

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan oleh peneliti, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan berdasarkan fakta dan data yang diperoleh sehingga peneliti dapat mengetahui:

1. Pengaruh antara tingkat pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi
2. Pengaruh antara kredit investasi terhadap pertumbuhan ekonomi
3. Pengaruh antara tingkat pendidikan dan kredit investasi terhadap pertumbuhan ekonomi

B. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus hingga Desember 2014. Objek dari penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi di Jawa Barat serta pengaruh tingkat pendidikan dan kredit investasi terhadap pertumbuhan ekonomi. Ruang lingkup penelitian ini adalah Provinsi Jawa Barat. Provinsi ini dipilih karena merupakan provinsi dengan jumlah penduduk terbanyak sehingga mengindikasikan banyaknya kegiatan perekonomian yang terjadi di Jawa Barat. Dan dengan rentang waktu selama lima tahun dari 2008 - 2012. Peneliti memilih rentang waktu tersebut karena data yang dibutuhkan dalam penelitian ini sudah tersedia.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode ekspos fakto. Menurut Kerlinger dalam Husein Umar, penelitian ekspos fakto merupakan

pencarian empirik yang sistematis dimana peneliti tidak dapat mengendalikan variabel bebasnya karena peristiwa itu telah terjadi atau sifatnya tidak dapat dimanipulasi. Cara menerapkan metode penelitian ini yaitu dengan menganalisis peristiwa-peristiwa yang terjadi dari tahun-tahun sebelumnya untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat menimbulkan kejadian tersebut⁵⁹. Metode ini dipilih karena sesuai dengan judul dan tujuan penelitian yakni untuk memperoleh pengetahuan yang benar dan tepat tentang tingkat pendidikan dan kredit investasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Barat.

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan regresi berganda, disebut regresi berganda karena banyak faktor (variabel bebas) yang mempengaruhi variabel yang tidak bebas⁶⁰. Sehingga regresi berganda ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel-variabel yang akan diteliti, yaitu pertumbuhan ekonomi regional sebagai variabel terikat, tingkat pendidikan sebagai variabel bebas pertama dan kredit investasi sebagai variabel bebas kedua.

D. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari pertumbuhan ekonomi regional, data rata-rata lama sekolah dan data kredit investasi yang diambil dari tahun 2008 hingga 2012. Data tersebut diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Barat dan Divisi Perizinan Informasi Perbankan Bank Indonesia.

⁵⁹ Husein Umar, *Metode penelitian Untuk Skripsi dan Tesis Bisnis Edisi 2* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2009), hlm.28.

⁶⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Jakarta: Alfabetha, 2004), hlm. 7

E. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Operasional variabel penelitian diperlukan untuk memenuhi jenis dan indikator dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian ini. Selain itu, proses ini dimaksudkan untuk menentukan skala pengukuran dari masing-masing variabel sehingga pengujian hipotesis dengan alat bantu statistik dapat dilakukan secara luas.

1. Pertumbuhan Ekonomi

a. Definisi Konseptual

Pertumbuhan ekonomi adalah suatu proses yang menggambarkan kapasitas nilai produksi barang dan jasa mengalami kenaikan yang dihasilkan oleh berbagai unit usaha ekonomi pada suatu perekonomian daerah dalam periode tertentu .

b. Definisi Operasional

Pertumbuhan ekonomi adalah tingkat perkembangan perekonomian di suatu wilayah yang dapat diukur melalui data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas harga konstan 2000 menurut lapangan usaha.

2. Tingkat Pendidikan

a. Definisi Konseptual

Tingkat pendidikan adalah pendidikan formal akhir yang telah berhasil ditamatkan oleh seseorang agar dapat mengembangkan potensi dan kapasitas pribadi yang ada, sehingga di masa yang akan datang akan memperoleh kesejahteraan hidup.

b. Definisi Operasional

Tingkat pendidikan adalah pendidikan tertinggi yang berhasil ditamatkan dan ditandai dengan surat tamat/ijazah. Data yang digunakan adalah data rata-rata lama sekolah

3. Kredit Investasi

a. Definisi Konseptual

Kredit investasi adalah jenis pinjaman yang diberikan bank kepada peminjam dan harus dibayar kembali beserta bunganya dalam jangka waktu pengembalian yang panjang (lebih dari satu tahun) dan kredit ini digunakan untuk keperluan penanaman modal guna mengadakan rehabilitasi, perluasan usaha ataupun untuk mendirikan proyek baru.

b. Definisi Operasional

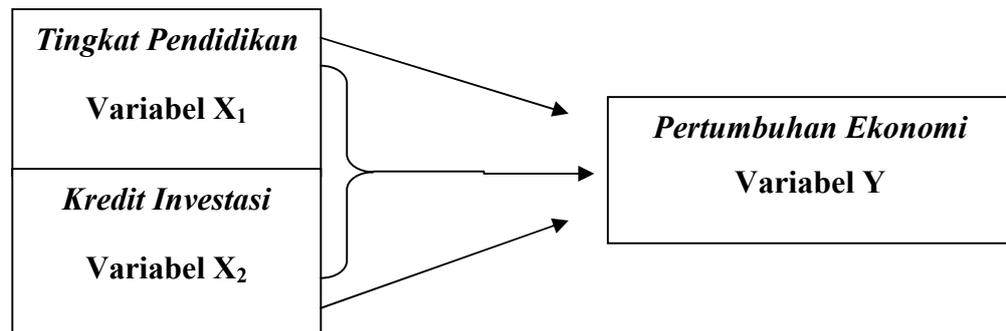
Kredit investasi adalah jumlah kredit yang yang diberikan Bank umum dan BPR berdasarkan jenis tujuan dan penggunaannya yaitu kredit investasi dari tahun 2008 - 2012.

F. Konstelasi Antar Variabel

Penelitian ini terdiri dari tiga variabel antara lain variabel bebas yang dilambangkan dengan X_1 dan X_2 serta variabel terikat yaitu penyaluran kredit yang dilambangkan dengan Y .

Variabel yang diteliti :

- a. Variabel bebas : Tingkat Pendidikan dan Kredit Investasi (X)
- b. Variabel terikat : Pertumbuhan Ekonomi (Y)



G. Teknik Analisis Data

1. Model Regresi Data Panel

Regresi adalah studi bagaimana variabel dependen dipengaruhi oleh satu atau lebih dari variabel independen dengan tujuan untuk mengestimasi dan atau memprediksi nilai rata-rata dependen didasarkan pada nilai variabel independen yang diketahui⁶¹. Untuk mengetahui hubungan secara kuantitatif dari dua variabel atau lebih yakni perubahan tingkat pendidikan (lama sekolah) dan kredit investasi terhadap pertumbuhan ekonomi dapat dilihat berdasarkan teori yang menjadi landasan dalam penelitian. Persamaan awal dalam penelitian ini adalah dengan melihat fungsi produksi:

$$Y = F(K, L)$$

Selanjutnya dikembangkan oleh Romer dalam Mankiw (2000) untuk memperluas jangkauan **L** yang tidak hanya dilihat berdasarkan jumlahnya saja tetapi pengembangan kualitas **L** melalui pendidikan, sehingga persamaan menjadi

$$Y = F(R, K, H)$$

⁶¹Agus Widarjono, *Ekonometrika* (Yogyakarta: UPP STIM YKPN, 2013), hlm.7

Dalam praktiknya, formula fungsi pertumbuhan ekonomi endogen seringkali digambarkan oleh fungsi yang ditunjukkan oleh persamaan berikut:

$$Y = AK$$

Sehingga dapat diketahui hubungan secara kuantitatif variabel tingkat pendidikan (Rata-rata lamanya sekolah) dan kredit investasi terhadap besarnya pertumbuhan ekonomi dengan persamaan:

$$\text{Ln}Y = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln}X_1 + \beta_2 \text{Ln}X_2 + \varepsilon$$

Keterangan:

Y	= Variabel terikat (PDRB)
X ₁	= Variabel bebas (tingkat pendidikan)
X ₂	= Variabel bebas (kredit investasi)
β ₀	= <i>intercept</i>
β ₁ β ₂	= Koefisien Regresi Parsial untuk X ₁ dan X ₂
ε	= <i>Error/disturbance</i> (variabel pengganggu)
Ln	= Logaritma Natural

Penelitian ini menggunakan data panel, sehingga regresi dengan menggunakan data panel disebut model regresi data panel⁶². Secara umum dengan menggunakan data panel akan menghasilkan intersep dan *slope* koefisien yang berbeda pada setiap objek dan setiap periode waktu.

Analisis regresi dengan data panel dapat dilakukan dalam beberapa langkah⁶³, yaitu :

⁶²*Ibid.*, hlm.353

⁶³Sofyan Yamin, dkk, *Regresi dan Korelasi dalam Genggaman Anda : Aplikasi dengan software SPSS, Eviews, MINITAB dan STATGRAPHICS* (Jakarta: Salemba Empat, 2011), hlm.200

- a. Estimasi data panel dengan hanya mengombinasikan data *time series* dan *cross-section* dengan menggunakan metode OLS sehingga dikenal dengan estimasi *common effect*. Pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu dan waktu.
- b. Estimasi data panel dengan menggunakan *fixed effect*, di mana metode ini mengasumsikan bahwa individu atau objek memiliki intersep yang berbeda, tetapi memiliki *slope* regresi yang sama. Suatu objek memiliki intersep yang sama besar untuk setiap perbedaan waktu demikian juga dengan koefisien regresinya yang tetap dari waktu ke waktu (*time invariant*). Untuk membedakan antara individu dan individu lainnya digunakan variabel *dummy* (variabel contoh/semu) sehingga metode ini sering juga disebut *least square dummy variables* (LSDV).
- c. Estimasi data panel dengan menggunakan metode *random effect*. Metode ini tidak menggunakan variabel *dummy*, tetapi menggunakan residual yang diduga memiliki hubungan antarwaktu dan antarindividu. Model *random effect* mengasumsikan bahwa setiap variabel mempunyai perbedaan intersep, tetapi intersep tersebut bersifat *random* atau stokastik. Metode *generalized square* (GLS) digunakan untuk mengestimasi model regresi ini sebagai pengganti metode OLS.

2. Uji Kriteria Pemilihan Model Terbaik

Data panel memiliki tiga model pendekatan yaitu *Pooled Least Square* (PLS) atau *Common Effect*, *Fixed Effect*, dan *Random Effect*. Untuk memilih

model yang tepat dalam analisis data panel, maka terdapat beberapa pengujian yang dapat digunakan yaitu *Chow Test* dan *Hausman Test*⁶⁴.

Pemilihan model estimasi terbaik dapat dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan model terbaik yang sesuai dengan objek penelitian. Oleh karena itu diperlukan beberapa langkah dalam menempuh pemilihan model terbaik tersebut yang dapat dilihat melalui tabel di bawah ini:

Tabel III.1
Pengujian Signifikansi Model Panel

No	Pengujian Signifikansi Model	Rumus Uji	Keterangan	Keputusan
a.	CE atau FE	Uji Chow	Tolak H_0 $F_{hitung} > F_{tabel}$	FE lebih baik dari CE
b.	FE atau RE	Uji Hausman	Tolak H_0 $Chi^2_{hitung} > Chi^2_{tabel}$	FE lebih baik dari RE

Sumber : Wing Winarno, *Analisis Ekonometrika dan Statistika*, 2011

Keterangan:

CE = *Common Effect*

FE = *Fixed Effect*

RE = *Random Effect*

⁶⁴ Winarno, *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan Eviews*, (Yogyakarta: UPP STIM YKPM, 2007), hlm.21.

a) *Chow Test*

Chow Test adalah pengujian untuk memilih apakah model yang digunakan *Common Effect* atau *Fixed Effect*. Dalam pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Model *Common Effect*

H_1 : Model *Fixed Effect*

Dasar penolakan terhadap hipotesis nol tersebut adalah dengan menggunakan *Chow* statistik (F statistik) hitung yang akan mengikuti distribusi statistik F dengan derajat kebebasan (df) sebanyak $n-1$ untuk *numerator*. Jika nilai F hitung lebih besar dari F tabel, maka H_0 ditolak sehingga teknik regresi data panel dengan *Fixed Effect* lebih baik dari *Common Effect*.

b) *Hausman Test*

Hausman Test adalah pengujian statistik sebagai dasar pertimbangan dalam memilih model terbaik antara model *Fixed Effect* dengan *Random Effect*. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Model *Random Effect*

H_1 : Model *Fixed Effect*

Dasar untuk penolakan H_0 yaitu dengan menggunakan statistik *Hausman* dan membandingkannya dengan *Chi Square*. Nilai *Hausman test* hasil pengujian lebih besar dari tabel (nilai kritis statistik dari *chi-square*),

maka H_0 ditolak yang berarti estimasi yang tepat untuk regresi data panel adalah model *Fixed Effect* dan sebaliknya.

3. Uji Asumsi Klasik

Sebelum memulai pengujian hipotesis, harus terlebih dahulu dilakukan pengujian asumsi klasik terhadap data yang digunakan. Uji ini dilakukan agar persamaan regresi berganda bebas dari gejala multikolinearitas, heterokedastisitas, dan autokorelasi, sehingga regresi valid dan bersifat *Best Unbiased Linier Estimator* (BLUE). Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Uji Normalitas Residual

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui sifat distribusi data penelitian. Uji normalitas dilakukan pada data sampel penelitian yang berfungsi untuk mengetahui apakah sampel yang diambil normal atau tidak dengan menguji sebaran data yang dianalisis. Pengujiannya menggunakan alat statistik uji *Jarque-Bera* dengan kriteria data berdistribusi normal jika signifikansinya lebih besar dari 0,05 dan data tidak berdistribusi normal jika signifikansinya kurang dari 0,05.

b. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi tidak terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain⁶⁵.

Hipotesis

- H_0 : Varians error bersifat homoskedastisitas
- H_1 : Varians error bersifat heteroskedastisitas

Statistik pengujian: Uji White

Alfa pengujian : 5%

Jika hasil p -value Prob. Chi Square $> 0,05$ maka H_0 diterima, artinya varians error bersifat homoskedastisitas.

c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan menguji apakah dalam model regresi tidak terjadi hubungan linier antar antarvariabel independen⁶⁶. Salah satu cara menghitung multikolinieritas adalah dengan variance inflation factor (VIF). Dapat menggunakan rumus:⁶⁷

$$VIF = \frac{1}{(1 - R_i^2)}$$

Dimana:

R^2 : Koefisien determinasi pada *auxiliary regression*

⁶⁵ Imam Ghozali, *Aplikasi Multivarite dengan Program IBM SPSS 19* (Semarang,: BP UNDIP, 2011) ,hlm. 105

⁶⁶ Winarno, *Op. Cit.*, hlm. 51

⁶⁷ Sarwoko, *Dasar-dasar Ekonometrika*, (Yogyakarta: ANDI, 2005), hlm. 120

Menganalisis derajat multikolinieritas dengan cara mengevaluasi nilai VIF. Semakin tinggi nilai VIF suatu variabel tertentu, semakin tinggi varian koefisien estimasi pada variabel tersebut. Dengan demikian semakin berat dampak dari multikolinieritas. Pada umumnya, multikolinieritas dikatakan berat apabila angka VIF dari suatu variabel melebihi 10.

4. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji seluruh hipotesis yang ada dalam penelitian ini dengan tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha = 5\%$.

a. Uji Keberartian Koefisien Regresi secara parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel bebas secara parsial berpengaruh signifikan terhadap variabel tak bebasnya.

Hipotesis pengujian:

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0$$

Statistik uji yang digunakan adalah statistik uji t -student. Adapun formulanya adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\beta_i}{se(\beta_i)}$$

β_i adalah nilai penduga parameter ke- i , $se(\beta_i)$ adalah simpangan baku dari nilai penduga parameter ke- i .

Hipotesis nol ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Keputusan ini dapat juga didasarkan pada perbandingan nilai *p-value* dengan tingkat signifikansinya (α). Hipotesis nol ditolak jika nilai *p-value* lebih kecil dari (α). Hal ini berarti secara parsial variabel bebas *kei* signifikan memengaruhi variabel tidak bebasnya dengan tingkat kepercayaan sebesar $(1-\alpha) \times 100$ persen.

b. Uji Keberartian Regresi (Uji F)

Untuk menguji keberartian regresi dalam penelitian ini digunakan Uji statistik F dengan tabel ANAVA. Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua koefisien variabel independen atau bebas yang dimaksudkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel independen/terikat⁶⁸. Untuk menghitung uji keberartian regresi dapat mencari F_{hitung} dengan rumus di bawah ini⁶⁹:

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

Keterangan:

R^2 = Koefisien determinasi

n = Jumlah data

k = Jumlah variabel bebas

Hasilnya dibandingkan dengan tabel F, dengan taraf signifikan (α) adalah 0,05. Hipotesis adalah sebagai berikut :

$H_0: \beta_i = 0$

⁶⁸Imam Ghozali, *Op. Cit.*, hlm.98

⁶⁹Sugiyono, *Op. Cit.*, hlm.286

$$H_1: \beta_i \neq 0$$

Kriteria pengujian :

- Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti seluruh variabel bebas tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.
- Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang berarti seluruh variabel bebas mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.

c. Uji Koefisien Determinasi

Menurut Ghozali, Koefisien determinasi (R^2) pada intinya digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen⁷⁰. Atau dengan kata lain, koefisien determinasi mengukur seberapa baik model yang dibuat mendekati fenomena variabel dependen yang sebenarnya. R^2 (*R Square*) juga mengukur berapa besar variasi variabel dependen mampu dijelaskan variabel-variabel independen penelitian ini. Rumus menghitungnya adalah dengan terlebih dahulu mencari nilai R atau koefisien korelasi:

$$R_{12}^2 = \frac{\beta_1 \sum X_1 Y + \beta_2 \sum X_2 Y}{\sum Y^2}$$

$$\text{Maka nilai } R^2 = R_{12}^2$$

Dasar pengambilan keputusannya adalah jika nilai R^2 mendekati angka satu, berarti variabel independen dalam model semakin mampu menjelaskan variasi variabel dependen. Begitu pula sebaliknya, apabila nilai R^2 yang mendekati angka nol, berarti variabel independen yang

⁷⁰ Imam Ghozali, *op. cit.*, hlm. 97

digunakan dalam model semakin tidak menjelaskan variasi variabel dependen.