen secara serentak terhadap variabel dependen. Koefisien ini menunjukkan seberapa besar presentasi variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan variasi variabel dependen. Koefisien pada intinya digunakan untuk menunjukkan seberapa besar kontribusi variabel bebas dalam menjalankan variabel terikat.

### 3.7 Defenisi Operasional Variabel

Secara teorities, definisi operasioanl variabel adalah unsur penelitian yang memberikan penjelasan atau keterangan tentang variabel-variabel operasional sehingga dapat diamati dan diukur. Tujuanya agar peneliti dapat mencapai suatu alat ukur yang sesuai dengan hakikat variabel yang sudah didefinisikan konsepnya.

Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel independen yaitu tenaga kerja ( $X_1$ ) dan ekspor ( $X_2$ ) dan 1 variabel dependen yaitu pertumbuhan ekonomi ( $Y$ ).

1. Tenaga kerja ( $x_1$ ) Tenaga kerja adalah penduduk dalam usia kerja (15-64 tahun) yang termasuk angkatan kerja, atau jumlah seluruh penduduk dalam suatu negara yang dapat memproduksi barang dan jasa jika ada permintaan terhadap tenaga mereka. Dalam penelitian ini menggunakan data jumlah penduduk yang bekerja di Provinsi Sumatera Selatan yang diukur dalam satuan jiwa (orang) periode tahun 2005-2020.
2. Ekspor ( $x_2$ ) ekspor diartikan sebagai pengiriman dan penjualan barang-barang buatan dalam negeri ke negara-negara lain. Pengiriman ini akan menimbulkan aliran pengeluaran yang masuk ke sektor perusahaan. Dengan demikian, pengeluaran agregat akan meningkat sebagai akibat dari kegiatan mengekspor barang dan jasa dan pada akhirnya keadaan ini akan menyebabkan peningkatan dalam pendapatan nasional. Dalam penelitian ini menggunakan data jumlah ekspor di provinsi Sumatera Selatan tahun 2005-2020 yang dinyatakan dalam (Ribu US \$).
3. Pertumbuhan ekonomi ( $Y$ ) berarti perkembangan kegiatan dalam perekonomian yang menyebabkan kenaikan barang dan jasa yang diproduksi oleh masyarakat dan kemakmuran masyarakat meningkat. Pertumbuhan ekonomi wilayah diukur dengan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dalam penelitian ini menggunakan Data Pertumbuhan Ekonomi (PDRB) atas dasar harga konstan 2010 di Provinsi Sumatera

Selatan periode tahun 2005-2020 yang dinyatakan dalam satuan milyar rupiah (Rp).