

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan data sekunder. Variabel yang diteliti adalah variabel dependen dan variabel independen dengan tujuan untuk melihat pengaruh pengeluaran pemerintah untuk pendidikan, *trade cost*, hak paten, dan indeks harga saham gabungan, terhadap ekspor industri kreatif di 6 negara ASEAN.

Data yang digunakan adalah data *time series* selama periode tahun 2011-2015, pemilihan waktu tersebut didasarkan pada pertimbangan ketersediaan data yang di dapatkan. Data *cross section* yang digunakan adalah 6 negara di ASEAN yaitu Singapura, Thailand, Malaysia, Indonesia, Filipina, dan vietnam. Pemilihan negara tersebut karena negara – negara tersebut adalah negara yang memiliki nilai produk domestik bruto teratas di antara negara - negara ASEAN.

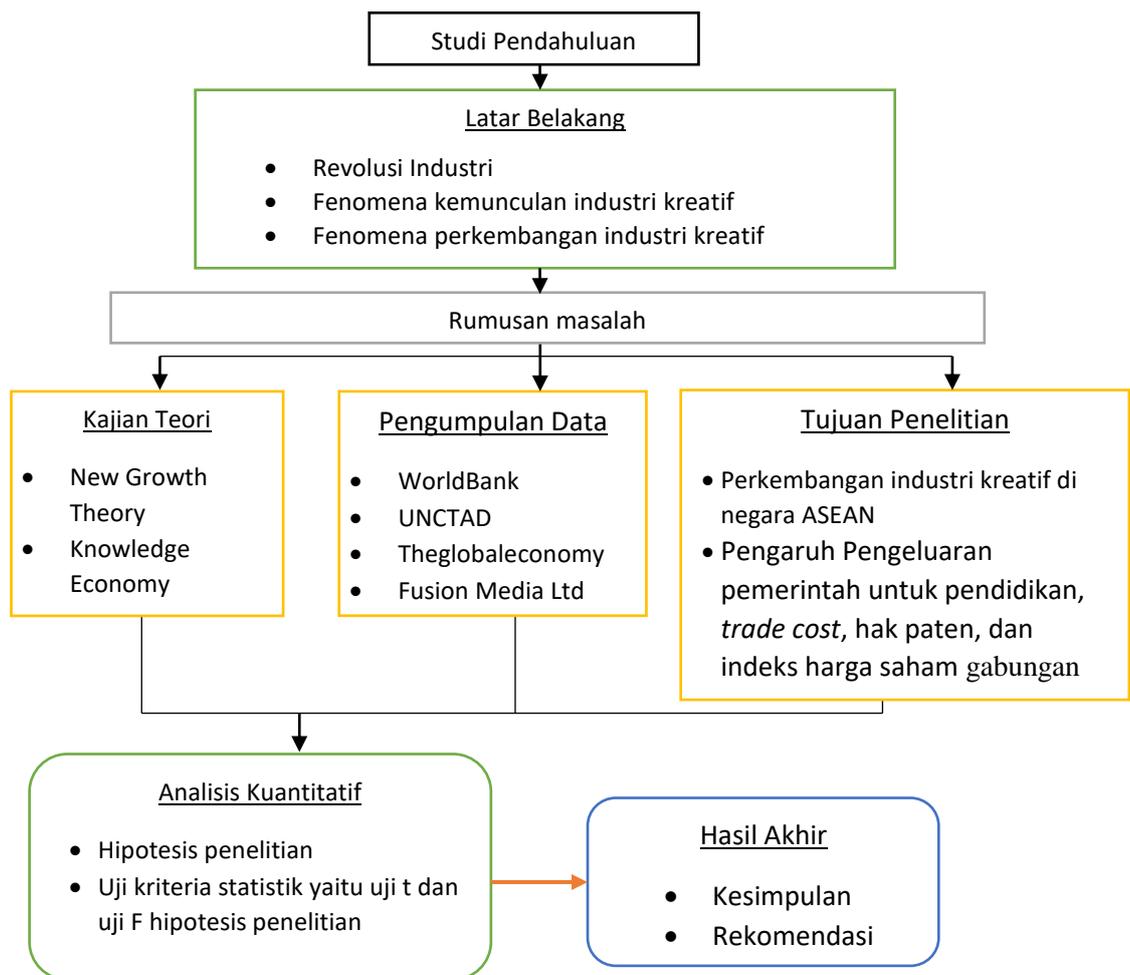
Metode yang digunakan adalah model regresi data panel (*Panel Pooled Data*) karena dalam penelitian ini merupakan gabungan dari data *cross section* dan *time series*.

Menurut Widarjono (2013), ada beberapa keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan data panel yaitu :

1. Data panel merupakan gabungan dua data cross section dan time series mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang lebih besar.
2. Menggabungkan informasi data dari cross section dan time series dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel.

### 3.2 Desain Penelitian

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



Gambar 3.1 Desain Penelitian

### 3.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Penelitian ini menggunakan 5 variabel penelitian, yaitu pengeluaran pemerintah untuk pendidikan ( $X_1$ ), *Trade cost* ( $X_2$ ), hak paten ( $X_3$ ), indeks harga saham gabungan ( $X_4$ ), dan nilai ekspor industri kreatif ( $Y$ ). Penjelasan lebih jelas definisi operasional dan kaitannya dalam tabel sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Definisi dan Operasional Variabel**

| Nama Variabel                            | Definisi Variabel  | Satuan                 | Sumber                    |
|--|--|------------------------|---------------------------|
| <b>Dependen</b>                          |  |                        |                           |
| 1. Nilai ekspor industri kreatif ( $Y$ ) | Nilai ekspor industri kreatif pada 6 negara ASEAN tahun 2011-2015  | Juta US dollar/tahun   | Statistik UNCTAD          |
| <b>Independen</b>                        |  |                        |                           |
| 1. Tingkat pendidikan ( $X_1$ )          | 1. Angka partisipasi kasar perguruan tinggi, yaitu jumlah penduduk yang masuk di perguruan tinggi dibagi dengan jumlah penduduk usia yang sesuai dengan perguruan tinggi di 6 negara ASEAN tahun 2011-2015 | Persen/tahun           | <i>World Bank</i>         |
|  | 2. Pengeluaran pemerintah untuk pendidikan di 6 negara ASEAN tahun 2011-2015   | Miliar US dollar/tahun | <i>World Bank</i>         |
| 2. Keterbukaan perdagangan ( $X_2$ )     | 1. Rasio ekspor ditambah impor yang dibagi dengan PDB di 6 negara ASEAN 2011-2015<br>$X_2 = \frac{X + M}{PDB}$<br>Keterangan :<br>X = Ekspor<br>M = Impor<br>PDB = Produk Domestik Bruto                   | Persen/tahun           | <i>The Global Economy</i> |

| Nama Variabel       | Definisi Variabel   | Satuan                           | Sumber   |
|---------------------|---|----------------------------------|--|
|                     | 2. <i>Trade cost</i> yaitu nilai biaya perdagangan termasuk tarif dan non tarif, biaya transportasi, dan biaya komunikasi.  | Miliar US dolar/tahun            | <i>World bank</i>  |
| 3. inovasi (X3)     | 1. Nilai indeks inovasi yang di hitung oleh <i>Global Innovation Index (GII)</i> pada 6 negara ASEAN tahun 2011-2015<br><br>2. Jumlah hak paten pada 6 negara ASEAN tahun 2011-2015               | Persen/tahun<br><br>Unit/tahun   | <i>The Global Economy</i><br><br><i>World Bank</i>       |
| 4. Pasar Modal (X4) | 1. Nilai total saham yang diperdagangkan dibagi dengan rata rata kapitalisasi pasar pada 6 negara ASEAN tahun 2011-2015<br><br>2. Indeks harga saham gabungan pada 6 negara ASEAN tahun 2011-2015 | Persen/tahun<br><br>Persen/tahun | <i>The Global Economy</i><br><br><i>Fusion Media Ltd</i> |

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengolahan data yang diperoleh berupa angka akan dianalisis lebih lanjut dalam analisis data. Data yang di dapatkan untuk penelitian ini berasal dari hasil publikasi berbagai literatur yang ada, seperti *World Bank*, *UNCTAD*, *The Global Economy*, dan *Fusion media Ltd*. Informasi lain bersumber dari studi kepustakaan berupa jurnal ilmiah dan buku-buku teks.

### 3.5 Metode Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dengan metode regresi data panel. Model regresinya dapat ditulis dengan fungsi logaritma sebagai berikut :

$$\text{Log}Y_{it} = \log A + \alpha_1 \log TP_{1it} + \alpha_2 \log KP_{2it} + \alpha_3 \log IN_{3it} + \alpha_4 \log PS_{4it} + e_{it} \dots (3.1)$$

Keterangan :

$\log Y$  = Nilai ekspor industri kreatif setiap negara tahun 2011-2015

$\log PD$  = Tingkat partisipasi perguruan tinggi setiap negara tahun 2011-2015

$\log KP$  = Keterbukaan perdagangan setiap negara tahun 2011-2015

$\log IN$  = Indeks inovasi setiap negara tahun 2011-2015

$\log PS$  = Perputaran saham setiap negara tahun 2011-2015

$i$  = Enam negara ASEAN (Singapura, Thailand, Malaysia, Indonesia, Filipina, Vietnam)

$t$  = Tahun 2011-2015

### 3.6 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 merupakan data dari beberapa individu yang sama diamati dalam kurun waktu tertentu. Metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, antara lain :

#### a. *Common Effect*

Teknik ini merupakan 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*

Pengertian model fixed effect adalah model dengan *intercept* berbeda-beda untuk setiap subjek (*cross section*), tetapi slope setiap subjek tidak berubah seiring waktu (Gujarati, 2006). Model ini mengasumsikan bahwa *intercept* adalah berbeda setiap subjek sedangkan slope tetap sama antar subjek.

Dalam membedakan satu subjek dengan subjek lainnya digunakan variabel *dummy* (Kuncoro, 2012). Model ini sering disebut dengan model *Least Square Dummy Variables* (LSDV).

*c. Random Effect Model*

Model ini mengestimasi data panel yang variabel residual diduga memiliki hubungan antar waktu dan antar subjek. Menurut Widarjono (2013) model *random effect* digunakan untuk mengatasi kelemahan model *fixed effect* yang menggunakan variabel *dummy*. Metode analisis data panel dengan model random effect harus memenuhi persyaratan yaitu jumlah cross section harus lebih besar daripada jumlah variabel penelitian.

Untuk menentukan model regresi apakah akan menggunakan common effect, fixed effect, atau random effect. Maka dapat dilakukan uji sebagai berikut :

## 1. Uji Chow

Uji chow digunakan untuk memilih apakah model yang digunakan adalah *Pooled Least Square* atau *Fixed Effect*. Hipotesis dalam pengujian ini sebagai berikut :

H0 : *Model Pooled Least Square*

H1 : *Model Fixed Effect*

Jika Probabilitas Cross section  $F < 0,05$  maka H1 diterima, maka model yang dipilih adalah *Fixed Effect*

Jika Probabilitas Cross section  $F > 0,05$  maka H1 ditolak, maka model yang dipilih adalah Model *Pooled Least Square*

## 2. Uji Hausman

Uji Hausman dilakukan untuk memilih antara model *Fixed Effect* atau *Random Effect*. Hipotesis untuk uji Hausman adalah sebagai berikut :

H0 : *Model Random Effect*

H1 : *Model Fixed Effect*

Jika nilai Probabilitas Cross section random  $< 0,05$  maka H1 diterima, maka model yang dipilih adalah *Fixed Effect*

Jika nilai Probabilitas Cross section random  $> 0,05$  maka H1 ditolak, maka model yang dipilih adalah Model *Random Effect*

## 3.7 Pengujian Asumsi Klasik

### 3.7.1 Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah sebuah situasi yang menunjukkan adanya korelasi atau hubungan kuat antara dua variabel bebas atau lebih dalam sebuah model

regresi berganda. Untuk melihat suatu model regresi terkena multikolinearitas dapat dilihat dari koefisien korelasinya.

Hipotesis yang digunakan dalam uji multikolinearitas yaitu :

H<sub>0</sub> = Tidak terdapat multikolinearitas

H<sub>1</sub> = Terdapat multikolinearitas

Melalui pengujian kriteria sebagai berikut :

Jika nilai koefisien korelasi  $> 0,8$  maka H<sub>0</sub> ditolak, artinya terdapat multikolinearitas.

Jika nilai koefisien korelasi  $< 0,8$  maka H<sub>0</sub> diterima, artinya tidak terdapat multikolinearitas.

### **3.7.2 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<sub>0</sub> = Tidak terdapat heteroskedastisitas

H<sub>1</sub> = Terdapat heteroskedastisitas

Melaui kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika P value  $\leq 0,05$  maka H<sub>0</sub> ditolak, artinya terdapat heteroskedastisitas.

Jika P value  $\geq 0,05$  maka H<sub>0</sub> diterima, artinya tidak terdapat heteroskedastisitas.

### 3.7.3 Uji Autokorelasi

Salah satu asumsi model regresi linier adalah tidak adanya autokorelasi. Autokorelasi adalah adanya korelasi antara anggota observasi satu dengan observasi lain yang berlainan 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 terdapat autokorelasi

$H_1$  = Terdapat autokorelasi

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

- a. Jika  $0 < d < d_L$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat autokorelasi positif antar variabel.
- b. Jika  $4-d_L < d < 4$ , maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat autokorelasi negatif antar variabel.
- c. Jika  $d_U < d < 4-d_U$ , maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat autokorelasi 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.

Atau dapat digambarkan sebagai berikut :



Sumber : Widarjono, 2013

Gambar 3.2 Pengujian Durbin Watson

### 3.8 Pengujian Statistik

#### 3.8.1 Uji 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, 2016). Untuk menguji pengaruh variabel *independen* terhadap variabel *dependen* dapat dibuat hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  = tidak terdapat pengaruh variabel *independen* secara parsial terhadap variabel *dependen*

$H_1$  = terdapat pengaruh variabel *independen* secara parsial terhadap variabel *dependen*

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

Jika  $-t\text{-tabel} \leq t\text{-stat} \leq t\text{-tabel}$  maka  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat pengaruh variabel *independen* secara parsial terhadap variabel *dependen*.

Jika  $-t\text{-stat} < -t\text{-tabel}$  maka  $H_1$  diterima, artinya terdapat pengaruh variabel *independen* secara parsial terhadap variabel *dependen*

Jika  $t\text{-stat} > t\text{-tabel}$  maka  $H_1$  diterima, artinya terdapat pengaruh variabel *independen* secara parsial terhadap variabel *dependen*

### 3.8.2 Uji 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 membandingkan nilai F stat dengan F tabelnya. Hipotesis untuk uji F dapat dituliskan sebagai berikut :

$H_0$  = Variabel independen secara bersama-sama tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap *variabel* dependen.

$H_1$  = Variabel independen secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap *variabel* dependen.

Uji ini dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut :

Jika  $F\text{ stat} < F\text{ tabel}$  maka  $H_1$  ditolak, artinya variabel independen secara bersama-sama tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap *variabel* dependen.

Jika  $F\text{ stat} > F\text{ tabel}$  maka  $H_1$  diterima, artinya variabel independen secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap *variabel* dependen.

### 3.8.3 Uji 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* memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel-variabel *dependen*.