

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Ekonomi Kreatif (Bekraf). Data yang akan diteliti meliputi PDB ekonomi kreatif Indonesia sebagai variabel dependen, sedangkan variabel independen terdiri dari jumlah tenaga kerja ekonomi kreatif dengan tingkat pendidikan rendah (SMP ke bawah), menengah (SMA sederajat) dan tinggi (Diploma ke atas) dari tahun 2017 hingga 2021. Jenis data yang digunakan adalah data panel yaitu gabungan *time series* dengan periode 2017-2021 dan *cross section* berupa data dari 13 sub-sektor ekonomi kreatif.

3.2 Model Penelitian

Fungsi persamaan dalam penelitian ini yaitu:

$$PDB_{ekraf} = f(TK_{rendah}, TK_{menengah}, TK_{tinggi})$$

Maka dari fungsi di atas kemudian dibentuk sebuah persamaan sebagai berikut:

$$LOGPDB_{it} = \beta_0 + \beta_1 (LOGTKRM_{it}) + \beta_2 (LOGTKT_{it}) + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

LOGPDB : Produk Domestik Bruto Berdasarkan Harga Riil Ekonomi Kreatif (Triliun Rupiah)

LOGTKRM : Tenaga Kerja Rendah + Menengah Ekonomi Kreatif (Ribu Jiwa)

LOGTKT : Tenaga Kerja Tinggi Ekonomi Kreatif (Ribu Jiwa)

β_0 : Konstan

β_1, β_2 : Koefisien regresi

ε_{it} : Variabel Pengganggu

i : Jumlah Sub Sektor Ekonomi Kreatif

t : 2017-2021

3.3 Alat Analisis

Dalam penelitian ini menggunakan data panel sebagai alat analisis. Data panel adalah data gabungan antara *cross section* dan *time series*. Data *cross section* adalah data banyak individu yang dikumpulkan menjadi satu. Sedangkan data *time series* adalah kumpulan data individu dari waktu ke waktu. Seluruh rangkaian penelitian ini akan dibantu dengan penggunaan *software statistic* Eviews 12 untuk mengolah data.

Proses menganalisis model regresi dengan data panel memiliki tiga pendekatan metode yaitu sebagai berikut: *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui salah satu model yang dianggap paling tepat. Penelitian akan diawali dengan memilih antara model *common effect* atau *fixed effect*. Pemilihan ini dengan menggunakan *Chow Test*. Jika dalam uji

tersebut nilai probabilitasnya signifikan terhadap alpha maka model yang terpilih adalah *fixed effect* dan berlaku pula sebaliknya. Selanjutnya jika hasil *Chow Test* memilih *fixed effect* maka perlu dilakukan *Hausman Test* untuk memilih antara *fixed effect* atau *random effect*. Tetapi jika hasilnya adalah *common effect* maka perlu dilakukan *Lagrange Multiplier Test* untuk menentukan model *random effect* atau *common effect* yang akan digunakan.

3.3.1 Metode *Pooled Least Square (Common Effect)*

Teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi data panel adalah hanya dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section* (Widarjono, 2018: 355). Metode ini dilakukan dengan hanya menggabungkan kedua data tanpa melihat perbedaan antar waktu dan individu sehingga bisa menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*) untuk mengestimasi model data panel. Dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu.

Persamaan *common effect model* sebagai berikut:

$$LOGPDB_{it} = \beta_0 + \beta_1(LOGTKRM_{1it}) + \beta_2(LOGTKT_{2it}) + e_{it}$$

Keterangan:

LOGPDB : Produk Domestik Bruto Ekonomi Kreatif (Triliun Rupiah)

LOGTKRM : Tenaga Kerja Rendah + Menengah Ekonomi Kreatif (Ribu Jiwa)

LOGTKT : Tenaga Kerja Tinggi Ekonomi Kreatif (Ribu Jiwa)

β_0 : Konstanta

- β_1, β_2 : Koefisien regresi
- e : Variabel Pengganggu
- i : Jumlah Sub Sektor Ekonomi Kreatif
- t : Periode Waktu (2017-2021)

3.3.2 Model Pendekatan Efek Tetap (*Fixed Effect*)

Pendugaan parameter regresi panel dengan *Fixed Effect Model* menggunakan teknik penambahan variabel *dummy* sehingga metode ini seringkali disebut dengan model *Least Square Dummy Variable* (LSDV). Gujarati (2001) mengatakan bahwa pada *Fixed Effect Model* diasumsikan bahwa slope bernilai konstan tetapi intersep bersifat tidak konstan.

Persamaan model *fixed effect model* sebagai berikut:

$$LOGPDB_{it} = (\beta_0 + \lambda_i) + \beta_1(LOGTKRM_{1it}) + \beta_2(LOGTKT_{2it}) + \mu_{it}$$

Keterangan:

- LOGPDB : Produk Domestik Bruto Ekonomi Kreatif (Triliun Rupiah)
- LOGTKRM : Tenaga Kerja Rendah + Menengah Ekonomi Kreatif (Ribu Jiwa)
- LOGTKT : Tenaga Kerja Tinggi Ekonomi Kreatif (Ribu Jiwa)
- $(\beta_0 + \lambda_i)$: Bagian dari konstanta tetapi bervariasi menurut individu
- β_1, β_2 : Koefisien Regresi
- μ : Variabel Pengganggu (*error term*)

i : Jumlah Sub Sektor Ekonomi Kreatif

t : Periode Waktu (2017-2021)

Pada *Fixed Effect Model* (FEM) *error term* merupakan *error* yang bersifat stokastik yang terdistribusi secara independen dan identik dengan rata-rata 0 dan varian, oleh sebab itu variabel independen dapat diasumsikan dengan *error* untuk semua i dan t .

3.3.3 Metode Pendekatan Efek Acak (*Random Effect*)

Model *random effect* merupakan sebuah teknik yang dapat digunakan untuk mengatasi konsekuensi berkurangnya derajat kebebasan (*degree of freedom*) sehingga mengurangi efisiensi parameter (Widarjono, 2013). *Random Effect Model* (REM) ini akan mengestimasi data panel di mana variabel gangguan (*error term*) saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Model *Random Effect* menggunakan pendekatan perbedaan karakteristik individu dan waktu diakomodasikan pada *error* dari model. Model ini berfungsi untuk mengatasi konsekuensi *degree of freedom* yang dapat mengurangi efisiensi sehingga model ini disebut dengan *Error Component Model* (ECM).

Persamaan *random effect model* sebagai berikut:

$$\text{LOGPDB}_{it} = \beta_0 + \beta_1(\text{LOGTKRM}_{1it}) + \beta_2(\text{LOGTKT}_{2it}) + v_{it}$$

Keterangan:

LOGPDB : Produk Domestik Bruto Ekonomi Kreatif (Triliun Rupiah)

LOGTKRM : Tenaga Kerja Rendah + Menengah Ekonomi Kreatif (Ribu Jiwa)

LOGTKT : Tenaga Kerja Tinggi Ekonomi Kreatif (Ribu Jiwa)

β_0 : Konstanta

β_1, β_2 : Koefisien regresi

v_{it} : $e_{it} + \mu_{it}$

v_{it} : Variabel gangguan yang terdiri dari dua komponen yaitu variabel gangguan atau kombinasi *time series* dan *cross section* dan variabel gangguan individu

e_{it} : Variabel gangguan secara menyeluruh yang terdiri dari *time series* dan *cross section*

μ_{it} : Variabel gangguan secara individu yang terdiri dari *cross section*

i : Jumlah Sub Sektor Ekonomi Kreatif

t : Periode Waktu (2017-2021)

3.4 Uji Spesifikasi Model

Untuk mengetahui salah satu model yang dianggap paling tepat maka perlu dilakukan uji spesifikasi yaitu dengan menggunakan *Chow Test*, *Hausman Test*, dan *Langrange Multiplier Test*.

3.4.1 Uji Chow

Menurut Widarjono (2018) dilakukan untuk mengetahui model estimasi data yang lebih baik di antara *common effect* dan *fixed effect*. *Chow-test* merupakan

uji untuk membandingkan *common effect* model dan *fixed effect* model. Berikut kriteria dalam menolak atau tidak menolak H_0 :

$$F = \frac{(SSE_1 - SSE_2)/(n-1)}{SSE_2/(nt - n - k)}$$

Keterangan:

F : Nilai F hitung

SSE_1 : *Sum of Square Error* hasil pendugaan *common effect* model

SSE_2 : *Sum of Square Error* hasil pendugaan *fixed effect* model

n : Jumlah data *cross section*

k : Jumlah data *time series*

t : Jumlah data variabel independen

Hipotesis dari Uji Chow adalah sebagai berikut:

H_0 = Model *Common Effect*

H_a = Model *Fixed Effect*

Kesimpulan Uji Chow sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas $> \alpha$ 0.01, maka H_0 tidak ditolak dan model yang digunakan adalah *Common effect Model*.
2. Jika nilai probabilitas $< \alpha$ 0.01, H_0 ditolak dan model yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*.

3.4.2 Uji Hausman

Menurut Widarjono (2013) Uji Hausman (*Hausman Test*) adalah uji yang pada dasarnya ide bahwa kedua model OLS dan GLS konsisten tetapi OLS tidak efisien dalam hipotesis nol. Uji hausman digunakan untuk memilih model terbaik antara *Fixed Effect Model* (FEM) dengan *Random Effect Model* (REM).

Berikut model persamaan Uji Hausman:

$$\text{var}[\hat{\beta}_{OLS} - \hat{\beta}_{GLS}] = \text{var}(\hat{\beta}_{OLS}) = \text{var}(\hat{\beta}_{GLS}) = \text{var}(\hat{q})$$

Hipotesis Uji Hausman sebagai berikut:

$H_0 = \text{Random Effect Model}$

$H_a = \text{Fixed Effect Model}$

Kesimpulan Uji Hausman sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas *chi-square random* $< \alpha$ 0.01, maka H_0 ditolak dan model yang digunakan adalah *Fixed Effect Model*.
2. Jika nilai probabilitas *chi-square random* $> \alpha$ 0.01, maka H_0 tidak ditolak dan model yang digunakan adalah *Random Effect Model*.

3.4.3 Uji Langrange Multiplier (LM Test)

Uji *Lagrange Multiplier* (LM TEST) dilakukan untuk mengetahui model estimasi data yang lebih baik antara *common effect* dan *random effect*. Uji signifikansi random effect ini dikembangkan oleh Breusch-Pagan, yang didasarkan pada nilai residual dari metode OLS.

Berikut persamaan Uji *Langrange Multiplier*:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left(\frac{\sum_1^n (T\hat{e}_{it})^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \hat{e}_{it}^2} 1 \right)$$

Keterangan:

n : Jumlah individu

T : Periode waktu

\hat{e} : Residual metode OLS

Hipotesis Uji *Langrange Multiplier* sebagai berikut:

H_0 = Model *Random Effect*

H_a = Model *Common Effect*

Kesimpulan uji *Langrange Multiplier* sebagai berikut:

1. Apabila nilai statistik LM lebih besar ($>$) dari nilai *Chi-square* tabel, maka H_0 ditolak, sehingga model yang baik buat digunakan dalam menguji variabel adalah *Random Effect Model* atau REM.
2. Apabila nilai statistik LM lebih kecil ($<$) dari nilai *Chi-square* tabel, maka H_0 tidak ditolak, sehingga model yang baik digunakan dalam menguji variabel adalah *Common Effect Model* atau CEM.

3.5 Uji Asumsi Klasik

Metode *Ordinary Least Square* (OLS) terdapat syarat bahwa metode ini diharapkan menghasilkan estimator yang linier tidak bias dengan varian yang minimum atau sering disebut dengan *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE) (Widarjono, 2018: 99). Asumsi yang dibahas dalam *Ordinary Least Square* (OLS) adalah multikolinearitas, heteroskedastisitas dan autokorelasi.

Uji normalitas tidak perlu dilakukan, karena uji ini tidak wajib dipenuhi dalam data panel. Sedangkan uji autokorelasi tidak dilakukan karena autokorelasi hanya terjadi pada data *time series* saja, data bersifat *cross section*/panel akan sia-sia jika dilakukan uji ini. Apabila metode yang terpilih adalah *fixed effect* maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji multikolinearitas, uji heteroskedastisitas, uji F, dan uji t. Apabila metode yang terpilih *random effect* maka yang perlu dilakukan hanya uji F dan uji t saja.

3.5.1 Uji Multikolinearitas

Menurut Widarjono (2018) multikolinearitas merupakan suatu keadaan di mana terdapat sebuah korelasi antara variabel independen dalam satu regresi. Penelitian ini menggunakan metode korelasi parsial antar variabel independen untuk mendeteksi adanya multikolinearitas. Model regresi pada penelitian ini sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + e_i$$

Hipotesis yang digunakan pada Uji Multikolinearitas:

H_0 = Tidak terdapat Multikolinearitas dalam model persamaan regresi

H_a = Terdapat Multikolinearitas dalam model persamaan regresi

Kriteria dalam menggunakan uji multikolinearitas ialah sebagai berikut:

1. Apabila koefisien korelasi antar variabel independen > 0.85 , maka pada data variabel terdapat multikolinearitas.
2. Apabila koefisien korelasi antar variabel independen < 0.85 , maka pada data variabel tidak terdapat multikolinearitas. Kriteria dalam menggunakan uji multikolinearitas ialah sebagai berikut:

3.5.2 Uji Heterokedastisitas

Menurut Gujarati dan Porter (2012) uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual antar satu pengamatan dengan pengamatan lainnya. Model regresi yang baik adalah homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas dengan gejala heteroskedastisitas sering terjadi pada data *cross section*. Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui ada tidaknya penyimpangan dalam asumsi klasik heteroskedastisitas antara lain adanya ketidaksamaan varian dari residual pada pengamatan dalam model regresi. Penelitian ini dilakukan dengan cara uji *glejser*. Menurut Yitnosumarto (1985;138) pada dasarnya uji ini berdasarkan atas uji persamaan regresi dari harga mutlak sisa, $|\varepsilon_i|$ terhadap X_i dimana $|\varepsilon_i|$ sebagai peubah tidak bebas dan X_i sebagai peubah bebasnya.

Uji Heterokedastisitas dengan menggunakan metode *Glejser* sebagai berikut:

$$|\varepsilon_i| = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + v_i$$

Hipotesis yang digunakan pada Uji Heterokedastisitas yaitu:

H_0 = Tidak terdapat masalah Heterokedastisitas dalam model persamaan regresi $H\alpha$

H_α = Terdapat masalah Heterokedastisitas dalam model persamaan regresi

Kriteria yang dipakai dalam mengetahui apakah pada model regresi yang digunakan terdapat heterokedastisitas ialah:

1. Apabila nilai probabilitas variabel independen $> \alpha$ yang digunakan, maka tidak terdapat heterokedastisitas.
2. Apabila nilai probabilitas variabel independen $< \alpha$ yang digunakan, maka terdapat heterokedastisitas.

3.6 Uji Statistik

Setelah peneliti mengetahui model yang dipakai dalam penelitian yang dilakukan, maka langkah berikutnya peneliti akan melihat kecocokan hasil penelitian dengan teori ekonomi melalui uji t, uji f, dan koefisien determinasi.

3.6.1 Koefisien Determinasi (R^2)

Menurut Widarjono (2013) R-squared adalah koefisien yang menjelaskan hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen dalam suatu model. Koefisien determinasi juga dapat didefinisikan sebagai proporsi atau

persentase dari total variasi variabel tak bebas Y yang dijelaskan oleh sebuah variabel penjelas X. Semakin tinggi nilai R-squared maka semakin baik variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen. Sebaliknya jika nilai R-squared rendah maka variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen dikatakan terbatas. Berikut persamaan koefisien determinasi:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum(y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum(y_i - \bar{y}_i)^2}$$

3.6.1 Uji F (F-test)

Menurut Ghozali (2017) Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen memiliki pengaruh secara keseluruhan terhadap variabel dependen.

Berikut persamaan uji F-statistik:

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

Keterangan:

R^2 : Koefisien Determinasi

n : Jumlah Observasi

k : Jumlah variabel independen

H_0 = Variabel independen tidak berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen

H_a = Variabel independen berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen

Kriteria untuk mengambil kesimpulan uji f adalah sebagai berikut:

1. Apabila nilai probabilitas F-statistik $< \alpha$ yang digunakan, maka H_0 ditolak, sehingga secara simultan atau bersama-sama variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.
2. Apabila nilai probabilitas F-statistik $> \alpha$ yang digunakan, maka H_0 tidak ditolak, sehingga secara simultan atau bersama-sama variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

3.6.2 Uji t (*t-test*)

Uji t-statistik digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen secara individual (Gujarati dan Porter, 2009). Menurut Ghazali (2016) uji t merupakan suatu nilai yang digunakan guna melihat tingkat signifikansi pada pengujian hipotesis dengan cara mencari nilai *t-statistics*. Berikut persamaan uji t:

$$t = \frac{\beta_i}{Se(\beta_i)}$$

Keterangan:

β_i : Koefisien Regresi

$Se(\beta_i)$: *Standar Error* Koefisien Regresi

Hipotesis yang digunakan dalam uji t ialah sebagai berikut:

H_0 = Variabel independen tidak memiliki pengaruh terhadap variabel dependen

H_a = Variabel independen memiliki pengaruh terhadap variabel dependen

Kriteria untuk mengambil keputusan uji t sebagai berikut:

1. Jika nilai probabilitas $< \alpha$ yang digunakan maka H_0 ditolak
2. Jika nilai probabilitas $> \alpha$ yang digunakan maka H_0 tidak ditolak

3.7 Definsi Operasional

Untuk memahami variabel yang digunakan dalam penelitian ini, maka definisi variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah PDB ekonomi kreatif sebagai variabel dependen dan tenaga kerja ekonomi kreatif menurut tingkat pendidikan sebagai variabel independen.

3.7.1 Produk Domestik Bruto

Produk Domestik Bruto (PDB) adalah total nilai atau harga pasar dari seluruh barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh suatu perekonomian selama kurun waktu tertentu (biasanya 1 tahun). PDB Atas Dasar Harga Konstan (ADHK) dihitung dengan menggunakan harga pada tahun 2010 sebagai tahun dasar. PDB ekonomi kreatif yang digunakan yaitu jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh 13 sub-sektor ekonomi kreatif yang ada di Indonesia pada tahun 2017-2021.

3.7.2 Tenaga Kerja

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 tentang Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melaksanakan pekerjaan guna menghasilkan barang dan jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri

maupun untuk masyarakat. Tenaga kerja yang digunakan dalam sektor ekonomi kreatif menurut tingkat pendidikan yang bekerja pada 13 sub-sektor ekonomi kreatif yang ada di Indonesia pada tahun 2017-2021.

