

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan data sekunder karena ingin menguji hipotesis dari relasi variabel yang diteliti. Variabel yang diteliti adalah variabel dependen yaitu nilai output pada industri kreatif, variabel independen yaitu modal, tenaga kerja dan pertumbuhan teknologi, karena signifikansinya sangat menentukan terhadap hasil penelitian yang dilakukan. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari hasil survey Badan Pusat Statistik dan Badan Ekonomi Kreatif.

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder dalam bentuk data panel. Data panel adalah gabungan dari data *time series* dan *cross section*. Menurut Gujarati (2007), keunggulan data panel dibandingkan dengan *time series* dan *cross section* adalah :

1. Estimasi data panel menunjukkan adanya heterogenitas dalam tiap individu.
2. Data panel lebih informative, lebih bervariasi, mengurangi kolinearitas antar variabel, meningkatkan derajat kebebasan dan lebih efisien.
3. Studi data panel lebih memuaskan untuk menentukan perubahan dinamis dibandingkan dengan studi berulang dari *cross section*.

4. Data panel lebih mendeteksi dan mengukur efek yang secara sederhana tidak dapat diukur oleh *time series* atau *cross section*.
5. Data panel membantu studi untuk menganalisis perilaku yang lebih kompleks.
6. Data panel dapat meminimalkan bias yang dihasilkan oleh agregasi individu atau perusahaan karena unit data lebih banyak.

Model regresi dengan data panel dapat dilakukan dengan tiga pendekatan metode estimasi yaitu *Common Effect*, *Fixed Effects*, dan *Random Effects*.

3.1.1 Model Analisis Data Panel

Analisis regresi data panel merupakan gabungan antara data *cross section* dan data *time series*, dimana unit *cross section* yang sama diukur pada waktu yang berbeda. Maka dengan kata lain, data panel adalah data dari beberapa individu yang sama dan diamati dengan kurun waktu tertentu. Metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan antara lain :

a. *Common Effect*

Teknik ini adalah teknik yang paling sederhana untuk mengestimasi parameter model data panel, yaitu dengan mengkombinasikan data *cross section* dan *time series* sebagai satu kesatuan tanpa melihat adanya perbedaan waktu dan entitas (individu). Model *Common Effect* mengabaikan adanya perbedaan dimensi individu maupun waktu atau dengan kata lain perilaku data antar individu sama dalam berbagai kurun waktu.

b. Fixed Effect Model

Mengestimasi data panel dengan *fixed effect* melalui teknik variabel dummy menunjukkan ketidakpastian model yang kita gunakan. Untuk mengatasi masalah ini kita bisa menggunakan variabel residual dikenal dengan metode *random effect*.

c. Random Effect Model

Model ini akan mengestimasi data panel, dimana variabel gangguan mungkin saling berhubungan antar waktu dan antar individu. Pada model *Random Effect* perbedaan intersep diakomodasi oleh *error terms* masing-masing perusahaan. Keuntungan menggunakan model *random effect* yakni menghilangkan heteroskedastisitas, model ini juga disebut dengan *Error Component Model (ECM)* atau teknik *Generalized Least Square (GLS)*

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian atau cara penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Studi Pendahuluan

LATAR BELAKANG

- Fenomena perkembangan teknologi.
- Perkembangan industri kreatif di negara maju dan negara berkembang.
- Fenomena pertumbuhan teknologi dan produksi pada industri kreatif di Indonesia.

RUMUSAN MASALAH

KAJIAN TEORI

- Robert M. Solow
- *New Growth Theory*
- Teori Produksi
- Ekonomi Kreatif
- Teknologi
- Produktivitas
- *Total Factor Productivity* (TFP)

PENGUMPULAN DATA

- Data output, tenaga kerja, dan modal diambil dari hasil survey BPS tahun 2004-2018.
- Data pertumbuhan teknologi dihitung dari hasil residual solow. Dimana hasil dari regresi data panel persamaan pertama, diambil hasil residualnya yang kemudian diubah kedalam bentuk eksponensial sehingga didapatkan nilai TFP atau pertumbuhan teknologi.

TUJUAN PENELITIAN

1. Perkembangan nilai output, jumlah tenaga kerja, modal dan pertumbuhan teknologi pada industri kreatif di Indonesia.
2. Pengaruh teknologi, tenaga kerja dan modal terhadap nilai output sektor industri kreatif di Indonesia.
3. Variabel independen yang paling besar pengaruhnya terhadap nilai output industri kreatif di Indonesia.

ANALISIS KUANTITATIF

- Hipotesis penelitian.
- Menggunakan uji kriteria statistik yaitu uji t dan uji F hipotesis penelitian



Kesimpulan dan Rekomendasi

3.3 Variabel

Penelitian ini **Gambar 3.1 Tahapan Penelitian** penelitian, yaitu Modal

(K), Tenaga Kerja (L), Teknologi (TFP) dan Nilai Output pada Industri Kreatif (Y). Penjelasan lebih jelas definisi operasional dan kaitannya dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3.1 Definisi dan Operasional Variabel

No.	Jenis Variabel	Nama Variabel	Definisi Operasional Variabel	Satuan
1.	<i>Dependen</i>	Nilai Output pada Industri Kreatif (Y)	Nilai barang dan jasa yang dihasilkan oleh industri kreatif di Indonesia tahun 2004-2018.	Rp/Tahun
2.	<i>Independen</i>	Modal (K)	Nilai taksiran modal tetap pada industri kreatif di Indonesia tahun 2004-2018.	Rp/Tahun
3.	<i>Independen</i>	Tenaga Kerja (L)	Jumlah tenaga kerja pada industri kreatif di Indonesia tahun 2004-2018.	Orang/Tahun

4.	<i>Independen</i>	Teknologi (TFP)	Ukuran perkembangan teknologi pada industri kreatif di Indonesia menggunakan ukuran <i>Total Factor Productivity</i> (TFP) tahun 2004-2018.	% per tahun
----	-------------------	--------------------	---	-------------

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengolahan data yang diperoleh berupa angka yang selanjutnya akan dianalisis dalam analisis data. Data pada penelitian ini berasal dari hasil publikasi berbagai literature yang ada, seperti Badan Pusat Statistik dan Badan Ekonomi Kreatif untuk mendapatkan data dan keterangan yang aktual yang berkaitan dengan industri kreatif. Informasi lain bersumber dari studi kepustakaan berupa jurnal ilmiah dan buku-buku.

Data untuk pertumbuhan teknologi dapat dihitung menggunakan analisis regresi data panel berdasarkan pada teori pertumbuhan Solow dengan menggunakan persamaan (1) pada penelitian ini dari fungsi produksi Cobb-Douglass berikut :

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln L_{it} + \beta_2 \ln K_{it} + e_{it} \dots \dots \dots (1)$$

Maka, nilai TFP didapat dari hasil residual model yang dihasilkan oleh regresi data panel pada persamaan (1) yang kemudian nilai residual tersebut ditransformasikan ke dalam bentuk eksponensial (Istihanah, 2010).

3.5 Metode Analisis Data

Analisis data yang dilakukan yaitu dengan metode regresi data panel atau *Panel Pooled Data*. Fungsi produksi dalam model ini menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y_{it} = F(K_{it}, L_{it}, T_{it}) \text{ atau } Y_{it} = K_{it}^{\alpha} (T_{it} L_{it})^{1-\alpha}$$

Dimana Y_{it} , K_{it} , T_{it} , dan L_{it} masing-masing adalah nilai output, modal, pertumbuhan teknologi, dan jumlah tenaga kerja pada masing-masing sub sektor industri kreatif dan periode waktu tertentu. atau dalam bentuk persamaan regresinya ditulis sebagai berikut :

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 K_{it} + \beta_2 L_{it} + \beta_3 TFP_{it} + e_{it}$$

Keterangan :

- Y = Nilai output pada industri kreatif (Rp/Tahun)
- L = Jumlah tenaga kerja (Orang/Tahun)
- K = Modal (Rp/Tahun)
- TFP = Teknologi (% per tahun)
- β_0 = Konstanta.

- $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Koefisien masing-masing variabel bebas.
- e = Error
- i = 7 Sub sektor industri kreatif di Indonesia
- t = Periode waktu (tahun 2004-2018)

Analisis data yang digunakan kemudian menggunakan fungsi ln dapat ditulis sebagai berikut :

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln K_{it} + \beta_2 \ln L_{it} + \beta_3 TFP_{it} + e_{it}$$

3.6 Pengujian Asumsi Klasik

3.6.1 Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk memilih antara *fixed effect* atau *random effect*. Uji hausman didapatkan melalui *command e-views* yang terdapat pada direktori panel (Winarno, 2009). Statistik uji hausman mengikuti distribusi statistik *Chi Square* dengan *degree of freedom* sebanyak k, dimana k adalah jumlah variabel independen. Jika nilai statistik hausman lebih besar dari nilai kritisnya, maka model yang tepat adalah model *fixed effect*. Sedangkan sebaliknya bila nilai statistic Hausman lebih kecil dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *random effect*. Hipotesis yang dibentuk dalam uji hausman adalah sebagai berikut :

H_0 : Model *Random Effect*

H_1 : Model *Fixed Effect*

1. Jika *Hausman Test* menerima H_1 atau *p value* $< 0,05$ maka metode yang kita pilih adalah *fixed effect*.
2. Jika *Hausman Test* menerima H_0 atau *p value* $> 0,05$ maka metode yang kita pilih adalah *random effect*.

3.6.2 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas menyatakan bahwa linear sempurna diantara berapa atau semua variabel yang menjelaskan dari model regresi. Ada atau tidaknya multikolinearitas dapat dilihat dari koefisien masing-masing variabel bebas. Jika koefisien kolerasi diantara masing-masing variabel bebas lebih dari 0,8 maka terjadi multikolinearitas dan sebaliknya, jika koefisien kolerasi antara masing-masing variabel bebas kurang dari 0,8 maka tidak terjadi multikolinearitas.

Hipotesis yang digunakan dalam uji multikolinearitas yaitu :

H_0 = Tidak terdapat multikolinearitas

H_1 = terdapat multikolinearitas

Melalui pengujian kriteria sebagai berikut :

1. Jika nilai koefisien kolerasi $> 0,8$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat multikolinearitas.
2. Jika nilai koefisien kolerasi $< 0,8$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat multikolinearitas.

3.6.3 Uji Heteroskedastisitas

Uji ini bertujuan untuk menguji apakah dalam model pengamatan terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Jika varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka dapat dikatakan homokedastisitas yang merupakan syarat suatu model regresi. Hipotesis dalam uji heteroskedastisitas yaitu :

H_0 = Tidak terdapat heteroskedastisitas

H_1 = Terdapat heteroskedastisitas

Melalui pengujian kriteria sebagai berikut :

1. Jika $P \text{ value} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat heteroskedastisitas.
2. Jika $P \text{ value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat heteroskedastisitas.

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 Waston (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 $\alpha = 0,05$, dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Jika $d < d_L$, maka H_0 ditolak : artinya terdapat serial korelasi positif antar variabel.
- b. Jika $d > d_U$, maka H_0 diterima : artinya terdapat serial korelasi negative antar variabel.
- c. Jika $d_U < d < 4-d_U$, maka H_0 diterima : artinya tidak terdapat serial korelasi positif maupun negative 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.

3.7 Pengujian Statistik

3.7.1 Uji Statistik t

Uji t digunakan untuk menguji hipotesis secara parsial guna menunjukkan pengaruh tiap variabel independen secara individu terhadap variabel dependen. Uji t ini merupakan pengujian koefisien regresi masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

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, 2018:87). Untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dapat dibuat hipotesa :

H_0 = Tidak ada pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen.

H_1 = ada pengaruh variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai t hitung dengan t tabel, berlaku ketentuan sebagai berikut :

1. t -statistik $<$ t -tabel : artinya hipotesa nol (H_0) diterima dan hipotesa alternatif (H_1) ditolak yang menyatakan bahwa variabel independen secara parsial tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.
2. t -statistik $>$ t -tabel : artinya hipotesa nol (H_0) ditolak dan hipotesa alternatif (H_1) diterima yang menyatakan bahwa variabel independen secara parsial mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

3.7.2 Uji Statistik F

Uji F merupakan pengujian hubungan regresi secara simultan yang bertujuan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan derajat signifikan nilai F.

H_0 = Secara bersama-sama variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

H_1 = Secara bersama-sama variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hitung dengan F tabel dengan ketentuan sebagai berikut :

1. F statistik < F tabel : Artinya hipotesa nol (H_0) diterima dan hipotesa alternatif (H_1) ditolak yang menyatakan bahwa variabel independen secara bersama-sama tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.
2. F statistik > F tabel : artinya hipotesa nol (H_0) ditolak dan hipotesa alternatif (H_1) diterima yang menyatakan bahwa variabel independen secara bersama mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

3.8 Koefisien determinasi (R^2)

Koefisien determinasi R^2 merupakan alat untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol atau satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Sebaliknya jika nilai yang mendekati 1 berarti variabel-variabel independen memberika hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel-variabel dependen.