

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Definisi Operasional adalah mendefinisikan konsep yang akan dioperasionalkan pada suatu penelitian dalam bentuk variabel, baik berdasarkan teori maupun data secara empiris dengan tujuan untuk menjelaskan dan menerangkan beberapa variabel, baik variabel terikat maupun variabel bebas.

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

Dalam penelitian ini terdapat satu variabel terikat yaitu Kesejahteraan Sosial (Y). Pengukuran variabel ini dengan cara menghitung pertumbuhan pada IPM. IPM dibangun melalui pendekatan tiga dimensi dasar. Dimensi tersebut mencakup umur panjang dan sehat, pengetahuan, dan kehidupan yang layak dan dinyatakan dalam satuan persen (%).

##### b. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang tidak mempengaruhi variabel terikat. Dalam pengertian ini sebagai variabel bebas adalah faktor-faktor yang mempengaruhi kesejahteraan sosial. Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel bebas, yaitu :

##### 1. Tingkat Kemiskinan (X1)

Kemiskinan adalah jumlah presentase penduduk miskin yaitu penduduk yang berada dibawah garis kemiskinan baik garis kemiskinan makanan maupun non makanan dikurangi rata-rata pengeluaran perkapita sebulan penduduk yang berada

dibawah garis kemiskinan pada suatu daerah dibagi jumlah penduduk. Variabel ini dinyatakan dalam satuan persen (%).

## 2. Tingkat Pendidikan (X2)

Tingkat pendidikan dapat dilihat melalui rata rata lama sekolah yaitu penggambaran jumlah tahun yang digunakan oleh penduduk usia 15 tahun keatas dalam menjalani pendidikan formal. Variabel ini dinyatakan dalam satuan tahun.

## 3. Tingkat Kesehatan (X3)

Tingkat kesehatan diukur dari angka harapan hidup yaitu rata-rata perkiraan banyak tahun yang dapat ditempuh oleh seseorang selama hidup. Variabel ini dinyatakan dalam satuan tahun.

### **3.2 Teknik Penentuan Sampel**

Penelitian ini menggunakan data tahunan yang terukur secara runtun waktu bersifat *time series* mulai 2008-2018. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder.

### **3.3 Teknik Pengumpulan Data**

Data merupakan faktor yang terpenting dalam melakukan penelitian sebagai pelengkap untuk menjamin obyektifitas penyusunan skripsi. Dalam pengumpulan data yang digunakan penelitian ini dilakukan melalui beberapa langkah yang sesuai dengan prosedur yang berlaku, antara lain :

#### **3.3.1 Jenis Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data sekunder yang diperoleh atau dikumpulkan dari instansi atau lembaga yang ada hubungannya dalam

penelitian ini kemudian data ini diolah kembali. Instansi yang berhubungan dengan penelitian ini adalah Badan Pusat Statistik Jombang.

### **3.3.2 Sumber Data**

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini diperoleh dari instansi yang terkait, melalui studi kepustakaan untuk mendapatkan suatu informasi, gambaran dan sebagai dasar teori dengan beberapa literatur dalam bentuk jurnal, makalah, maupun laporan yang terkait dalam penelitian ini.

Instansi yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu BPS (Badan Pusat Statistik) Jombang untuk memperoleh data yang dibutuhkan pada tahun 2008-2018.

## **3.4 Teknik Analisis**

### **3.4.1 Uji Asumsi Klasik**

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis regresi linier berganda. Analisis regresi linier berganda merupakan suatu metode yang digunakan dalam menganalisis hubungan yang mempunyai pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat. Analisis regresi linier berganda ini menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*) dengan bantuan SPSS versi 13.0 yang dapat ditulis sebagai berikut :

Rumus Regresi Linier Berganda :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e \quad (\text{Nachrowi, dkk 2005:315})$$

Dimana :

$Y$  = IPM

$X_1$  = Kemiskinan

$X_2$  = Tingkat Pendidikan

$X_3$  = Tingkat Kesehatan

$\beta_0$  = Konstanta (nilai  $Y$  apabila  $X_1, X_2, X_3 = 0$ )

$\beta$  = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan)

$e$  = Variabel Pengganggu

### 3.4.2 Pendekatan Regresi Linier Berganda dengan Asumsi BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*)

Persamaan regresi harus bersifat BLUE, artinya pengambilan melalui uji F dan uji t tidak boleh bias. Tetapi untuk melaksanakan operasional regresi linier tersebut dilakukan tiga asumsi dasar yang harus dipenuhi dan tidak boleh dilanggar, yaitu :

- Tidak boleh Autokorelasi
- Tidak terjadi Multikolinieritas
- Tidak terjadi Heterokedestisitas

Apabila salah satu dari ketiga asumsi dasar tersebut dilanggar, maka persamaan yang diperoleh tidak lagi bersifat BLUE (*best linier unbiased estimator*) sehingga pengambilan keputusan melalui uji F dan uji T menjadi bias.

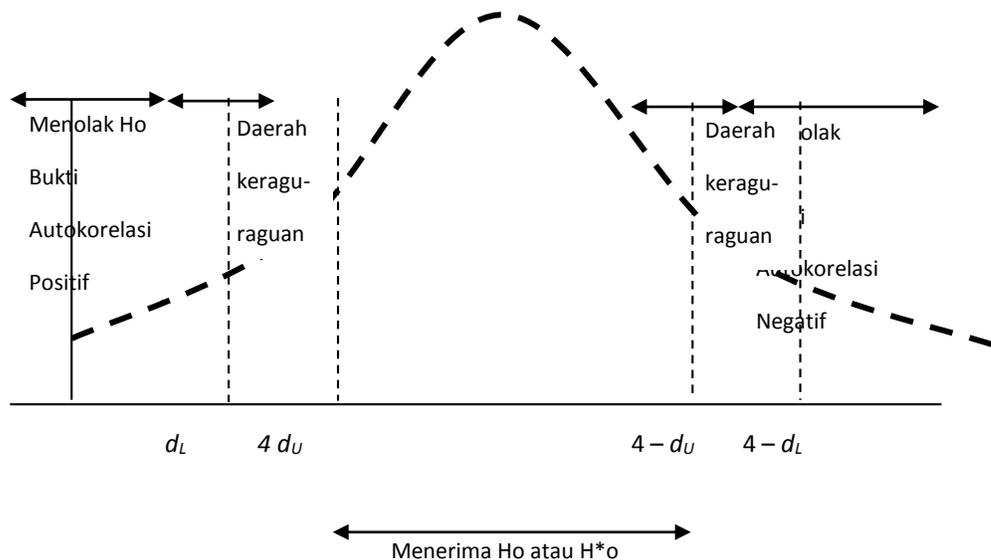
#### 1. Autokorelasi

Istilah autokorelasi didefinisikan sebagai korelasi antara data observasi yang diurutkan berdasarkan urutan waktu (*data time series*) atau data yang

diambil pada waktu tertentu (*data cross sectional*). Jadi, dalam model regresi linier diasumsikan tidak terdapat gejala autokorelasi. Artinya, nilai residual ( $Y$  observasi –  $Y$  prediksi) pada waktu tertentu ke- $t$  ( $e_t$ ) tidak boleh ada hubungan dengan nilai residual periode sebelumnya ( $e_{t-1}$ ). (Soelistyo, 2001:332).

Identifikasi gejala autokorelasi dapat dilakukan dengan kurva dibawah ini:

**Gambar 3.1: Kurva Durbin-Watson**



**Sumber :** Gujarati, Damodar, 2010, **Ekonometrika Dasar**, Erlangga,

Jakarta, Halaman 216.

Adanya autokorelasi didasarkan atas :

- Daerah A : Durbin Waston  $< d_U$ , tolak  $H_0$  autokorelasi positif.
- Daerah B :  $d_L < \text{Durbing Waston} < d_U$ , ragu-ragu.

- c. Daerah C :  $dL < \text{Durbin Waston} < dU$ , terima  $H_0$ , non autokorelasi.
- d. Daerah D :  $4-dU < \text{Durbin Waston} < 4-dL$ , ragu-ragu.
- e. Daerah E :  $\text{Durbin Waston} < 4-dL$ , tolak  $H_0$  autokorelasi negatif.

## 2. Multikolinieritas

Multikolinieritas adalah adanya hubungan yang sempurna antara semua atau beberapa variabel ekplanatori dalam model regresi yang dikemukakan. Uji Multikolinieritas digunakan untuk mengetahui ada tidaknya variabel independen yang memiliki kemiripan dengan variabel independen lain dalam satu model (Nugroho, 2005:58). Deteksi multikolinieritas dilakukan dengan cara melihat Nilai Tolerance dan Variance Inflation Factor (VIF) dengan kriteria apabila nilai tolerance lebih besar dari 0,10 dan VIF semua variabel independen lebih kecil dari 10,00 maka tidak terjadi multikolinieritas. (Gujarati, 2004:362)

## 3. Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas artinya variabel independen, adalah tidak konstan (berbeda) untuk setiap nilai tertentu variabel variabel independen. Uji heteroskedastisitas dengan menggunakan uji Rank Spearman, yaitu dengan cara mengambil nilai mutlak dengan mengasumsikan bahwa koefisien rank korelasi adalah nol. Jika hasil regresi menunjukkan nilai signifikan  $\geq$  nilai  $\alpha$ , maka regresi linier tidak terdapat heteroskedastisitas. Dan nilai residual kuadrat adalah (Y observasi - Y prediksi).

### 3.5 Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menguji koefisien regresi yang mempunyai pengaruh pada variabel ( $X_1, X_2, X_3$ ) terhadap variabel terikat ( $Y$ ) maka sebelumnya perlu dilakukan uji  $R^2$  yaitu untuk mengetahui apakah model analisis tersebut layak digunakan dalam pembuktian selanjutnya.

Tujuan dari uji  $R^2$  yaitu untuk mengetahui model analisis tersebut cukup layak digunakan dalam penelitian sehingga perlu mengetahui nilai *adjusted*  $R^2$  atau koefisien nilai determinasi menggunakan rumus : (Nachrowi dkk, 2005:20).

#### JK Regresi

$$R^2 = \frac{\text{JK Regresi}}{\text{JK TOTAL}}$$

#### JK TOTAL

Dimana :

$$R^2 = \text{Koefisien Determinan}$$

$$\text{JKregresi} = (b_1 \sum Y_1 X_1 + b_2 \sum Y_2 X_2 + \dots + b_n \sum Y_n X_n)$$

$$\text{JK total} = (\sum Y_i - \frac{(\sum Y)^2}{n})$$

Selanjutnya untuk menguji apakah variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat, maka melakukan pengujian :

### 1. Uji F

Uji F digunakan untuk menentukan signifikan atau tidak signifikan suatu variabel bebas secara bersama-sama dengan variabel terikat. (Nachrowi, dkk 2005:17) dengan ketentuan sebagai berikut :

- $H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$ , Artinya variabel bebas (X) tidak berpengaruh terhadap variabel terikat (Y).
- $H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq 0$ , Adanya pengaruh variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y).
- Menentukan level of signifikan sebesar 5%
- Menghitung nilai F untuk mengetahui hubungan secara simultan variabel dengan rumus sebagai berikut :

$$F \text{ hitung} = \frac{\text{KT Regresi}}{\text{KT Galat}} = \frac{R^2(k-1)}{(1-R^2) / (n-k)}$$

(Soelistyo, 2001:325)

Keterangan :

KT Regresi = Kuadrat Tegah Regresi (*Means of Square = MS*)

KT Galat = Kuadrat tegah residual (*Standart Error*)

Menggunakan derajat kebebasan =  $(k, n-k-1)$  dengan ketentuan :

$n$  = Jumlah Sampel/Pengamat

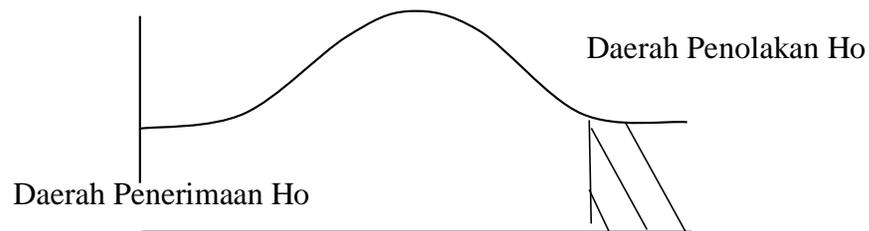
$k$  = Jumlah Variabel/Parameter Regresi

Kaidah Pengujian :

- a. Jika hasil perhitungan  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka hipotesis nol ( $H_0$ ) dan  $H_a$  diterima artinya ada pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.
- b. Jika hasil perhitungan  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima dan ( $H_a$ ) ditolak, artinya variabel bebas secara bersama-sama tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.

Dapat dijelaskan melalui gambar kurva dibawah ini:

**Gambar 3.2: Kurva Distribusi F**



**Sumber :** Soelistyo, 2001, Dasar-Dasar Ekonometrika, BPF UGM, Yogyakarta, Halaman 326.

## 2. Uji t

Uji t berfungsi untuk menentukan signifikan atau tidak signifikan suatu variabel bebas secara individual mempengaruhi variabel terikat. Hal ini dapat dirumuskan sebagai berikut : (Nachrowi dkk, 2005:19).

a. Hipotesis dapat dirumuskan :

- $H_0 : \beta_i = 0$  (variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat)
- $H_1 : \beta_i \neq 0$  (variabel bebas ada pengaruh pada variabel terikat)

Uji t dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\beta_1}{Se(\beta_1)} \quad (\text{Nachrowi dan Usman 2005:19})$$

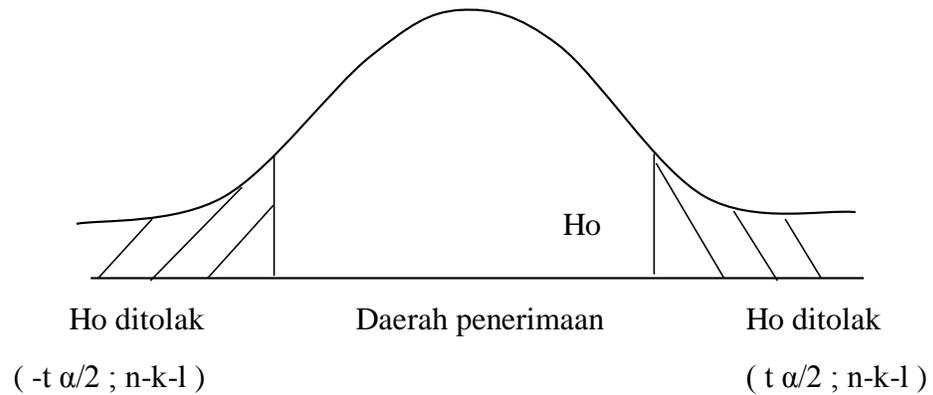
Dimana :  $\beta_1$  = Koefisien Regresi

Se = Standart Error

n = Jumlah Sampel

k = Jumlah Parameter

**Gambar 3.3: Kurva Distribusi t**



**Sumber:** Soelistyo 2001, Dasar–Dasar Ekonometrika, BPFE, Yogyakarta:326

Parameter yang digunakan adalah membandingkan  $T_{hitung}$  dan  $T_{tabel}$  yang diperoleh dari hasil perhitungan dengan program komputer. Apabila  $T_{hitung} \leq T_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan hipotesis alternatif ditolak, artinya variabel bebas tidak signifikan dalam mempengaruhi variabel terikat. Sebaliknya, jika  $T_{hitung} \geq T_{tabel}$  maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif diterima, artinya variabel bebas signifikan dalam mempengaruhi variabel terikat.