

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah ketimpangan pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi ketimpangan pendapatan masyarakat diseluruh provinsi Indonesia yang berjumlah 28 provinsi.

2. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian adalah tahun 2014-2016 yang menggunakan data indeks gini pendidikan untuk ketimpangan pendidikan dan data alokasi kredit investasi dan modal kerja pada UMKM untuk ketimpangan alokasi kredit.

B. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder untuk ketimpangan pendidikan dan data sekunder yang diolah peneliti untuk ketimpangan alokasi kredit. Data dalam penelitian ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik Indonesia. Data yang digunakan adalah data angka putus sekolah di masing-masing jenjang pendidikan pada seluruh provinsi di Indonesia tahun 2014-2016 yang terdiri dari 34 provinsi di Indonesia. Selain data dari BPS, penelitian ini juga mengambil data dari Bank Indonesia (BI). Data yang digunakan adalah data alokasi kredit untuk usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) untuk kredit modal kerja dan investasi

diseluruh provinsi Indonesia tahun 2014-2016 yang terdiri dari 34 provinsi di Indonesia.

C. Metode Penelitian

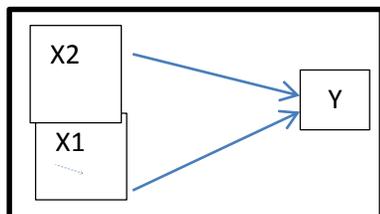
1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *ekpos fakto*. Menurut Emzir (2013, p. 119) Metode *ekpos fakto* adalah penyelidikan empiris yang sistematis dimana ilmuwan tidak mengendalikan variabel bebas secara langsung karena eksistensi dari variabel tersebut telah terjadi guna mengetahui penyebabnya. Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai yakni memperoleh informasi yang bersangkutan dengan penelitian yang dilakukan berdasarkan runtun waktu.

Penelitian ini terdiri dari tiga variabel yang menjadi objek penelitian dimana ketimpangan pendapatan Indonesia merupakan variabel terikat. Sedangkan variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah ketimpangan pendidikan dan ketimpangan alokasi kredit.

2. Konstelasi Hubungan Antar Variabel

Berdasarkan penjelasan diatas maka faktor- faktor yang mempengaruhi ketimpangan pendapatan di Indonesia dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 3.1 Konstelasi Penelitian

Keterangan :

X1 = ketimpangan pendidikan

X2 = ketimpangan alokasi kredit

Y = Ketimpangan pendapatan

→ = Arah Hubungan

D. Definisi Operasional

Definisi operasional variabel adalah definisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan cara memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur variabel tersebut (Nazir, 1988). Untuk memudahkan dan menghindari kesalahan dalam mengartikan maka peneliti akan memberikan beberapa definisi dari masing-masing obyek yang diteliti, sehingga obyek yang diteliti mudah dipahami oleh pembaca. Adapun definisi operasional penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Ketimpangan Pendapatan

Ketimpangan pendapatan adalah suatu kondisi dimasyarakat dimana penerimaan pendapatan yang diterima oleh masyarakat sangat berbeda dalam artian tidak merata. Terdapat beberapa masyarakat yang memiliki pendapatan yang besar dan ada pula masyarakat yang memiliki pendapatan yang kecil. Satuan yang digunakan untuk mengukur tingkat ketimpangan pendapatan adalah indeks gini.

2. Ketimpangan Pendidikan

ketimpangan pendidikan adalah ketidakmerataan lulusan pendidikan dari penduduk disuatu daerah. Terdapat masyarakat yang menyelesaikan tingkat

pendidikan hingga keperguruan tinggi lulus dengan gelar sarjana, magister maupun dokter dan professor tapi tak sedikit masyarakat yang hanya sampai ditingkatan tertentu seperti SMA/SMK, SMP dan SD.

3. Ketimpangan Alokasi Kredit

Ketimpangan alokasi kredit adalah kondisi yang terjadi dimasyarakat dimana alokasi kredit yang disalurkan perbankan tidak sama antara usaha mikro, kecil dan menengah sehingga terjadi ketidakmerataan dalam penerimaan kredit untuk modal dan investasi.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik studi dokumenter yaitu publikasi BPS secara nasional dan regional yang mencakup 34 provinsi di Indonesia dari tahun 2014-2016. Menurut Nana Syaodih (2009, p. 221) studi dokumenter (*documentary study*) merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik.

F. Teknik Analisis Data

Analisis regresi adalah sebuah metode statistik yang berguna untuk memodelkan fungsi hubungan di antara variabel, dalam hal ini variabel dependen dan variabel independen (Sofyan Yamin, dkk : 2011).

1. Model Regresi Data Panel

Penelitian ini menggunakan analisis regresi data panel. Untuk mengetahui hubungan secara kuantitatif dari dua variabel yaitu ketimpangan pendidikan dan ketimpangan alokasi kredit terhadap ketimpangan pendapatan dengan persamaan di bawah ini :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \beta_n X_{nit} + e_{it}$$

Keterangan:

Y_{it} = variabel terikat (*dependent*)

X_{it} = variabel bebas (*independent*)

β_0 = Konstanta

$\beta_1 \beta_2$ = koefisien yang dicari untuk mengukur pengaruh variabel $X_1 X_2$

e_{it} = Kesalahan

Menurut Baltagi (2005) terdapat keuntungan menggunakan data panel, diantaranya sebagai berikut :

- a. Dapat mengontrol heterogenitas individu. Dengan metode ini estimasi yang dilakukan dapat secara eksplisit memasukkan unsur heterogenitas individu.
- b. Dapat memberikan data yang informatif, mengurangi kolinearitas antar peubah, meningkatkan derajat bebas dan lebih efisien.
- c. Lebih baik untuk studi dynamics of adjustment. Karena berkaitan dengan observasi cross section yang berulang, maka data panel lebih baik dalam mempelajari perubahan dinamis.

- d. Lebih baik dalam mengidentifikasi dan mengukur efek yang secara sederhana tidak dapat diatasi dalam data cross section saja atau data time series saja.

Penelitian ini menggunakan data panel, sehingga regresi disebut dengan model regresi data panel. Data panel adalah data yang memiliki dimensi ruang dan waktu (Gujarati, 2004). Menurut Agus Widarjono, (2013, p. 353) Secara umum data panel akan menghasilkan *intersep* dan *slope* yang berbeda pada setiap objek dan periode waktu. analisis regresi dengan data panel dapat dilakukan dalam beberapa langkah (Sofyan Yamin, 2011:200-201), yaitu:

- a. Pertama, estimasi data panel dengan mengombinasikan data *time series* dan *cross-section* dengan menggunakan metode *ordinary least square* (OLS) sehingga dikenal dengan estimasi *common effect*. Pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu atau waktu
- b. Kedua, estimasi data panel dengan menggunakan *fixed effect*, di mana metode ini mengasumsikan bahwa individu atau perusahaan memiliki intersep yang berbeda, tetapi memiliki *slope* regresi yang sama. Suatu individu atau perusahaan 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 atau perusahaan lainnya digunakan variabel *dummy* (variabel contoh/ semu) sehingga metode ini sering juga disebut *least square dummy variabels* (LSDV)

c. Ketiga, estimasi data panel dengan menggunakan metode *random effect*. Metode ini tidak menggunakan variabel *dummy* seperti halnya metode *fixed effect*, tetapi menggunakan residual yang diduga memiliki hubungan antarwaktu dan antarindividu/ antar perusahaan. 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 Persyaratan

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah salah satu asumsi yang harus dipenuhi. Uji ini digunakan untuk menguji apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dapat dilakukan dengan cara melihat nilai jarque-Bera (J-B). apabila nilai probabilitas lebih besar daripada $\alpha = 0.05$ maka data terdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Uji linearitas bertujuan untuk menguji hasil apakah variabel bebas linear terhadap variabel terikat atau tidak, ini tergantung dari tujuan dilakukannya uji regresi linear.

Jika tujuannya adalah untuk membentuk sebuah model yang baru dan bersifat BLUE (Best Linear Unbiased Estimation), maka uji ini harus atau wajib untuk digunakan.

Hipotesis :

H₀ : Variabel bebas linear terhadap variabel terikat.

H₁ : Variabel bebas tidak linear terhadap variabel terikat.

Apabila Probabilitas < alpha 0.05, H₀ ditolak, H₁ diterima,

akan tetapi apabila Probabilitas > alpha 0.05, H₀ ditolak, H₁ diterima.

c. Uji Signifikansi

Uji signifikansi adalah uji tingkat kenyataan pengaruh nyata X terhadap Y. tingkat signifikansi dalam penelitian biasanya sebesar 1%,5% atau 10%. Dalam penelitian ini tingkat signifikansinya sebesar 5%.

Hipotesisi :

Probabilitas > alpha 0.05 H₀ ditolak. Dapat disimpulkan X signifikan terhadap Y

Probabilitas > alpha 0.05 H₀ diterima. Dapat disimpulkan X tidak signifikan terhadap Y

3. Uji Asumsi Klasik

1. Uji Heterokedasitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah matriks struktur *variance covariance residual* bersifat homokedastik atau heterokedastisitas (Greene, 2003).

Pengujiannya sebagai berikut :

Hipotesisnya :

$H_0: \sigma_i^2 = \sigma^2$ (struktur *variance-covariance residual* homokedstik)

H_i : minimal ada satu $\sigma_i^2 \neq \sigma^2$ (struktur *variance-covariance residual* heterokedastisitas;
 $i=1,2,\dots, N$)

Statistik uji yang digunakan merupakan uji LM yang mengikuti distribusi *chi-squared*, yaitu

$$LM = \frac{T}{2} \sum_{i=1}^N \left(\frac{\sigma_i^2}{\sigma^2} - 1 \right)^2$$

Keterangan :

T = Banyaknya data *time series*

N = Banyaknya data *cross section*

σ_i^2 = *variance residual* persamaan ke-i

σ^2 = *variance residual* persamaan system

Jika nilai $LM > X^2_{(\alpha, N-1)}$ atau *p-value* kurang dari taraf signifikansi maka tolak hipotesis awa (H_0) sehingga struktur *variance-covariance residual* bersifat heterokedastisitas.

d. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas keberadaan dari hubungan linier yang sempurna atau tepat, diantara sebagian atau seluruh variabel penjelas dalam sebuah model regresi. Mengikuti *rule of thumb*, apabila koefisien antar variabel lebih dari 0,8 maka terjadi multikolinearitas (Gujarati, 2004, p. 359)

e. Uji Autokolerasi

Autokorelasi adalah keadaan dimana faktor-faktor pengganggu yang satu dengan yang lain saling berhubungan. Uji autolorelasi yang paling sederhana adalah menggunakan uji Durbin-Watson (DW). Hasil pengujian ditentukan sebagai berikut :

Table 3.1 Indikator Hasil Uji Durbin-Watson

Hipotesis Nol	Keputusan	Jika
Tidak Ada Autokorelasi Positif	Tolak	$0 < d < dL$
Tidak Ada Autokorelasi Positif	Tidak Ada keputusan	$dL \leq d \leq dU$
Tidak Ada Autokorelasi Negative	Tolak	$4 - dL < d < 4$
Tidak Ada Autokorelasi Negative	Tidak Ada keputusan	$4 - dU \leq d \leq 4 - dL$
Tidak Ada Autokorelasi Positif & Negative	Terima	$dU < d < 4 - dU$

Sumber : Gujarati, 2004, p. 470

2. Uji Pemilihan Model Terbaik

Pemilihan Model Estimasi Data Panel Teknik analisis data panel dalam penelitian ini dapat dilakukan dengan metode common effect, fixed effect dan random effect.

1) Model Pooled (Common Effect)

Model Common Effect adalah model yang paling sederhana, karena metode yang digunakan dalam metode Common Effect hanya dengan mengkombinasikan data time series dan cross section. Dengan hanya menggabungkan kedua jenis data tersebut, maka dapat digunakan metode Ordinal Least Square (OLS) atau teknik kuadrat terkecil untuk mengestimasi model data panel. Dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu, dan dapat diasumsikan bahwa perilaku data antar perusahaan sama dalam rentan waktu. Asumsi ini jelas sangat jauh dari realita sebenarnya (Mahulete, 2016). Menurut Gujarati (2003) model data panel ini memiliki persamaan yang dirumuskan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j \text{InEduit}_1 + \beta_j \text{InCrit}_2 + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

- : Variabel terikat individu ke-i pada waktu ke-i
- GapEdu : Ketimpangan pendidikan pada waktu ke-t
- GapCr : Ketimpangan pendidikan pada waktu ke-t
- i : Unit cross-section sebanyak N
- j : Unit time series sebanyak
- T : Komponen error individu ke-i pada waktu ke-t
- α : Intercept
- : Parameter untuk variabel ke-j

2) Model Efek Tetap (Fixed Effect)

Model Efek Tetap (Fixed Effect) Model ini digunakan untuk mengatasi kelemahan dari analisis data panel yang menggunakan metode common effect, penggunaan data panel common effect tidak realistis karena akan menghasilkan

intercept ataupun slope pada data panel yang tidak berubah baik antar individu (cross section) maupun antar waktu (Mahulete, 2016). Menurut Silalahi (2014) Model ini juga untuk mengestimasi data panel dengan menambahkan variabel dummy. Model ini mengasumsikan bahwa terdapat efek yang berbeda antar individu. Perbedaan ini dapat diakomodasi melalui perbedaan diintersepanya. Oleh karena itu dalam model fixed effect, setiap individu merupakan parameter yang tidak diketahui dan akan diestimasi dengan menggunakan teknik variabel dummy yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_j X_{jit} + \sum_{i=2}^n \alpha_i D_i + \varepsilon_{it}$$

Keterangan :

- Y_{it} : Variabel terikat individu ke-i pada waktu ke-i
- X_{jit} : Variabel bebas ke-j individu ke-i pada waktu ke-t
- D_i : Dummy variabel
- ε_{it} : Komponen error individu ke-i pada waktu ke-t
- α : Intercept
- β_j : Parameter untuk variabel ke-j

Menurut Silalahi (2014) Teknik ini dinamakan Least Square Dummy Variabel (LSDV). Selain diterapkan untuk efek tiap individu, LSDV ini juga dapat mengkombinasikan efek waktu yang bersifat sismatik. Hal ini dapat dilakukan melalui penambahan variabel dummy waktu di dalam model.

3) Model Efek Acak (Random Effect)

Dalam metode ini perbedaan karakteristik individu dan waktu diakomodasikan dengan error dari model. Mengingat terdapat dua komponen

yang mempunyai kontribusi pada pembentukan error yaitu (individu dan waktu), maka pada metode ini perlu diuraikan menjadi error dari komponen individu, error untuk komponen waktu dan error gabungan. Persamaan random effect dapat dirumuskan sebagai berikut

$$Y_{it} = \alpha + \beta_j X_{it} + \epsilon_{it} ; \epsilon_{it} = u_i + V_t + W_{it}$$

Keterangan :

U_i : Komponen error cross-section
 V_t : Komponen time series
 W_{it} : Komponen error gabungan.

3. Uji Spesifikasi Kesesuaian Model

Dalam menentukan metode mana yang lebih sesuai dengan penelitian ini maka peneliti menggunakan Uji Chow, Uji *Lagrange Multiplier* (LM) dan Uji Hausman :

a. Uji Chow

Uji *Chow* adalah pengujian untuk menentukan model pemilihan estimasi apakah model yang akan digunakan *common effect model* atau *fixed effect model* (Sofyan Yamin, 2011:200). Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$CHOW = \frac{(ESS1 - ESS2)N - 1}{(ESS2)/(NT - N - K)} - 1$$

Keterangan :

ESS1 : Residual Sum Square hasil perduaagan model fixed effect

ESS2 : Residual Sum Square hasil perduaagan model pooled last square

N : Jumlah Data Cross Section

T : Jumlah Data Time Series

K : Jumlah Variabel Penjelas

H_0 : Model *common effect* lebih baik

H_1 : Model *fixed effect* lebih baik

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* (Maria Martha, 2016:56).

b. Uji *Hausman*

Uji *Hausman* digunakan untuk membandingkan apakah *fixed effect model* atau *random effect model* yang lebih sesuai untuk estimasi dalam regresi data panel.

Menurut Rinding dan Firdaus, (2009, p. 231). Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$m = (\beta - b)(M_0 - M_1)^{-1}(\beta - b) \sim X^2(K)$$

Keterangan :

β = vektor untuk statistik variabel fixed effect,

b = vector statistic variabel random effect,

M_0 = matrik kovarians untuk dugaan fixed effect model

M_1 = matrik kovarians untuk dugaan random effect model.

H_0 : Model *random effect* lebih baik

H_1 : Model *fixed effect* lebih baik

Pada uji *hausman* dasar penolakan H_0 dibandingkan *cross section random*. Jika hasil pengujian *hausman test* lebih besar dari *cross section random*, maka H_0 ditolak, yang artinya model *fixed effect* lebih baik, dan sebaliknya.

c. Uji *Lagrange Multiplier* (LM)

Menurut Bayyina, (2016: 613) Uji *Lagrange Multiplier* (LM) adalah pengujian untuk memilih model yang lebih baik antara *common effect model* atau *random effect model*. Pengujian ini dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{[\sum_i^n=1] \sum_t^T=1 eit}{[\sum_i^n=1] \sum_t^T=1 eit^2} - 1 \right]^2$$

Keterangan :

n = Jumlah individu

T = Jumlah periode waktu

e = Residual metode Common Effect (OLS)

H_0 : Model *common effect* lebih baik

H_1 : Model *random effect* lebih baik

Jika nilai *probability* Breusch-Pagan kurang dari α maka H_0 ditolak yang berarti regresi data panel yang digunakan adalah model *random effect* dan sebaliknya.

4. Uji Hipotesis

Rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah hipotesis asosiatif. Dimana, hipotesis asosiatif adalah suatu pernyataan yang menunjukkan dugaan tentang hubungan antara dua variabel atau lebih (Sugiyono, 2007, p. 86). Hipotesis ini digunakan pada hubungan antara ketimpangan pendidikan serta ketimpangan alokasi kredit terhadap ketimpangan pendapatan pada 34 provinsi di Indonesia.

a. Uji t

Pengujian dengan menggunakan uji T digunakan dengan tujuan melihat sejauh mana pengaruh satu atau dua variabel X (independen) dalam menerangkan variabel Y (dependen). Untuk mengetahui apakah hipotesis yang diteliti diterima atau ditolak, biasanya dilakukan dengan cara membandingkan nilai t table dengan t hitung. Apabila t hitung $>$ t table, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat pengaruh antara variabel X (independen) dan variabel Y (dependen). Sebaliknya, apabila t hitung $<$ t table maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh antara variabel X dan variabel Y.

Tingkat signifikan atau tingkat kesalahan yang diambil dalam penelitian ini adalah $\alpha = 5\%$. Hal ini berarti apabila penelitian dilakukan pada 100 sampel dari populasi yang sama, maka terdapat 5 kesimpulan salah yang dilakukan oleh populasi. Untuk mengetahui suatu hipotesis yang diterima atau ditolak dapat juga dilihat dari tingkat signifikansi. Apabila nilai probabilitas *t-statistik* lebih kecil dari 5%, maka H_0

ditolak dan H_1 diterima. Begitu pula sebaliknya, apabila nilai probabilitas *t-statistik* lebih besar dari $\alpha = 5\%$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

b. Uji f

Pengujian dengan menggunakan uji F digunakan dengan tujuan melihat sejauh mana pengaruh seluruh variabel X (independen) dalam menerangkan variabel Y (dependen). Guna mengetahui apakah hipotesis yang diteliti diterima atau ditolak, biasanya dilakukan dengan cara membandingkan nilai f table dengan f hitung. Apabila f hitung $>$ f table, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat pengaruh antara variabel X (independen) dan variabel Y (dependen). Sebaliknya, apabila f hitung $<$ dari f table maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh antara variabel X dan variabel Y.

Tingkat signifikan atau tingkat kesalahan yang diambil dalam penelitian ini adalah $\alpha = 5\%$. Hal ini berarti apabila penelitian dilakukan pada 100 sampel dari populasi yang sama, maka terdapat 5 kesimpulan salah yang dilakukan oleh populasi. Guna mengetahui suatu hipotesis yang diterima atau ditolak dapat juga dilihat dari tingkat signifikansi. Apabila nilai probabilitas *t-statistik* lebih kecil dari 5%, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Begitu pula sebaliknya, apabila nilai probabilitas *t-statistik* lebih besar dari $\alpha = 5\%$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

5. Analisis koefisien korelasi

Koefisien determinasi bagian dari keragaman total variabel terikat Y (Variabel yang dipengaruhi atau dependen) yang dapat diterangkan atau diperhitungkan oleh keragaman variabel X (Variabel yang mempengaruhi atau independen) (Suharyadi dan Purwanto, 2013:162). Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa semakin besar koefisien determinasi maka yang terjadi adalah semakin besar pula kemampuan variabel X (independen) dalam menerangkan variabel Y (dependen).

6. Analisis koefisien determinasi

Koefisien determinasi mengukur seberapa baik model yang dibuat mendekati fenomena variabel dependen yang sebenarnya R^2 (R Square) juga mengukur beberapa besar variasi variabel dependen mampu menjelaskan variabel-variabel independen penelitian ini. Dasar pengambilan keputusannya adalah jika nilai R^2 mendekati angka satu, berarti variabel independen dalam model semakin mampu menjelaskan variasi variabel.