

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah-masalah yang telah dirumuskan oleh peneliti, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan yang sah, benar, dan dapat dipercaya. Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh Penanaman Modal Asing (PMA) terhadap Ekspor Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) Indonesia
2. Mengetahui pengaruh kurs terhadap Ekspor Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) Indonesia
3. Mengetahui pengaruh Penanaman Modal Asing (PMA) dan kurs terhadap Ekspor Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) Indonesia

B. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian

Objek dan ruang lingkup penelitian ini adalah Penanaman Modal Asing, kurs, dan Ekspor Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) di Indonesia dengan menggunakan data-data statistik dari Bank Indonesia, BPS, dan Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM).

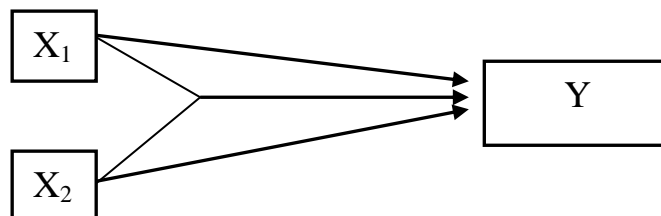
Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan data berupa *time series* dan data per bulan mulai tahun 2010-2015. Penelitian ini dilakukan pada Desember 2016-Juli 2017 karena merupakan waktu yang efektif bagi peneliti untuk

melaksanakan penelitian dan tersedianya data-data yang relevan sehingga peneliti dapat fokus pada penelitian.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan analisis deskriptif. Menurut Mudrajad Kuncoro dalam bukunya, metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berangkat dari data untuk kemudian diolah dan disajikan sehingga dapat menjadi informasi yang berguna bagi pengambilan keputusan.¹ Analisis deskriptif itu sendiri menurut Iqbal Hasan adalah penelitian yang menggunakan metode numerik dan grafik untuk mengenali pola sejumlah data, merangkum informasi yang terdapat dalam data tersebut dan menyajikan informasi tersebut dalam bentuk yang diinginkan.²

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yang menjadi objek penelitian dimana Ekspor Tekstil Dan Produk Tekstil (TPT) merupakan variabel terikat (Y). Sedangkan variabel bebas adalah Penanaman Modal Asing (PMA) (X1) dan kurs (X2). Konstelasi pengaruh antar variabel di atas dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar III.1
Konstelasi Hubungan X1, X2, dan Y

¹ Mudrajad, K., *Metode Kuantitatif: teori dan aplikasi*, (Jakarta: Airlangga, 2011), p. 19

² Hasan, I. *Analisa deskriptif penelitian suatu kajian*, (Jakarta: Widyatama, 2001), p. 7

Keterangan:

Variabel Bebas (X_1) : Penanaman Modal Asing (PMA)

Variabel Bebas (X_2) : Kurs

Variabel Terikat (Y) : Ekspor Tekstil dan Produk Tekstil (TPT)

—————→ : Arah Pengaruh

D. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersifat kuantitatif, dimana data telah tersedia dalam bentuk angka. Bentuk data yang digunakan adalah data *time series*. Penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data serta di publikasikan pada masyarakat pengguna data. Data dalam penelitian ini menggunakan data-data statistik dari Bank Indonesia, BPS, dan Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM).

E. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Operasionalisasi variabel penelitian ini 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. Ekspor

a. Definisi Konseptual

Ekspor adalah aktivitas perdagangan barang dan jasa ke luar negeri sebagai sarana perluasan pasar dan sumber devisa negara yang dapat digunakan untuk kepentingan strategis negara.

b. Definisi Operasional

Ekspor adalah aktivitas perdagangan barang dan jasa ke luar negeri sebagai sarana perluasan pasar dan sumber devisa negara yang dapat digunakan untuk kepentingan strategis negara yang diukur melalui nilai ekspor Tekstil dan Produk Tekstil yang mengacu pada nilai Free On Board (FOB). Data nilai ekspor per bulan tahun 2010-2015 diperoleh dari Statistik Keuangan Ekonomi Indonesia Bank Indonesia dalam satuan jutaan US\$.

2. Penanaman Modal Asing (PMA)

a. Definisi Konseptual

Penanaman Modal Asing (PMA) adalah investasi yang dilakukan oleh penanam modal asing maupun yang berpatungan dengan penanam modal dalam negeri untuk melakukan usaha di wilayah Republik Indonesia yang dapat

digunakan untuk membeli aset modal dalam menunjang kegiatan produksi yang efektif dan efisien dalam jangka panjang.

b. Definisi Operasional

PMA adalah investasi yang dilakukan oleh penanam modal asing maupun yang berpatungan dengan penanam modal dalam negeri untuk melakukan usaha di wilayah Republik Indonesia yang dapat digunakan untuk membeli aset modal dalam menunjang kegiatan produksi yang efektif dan efisien dalam jangka panjang yang diukur melalui nilai realisasi PMA pada sektor industri tekstil dan produk tekstil (TPT). Penanaman modal asing merupakan data sekunder yang diperoleh dari Laporan Ekonomi dan Keuangan Badan Koordinasi Penanaman Modal tahun 2010-2015. Untuk mengukur variabel ini digunakan data dokumenter terbitan Badan Koordinasi Penanaman Modal dalam bentuk angka secara berkala dalam satuan jutaan US\$.

Data yang digunakan adalah data bulanan. Sedangkan untuk memenuhi konsistensi data yang digunakan, maka apabila ada variabel di dalam model yang datanya tidak tersedia dalam bentuk bulanan, seperti data PMA ini, maka data yang akan diambil untuk variabel tersebut adalah data tahunan, yang selanjutnya dirubah kedalam bentuk bulanan. Sebagaimana dikemukakan oleh Insukindro,

“Salah satu prasyarat utama dapat atau tidaknya dilakukan pengujian terhadap suatu model ekonometri adalah tersedianya data yang dikehendaki oleh si pembuat model. Dalam kenyataannya sering dijumpai bahwa data yang diinginkan tidak tersedia, tidak lengkap, atau tersedia dalam bentuk lain dan variasi waktu yang berbeda (misal, data yang dikehendaki bulanan atau kuartalan, sedangkan data yang tersedia dalam bentuk data tahunan atau semesteran). Terkait dengan usaha untuk memenuhi kebutuhan akan data seperti

yang diharapkan oleh pembuat model ekonomi, dikembangkan suatu pendekatan untuk menurunkan data bulanan dari tahunan, atau data kuartalan dari data tahunan dengan menggunakan metode interpolasi data”.³

Oleh karena itu, maka penulis akan menggunakan data tahunan untuk variabel tersebut, kemudian untuk selanjutnya dirubah menjadi data bulanan dengan rumus sebagai berikut⁴:

$$Q_{1t} = \frac{1}{12} \left(Y_t - \frac{5,5(Y_t - Y_{t-1})}{12} \right)$$

$$Q_{2t} = \frac{1}{12} \left(Y_t - \frac{4,5(Y_t - Y_{t-1})}{12} \right)$$

$$Q_{3t} = \frac{1}{12} \left(Y_t - \frac{3,5(Y_t - Y_{t-1})}{12} \right)$$

$$Q_{4t} = \frac{1}{12} \left(Y_t - \frac{2,5(Y_t - Y_{t-1})}{12} \right)$$

$$Q_{5t} = \frac{1}{12} \left(Y_t - \frac{1,5(Y_t - Y_{t-1})}{12} \right)$$

$$Q_{6t} = \frac{1}{12} \left(Y_t - \frac{0,5(Y_t - Y_{t-1})}{12} \right)$$

$$Q_{7t} = \frac{1}{12} \left(Y_t + \frac{0,5(Y_t - Y_{t-1})}{12} \right)$$

$$Q_{8t} = \frac{1}{12} \left(Y_t + \frac{1,5(Y_t - Y_{t-1})}{12} \right)$$

$$Q_{9t} = \frac{1}{12} \left(Y_t + \frac{2,5(Y_t - Y_{t-1})}{12} \right)$$

³ Insukindro, *Ekonomi Uang dan Bank, Teori Pengalaman di Indonesia* (Yogyakarta: BPFE, 1990) p. 348.

⁴ *Ibid.*, p. 349.

$$Q_{10t} = \frac{1}{12} \left(Y_t + \frac{3,5(Y_t - Y_{t-1})}{12} \right)$$

$$Q_{11t} = \frac{1}{12} \left(Y_t + \frac{4,5(Y_t - Y_{t-1})}{12} \right)$$

$$Q_{12t} = \frac{1}{12} \left(Y_t + \frac{5,5(Y_t - Y_{t-1})}{12} \right) \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan:

- Q_{it} : data bulanan
 Y_t : data tahunan yang berlaku
 Y_{t-1} : data tahun sebelumnya.

3. Kurs

a. Definisi Konseptual

Kurs adalah nilai tukar satuan uang suatu negara terhadap negara lain.

b. Definisi Operasional

Kurs adalah nilai tukar satuan uang suatu negara terhadap negara lain yaitu mata uang rupiah dengan dollar Amerika Serikat yang dihitung berdasarkan kurs tengah berdasarkan kurs jual dan kurs beli yang diatur oleh Bank Indonesia. Data kurs tengah tahun 2010-2015 diperoleh dari Statistik Keuangan Ekonomi Indonesia Bank Indonesia.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan cara mengestimasi parameter model regresi yang dihasilkan. Dari persamaan regresi yang didapat, dilakukan pengujian atas regresi tersebut, agar persamaan yang didapat mendekati keadaan yang sesungguhnya. Pengolahan data dilakukan dengan

menggunakan program SPSS versi 17.0. Berikut ini langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisa data:

1. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

Menurut Sofyan⁵, uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Uji normalitas pada model regresi digunakan untuk menguji apakah nilai residual yang dihasilkan dari regresi terdistribusi secara normal atau tidak serta untuk mengetahui apakah faktor pengganggu mempunyai nilai rata-rata yang diharapkan sama dengan nol, tidak berkorelasi dan mempunyai varians yang konstan. Model regresi yang baik adalah yang memiliki nilai residual yang terdistribusi secara normal. Uji normalitas data dilakukan untuk melihat *normal probability plot* yang membandingkan distribusi kumulatif dari data yang sesungguhnya dengan distribusi kumulatif dari distribusi normal. Distribusi normal akan membentuk garis lurus diagonal dan plotting data akan dibandingkan dengan garis diagonal. Jika distribusi data adalah normal, maka data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya, uji statistik yang dapat digunakan dalam uji normalitas adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*.

Hipotesis penelitiannya:

- 1) H_0 : data tidak berdistribusi normal
- 2) H_a : data berdistribusi normal

⁵ Sofyan Yamin, Lien A. Ravhmach dan Heri Kurniawan. *Regresi dan Korelasi dalam Genggamannya Anda*. (Jakarta: Salemba Empat), p.25

Kriteria pengambilan keputusan dengan uji statistik Kolmogorov-Smirnov yaitu:

- 1) Jika $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 ditolak artinya data berdistribusi normal
- 2) Jika $\text{sig} \leq 0,05$ maka H_a diterima artinya data tidak berdistribusi normal

Sedangkan kriteria pengambilan keputusan dengan analisis grafik (*normal probability*), yaitu sebagai berikut :

- 1) Jika data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah diagonal maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.
- 2) Jika data menyebar jauh dari garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

2. Deteksi Asumsi Gejala Klasik

Pengujian asumsi klasik merupakan syarat utama untuk menilai persamaan regresi yang digunakan sudah memenuhi syarat utama untuk menilai apakah persamaan regresi yang digunakan sudah memenuhi syarat BLUE (*best linier unbiased estimator*). Beberapa asumsi klasik yang harus dipenuhi untuk suatu hasil estimasi regresi linier agar hasil tersebut dapat dikatakan baik dan efisien.

1. Model regresi adalah linier, yaitu linier didalam parameter.
2. Residual variabel pengganggu (μ) mempunyai nilai rata-rata nol (*Zero mean value of disturbance / μ*).
3. Tidak ada multikolinearitas.
4. Tidak ada autokorelasi antara variabel pengganggu (μ).
5. Tidak terjadi heterokedastisitas.

Berdasarkan kondisi tersebut di dalam ilmu ekonometrika, agar suatu model

dikatakan baik atau sah, maka perlu dilakukan beberapa pengujian seperti berikut ini:⁶

a. Deteksi Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah suatu kondisi dimana terdapat hubungan antara variabel independen diantara satu dengan lainnya.⁷ Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel independen.⁸ Model regresi yang baik mensyaratkan tidak adanya masalah multikolinearitas.⁹

Ada beberapa metode pengujian yang bisa digunakan diantaranya yaitu dengan melihat nilai inflation factor (VIF) pada model regresi. Dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{VIF} = 1/(1-R^2)$$

Menurut Gujarati¹⁰, untuk menguji masalah multikolinearitas dapat dilihat dari nilai VIF. Jika nilai tolerance masing-masing variabel bebas lebih besar dari $> 0,1$ dan apabila nilai $\text{VIF} < 10$ maka tidak terjadi multikolinieritas. Sementara apabila nilai tolerance $< 0,1$ dan nilai $\text{VIF} > 10$ maka terjadi multikolinieritas.

b. Deteksi Autokorelasi (*Serial Correlation*)

Uji autokorelasi digunakan untuk melihat apakah ada hubungan linear dari eror data time series yang digunakan. Untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dengan menggunakan Uji DW (Durbin Watson) dengan

⁶ Ario Pratomo, Wahyu dan Paidi Hidayat, *Pedoman Praktis Penggunaan Eviews dalam ekonometrika. Cetakan pertama* (Medan : Usu Press, 2007), p. 57

⁷ Gunawan Sumodiningrat, *Pengantar Program TSP dan Eview* (Yogyakarta : BPFY Yogyakarta, 2012), p.44

⁸ Gujarati Demodar, *loc. cit.*, p. 59.

⁹ Priyatno Duwi, *op.cit.*, p. 79.

¹⁰ Gujarati, *Basic Econometrics*, West Point Military Academy, 2012, p.363.

menggunakan rumus :

$$DW - Hitung = \frac{\sum(e_1 - e_{t-1})^2}{\sum_t e^2}$$

Dengan jumlah sampel tertentu dan jumlah variabel independen tertentu diperoleh nilai kritis d_l dan d_u dalam tabel distribusi Durbin-Watson untuk berbagai nilai α .

Uji Durbin-Watson dimana, H_0 tidak ada autokorelasi:

$D_w < d_l$: Tolak H_0 (ada korelasi positif)

$D_w > 4 - d_l$: Tolak H_0 (ada korelasi negatif)

$d_u < D_w < 4 - d_u$: Terima H_0 (tidak ada autokorelasi)

$d_l < D_w < 4 - d_u$: Pengujian tidak dapat disimpulkan (Inconclusive)

$4 - d_u < D_w < 4 - d_l$: Pengujian tidak dapat disimpulkan (Inconclusive)

c. Deteksi Heterokedastisitas

Deteksi heterokedastisitas adalah keadaan dimana terjadinya ketidaksamaan varian dari residual pada model regresi. Model regresi yang baik mensyaratkan tidak adanya gejala heterokedastisitas. Heterokedastisitas menyebabkan penaksir atau estimator menjadi tidak efisien dan nilai koefisien determinasi akan menjadi sangat tinggi. Pengujian heteroskedastisitas dilakukan dengan Uji Glejser dengan cara meregresi antarvariabel bebas dengan nilai absolut residualnya.

Adapun kriteria yang digunakan dalam uji heteroskedastisitas dengan Uji Glejser adalah sebagai berikut:

- 1). Jika variabel independen secara statistik signifikan terhadap variabel

dependen nilai absolut, maka terjadi heteroskedasitas.

2). Jika variabel independen secara statistik tidak signifikan terhadap variabel dependen nilai absolut, maka terjadi homoskedastisitas.

3. Persamaan Regresi

Data yang digunakan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan analisis statistik yaitu persamaan regresi linear berganda. Namun ternyata dapat dikembalikan kepada model linier apabila diambil model logaritma naturalnya (ln). Alasan peneliti menggunakan model ini karena model tersebut merupakan model pertumbuhan karena sering banyak digunakan dalam menganalisis data sebagai hasil pengamatan mengenai fenomena yang sifatnya tumbuh¹¹. Oleh karena itulah peneliti merumuskan model persamaan regresi sebagai berikut:

$$\hat{Y} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + e_{it}$$

Dalam model persamaan regresi linear berganda tersebut, a dan b dapat dicari dengan rumus:¹²

$$\alpha = \frac{(\sum Y_i)(\sum i^2) - (\sum X_i)(\sum X_i Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

$$\beta_1 = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}$$

$$\beta_2 = \frac{n \sum X_2 Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}$$

Keterangan:

\hat{Y} = Ekspor

X_1 = Penanaman Modal Asing

X_2 = Kurs

α = Konstanta

$\beta_1 \beta_2$ = Koefisien Regresi Parsial untuk I, R, dan

e = *Error/disturbance* (variabel pengganggu)

¹¹ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), p. 343

¹² *ibid.*, p.315

Untuk penyimpangan atau error yang minimum, digunakan metode OLS (*Ordinary Least Square*). Metode OLS dapat memberikan penduga koefisien regresi yang baik atau bersifat BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*) dengan asumsi-asumsi tertentu yang tidak boleh dilanggar. Teori tersebut dikenal dengan *Teorema Gaus Markov*.

4. Uji Hipotesis

a. Uji t-statistik

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Apakah pengaruhnya signifikan atau tidak. Pengujian ini dapat dilakukan untuk melihat apakah nilai estimate adalah sama atau tidak dengan nilai tertentu atau satu arah (*one way*) lebih besar atau lebih kecil dari nilai tertentu. Hipotesis pengujian: $H_0: \beta_1 = 0$, $H_1: \beta_1 \neq 0$.

Statistik uji yang digunakan adalah statistik uji *t-student*. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:¹³

$$t_{hitung} = \frac{\beta_1}{se(\beta_1)}$$

Hipotesis penelitiannya adalah:

1. $H_0: \beta_1 = 0$, artinya adalah Penanaman Modal Asing (PMA) secara parsial tidak berpengaruh terhadap ekspor Tekstil dan Produk Tekstil.
2. $H_0: \beta_1 \neq 0$, artinya adalah Penanaman Modal Asing (PMA) secara parsial berpengaruh terhadap ekspor Tekstil dan Produk Tekstil.
3. $H_0: \beta_2 = 0$, artinya adalah kurs secara parsial tidak berpengaruh terhadap

¹³ Gunawan Sumodiningrat, *Ekonometrika Pengantar* (Yogyakarta: BPFE, 2007), p.164

ekspor Tekstil dan Produk Tekstil.

4. $H_0: \beta_2 \neq 0$, artinya adalah kurs secara parsial berpengaruh terhadap ekspor Tekstil dan Produk Tekstil

Hipotesis nol ditolak jika $t_{hitung} > t_{\alpha/2; (nT-n-k-1)}$. 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 bebasnya berpengaruh dengan tingkat kepercayaan sebesar $(1-\alpha)$.

b. Uji F-statistik

Uji F-statistik ini adalah uji yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh signifikan secara simultan antara variabel-variabel independen dengan variabel dependen. Metode yang digunakan dalam uji ini adalah dengan cara membandingkan antara F_{hitung} dengan F_{tabel} atau $F_{(\alpha; n+k-1; nT-n-k)}$ pada tingkat kesalahan 5% dengan hipotesis:

$$H_0: \beta_1 + \beta_2 = 0$$

$$H_1: \beta_1 + \beta_2 \neq 0$$

Hipotesis nol ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka seluruh variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen secara simultan dan sebaliknya. Untuk menguji kedua hipotesis ini digunakan nilai statistik F yang dihitung dengan rumus sebagai berikut:¹⁴

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

¹⁴ *Ibid.*, p.165

Keterangan:

R^2 : koefisien determinasi
 k : jumlah variabel bebas
 n : jumlah data

5. Uji Kesesuaian (*Test Of Goodness*)

a. Koefisien Determinasi (*R-Square*)

Menurut Gujarati¹⁵, koefisien determinasi yang dilambangkan dengan R^2 menunjukkan besarnya derajat kemampuan menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikat dari fungsi tersebut. Untuk itu dilakukan penghitungan koefisien determinasi sebagai berikut:

$$R^2 = \left(\frac{[(b_1 \times \sum x_1 y) + (b_2 \times \sum x_2 y)]}{\sum y^2} \right)^2$$

Koefisien determinasi sebagai alat ukur kebaikan dari persamaan regresi yaitu memberikan proporsi atau presentase variasi total dalam variabel terikat oleh variabel bebas. Nilai R^2 berkisar antara $0 < R^2 < 1$ dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Jika R^2 semakin mendekati angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat semakin erat, dengan kata lain variabel bebas sangat menjelaskan variabel terikat.
2. Jika R^2 semakin menjauhi angka 1, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat jauh atau tidak erat, dengan kata variabel bebas kurang menjelaskan variabel terikat.

¹⁵ Gujarati, *Basic Econometrics*, West Point Military Academy, 2012, p.350