

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Analisis

Dalam penelitian ini metode analisis yang dipakai adalah metode analisis data kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik deskriptif.

3.1.1 Deskriptif Kuantitatif

Penelitian deskriptif dilakukan untuk mendiskripsikan suatu gejala, peristiwa, dan kejadian yang terjadi secara faktual, sistematis, dan akurat. Pada penelitian ini, penulis berusaha mendeskripsikan peristiwa yang menjadi pusat penelitian tanpa memberikan perlakuan khusus terhadap peristiwa tersebut. Menurut Sugiyono (2008), Penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel yang lain.

Penelitian deskriptif ini adalah salah satu jenis penelitian kuantitatif non eksperimen yang tergolong mudah. Penelitian ini menggambarkan data kuantitatif yang diperoleh menyangkut keadaan subjek atau fenomena dari sebuah populasinya.

3.2 Definisi dan Operasional Variabel

Operasional Variabel adalah penjelasan definisi dari variabel yang telah di pilih peneliti dengan demikian definisi dari variabel-variabel yang di gunakan dalam penelitian dapat menunjukkan cara pengukuran dari masing- masing variabel.

Operasional variabel digunakan untuk menentukan jenis dan indikator dari variabel yang terkait dalam penelitian. Disamping itu, Operasional Variabel bertujuan untuk menentukan skala pengukuran dari masing-masing variabel, sehingga pengujian hipotesis dengan menggunakan alat bantu dapat dilakukan dengan tepat.

Dalam penelitian ini terdapat dua macam variabel, yaitu variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah

Pertumbuhan Ekonomi, sedangkan variabel independen adalah Investasi Manufaktur, Tenaga Kerja dan Pendidikan. Secara lebih rinci operasional variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Tabel Operasional

No	Jenis Variabel	Nama Variabel	Definisi Variabel	Satuan
1	Dependen (Y)	Pertumbuhan Ekonomi	Total nilai barang dan jasa yang diproduksi suatu wilayah. Dalam hal ini data yang digunakan merupakan data time series di Kabupaten Subang. Variabel ini diambil dari BPS Subang. $\frac{PDRB_2 - PDRB_1}{PDRB_1} \times 100\%$	Persen
2	Independen (X)	Investasi Industri Manufaktur	Total investasi manufaktur dimulai dari jumlah PMDN ditambah jumlah PMA Kabupaten Subang selama 14 tahun dari tahun 2005-2019 di Kabupaten Subang. PMA + PMDN	Milyar

3	Independen (X)	Tenaga Kerja	Setiap orang yang dapat melakukan pekerjaan baik di dalam maupun diluar hubungan kerja, guna menghasilkan barang atau jasa untuk memenuhi suatu kebutuhan masyarakat. Data tenaga kerja yang diperoleh itu sendiri meliputi data angkatan kerja, baik perempuan maupun laki-laki yang didapat dari survey industri kecil, sedang dan besar oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Subang.	Persen
			TPAK jumlah aangkatan Kerja x usia angkatan kerja = $\frac{\text{jumlah aangkatan Kerja x usia angkatan kerja}}{\text{Jumlah Penduduk Kabupaten Subang}} \times 100\%$	
4	Independen (X)	Pendidikan	Tingkat pendidikan di daerah Kabupaten Subang 2005- 2019 = $\frac{\text{Siswa Usia sekolah}}{\text{penduduk usia sekolah}} \times 100\%$ APRS	Persen

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan metode pengumpulan data melalui data sekunder. Pengolahan data yang diperoleh berupa angka akan dianalisis lebih lanjut dalam analisis data. Dalam penelitian ini pengolahan datanya dilakukan berasal dari hasil publikasi berbagai literatur yang ada, seperti Badan Pusat Statistik dan informasi lain bersumber dari studi kepustakaan berupa jurnal ilmiah dan buku-buku teks. Penelitian juga dilakukan dengan menggunakan studi dokumentasi, yaitu merupakan teknik pengumpulan data yang tidak langsung

ditujukan pada subjek penelitian dalam rangka memperoleh informasi terkait objek penelitian.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan penelitian kuantitatif, karena data yang diperoleh nantinya berupa angka. Dari angka yang diperoleh akan dianalisis lebih lanjut dalam analisis data. dalam penelitian ini jenis data yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah data sekunder yakni merupakan data yang sudah tercatat dalam buku atau pun suatu laporan data yang diperoleh dari hasil pihak kedua. adapun data yang digunakan adalah data tahunan yaitu dari tahun 2005 - 2019.

Data diperoleh dengan cara dokumentasi yaitu pengumpulan data dilakukan dengan kategori klasifikasi data-data tertulis yang berhubungan dengan masalah penelitian dari berbagai sumber antara lain buku-buku, jurnal serta website publikasi yang ada.

3.4 Metode Analisis Data

Data Time Series (Runtun waktu) merupakan jenis data yang dikumpulkan menurut urutan waktu dalam suatu rentang waktu tertentu. Jika waktu dipandang bersifat diskrit (waktu dapat dimodelkan bersifat kontinu), maka frekuensi pengumpulan datanya selalu sama (equidistant). Dalam kasus diskrit, frekuensi dapat berupa misalnya detik, menit, jam, hari, minggu, bulan atau tahun. Metode analisis kuantitatif adalah untuk mengetahui pengaruh dari faktor-faktor yang mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja. Selanjutnya analisis regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis linier berganda.

Dalam penelitian ini data yang telah terkumpul kemudian diolah dan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis regresi linear berganda karena variabel bebas yang

digunakan lebih dari satu. Tujuan utama analisis regresi adalah menjelaskan perilaku variabel terikat sehubungan dengan perilaku satu atau lebih variabel bebas, dengan memperhitungkan fakta hubungan antara semua variabel tersebut bersifat tidak pasti (Gujarati, 2007:7)

Model ini digunakan untuk menguji pengaruh Investasi Manufaktur, Tenaga Kerja, Pendidikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi. Uji regresi linier berganda adalah suatu teknik statistik yang dapat digunakan untuk menganalisis pengaruh dan hubungan antara satu variabel terikat tunggal dengan beberapa variabel bebas untuk menggunakan nilai variabel-variabel bebas dalam

memprediksi nilai variabel terikat tunggal yang diteliti. Adapun persamaan regresi linear berganda pengaruh indeks pembangunan manusia, inflasi dan pengangguran terhadap tingkat pendidikan sebagai berikut : Fungsi regresi :

$$\text{LPE} = f(\text{IM}, \text{TP}, \text{TK})$$

Model penelitian

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + e_t$$

Keterangan :

PE = Pertumbuhan Ekonomi (persen)

IM = Investasi Manufaktur (persen)

TK = Tenaga Kerja (jiwa)

P = Pendidikan (persen)

β_0 = Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ = Koefisien Regresi

E = *Error Term*

T = Tahun penelitian (2005-2019)

3.5 Penguji Statistik

Uji hipotesis statistik yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik t untuk mengetahui hubungan antar variabel secara parsial dan uji statistik F untuk mengetahui hubungan antar variabel secara simultan. Adapun langkah- langkah dalam melakukan uji hipotesis yaitu:

3.5.1 Uji Parsial (uji t)

Uji t digunakan untuk menguji hipotesis secara parsial guna menunjukkan pengaruh tiap variabel independen secara individu terhadap variabel terikat. Uji t adalah pengujian koefisien regresi masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam perumusan hipotesis statistik, antara hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1) selalu berpasangan, bila salah satu ditolak, maka yang lain pasti diterima sehingga dapat dibuat keputusan yang tegas, yaitu apabila H_0 ditolak pasti H_1 diterima (Sugiyono, 2012:87). Untuk menguji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dapat dibuat hipotesa:

$H_0 : \beta_1 \neq 0$, artinya ada pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat.

$H_1 : \beta_1 = 0$, artinya tidak ada pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat.

Jika $t_{stat} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya variabel bebas yang tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Namun, jika $t_{stat} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, artinya variabel bebas yang diuji berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

3.5.2 Uji Simultan (uji F)

Uji simultan digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen berupa Penerima Bantuan Iuran (PBI), Program Keluarga Harapan (PKH), Program Indonesia Pintar (PIP), dan Program Sembako (PS) secara simultan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen yaitu Indeks Kesehatan, Indeks Pendidikan, Indeks Daya Beli, dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dapat dibuat hipotesa:

- a) $H_0 = \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3 \neq \beta_4 \neq 0$, artinya secara bersama sama variabel bebas berpengaruh kepada variabel terikat.
- b) $H_1 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$, artinya secara bersama-sama variabel bebas tidak berpengaruh terhadap variabel terikat.

Apabila $F_{stat} < F_{table}$ maka H_0 diterima yang berarti bahwa variabel bebas secara keseluruhan tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Sedangkan apabila Apabila $F_{stat} > F_{table}$ maka H_0 ditolak yang berarti bahwa variabel bebas berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

3.5.3 Koefisien Determinasi (R^2)

Menurut Gujarati (2001:98) dijelaskan bahwa koefisien determinasi (R^2) yaitu angka yang menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikat dari fungsi tersebut. Koefisien determinasi sebagai alat ukur kebaikan dari persamaan regresi yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel terikat Y yang dijelaskan oleh variabel bebas X. Nilai koefisien determinasi (R^2) berkisar antara 0 dan 1 ($0 < R^2 < 1$), dengan ketentuan :

1. Jika R^2 semakin mendekati angka 1, maka variasi variabel terikat semakin dapat dijelaskan oleh variasi variabelvariabel bebasnya.
2. Jika R^2 semakin menjauhi angka 1, maka variasi variabel terikat semakin tidak bisa dijelaskan oleh variasi variabel variabel bebasnya.

3.6 Uji Asumsi Klasik

Dalam penggunaan analisis regresi agar menunjukkan hubungan yang valid, maka diperlukan pengujian asumsi klasik pada model regresi yang harus digunakan. Untuk mencapai tahap valid ada beberapa tahapan yang harus dipenuhi:

3.6.1 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas pertama kali dikemukakan oleh Ranger Frish dalam bukunya “*Statistical Confluence Analysis By Mean Of Complete Regression System*”. Frish mengatakan bahwa multikolinear adalah adanya lebih dari satu hubungan linear yang sempurna. Istilah itu berarti adanya hubungan linear yang sempurna atau eksak di antara variabelvariabel bebas dalam model regresi. Istilah kolinearitas (collinearity) sendiri berarti hubungan linear tunggal (single linear relationship), sedangkan kolinearitas ganda (multicollinearity) menunjukkan adanya lebih dari satu hubungan linear yang sempurna (Suhardi, 2004).

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi ini ditemukan ada tidaknya hubungan antara beberapa atau semua variabel independen. Jika variabel independen saling berkorelasi, maka variabel variabe ini tidak orthogonal. . Variabel orthogonal adalah variabel independen yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol.

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a) $H_0 : \beta_1 = 0$ {tidak ada masalah multikolinearitas}
- b) $H_1 : \beta_1 \neq 0$ {ada masalah mutikolinearitas} Untuk

mendeteksi Multikolinearitas pada suatu model dapat dilihat dari nilai tolarence dan VIF (*Variance Inflation Factor*) dari masing-masing variable yaitu

1. Jika nilai tolerance > 0.1 dan nilai VIF < 10 , maka H_0 diterima berarti data tersebut tidak ada masalah multikolinearitas.
2. Jika nilai tolerance > 0.1 dan nilai VIF > 10 , maka H_0 ditolak berarti data tersebut ada multikolinearitas.

3.6.2 Uji Autokorelasi

Pada konsep uji ini telah dikemukakan oleh para ahli, salah satunya menurut Maurice G.Kendall dan William R.Bucland mengatakan bahwa autokorelasi merupakan anggota observasi yang disusun menurut runtut waktu. Autokorelasi dapat didefinisikan pula terjadinya korelasi diantara data pengamatan sebelumnya, dengan kata lain bahwa munculnya suatu data dipengaruhi oleh data sebelumnya. Untuk mendeteksi terjadinya atau ada dan tidaknya autokorelasi bisa menggunakan uji Breusch-Godfrey lebih familiar dengan uji *Lagrange-Multiplier* (LM). Metode ini sangat cocok digunakan dalam penelitian untuk mengetahui atau tidak adanya autokorelasi tergantung pada tingkat kelambanan yang dipilih. Kriteria tersebut merupakan pasangan yang klop pada metode Akaike dan Schwarz yang merupakan kriteria yang digunakan dalam mengetahui panjangnya kelambanan residual.

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \beta_1 = 0 \text{ \{tidak ada masalah autokorelasi\}}$$

$H_1 : \beta_1 \neq 0$ {ada masalah autokorelasi}

Keputusan yang diambil untuk mengetahui gejala autokorelasi atau tidak, yaitu :

1. Menolak H_0 : Jika X_2 hitung $>$ X_2 kritis pada derajat kepercayaan tertentu (α). Dan bisa disimpulkan bahwa model tersebut ada masalah autokorelasi.
2. Begitu Pun sebaliknya Menerima H_0 : Jika X_2 hitung $<$ X_2 kritis pada derajat kepercayaan tertentu (α). Dan bisa disimpulkan bahwa model tersebut tidak memiliki masalah autokorelasi.

3.6.3 Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah untuk mendeteksi apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varian dari satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas.

Jika varian berbeda disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2001) Pendeteksian heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji Breusch-Pagan.

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut : H_0 :

$\beta_1 = 0$ {tidak ada masalah heteroskedastisitas}

$H_1 : \beta_1 \neq 0$ {ada masalah heteroskedastisitas} Keputusan untuk menolak maupun menerima H_0 , yaitu:

1. Jika chi-squares hitung $>$ chi squares kritis pada derajat kepercayaan tertentu (α) maka H_0 ditolak berarti model tersebut mengandung masalah heteronya.
2. Begitu juga sebaliknya, jika chi-squares hitung $<$ chi squares kritis pada derajat kepercayaan tertentu (α) maka H_0 diterima berarti model tersebut tidak mengandung masalah heteronya.

3.6.4. Uji Autokorelasi

Salah satu asumsi model regresi linier adalah tidak adanya autokorelasi.

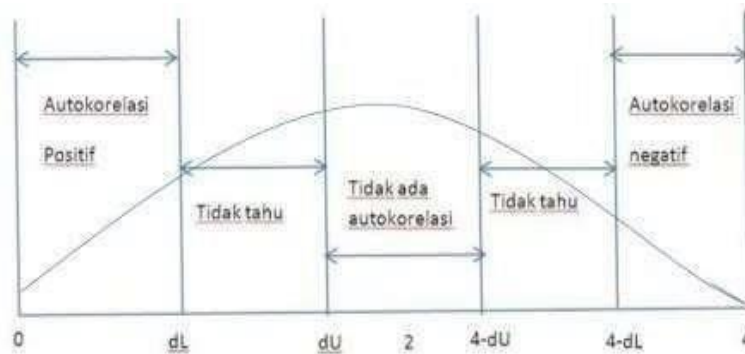
Autokorelasi adalah korelasi antara sesama urutan pengamatan dari waktu ke waktu. Tujuan dari uji autokorelasi ini adalah untuk menguji apakah dalam suatu regresi linier ada korelasi antara residual pada periode t dengan periode t_1 . Jika terjadi autokorelasi maka dalam persamaan regresi linier tersebut terdapat masalah, karena hasil yang baik seharusnya tidak ada indikasi autokorelasi. Untuk memeriksa adanya autokorelasi biasanya menggunakan metode Durbin-Watson (DW) dengan hipotesis sebagai berikut :

H_0 = Tidak ada autokorelasi H_1 =
Terdapat autokorelasi

Untuk mendeteksi adanya autokorelasi dapat dilihat dari nilai DW dan tingkat signifikan (α) = 5%, dengan kriteria sebagai berikut:

- a) jika $d < d_L$, maka H_0 ditolak : artinya terdapat serial korelasi positif antar variabel.
- b) Jika $d > d_L$, maka H_0 diterima : artinya terdapat serial korelasi negatif antar variabel.

- c) Jika $d_U < d < 4 - d_U$, maka H_0 diterima : artinya tidak terdapat serial korelasi positif maupun negatif antar variabel.
- d) Jika $d_L < d < d_U$ atau $4 - d_U < d < 4 - d_L$: artinya tidak dapat diambil kesimpulan, maka pengujian dianggap tidak meyakinkan.



Sumber: Gujarati, 2006

Gambar 3. 1 Autokorelasi menurut Gujarati