

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian ini dimulai dari tahap persiapan sampai dengan tahap pelaporan skripsi. Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian di Indonesia dengan Lembaga terkait yaitu Badan Pusat Statistik Nasional. Data yang di peroleh dari BPS Nasional yang berhubungan dengan judul skripsi peneliti yaitu mengenai angkatan kerja, jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia tahun 2013-2016.

B. Jenis Penelitian dan Sumber Data

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yaitu dengan data yang berbentuk angka-angka. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder atau sumber data sekunder. Data sekunder adalah data yang diterbitkan atau digunakan oleh organisasi yang bukan

pengolahannya.¹ Sumber data sekunder dalam penelitian ini di dapat dari berbagai buku-buku, jurnal dan dokumen-dokumen resmi dari Badan Pusat Statistik Nasional.

2. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang merupakan dari Badan Pusat Statistik Nasional. Data yang digunakan adalah data angkatan kerja, jumlah penduduk dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia tahun 2013-2016.

C. Teknik Pengumpulan Data dan Pengolahan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan Data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini pengumpulan data dimulai dengan melakukam studi kepustakaan dengan mempelajari buku, artikel, jurnal maupun situs yang berhubungan dengan pokok bahasan dalam penelitian. Tahap ini juga dilakukan pengkajian data

¹ Soeratno dan Lincolin Arsyad, *Metodologi Penelitian Untuk Ekonomi dan Bisnis*, (Yogyakarta: Unit Penerbit Buku dan Percetakan Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN, 2008), 71.

yang dibutuhkan, ketersediaan data, dan gambaran cara memperoleh data. Tahapan selanjutnya adalah mengumpulkan keseluruhan data yang dibutuhkan guna menjawab persoalan dalam penelitian.

2. Metode Pengolahan Data

Untuk mengetahui tujuan penelitian ini yaitu mengetahui apakah terdapat pengaruh dan seberapa besar pengaruh angkatan kerja dan jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi, maka penulis menggunakan alat analisis regresi linier berganda dalam mengolah datanya dengan menggunakan aplikasi (*software*) yaitu *statistic product and service solution* (SPSS) versi 16.

D. Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif untuk mengetahui pengaruh angkatan kerja dan jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Peneliti menggunakan analisis regresi linear sederhana dengan menggunakan uji asumsi klasik dan estimasi parameter dengan OLS. Dalam pengujian hipotesisnya

peneliti menggunakan Uji T, Uji F dan Koefisien Determinasi (R^2) statistik untuk menguji signifikan koefisien regresi linier sederhana secara simultan.

Metode analisis yang digunakan dalam menggambarkan hubungan antara dependen variabel dan independent variabel adalah dengan menggunakan model regresi berganda (*multiple regression*). Kaidah yang digunakan adalah Ordinary Least Squer (OLS). Dengan model persamaan sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$$

Dimana:

Y = Pertumbuhan Ekonomi

X_1 = Angkatan Kerja

X_2 = Jumlah Penduduk

β_0 = Pertumbuhan Ekonomi pada saat jumlah angkatan kerja dan jumlah penduduk.

β_1 = Besarnya pengaruh angkatan kerja terhadap pertumbuhan ekonomi.

β_2 = Besarnya pengaruh jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi.

ϵ = Variabel pengganggu.

a. Pengujian Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik adalah persyaratan yang harus dipenuhi pada analisis regresi yang berbasis Ordinary Least Square (OLS). Pengujian asumsi klasik yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas merupakan salah satu bagian dari uji persyaratan analisis data atau uji asumsi klasik, artinya sebelum kita melakukan analisis yang sesungguhnya, data penelitian tersebut harus di uji kenormalan distribusinya. Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal.

Persamaan regresi dikatakan baik jika mempunyai data variabel bebas dan data variabel terikat berdistribusi mendekati normal atau normal sama sekali. uji asumsi klasik

normalitas ada dua cara yaitu:² Analisis grafik P-plot dan uji statistik menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*.³

2. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas berarti terjadi korelasi linier yang mendekati sempurna antar lebih dari dua variabel bebas. Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi yang terbentuk ada korelasi yang tinggi atau sempurna di antara variabel bebas atau tidak. Jika dalam model regresi yang terbentuk terdapat korelasi yang tinggi atau sempurna di antara variabel bebas maka model regresi tersebut dinyatakan mengandung gejala multikolinier.⁴

Dikatakan terjadi multikolinieritas, jika koefisien korelasi antar variabel bebas lebih besar dari 0,60 (pendapat lain: 0,50 dan 0,90). Dikatakan tidak terjadi multikolinieritas jika koefisien korelasi antar variabel bebas lebih kecil atau

² Danang Sunyoto, *Praktik SPSS Untuk Kasus*, (Yogyakarta: Nuha Medika, 2011), 127.

³ Suliyanto, *Ekonometrika Terapan: Teori & Aplikasi dengan SPSS*, (Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET, 2011), 95.

⁴ Suliyanto, *Ekonometrika Terapan: Teori & Aplikasi dengan SPSS*, ...,81.

sama dengan 0,60 ($r \leq 0,60$). Atau dalam menentukan ada tidaknya multikolinieritas dapat digunakan cara lain yaitu:⁵

- a) Nilai tolerance adalah besarnya tingkat kesalahan yang dibenarkan secara statistik (α).
- b) Nilai variance inflation factor (VIF) adalah faktor inflasi penyimpangan baku kuadrat. Nilai tolerance (α) dan variance (VIF) dapat dicari dengan menggabungkan kedua nilai tersebut sebagai berikut:

- Besar nilai tolerance (α): $\alpha = 1/\text{VIF}$
- Besar nilai variance inflation factor (VIF):
$$\text{VIF} = 1/\alpha$$

Variabel bebas mengalami multikolinieritas jika:
 $\alpha \text{ hitung} < \alpha$ dan $\text{VIF hitung} > \text{VIF}$.

Variabel bebas tidak mengalami multikolinieritas jika: $\alpha \text{ hitung} > \alpha$ dan $\text{VIF hitung} < \text{VIF}$.

Dikatakan terjadi multikolinieritas apabila nilai Variance Inflation Factor (VIF) lebih besar dari 10.

⁵ Danang Sunyoto, *Praktik SPSS Untuk Kasus*, ...121.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dan residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Dasar analisis dalam pengambilan keputusan yaitu:

- 1) Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
- 2) Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

4. Uji Autokorelasi

Autokorelasi didefinisikan sebagai korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu atau ruang. Uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah ada korelasi antara anggota serangkaian data observasi yang diuraikan menurut waktu (*time-series*) atau

ruang (*crosssection*).⁶ Ada cara mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi, dalam uji ini penulis menggunakan Uji Durbin Watson (DW test) Metode yang digunakan untuk mengetahui permasalahan autokorelasi yaitu dengan uji Durbin Watson (DW test) dengan ketentuan sebagai berikut:⁷

- 1) Jika d lebih kecil dari DL maka hipotesis nol (H_0) ditolak, yang berarti terdapat autokorelasi yang positif.
- 2) Jika d terletak antara dU dan $(4-dU)$ maka hipotesis nol (H_0) diterima, yang berarti tidak ada autokorelasi positif maupun negatif.
- 3) Jika d terletak antara dL dan dU atau diantara $(4-dU)$ dan $(4-dL)$ maka tidak menghasilkan kesimpulan yang pasti.

⁶ Suliyanto, *Ekonometrika Terapan: Teori & Aplikasi dengan SPSS*, ...125.

⁷ Duwi Priyanto, *Paham Analisis Statistik Data dengan SPSS*, (Yogyakarta: Mediakom, 2010), 87.

Tabel 3.1
Kriteria Uji Durbin Watson

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak Ada autokorelasi positif	Tolak	$0 < d < dL$
Tidak Ada autokorelasi positif	Tak ada keputusan	$dL \leq d \leq dU$
Tidak Ada autokorelasi negatif	Tolak	$4 - dL < d < 4$
Tidak Ada autokorelasi negative	Tak ada keputusan	$4 - dU \leq d \leq 4 - dL$
Tidak Ada autokorelasi	Terima	$dU < d < 4 - dU$

b. Uji Kesesuaian

1) Uji t- Statistik

Uji t menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independent secara individual dalam menjelaskan variasi variabel independent. Untuk melakukan uji t dengan

cara Quick Look yaitu: melihat nilai probability dan derajat nilai t_{tabel} dengan t_{hitung} nya. Jika nilai probability < derajat kepercayaan yang ditentukan dan jika nilai t_{hitung} lebih tinggi dari t_{tabel} maka suatu variabel secara individual mempengaruhi variabel dependennya.

a. Hipotesis 1

1. H_0 = tidak ada pengaruh signifikan antara angkatan kerja dengan pertumbuhan ekonomi di Indonesia.
2. H_a = ada pengaruh signifikan antara angkatan kerja dengan pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

b. Hipotesis 2

1. H_0 = tidak ada pengaruh signifikan antara jumlah penduduk dengan pertumbuhan ekonomi di Indonesia.
2. H_a = ada pengaruh signifikan antara jumlah penduduk dengan pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

c. Hipotesis 3

1. H_0 = tidak ada pengaruh signifikan antara angkatan kerja dan jumlah penduduk dengan pertumbuhan ekonomi di Indonesia.
2. H_a = ada pengaruh signifikan antara angkatan kerja dan jumlah penduduk dengan pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

1. Pengambilan keputusan:

1. H_0 diterima dan H_1 ditolak jika nilai t hitung $< t$ tabel atau jika nilai Sig. $> 0,025$.
2. H_0 ditolak dan H_1 diterima jika nilai t hitung $> t$ tabel atau jika nilai Sig. $< 0,025$.

2) Uji F- Statistik

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan hipotesis apakah semua variabel independen atau bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara Bersama-sama terhadap variabel dependen/terikat. Uji F bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel independent yang terdiri dari angkatan kerja dan jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia

secara simultan atau serentak. Dalam hal ini hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

H_0 : jika nilai signifikan $> 0,05$ maka tidak terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan antara variabel angkatan kerja dan jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

H_a : jika nilai signifikan $< 0,05$ maka dapat dikatakan terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan antara angkatan kerja dan jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Kriteria dalam Uji F yaitu apabila nilai F_{hitung} lebih besar dibandingkan dengan nilai F_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_1 diterima (apabila F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} maka variabel independent berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen secara simultan).

Sebaliknya, apabila F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} , maka variabel independent tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen secara simultan.

Rumus mencari F tabel adalah:

$$Df1 = k - 1$$

$$Df2 = n - k$$

Dimana:

K: adalah jumlah variabel (bebas + terikat)

N: adalah jumlah observasi/sampel.

E. Teknik Analisis Data

Untuk dapat menganalisis besarnya pengaruh angkatan kerja dan jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia maka peneliti menggunakan pendekatan statistik sebagai berikut:

1. Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi digunakan untuk memprediksikan seberapa jauh perubahan nilai variabel dependen, bila nilai variabel independent dimanipulasi/ dirubah-rubah atau dinaik turunkan. Manfaat dari hasil analisis regresi adalah untuk membuat keputusan apakah naik atau menurunnya variabel

dependen dapat dilakukan melalui peningkatan variabel independent atau tidak.⁸

Rumus yang digunakan dalam analisis regresi sederhana yaitu:⁹

$$Y = \alpha + Bx + \varepsilon$$

Dimana: Y: Variabel tidak bebas (dependen)

X: Variabel bebas (independen)

α : Konstanta/intercept

b : Koefisien regresi/slope

ε : nilai residu

2. Analisis Koefisien

a. Koefisien Korelasi

Analisis Korelasi digunakan untuk mengetahui derajat hubungan linier antara satu variabel dengan variabel lain. Suatu variabel dikatakan memiliki hubungan dengan variabel lain jika perubahan suatu variabel diikuti dengan perubahan variabel lain. Jika arah perubahannya searah

⁸ Sugiono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2012), 260.

⁹ Suliyanto, *Ekonometrika Terapan: Teori & Aplikasi dengan SPSS*, ...,39.

maka kedua variabel memiliki korelasi positif. Sebaliknya, jika perubahannya berlawanan arah, kedua variabel tersebut memiliki korelasi negatif. Jika perubahan variabel tidak diikuti oleh perubahan variabel yang lain maka dikatakan bahwa variabel-variabel tersebut tidak saling berkorelasi. Besarnya perubahan suatu variabel yang diikuti dengan perubahan variabel lain dinyatakan dalam bentuk koefisien korelasi.¹⁰

Dalam penelitian ini, pengukuran koefisien dilakukan dengan menggunakan koefisien korelasi *person product moment* untuk menguji hipotesis asosiatif/hubungan bila datanya terbentuk internal/rasio.

Batas koefisien korelasi (r) ditentukan oleh:

$$-1 < r < 1$$

(-) berarti terdapat hubungan terbalik antara variabel independen dan variabel dependen.

¹⁰ Suliyanto, *Ekonometrika Terapan: Teori dan Aplikasi dengan SPSS, ...*,15.

(+) berarti terdapat hubungan searah antara variabel independen dan variabel dependen.

Adapun interpretasi dan koefisien korelasi adalah:

1. Apabila $r = 1$, hubungan angkatan kerja dan jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia sempurna secara positif dan apabila mendekati 1 maka hubungan sangat kuat dan positif.
2. Apabila $r = -1$, hubungan angkatan kerja dan jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia sempurna secara negatif dan apabila mendekati -1 maka hubungan sangat kuat dan negatif.
3. Apabila $r = 0$, maka angkatan kerja dan jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia tidak ada hubungan.

Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

Tabel 3.2
Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien (Nilai R)	Tingkat Hubungan (Kriteria)
0,00 s.d 0,199	Sangat rendah
0,20 s.d 0,399	Rendah
0,40 s.d 0,599	Sedang
0,60 s.d 0,799	Kuat
0,80 s.d 1,000	Sangat Kuat

b. Koefisien Determinasi (Adjusted R^2)

Koefisien Determinasi (R^2) merupakan besaran yang paling lazim digunakan untuk mengukur kebaikan-suai (*goodness of fit*) garis regresi¹¹ atau dengan kata lain merupakan suatu ukuran yang dapat menginformasikan baik atau tidaknya model regresi yang diestimasi. Nilai koefisien determinasi mencerminkan seberapa besar

¹¹ Damodar Gujarati dan Sumarno Zain, *Ekonometrika Dasar*, (Jakarta: Erlangga), 45

variasi dari variabel terikat dapat diterangkan oleh variabel bebasnya.

$$CD = r^2 \times 100\%$$

Dimana:

CD : Nilai koefisien determinasi

r^2 : Nilai analisis korelasi yang dikuadratkan

100% : untuk menyatukan dalam persentase

Untuk mengetahui r^2 , perlu dicari korelasi (r) dengan menggunakan nilai korelasi.

3. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis digunakan untuk membuktikan apakah benar terdapat pengaruh antara pengangguran, tenaga kerja dan pendidikan terhadap PDRB atau tidak dengan melakukan uji t. Dimaksudkan untuk menguji apakah besarnya atau kuatnya hubungan antara variabel yang diuji sama dengan nol, sehingga dapat ditentukan apakah hipotesis yang diajukan dapat diterima atau ditolak.

Penelitian ini menggunakan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$ artinya kemungkinan kebenaran hasil penarikan

kesimpulan mempunyai probabilitas 95% atau toleransi kemelesetan 5% karena dinilai cukup ketat untuk mewakili keberadaan antara variabel-variabel yang diuji. Untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat, maka digunakan uji t dengan rumus sebagai berikut:

Keterangan: t = nilai uji t

r = koefisien korelasi

n = jumlah sampel

kemudian hasil t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} ($\alpha = 5\%$, $df = n-k-1$), maka dapat dibuat kriteria penerimaan dan penolakan hipotesis. Adapun perumusan hipotesis pada uji t adalah sebagai berikut:

1. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara angkatan kerja dan jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.
2. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara angkatan kerja

dan jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

F. Penentuan Hipotesis

Hipotesis berasal dari Bahasa Yunani, yaitu dari kata *hupo* dan *thesis*. *Hupo* artinya sementara atau kurang kebenarannya atau masih lemah kebenarannya, sedangkan *Thesis* artinya pernyataan atau teori. Jadi hipotesis adalah pernyataan sementara yang masih lemah kebenarannya, maka perlu diuji kebenarannya. Untuk menguji kebenaran sebuah hipotesis digunakan pengujian yang disebut pengujian hipotesis.¹² Maka hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

H₁ : Terdapat pengaruh angkatan kerja terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

H₂ : Terdapat pengaruh jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

H₃ : Terdapat pengaruh angkatan kerja dan jumlah penduduk terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

¹² Tukiran Taniredja dan Hidayat Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif Sebuah Pengantar*, (Bandung: Alfabeta, 2010), 32.