BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan data sekunder dengan teknik studi dokumenter, yaitu cara memperoleh data dengan menyelidiki dan mempelajari dokumen-dokumen sesuai dengan variabel-variabel dalam model penelitian ini dalam kurun waktu 1995-2013.

Adapun data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data sekunder.Dimana data-data tersebut dikumpulkan dari beberapa instansi atau lembaga – lembaga terkait. Data yang diperoleh dalam penelitian ini bersumber dari antara lain:Badan Pusat Statistik (BPS), Ditjenbun, Olahan data berbagai sumber, dan World Bank.Data-data yang diperoleh antara lain adalah data volume ekspor karet Indonesia ke negara tujuan ekspor, produksi karet Indonesia, harga karet dunia, kurs Yen terhadap Rupiah dan Gross Domestic Product (GDP) Jepang.

3.2 Objek Penelitian

Penelitian ini membahas mengenai perkembangan ekspor karet Indonesia keJepang. Pengaruh terhadap ekspor Karet Indonesia ke Jepang.

3.3 Definisi Variabel

3.3.1 Variabel Dependen

Variable dependen merupakan variable yang dipengaruhi oleh variable lain. Dalam penelitian ini variable dependennya adalah volume ekspor karet Indonesia.

3.3.2 Variabel Independen

Variabel independen merupakan variable yang mempengaruhi variable dependen. Dalam penelitian ini variable independennya adalah :

1. Produksi karet Indonesia. Produksi karet Indonesia adalah jumlah output yang dilahasilkan oleh Indonesia yang berupa getah karet atau karet alam dalam satuan ton, yang digunakan untuk bahan baku oleh produsen suatu perusahaan atau Negara.
2. Harga karet dunia adalah harga relatif karet internasional dari suatu Negara, yang merupakan rasio harga relatif karet internasional terhadap harga karet dalam negeri dengan satuan US $ juta per ton.
3. Nilai tukar yen terhadap rupiah adalah nilai tukar yen Jepang terhadap rupiah. Hal ini menunjukkan harga yen yang dinilai dalam rupiah (yen/rupiah).
4. Gross Domestic Product (GDP) Jepang. Harga konstan dalam satuan US $.

3.4 Metode Analisis Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda untuk mengolah data yang tersdia.Analisis regresi pada dasarnya adalah studi mengenai ketergantungan suatu variabel dependen terhadap suatu variabel independen untuk mengestimasi dan memprediksi nilai rata-rata variabel terikat (dependen) terhadap nilai tepat variabel bebas (independen) yang diketahui.Analisis regresi adalah pada upaya menjelaskan dan mengevaluasi hubungan antara suatu variabel terikat dengan satu atau lebih variabel bebas. Dalam menganalisis data-data yang telah dikumpulkan akan digunakan model ekonometrika. Model ekonometrika yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model regresi majemuk dengan empat variabel kuantitatif.

3.4.1Pemilihan Model Regresi

Pemilihan model regresi ini menggunakan uji Mackinnon, White and Davidson (MWD) yang bertujuan untuk menentukan apakah model yang akan digunakan berbentuk linier atau log linier.

Persamaan matematis untuk model regresi linier dan log linier adalah sebagai berikut:

Linier $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta 2\ X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4\ X_4 + e$

Log Linier $LnY = \beta_0 + \beta_1 LnX_1 + \beta 2\ LnX_2 + \beta_3 LnX_3 + \beta_4\ LnX_4 + e$

Untuk melakukan uji MWD ini kita asumsikan bahwa

Ho = Y adalah fungsi linier dari variabel independen X (model linier)

H1 = Y adalah fungsi log linier dari variabel independen X (model log linier)

Adapun prosedur metode MWD adalah sebagai berikut :

1. Estimasi model linier dan dapatkan nilai prediksinya *(fitted value)* dan selanjutnya dinamai F1.
2. Estimasi model log linier dan dapatkan nilai prediksinya dan selanjutnya dinamai F2.
3. Dapatkan nilai Z1 = ln F1-F2 dan Z2 = antilog F2-F1
4. Estimasi persamaan berikut :

   $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta 2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 Z_1 + e$

   jika Z1 signifikan secara statistik melalui uji t maka kita menolakhipotesis nul dan model yang tepat untuk digunakan adalah model log linier dan sebaliknya jika tidak signifikan maka kita menerima hipotesis nul dan model yang tepat digunakan adalah model linier.
5. Estimasi persamaan berikut :

   $LnY = \beta_0 + \beta_1 LnX_1 + \beta 2\ LnX_2 + \beta_3 LnX_3 + \beta_4\ LnX_4 + \beta_5 Z_2 + e$

Jika Z2 signifikan secara statistik melalui uji t maka kita menolak hipotesis alternatif dan model yang tepat untuk digunakan adalah model log linier dan sebaliknya jika tidak signifikan maka kita menerima hipotesis alternatif dan model yang tepat digunakan adalah model linier.

3.4.2 Model ECM (Error Correction Model)

Error Correction Model (ECM) merupakan model yang tepat bagi data time series yang tidak stasioner pada tingkat level.Regresi ECM mampu menjelaskan

hubungan jangka pendek dan jangka panjang pada suatu model. Model estimasi jangka panjang dalam bentuk log linier yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$LNVOLUME_t = \alpha o + \alpha 1 LNPRODUKSI_t + \alpha 2 LNHARGA_DUNIA_t + \alpha 3 LNKURS_t + \alpha 4 LNGDP_JEPANG_t + u_t$$

Sedangkan model estimasi jangka pendek dalam bentuk log linier yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$D(LNVOLUME)_t = \beta o + \beta 1\ D(LNPRODUKSI)_t + \beta 2\ D(LNHARGA_DUNIA)_t + \beta 3\ D(LNKURS)_t + \beta 4\ D(LNGDP_JEPANG)_t + ECT(-1) + u_t$$

3.4.3 Uji Asumsi Klasik

3.4.3.1 Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas adalah suatu uji yang digunakan untuk melihat korelasi antar masing-masing independen variabel.Gujarati (1995) menyatakan bahwa multikolinearitas berarti adanya hubungan sempurna atau pasti antara beberapa variabel independen dalam model regresi.Pengujian multikolinearitas dapat dilihat melalui uji Auxiliary Regressions dan Kliens Rule of Thumb. Kriteria adanya multikolinearitas adalah jika R^2 regresi persamaan utama lebih besar dari R^2 regresi Auxiliary, maka di dalam model tidak terdapat multikolinearitas. Uji asumsi klasik menggunakan OLS bertujuan untuk menguji residual, sedangkan multikolinieritas

menggambarkan hubungan antara variabel independen.Maka apabila suatu model terkena multikolinieritas adalah sesuatu hal yang dapat dimaklumi.Hal serupa juga dikemukakan oleh Agus Widarjono (2005).Menurutnya, estimator BLUE tidak memerlukan asumsi terbebas dari masalah multikolineritas karena estimator BLUE hanya berhubungan dengan asumsi tentang residual.

3.4.3.2 Uji Heterokedastisitas

Heteroskedastisitas berarti bahwa variasi residual tidak sama untuk semua pengamatan. Heteroskedastisitas bertentangan dengan salah satu asumsi dasar regresi linear yaitu homoskedastisitas. Walaupun terdapat heteroskedastisitas namun penaksir OLS tetap tidak bias dan konsisten, tetapipenaksir menjadi tidak efisien bias dalam sampel kecil maupun dalam sampel besar (Gujarati, 1995)

Heterokedastisitas adalah situasi penyebaran data yang tidak sama atau tidak samanya variansi sehingga uji siginifikansi tidak valid (Gujarati, 2003). Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam sebuah model regresi, terjadi ketidaksamaan varians residual (kesalahan penganggu) dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians residual (kesalahan penganggu) dari satu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap, maka disebut Homoskedastisitas (sama variannya). Dalam mendeteksi masalah heterokedastisitas salah satu caranya adalah menggunakan uji Park dan uji White. Dalam uji White, terjadi atau tidaknya suatu masalah

heterokedastisitas dapat diketahui dengan cara melihat nilai Prob Chi Square. Apabila nilai tersebut lebih tinggi dari taraf nyata yang ditentukan maka tidak terjadi masalah heterokedastisitas, sedangkan apabila nilai Prob Chi Square lebih rendah dari taraf nyata yang ditentukan maka terjadi masalah heterokedastisitas.

3.4.3.3 Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut deret waktu. Menurut Gujarati, langkah-langkah yang dilakukan untuk uji Durbin Watson adalah sebagai berikut :

a) Regres model lengkap untuk mendapat nilai residual

b) Hitung d (Durbin Watson statistik)

c) Hasil rumus tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai d tabel Durbin Watson.

Di dalam tabel itu dimuat dua nilai yaitu nilai batas atas (du) dan batas bawah (dl) untuk berbagai niali n dan k. Untuk autokorelasi positif ($0 < p < 1$).Hipotesa nol (Ho) diterima jika $d > du$, sebaliknya Ho ditolak jika $d < dl$. Untuk autokorelasi negatif,.Hipotesa nol (Ho) diterima jika $(4-d) > du$, sebaliknya ditolak jika $(4-d) < dl$.

3.4.3.4 Uji Asumsi Normalitas

Uji asumsi normalitas bertujuan untuk menguji sebuah model regresi, variabel independen, variabel dependen, atau keduanya mempunyai distribusinormal atau tidak.Model regresi yang baik adalah distribusi normal ataumendekati normal. Dasar pengambilan keputusan memenuhi normalitas atau tidak(Imam Ghozali,2005), sebagai berikut:

a) Jika data menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garisdiagonal, maka model regresi memenuhi normalitas.

b) Jika data yang menyebar jauh dari garis diagonal dan mengikuti arah garisdiagonal, maka regresi tidak memenuhi normalitas.

Uji normalitas dilakukan dengan menguji nilai residual dari persamaan regresidengan menggunakan uji Kolmogrov-Smirnov. Jika signifikansi pada nilaiKolmogrov Smirnov <0,05maka Ho ditolak, jadi data residual berdistribusi tidaknormal. Jika signifikansi pada nilai K-S >0,05, maka Ho diterima, jadi dataresidual berdistribusi normal (Ghozhali,2005).