

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi di Kota Pekanbaru. Lokasi ini dipilih karena Pekanbaru sebagai ibu kota Provinsi Riau yang mengalami perkembangan yang begitu pesat dalam berbagai bidang kehidupan termasuk pertumbuhan penduduknya. Untuk itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan penduduk di Kota Pekanbaru yang dilihat dari 3 faktor, yaitu Fertilitas, Mortalitas dan Migrasi.

#### 3.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data yang penulis peroleh dari instansi-instansi lain pemerintah terkait :

- a. BPS ( Badan Pusat Statistik ) Kota Pekanbaru terdiri dari :
  1. Pertumbuhan penduduk.
  2. Jumlah Penduduk.
- b. Dinas Pendaftaran Penduduk Kota Pekanbaru terdiri dari :
  1. Jumlah penduduk.
  2. Migrasi masuk dan migrasi keluar.
- c. Dinas kesehatan Kota Pekanbaru terdiri dari :
  1. Kelahiran dan kematian.
  2. Struktur umur.

### 3.3 Populasi dan Sampel

Karena penelitian ini menggunakan data sekunder, maka dalam penulisan tidak terdapat populasi dan sampel dalam penelitian.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Adapun data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Maka pengumpulan data dilakukan dengan teknik dokumentasi yaitu dengan mendatangi langsung instansi – instansi terkait dengan penelitian tersebut dan mengambil data yang sudah di olah terlebih dahulu.

### 3.5 Analisa Data

Model yang di gunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Regresi Linier Berganda yang digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh terhadap perubahan suatu variabel lainnya yang ada hubungannya.

Adapun variabel yang digunakan dalam analisis penelitian ini adalah :

a. Variabel Dependen / Variabel Terikat (Y)

Adalah Pertumbuhan Penduduk

b. Variabel Independen (X)

Adalah, Kelahiran, Kematian dan Migrasi.

Selanjutnya, untuk menganalisa dan memecahkan permasalahan yang menjadi landasan penelitian ini di gunakan alat atau metode yang bersifat kuantitatif yaitu, model regresi berganda. Pemilihan terhadap model ini didasarkan bahwa bentuk hubungan yang dicari terdiri dari lebih satu variabel yang bisa di gambarkan dengan rumus fungsi.

Berikut model persamaan yang ada dalam ini, berdasarkan mekanisme hubungan antar variabel maka formulasi matematis-ekonometrika dalam bentuk model logaritme-linier dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 N + \beta_2 Mo + \beta_3 Mi + e$$

Keterangan :

Y: Pertumbuhan Penduduk (Jiwa)

N : Tingkat Kelahiran/ Natalitas (Jiwa)

Mo : Tingkat Kematian/ Mortalitas (Jiwa)

Mi : Migrasi (Jiwa)

$\beta_0$  : Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$  : Koefisien Variabel Bebas

e : error

Model analisis data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah model regresi lenear berganda dengan analisis menggunakan aplikasi *software Eviews7*. Model ini dirancang untuk meneliti pengaruh variabel independen yang lebih dari satu terhadap variabel dependen. Metode yang digunakan adalah *Ordinary Least Square (OLS)*.

c. Uji Kesesuaian (*Test of goodness of fit*)

a) Uji t Koefisien Regresi Parsial

Uji statistik t dilakukan untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas atau independen secara individual dalam

menerangkan variasi variabel dependen. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *significance level* 0.05 ( $\alpha = 5\%$ ).

Dalam hal ini di gunakan hepotesa sebagai berikut :

$$H_0 : \beta_1 = 0$$

$$H_a : \beta_1 \neq 0$$

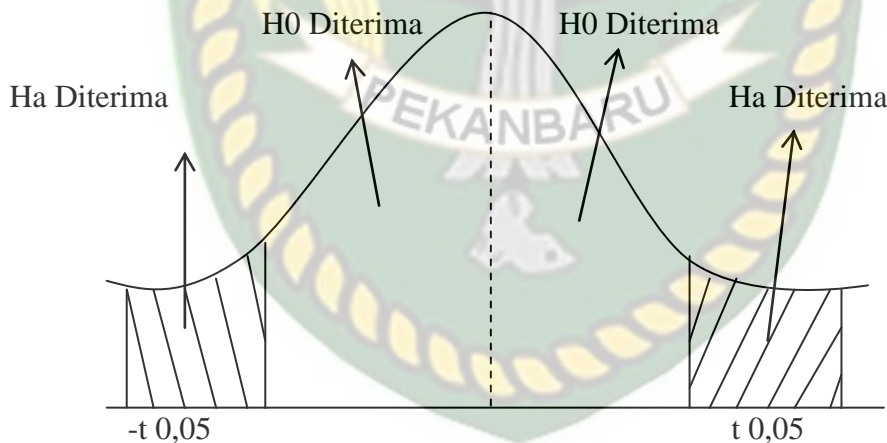
Dengan kriteria sebagai berikut :

$$H_0 : \text{di terima jika } t\text{-statistik} < t\text{-tabel}$$

Artinya : variabel bebas tidak mempengaruhi variabel terikat.

$$H_a : \text{diterima jika } t\text{-statistik} > t\text{-tabel}$$

Artinya : variabel bebas mempengaruhi variabel terikat.



Gambar 1. Uji t – Statistik

#### b) Uji Koefisien Secara Menyeluruh (Uji F)

Untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara bersama-sama, menggunakan uji F dengan membuat hipotesis sebagai berikut:

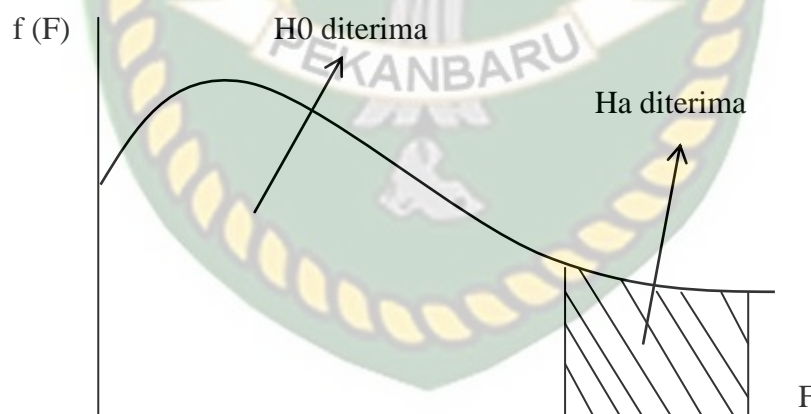


$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \gamma_1 = \gamma_2 = 0$ , yaitu tidak ada pengaruh signifikansi variabel Kelahiran, Kematian dan Migrasi.

$H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \gamma_1 \neq \gamma_2 \neq 0$ , yaitu terdapat pengaruh signifikansi variabel Kelahiran, Kematian dan Migrasi. Uji F dapat dilakukan dengan membandingkan antara nilai F hitung dengan F tabel. Apabila nilai F hitung  $>$  F tabel maka  $H_0$  ditolak dan menerima  $H_1$ .

Artinya ada pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Sebaliknya apabila, F hitung  $<$  Ftabel maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

Artinya tidak ada pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.



Gambar 2. Uji F – Statistik

c) Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

$R^2$  bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh variasi variabel independen dapat menerangkan dengan baik variasi variabel dependen.

Untuk mengukur kebaikan suatu model (*goodness of fit*) dengan di gunakan

koefisien determinasi ( $R^2$ ). Koefisien determinasi ( $R^2$ ) merupakan angka yang memberikan proporsi atau persentase variasi total dalam variabel tak-bebas (Y) yang dijelaskan oleh variabel bebas (X).

d. Uji Asumsi Klasik

a) Uji Normalitas

Uji signifikansi pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen melalui uji t hanya akan valid jika residual yang didapatkan mempunyai distribusi normal. Ada dua metode yang bisa digunakan untuk mendeteksi apakah residual mempunyai distribusi normal atau tidak. Yaitu, (1) melalui histogram; dan (2) uji yang dikembangkan oleh Jarque-BERA (J-B). (Widarjono, 49 ; 2009)

Metode yang akan di gunakan untuk mendeteksi apakah residual mempunyai distribusi normal atau tidak dalam pengujian ini akan digunakan uji Jarque-Bera.

Jika residual terdistribusi secara normal maka diharapkan nilai statistik J-B sama dengan nol. Nilai statistik J-B ini didasarkan pada distribusi *Chi Squares* dengan derajat kebebasan (df) 2. Jika nilai probabilitas  $\rho$  dari statistik J-B besar atau dengan kata lain jika nilai statistik dari J-B ini tidak signifikan maka kita menerima hipotesis bahwa residual mempunyai distribusi normal karena nilai statistik J-B mendekati nol. Sebaliknya jika nilai probabilitas  $\rho$  dari statistik J-B kecil atau signifikan maka kita menolak hipotesis bahwa residual mempunyai distribusi normal karena nilai statistik J-B tidak sama dengan nol.

#### b) Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah adanya hubungan antara variabel independen dalam satu regresi. Hubungan linier antara variabel independen dapat terjadi dalam bentuk hubungan linier yang sempurna (*perfect*) dan hubungan linier yang kurang sempurna (*imperfect*). (Widarjono, 103 ;2009)

Multikolinieritas di gunakan untuk menguji suatu model apakah terjadi hubungan yang sempurna atau kurang sempurna antara variabel independen. Untuk mendeteksi multikolinieritas adalah dengan melihat nilai *tolerance* dan nilai *variance inflation factor* (VIF). Dikatan mempunyai masalah multikolinearitas apabila nilai *tolerance* lebih kecil dari 0,1 atau nilai VIF lebih besar dari 10.

#### c) Heterokedastisitas

Asumsi penting (Asumsi Gauss Markov) dalam penggunaan OLS adalah varians residual konstan. Varians dari residual tidak berubah dengan berubahnya satu atau lebih variabel bebas. Jika asumsi ini terpenuhi, maka residual di sebut homokedastis, jika tidak disebut heterokedastisitas.

#### d) Autokorelasi

Autokorelasi adalah fenomena model (vogelvang, 2005). Ia timbul dari spesifikasi yang tidak tepat terhadap hubungan antara variabel penjelas. Akibat kurang memadainya spesifikasi maka dampak faktor yang tidak masuk kedalam model akan terlihat pada pola residual. (Arifianto, 27 ; 2012)

Dalam pengujian autokorelasi ini, maka terlebih dahulu harus ditentukan besarnya nilai kritis dari  $d_u$  dan  $d_l$  berdasarkan jumlah pengamatan dari variabel bebasnya. Untuk pengujian ini digunakan hipotesa sebagai berikut :

$H_0$  :  $\rho = 0$ , tidak ada gejala autokorelasi.

$H_a$  :  $\rho \neq 0$ , ada gejala autokorelasi.

Dengan kriteria sebagai berikut :

$H_0$  diterima jika (  $d_u < d < 4 - d_l$  )

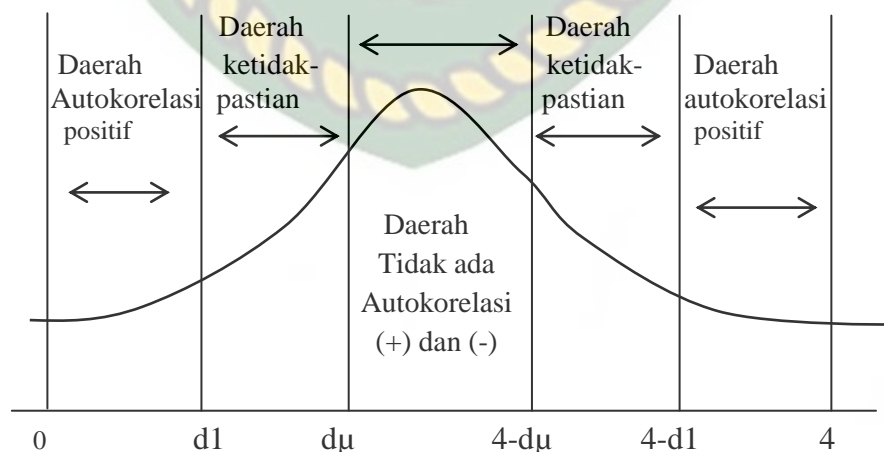
Artinya : data pengamatan tidak terdapat autokorelasi.

$H_0$  ditolak jika (  $d < d_l$  ) atau (  $d > 4 - d_l$  )

Artinya : data pengamatan memiliki gejala autokorelasi.

Tidak ada kesimpulan jika (  $d_l \leq d \leq d_u$  ) atau (  $4 - d_u \leq d \leq 4 - d_l$  )

Artinya : Uji DW tidak dapat memberikan kesimpulan yang pasti terhadap ada atau tidaknya gejala autokorelasi pada data pengamatan.



Gambar 3. Uji Durbin Watson Statistik



Model analisis data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah model regresi lenear berganda dengan analisis menggunakan aplikasi *software Eviews7*. Model ini dirancang untuk meneliti pengaruh variabel independen yang lebih dari satu terhadap variabel dependen. Metode yang digunakan adalah *Ordinary Least Square (OLS)*.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau