

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Menurut Sugiyono (2013: 41), objek penelitian adalah sasaran secara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu tentang suatu hal objektif, valid dan reliabel tentang suatu hal (variabel tertentu). Objek yang dikaji dalam penelitian ini adalah Pertumbuhan Jumlah Unit Usaha, Pertumbuhan Tenaga Kerja, Pertumbuhan Nilai Investasi dan Pertumbuhan Nilai Produksi Sektor Industri Jawa Timur Periode 2003 – 2018.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2016: 2). Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris dan sistematis. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan dan kegunaan. Sebelum melakukan suatu penelitian, seorang peneliti terlebih dahulu harus menentukan metode apa yang akan dipakai dalam penelitiannya. Dengan metode penelitian, maka dapat memberikan gambaran kepada peneliti tentang langkah-langkah bagaimana penelitian akan dilakukan sehingga masalah penelitian dapat dipecahkan.

Metode yang akan digunakan adalah metode deskriptif analisis, yaitu metode penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung saat ini atau saat yang lampau. Penelitian ini tidak

mengadakan manipulasi atau perubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya. Penggambaran kondisi bisa individual atau menggunakan angka-angka. (Sukmadinata, 2006)

3.2.1 Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016: 38). Operasionalisasi variabel yaitu kegiatan menguraikan variabel menjadi sejumlah variabel operasional yang langsung menunjukkan pada hal-hal yang diamati atau diukur.

Operasionalisasi variabel diperlukan guna menentukan jenis dan indikator dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian ini. Di samping itu, operasionalisasi variabel bertujuan untuk menentukan skala pengukuran dari masing-masing variabel sehingga pengujian hipotesis dengan menggunakan alat bantu dapat dilakukan dengan tepat. Sesuai dengan judul yang dipilih yaitu:

“Analisis Pertumbuhan Jumlah Unit Usaha, Tenaga Kerja dan Nilai Investasi terhadap Nilai Produksi Sektor Industri Jawa Timur Periode 2003 – 2018”.

Adapun penjelasannya sebagai berikut:

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas ini sering disebut sebagai variabel stimulus, *predictor*, *obtecedent*. Menurut Sugiyono (2016: 39), variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas, yaitu:

USH : Pertumbuhan Jumlah Unit Usaha

TK : Pertumbuhan Tenaga Kerja

INV : Pertumbuhan Nilai Investasi

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas (Sugiyono, 2016: 39). Dalam penelitian ini variabel dependennya yaitu Pertumbuhan Nilai Produksi (PROD).

Berikut ini adalah tabel Operasionalisasi Variabel yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi Variabel	Satuan	Lambang
(1)	(2)	(3)	(4)
Jumlah Unit Usaha	Pertumbuhan jumlah unit usaha industri yang terdaftar di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur bersifat penjumlahan dari seluruh kriteria unit usaha yang ada di BPS Jawa Timur.	Persen (%)	USH
Tenaga Kerja	Pertumbuhan penyerapan tenaga kerja pada sektor industri di Jawa Timur bersifat penjumlahan dari tenaga kerja di seluruh unit usaha yang terdaftar di Dinas Perindustrian dan Perdagangan serta BPS Jawa Timur.	Persen (%)	TK

(1)	(2)	(3)	(4)
Nilai Investasi	Pertumbuhan nilai investasi yang ditanamkan pada sektor industri di Jawa Timur, baik investasi dalam negeri maupun investasi asing dan dipergunakan sebagai modal.	Persen (%)	INV
Nilai Produksi	Pertumbuhan nilai produksi (<i>output</i>) yang dihasilkan secara keseluruhan pada sektor industri di Jawa Timur.	Persen (%)	PROD

3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang dilakukan untuk memperoleh data dan keterangan-keterangan yang diperlukan dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2013: 224), teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam kegiatan penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.

Dalam pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini digunakan teknik dokumentasi dan studi pustaka. Teknik dokumentasi yaitu cara memperoleh data atau informasi tentang hal-hal yang ada kaitannya dengan penelitian dengan jalan melihat kembali laporan tertulis yang lalu baik berupa angka maupun keterangan. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui pendalaman literatur-literatur yang berkaitan dengan objek studi. Data yang digunakan adalah data *time series* yang bersumber dari Badan

Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur. Data yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Data mengenai pertumbuhan jumlah unit usaha sektor industri di Jawa Timur Periode 2003 – 2018 yang bersumber dari BPS Jawa Timur.
2. Data mengenai pertumbuhan penyerapan tenaga kerja pada sektor industri di Jawa Timur Periode 2003 – 2018 yang bersumber dari BPS Jawa Timur.
3. Data mengenai pertumbuhan nilai investasi yang ditanamkan pada sektor industri di Jawa Timur Periode 2003 – 2018 yang bersumber dari BPS Jawa Timur.
4. Data mengenai pertumbuhan nilai produksi sektor industri di Jawa Timur Periode 2003 – 2018 yang bersumber dari BPS Jawa Timur.

3.2.2.1 Jenis dan Sumber Data

Menurut Sugiyono (2014: 3), pengertian sumber data adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Berdasarkan sumbernya, data dibedakan menjadi dua, yaitu:

1. Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil penelitian langsung secara empirik kepada pelaku atau yang terlibat langsung dengan menggunakan teknik pengumpulan data.

2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari pihak lain atau hasil penelitian dari pihak lain.

Sumber data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini berupa data sekunder dengan jenis data *time series* yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur.

3.2.2.2 Prosedur Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data sekunder yang diperlukan, penulis melakukan kegiatan-kegiatan berikut:

1. Studi Kepustakaan, yaitu dengan membaca literatur-literatur bidang ekonomi pembangunan, ekonomi industri, ekonomi sumber daya manusia dan ekonomi mikro yang digunakan sebagai landasan kerangka berfikir dan teori yang sesuai dengan topik penelitian.
2. Penelitian Dokumenter, yaitu dengan menelaah dan menganalisis laporan-laporan mengenai variabel-variabel penelitian yang diterbitkan oleh BPS Jawa Timur.

3.2.3 Model Penelitian

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Model Regresi Linear Berganda karena variabel bebas dalam penelitian ini lebih dari satu variabel. Model ini tentunya berdasarkan pada teori yang relevan, di mana teori yang sesuai dengan model ini yaitu Teori Pertumbuhan Neo-Klasik dan Fungsi Produksi Cobb-Douglas serta Teori Investasi Harrod-Domar. Menurut teori pertumbuhan Neo-Klasik dan fungsi produksi Cobb-Douglas, faktor yang mempengaruhi produksi (*output*) yaitu modal dan tenaga kerja sedangkan penulis menambahkan faktor lain yaitu jumlah unit usaha sebagai faktor yang mempengaruhi produksi. Selain itu, menurut teori investasi Harrod-Domar,

pengeluaran investasi mempunyai proses *multiplier* terhadap penawaran agregat melalui pengaruhnya terhadap kapasitas produksi. Peningkatan stok modal yang berdampak pada meningkatnya pola kemampuan masyarakat untuk menghasilkan *output* total. Adapun persamaan regresi menggunakan *Eviews 8* sebagai berikut:

$$\text{PROD} = \beta_0 + \beta_1\text{USH} + \beta_2\text{TK} + \beta_3\text{INV} + e$$

Di mana:

PROD = Pertumbuhan Nilai Produksi

USH = Pertumbuhan Jumlah Unit Usaha

TK = Pertumbuhan Tenaga Kerja

INV = Pertumbuhan Nilai Investasi

β_0 = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Koefisien Regresi

e = *Error Term*

3.3 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan salah satu kegiatan penelitian berupa proses penyusunan dan pengolahan data guna menafsirkan data yang telah diperoleh. Analisis data adalah penyederhanaan data ke dalam bentuk yang lebih mudah diinterpretasikan. Analisis data yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan yang tercantum dalam identifikasi masalah.

3.3.1 Metode *Ordinary Least Square (OLS)*

Metode analisis yang digunakan sebisa mungkin menghasilkan parameter model yang baik. Model analisis dalam penelitian ini akan menggunakan metode *Ordinary Least Square (OLS)*. Beberapa studi menjelaskan dalam penelitian regresi, dapat dibuktikan bahwa metode OLS menghasilkan estimasi linear yang tidak bias dan terbaik (*best linear unbiased estimator*) atau BLUE. Namun ada beberapa syarat agar penelitian dapat dikatakan BLUE, persyaratan tersebut adalah linear, tidak bias, memiliki tingkat varians yang terkecil dapat disebut sebagai estimator yang efisien.

3.3.2 Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui sampai seberapa besar persentase variasi dalam variabel terikat dalam model yang dapat diterangkan oleh variabel bebasnya (Gujarati, 2003). Koefisien determinasi (R^2) dinyatakan dalam persentase, nilai R^2 ini berkisar antara $0 < R^2 < 1$.

Nilai R^2 digunakan untuk mengukur proporsi (bagian) judul variasi dalam variabel tergantung yang dijelaskan dalam regresi atau untuk melihat seberapa baik variabel bebas mampu menerangkan variabel tergantung (Gujarati, 2003).

Keputusan R^2 :

1. Jika R^2 mendekati nol, berarti antara variabel pengaruh dengan variabel terpengaruh tidak ada keterkaitan.

2. Jika R^2 mendekati satu, berarti antara variabel pengaruh dengan variabel terpengaruh ada keterkaitan.

Kaidah penafsiran R^2 adalah apabila R^2 semakin besar, maka proporsi total dari variabel penjelas semakin besar dalam menjelaskan variabel tergantung, di mana sisa dari nilai R^2 menunjukkan total variasi dari variabel penjelas yang tidak dimasukkan dalam model.

3.3.3 Uji Signifikasi Parameter (Uji t)

Uji t statistik disebut juga uji signifikasi individual. Uji t dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel independen secara individual terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel independen lainnya adalah konstan. Uji t menggunakan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \beta_1 \leq 0$ (pertumbuhan jumlah unit usaha, tenaga kerja dan investasi tidak berpengaruh positif terhadap pertumbuhan nilai produksi)

$H_1 : \beta_1 > 0$ (pertumbuhan jumlah unit usaha, tenaga kerja dan investasi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan nilai produksi)

$$t_{hitung} = \frac{\hat{a}_i}{Se(\hat{a})}$$

Di mana,

β_1 = Koefisien Regresi

Se = Standar Deviasi

Cara melakukan uji t melalui pengambilan keputusan dengan membandingkan nilai statistik t dengan titik kritis menurut tabel. Dengan demikian, keputusan yang diambil adalah:

1. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} < -t_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 5% (probability $< 0,05$), maka H_0 ditolak. Ini berarti terdapat pengaruh positif variabel independen terhadap variabel dependen.
2. Jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 5% (probability $> 0,05$), maka H_0 tidak ditolak. Ini berarti tidak terdapat pengaruh positif variabel independen terhadap variabel dependen.

3.3.4 Uji Signifikasi Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat atau tidak. Apabila nilai F_{hitung} lebih besar dari nilai F_{tabel} , maka variabel-variabel bebas secara keseluruhan berpengaruh terhadap variabel terikat.

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0 : \beta_i = 0$ (pertumbuhan jumlah unit usaha, tenaga kerja dan nilai investasi tidak berpengaruh positif secara bersama-sama terhadap pertumbuhan nilai produksi)

$H_1 : \beta_i \neq 0$ (pertumbuhan jumlah unit usaha, tenaga kerja dan nilai investasi berpengaruh positif secara bersama-sama terhadap pertumbuhan nilai produksi)

Untuk menguji kedua hipotesis tersebut, digunakan nilai statistik F, yaitu:

$$F = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)}$$

Di mana:

R = Koefisien korelasi ganda

$F = F_{hitung}$

k = Jumlah parameter yang diestimasi termasuk konstanta

n = Jumlah observasi

Cara melakukan uji F melalui pengambilan keputusan dengan membandingkan nilai statistik F dengan titik kritis menurut tabel. Dengan demikian, keputusan yang diambil adalah:

1. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $F_{hitung} < -F_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 5% (probability < 0,05), maka H_0 ditolak. Ini berarti terdapat pengaruh positif secara bersama-sama variabel independen terhadap variabel dependen.
2. Jika $-F_{tabel} < F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 5% (probability > 0,05), maka H_0 tidak ditolak. Ini berarti tidak terdapat pengaruh positif secara bersama-sama variabel independen terhadap variabel dependen.

3.4 Uji Asumsi Klasik

Tujuan pengujian ini adalah untuk menemukan apakah hasil estimasi regresi yang diperoleh layak digunakan sebagai model prediksi fenomena jangka panjang yang diamati melalui model tersebut atau tidak. Untuk menguji kelayakan model regresi yang digunakan, maka suatu model harus lolos terlebih dahulu dari uji asumsi klasik.

3.4.1 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah nilai residual yang terdistribusi normal. Jadi uji normalitas bukan dilakukan pada masing-masing variabel tetapi pada nilai residualnya. Sering terjadi kesalahan yang jamak yaitu bahwa uji normalitas dilakukan pada masing-masing variabel. Hal ini tidak dilarang, tetapi model regresi memerlukan normalitas pada nilai residualnya bukan pada masing-masing variabel penelitian.

Uji normalitas dapat dilakukan dengan uji histogram, uji normal P Plot, uji Chi Square, Skewness dan Kurtosis atau uji Kalmogorov Smirnov. Jika residual tidak normal tetapi dekat dengan nilai kritis (misanya signifikansi Kolmogorov Smirnov sebesar 0,049) maka dapat dicoba dengan metode lain yang mungkin memberikan justifikasi normal. Tetapi jika jauh dari nilai normal, maka dapat dilakukan beberapa langkah yaitu, melakukan transformasi data, melakukan *trimming* dan *outliers* atau menambah data observasi. Transformasi dapat dilakukan ke dalam bentuk kurva normalnya, apakah condong ke kiri, ke kanan,

mengumpul di tengah atau menyebar ke samping kanan dan kiri. Pada penelitian ini, penulis menggunakan uji histogram dalam melakukan analisis uji normalitasnya.

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : tidak berdistribusi normal

H_1 : berdistribusi normal

Menurut Singgih Santoso (2012: 393), dasar pengambilan keputusan bisa dilakukan berdasarkan probabilitas (*Asymtotic Significance*), yaitu:

1. Jika probabilitas $> 0,05$, maka distribusi dari model adalah normal (H_0 ditolak).
2. Jika probabilitas $< 0,05$, maka distribusi dari model adalah tidak normal (H_0 tidak ditolak).

3.4.2 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah keadaan di mana variabel gangguan pada periode tertentu berkorelasi dengan variabel pada periode lain, dengan kata lain variabel gangguan tidak random. Faktor-faktor yang menyebabkan autokorelasi antara lain adalah kesalahan dalam menentukan model, penggunaan *lag* dan tidak memasukkan variabel penting pada model. Akibat dari adanya autokorelasi adalah parameter yang diestimasi menjadi bias dan variannya minimum, sehingga tidak efisien (Gujarati, 2006).

Pada penelitian ini, autokorelasi diuji dengan uji LM Test, maka hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : tidak ada autokorelasi

H_1 : ada autokorelasi

Maka keputusan yang diambil adalah:

1. Jika probabilitas $> 0,05$, maka model terbebas dari gejala autokorelasi (H_0 tidak ditolak).
2. Jika probabilitas $< 0,05$, maka model tidak terbebas dari gejala autokorelasi (H_0 ditolak).

3.4.3 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas artinya terdapat korelasi yang signifikan di antara dua atau lebih variabel bebas dalam suatu model regresi. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas dalam model persamaan penelitian ini, penulis menggunakan matriks korelasi (*correlation matrix*).

Apabila pengujian multikolinearitas dilakukan dengan *correlation matrix*, jika hasilnya ada yang melebihi dari 0,8 itu menandakan bahwa terjadi multikolinearitas yang serius. Jika terjadi multikolinearitas yang serius, maka akan berakibat buruk karena hal tersebut akan mengakibatkan pada kesalahan standar estimator yang besar.

Uji hipotesis :

H_0 : tidak ada multikolinearitas

H_1 : ada multikolinearitas

Maka keputusan yang diambil adalah:

1. Jika nilai korelasi yang dihasilkan $> 0,8$ maka terdapat multikolinearitas dalam model (H_0 ditolak).
2. Jika nilai korelasi yang dihasilkan $< 0,8$ maka tidak terdapat multikolinearitas dalam model (H_0 tidak ditolak).

3.4.4 Uji Heterokedastisitas

Heterokedastisitas adalah keadaan di mana faktor pengganggu tidak memiliki varian yang sama. Heterokedastisitas yaitu variabel pengganggu (e) memiliki varian yang berbeda dari satu observasi ke observasi lainnya atau varian antar variabel independen tidak sama. Hal ini melanggar asumsi heterokedastisitas yaitu setiap variabel penjelas memiliki varian yang sama (konstan). Untuk mendeteksi adanya gejala heterokedastisitas dalam model persamaan regresi digunakan Uji Glejser. Uji Glejser dilakukan dengan meregresikan variabel-variabel bebas terhadap nilai absolut residualnya (Gujarati, 2004).

Dari hasil Uji Glejser, hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 : tidak ada heterokedastisitas

H_1 : ada heterokedastisitas

Maka keputusan yang diambil adalah:

1. Jika $\text{Prob Obs}^*\text{R-square} < 0,05$ maka terdapat heterokedastisitas dalam model (H_0 ditolak).
2. Jika $\text{Prob Obs}^*\text{R-square} > 0,05$ maka tidak terdapat heterokedastisitas dalam model (H_0 tidak ditolak).