

## **BAB III**

### **OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian ini adalah Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing dan Tenaga Kerja terhadap Produk Domestik Bruto sektor Perikanan di Indonesia. Penelitian ini akan dilaksanakan dengan mengambil data dari penerbitan Laporan Perekonomian Badan Pusat Statistik (BPS), Statistik Dasar Badan Pusat Statistik (BPS), data dari Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Laporan Perekonomian Kementerian Kelautan dan Perikanan Indonesia (KKP) serta data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) Indonesia.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh dari Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri Penanaman Modal Asing dan Tenaga Kerja terhadap Produk Domestik Bruto sektor Perikanan di Indonesia menggunakan analisis regresi berganda dengan pendekatan *Ordinary Least Square (OLS)* atau metode kuadrat terkecil biasa.

### 3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian adalah hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007).

Sesuai dengan judul “Pengaruh Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri Penanaman Modal Asing dan Tenaga Kerja terhadap Produk Domestik Bruto sektor Perikanan di Indonesia”. Maka dalam penelitian ini penulis menggunakan dua jenis variabel sebagai berikut:

1) Variabel Dependen

Menurut Ghozali (2007) variabel dependen (variabel terikat) adalah variabel stimulus atau variabel yang mempengaruhi variabel lain. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Produk Domestik Bruto sektor Perikanan Indonesia.

2) Variabel Independen

Menurut Ghozali (2007) variabel independen (variabel bebas) adalah variabel yang memberikan respon atau reaksi jika dihubungkan dengan variabel bebas. Variabel independen dalam penelitian ini adalah Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing dan Tenaga Kerja. Agar lebih jelas, variabel-variabel tersebut akan disajikan dalam bentuk tabel berikut ini.

**Tabel 3.1**  
**Operasionalisasi Variabel**

Variabel	Simbol	Definisi Operasional	Satuan	Skala
Produk Domestik Bruto Sektor Perikanan	$Y$	Nilai barang dan jasa yang dihasilkan suatu negara dalam satu tahun tertentu dengan menggunakan faktor-faktor produksi milik penduduk wilayah pada sektor perikanan.	Rupiah	Rasio
Produksi Perikanan	$X_1$	Output yang di hasilkan dari penangkapan atau budidaya ikan air tawar maupun laut.	Ton	Rasio
Penanaman Modal Dalam Negeri Sektor Perikanan	$X_2$	Jumlah investasi dalam negeri yang di realisasikan di Indonesia pada sektor perikanan.	Rupiah	Rasio
Penanaman Modal Asing Sektor Perikanan	$X_3$	Jumlah investasi luar negeri yang direalisasikan di Indonesia pada sektor perikanan.	Rupiah	Rasio
Tenaga Kerja Sektor Perikanan	$X_4$	Jumlah angkatan kerja yang bekerja pada sektor perikanan.	Orang / Jiwa	Rasio

### 3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data yang bersifat dokumenter, yaitu proses pengumpulan data dari data atau dokumen yang ada di lembaga-lembaga

pemerintahan seperti Badan Pusat Statistik, dan sumber-sumber lain yang membahas mengenai masalah-masalah perikanan maupun penanaman modal dalam negeri dan asing seperti media cetak, jurnal ekonomi dan buku-buku tentang ekonomi kelautan dan pesisir.

### **3.2.2.1 Jenis dan Sumber Data**

Jenis data dalam penelitian ini merupakan data runtut waktu (*time series*) yaitu data sekunder yang diperoleh dari berbagai instansi terkait (BPS, Ditjen Perikanan Budidaya, Kementerian Kelautan dan Perikanan Indonesia) dari tahun 2007 sampai dengan 2017.

Data yang dibutuhkan menjadi bahan analisis adalah Produk Domestik Bruto sektor Perikanan Indonesia, Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing sektor Perikanan dan Tenaga Kerja sektor Perikanan.

### **3.2.2.2 Prosedur Pengumpulan Data**

Data yang dipergunakan diperoleh dengan cara mengunduh dan menyalin data melalui website [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id), dan [www.kkp.go.id](http://www.kkp.go.id) yang diambil dari tahun 2007-2017.

### **3.2.2.3 Pengolahan Data**

Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan software Eviews 9.

### 3.3 Model Penelitian

Model analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis pada penelitian ini adalah model persamaan regresi linier berganda. Model analisis regresi ini dipilih karena untuk mengetahui besarnya pengaruh dari perubahan suatu variabel terhadap variabel lainnya. Di dalam analisis tersebut ditentukan suatu persamaan yang menaksir model analisis regresi sifat hubungan fungsional diantara variabel-variabel yang akan diteliti. Model regresi akan digunakan untuk memperlihatkan pengaruh Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing dan Tenaga Kerja terhadap Produk Domestik Bruto sektor Perikanan dengan menggunakan model regresi sebagai berikut :

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4) \dots\dots\dots$$

Dari hubungan fungsional tersebut diformulasikan dalam persamaan regresi linier sebagai berikut :

$$\text{Log } Y = \alpha + \beta_1 \log X_1 + \beta_2 \log X_2 + \beta_3 \log X_3 + \beta_4 \log X_4 + \mu$$

Keterangan :

$Y$  = Produk Domestik Bruto sektor Perikanan

$\alpha$  = Intercept

$\beta_i$  = Koefisien Regresi

$X_1$  = Produksi Perikanan

$X_2$  = Penanaman Modal Dalam Negeri sektor Perikanan

$X_3$  = Penanaman Modal Asing sektor Perikanan

$X_4$  = Tenaga Kerja sektor Perikanan

$\mu$  = Error Term

### 3.4 Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis regresi dengan data yang akan diolah merupakan data *time series*.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data *time series* yaitu tahun 2000 sampai 2017, dimana data meliputi Produk Domestik Bruto sektor Perikanan ( $Y$ ), Produksi Perikanan ( $X_1$ ), Penanaman Modal Dalam Negeri ( $X_2$ ), Penanaman Modal Asing ( $X_3$ ) dan Tenaga Kerja ( $X_4$ ).

#### 3.4.1 Analisis Regresi Berganda

Metode analisis yang digunakan sebisa mungkin menghasilkan nilai parameter model yang baik. Beberapa studi menjelaskan dalam penelitian regresi dapat dibuktikan bahwa metode *Ordinary Least Square* menghasilkan estimator linear yang tidak bias dan terbaik (*best linear unbiased estimator*) atau BLUE, persyaratan tersebut adalah model linear, tidak bias, memiliki tingkat varians yang terkecil dapat disebut dengan estimator yang efisien. Meskipun secara bersama-sama metode ini masih dipandang relevan dalam pembuatan perkiraan, karena model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *recursive*. Metode *Ordinary Least Square* model *recursive* dapat digunakan untuk setiap persamaan secara terpisah.

Dari struktur sistem, jelas tidak ada hubungan *interdepend* antar variabel endogen.  $Y_1$  mempengaruhi  $Y_2$ , tetapi  $Y_2$  tidak mempengaruhi  $Y_1$ . Dengan kata lain masing-masing persamaan merupakan *unilateral kausal dependence* sehingga disebut juga dengan model *causal* (Widarjono, 2013).

### 3.4.2 Uji Asumsi Klasik

Pengujian terhadap asumsi klasik bertujuan untuk mengetahui apakah model regresi tersebut baik atau tidak jika digunakan untuk melakukan penaksiran. Suatu model dikatakan baik apabila bersifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), yaitu memenuhi asumsi klasik atau terhindar dari masalah masalah multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas. Untuk mendapatkan hasil memenuhi sifat tersebut perlu dilakukan pengujian asumsi klasik yang meliputi: uji multikolinearitas atau kolinearitas berganda, uji autokorelasi, uji heteroskedastisitas, dan uji normalitas.

#### 3.4.2.1 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas (Ghozali, 2014). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel bebas. Berikut ciri-ciri yang sering ditemui apabila model regresi mengalami multikolinearitas :

1. Terjadi perubahan yang berarti pada koefisien model regresi (misal nilainya menjadi lebih besar atau kecil) apabila dilakukan penambahan atau pengurangan sebuah variabel bebas dari model regresi.
2. Diperoleh nilai *R-square* yang besar, sedangkan koefisien regresi tidak signifikan pada uji parsial.
3. Tanda (+ atau -) pada koefisien model regresi berlawanan dengan yang disebutkan dalam teori (atau logika). Misal, pada teori (atau logika) seharusnya  $b_1$  bertanda (+), namun yang diperoleh justru bertanda (-).

4. Nilai standard error untuk koefisien regresi menjadi lebih besar dari yang sebenarnya (*overestimated*)

Pengujian multikolinearitas pada penelitian ini dilakukan dengan uji *collinierity statistic*. Menurut (Ghozali, 2014) dalam melakukan uji multikolinearitas harus terlebih dahulu diketahui *Variance Inflation Factor* (VIF). Pedoman untuk mengambil suatu keputusan adalah sebagai berikut:

1. Jika *Variance Inflation Factor* (VIF)  $> 10$ , maka artinya terdapat persoalan multikolinieritas diantara variabel bebas.
2. Jika *Variance Inflation Factor* (VIF)  $< 10$ , maka artinya tidak terdapat persoalan multikolinieritas diantara variabel bebas.

#### **3.4.2.2 Uji Autokorelasi**

Autokorelasi muncul karena observasi yang beruntun sepanjang waktu berkaitan satu sama lain. Masalah ini timbul karena residu (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada jenis data *time series*. Salah satu cara yang digunakan untuk mendeteksi autokorelasi adalah dengan uji *Lagrange Multiplier* (LM Test) atau metode *Breusch-Godfrey*.

Autokorelasi murni terjadi apabila asumsi klasik yang menyatakan bahwa tidak ada korelasi antar *error term* pada periode pengamatan-pengamatan yang berbeda diperlonggar dalam sebuah persamaan yang telah terspesifikasi dengan benar.

Apabila nilai yang diharapkan dari koefisien korelasi sederhana antara setiap dua pengamatan *error term* adalah tidak sama dengan nol, maka *error term* tersebut dikatakan autokorelasi murni (*pure autocorrelation*).

Apabila probabilitas  $\text{Obs} \cdot R^2$  lebih besar dari 0,05 maka model tersebut tidak terdapat autokorelasi. Apabila probabilitas  $\text{Obs} \cdot R^2$  lebih kecil dari 0,05 maka model tersebut terdapat autokorelasi. (Gujarati, 2006:119).

### 3.4.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasitas berarti bahwa variasi residual tidak sama untuk semua pengamatan. Heteroskedasitas juga bertentangan dengan salah satu asumsi dasar regresi homoskedasitas yaitu variasi residual sama untuk semua pengamatan. Secara ringkas walaupun terdapat heteroskedasitas maka penaksir OLS (*Ordinary Least Square*) tetap tidak bias dan konsisten tetapi penaksir tidak lagi efisien baik dalam sampel kecil maupun sampel besar (asimtotik). Penelitian ini menggunakan uji White untuk menguji ada tidaknya heteroskedasitas. Dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Ada beberapa cara untuk mendeteksi adanya heteroskedasitas antara lain dengan menggunakan uji white. Uji white dapat menjelaskan apabila nilai probabilitas  $\text{obs} \cdot R\text{-square}$  lebih kecil dari  $\alpha$  (5%) maka data bersifat heteroskedasitas begitu pula sebaliknya.

#### 3.4.2.4 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang digunakan mempunyai distribusi normal atau tidak. Data yang baik memiliki distribusi normal atau mendekati normal. Normalitas dapat dideteksi dengan menggunakan uji *Jarque-Berra* (JB) dan metode grafik. Penelitian ini akan menggunakan metode J-B test yang dilakukan dengan menghitung skewness dan kurtosis, apabila J-B hitung < nilai  $X^2$  (Chi Square) tabel, maka nilai residual berdistribusi normal.

$$\text{J-B hitung} = \left[ \frac{S^2}{6} + \left( \frac{K-3}{24} \right)^2 \right]$$

Keterangan:

S = Skewness Statistik

K = Kurtosis

Jika nilai J-B hitung > J-B tabel, maka hipotesis yang menyatakan bahwa residual terdistribusi normal ditolak dan sebaliknya (Ghazali,2014).

#### 3.4.3 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi merupakan suatu ukuran yang penting dalam regresi, karena dapat menginformasikan baik tidaknya model regresi yang terestimasi atau dengan kata lain angka tersebut dapat mengukur seberapa dekatkah garis regresi yang terestimasi dengan data sesungguhnya. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) ini mencerminkan seberapa besar variasi dari variabel terikat Y

dapat diterangkan oleh variabel bebas X. Bila nilai koefisien determinasi sama dengan nol ( $R^2 = 0$ ), artinya variasi dari Y tidak dapat diterangkan oleh X sama sekali. Sementara bila nilai koefisien determinasi sama dengan satu ( $R^2 = 1$ ), artinya variasi dari Y secara keseluruhan dapat di terangkan oleh X. Dengan kata lain bila  $R^2 = 1$  maka semua titik pengamatan berada tepat pada garis regresi. Dengan demikian baik buruknya suatu persamaan regresi ditentukan oleh  $R^2$  nya yang mempunyai nilai antara nol dan satu.

#### **3.4.4 Uji Hipotesis**

Uji hipotesis digunakan untuk menguji kebenaran suatu pernyataan secara statistik dan menarik kesimpulan apakah menerima atau menolak pernyataan (hipotesis). Tujuan dari uji hipotesis adalah untuk menetapkan suatu dasar sehingga dapat mengumpulkan bukti yang berupa data dalam menentukan keputusan apakah menolak atau menerima kebenaran dari pernyataan atau asumsi yang telah dibuat. Uji hipotesis yang dilakukan antara lain:

##### **3.4.4.1 Uji t**

Uji ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi variabel independen yaitu Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing dan Tenaga Kerja terhadap variabel dependen yaitu Produk Domestik Bruto Sektor Perikanan. Uji *t* menggunakan hipotesis sebagai berikut :

$$t \text{ hitung} = \frac{\beta_i}{S_e(\beta_i)}$$

Keterangan :

$\beta_i$  = Koefisien Regresi

$S_e$  = Standar Deviasi

Kriteria :

- $H_0$  :  $\beta_i = 0$  (artinya tidak terdapat pengaruh antara variabel Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing dan Tenaga Kerja terhadap Produk Domesti Bruto sektor Perikanan secara parsial)
- $H_1$  :  $\beta_i \neq 0$  (artinya terdapat pengaruh antara variabel Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing dan Tenaga Kerja terhadap Produk Domestik Bruto sektor Perikanan secara parsial)

Keterangan:

$i$  = variabel Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing, Tenaga Kerja dan Produk Domestik Bruto pada Sektor Perikanan.

Pengambilan keputusan pengujian sisi kanan dengan membandingkan nilai  $t_{\text{statistik}}$  dan  $t_{\text{tabel}}$ .

1. Jika  $t_{\text{statistik}} < -t_{1/2\alpha}$  atau  $t_{\text{statistik}} > t_{1/2\alpha}$  dengan derajat keyakinan 95%, maka  $H_0$  ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing dan Tenaga Kerja terhadap Produk Domestik Bruto sektor Perikanan secara parsial.

2. Jika  $-t_{1/2\alpha} < t_{\text{statistik}} < t_{1/2\alpha}$  dengan derajat keyakinan 95%, maka  $H_0$  tidak ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing dan Tenaga Kerja terhadap Produk Domestik Bruto sektor Perikanan secara parsial.

#### 3.4.4.2 Uji F

Uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh semua variabel independen terhadap variabel dependen. Selain itu uji F dapat dilakukan untuk mengetahui signifikansi koefisien determinasi  $R^2$ . Nilai F hitung dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$F_{k-1, n-k} = \frac{ESS/(k-1)}{RSS/(n-k)}$$

Keterangan :

$ESS$  = Explained Sum Square

$RSS$  = Residual Sum Square

$n$  = Jumlah observasi

$k$  = Jumlah parameter estimasi termasuk intersep/konstanta

Kriteria :

- $H_0$  :  $\beta_i = 0$  (artinya tidak terdapat pengaruh antara variabel Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing dan Tenaga Kerja terhadap Produk Domestik Bruto sektor Perikanan secara bersama-sama)

- $H_1 : \beta_i \neq 0$  (artinya terdapat pengaruh antara variabel Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing dan Tenaga Kerja terhadap Produk Domestik Bruto sektor Perikanan secara bersama-sama)

Keterangan:

$i$  = variabel Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing, Tenaga Kerja dan Produk Domestik Bruto pada Sektor Perikanan.

Pengambilan keputusan pengujian sisi kanan dengan membandingkan nilai  $t_{\text{statistik}}$  dan  $t_{\text{tabel}}$ .

1. Jika  $F_{\text{statistik}} < F_{\text{tabel}}$  dengan derajat keyakinan 95%, maka  $H_0$  tidak ditolak atau  $H_1$  ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing dan Tenaga Kerja terhadap Produk Domestik Bruto sektor Perikanan secara bersama-sama.
2. Jika  $F_{\text{statistik}} > F_{\text{tabel}}$  dengan derajat keyakinan 95%, maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  tidak ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara Produksi Perikanan, Penanaman Modal Dalam Negeri, Penanaman Modal Asing dan Tenaga Kerja terhadap Produk Domestik Bruto sektor Perikanan secara bersama-sama.