

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di enam negara ASEAN yaitu Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam, Filipina dan Kamboja. Empat negara anggota ASEAN lainnya yaitu Laos, Myanmar, Brunei Darussalam dan Singapura tidak dimasukkan ke dalam objek penelitian karena ketersediaan data yang tidak lengkap. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah remitansi sebagai variabel dependen, sedangkan variabel independen yang digunakan adalah PDB per kapita, inflasi, kurs, rasio ketergantungan dan pembangunan sektor keuangan.

B. Jenis Data

Analisis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dan data yang digunakan adalah data sekunder, yaitu data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*) pada enam Negara ASEAN dalam bentuk data tahunan periode tahun 2000 sampai dengan 2016.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan melakukan pencatatan secara langsung berupa data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*) dari tahun 2000 sampai dengan 2016 yang diperoleh dari situs resmi *World Bank*.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

1. Definisi Variabel Penelitian

a. Remitansi

Dalam penelitian ini variabel remitansi merupakan variabel dependen. Remitansi merupakan uang yang dikirimkan oleh para migran ke negara asalnya. Remitansi yang digunakan adalah rasio remitansi per PDB di enam negara ASEAN, dimana data berbentuk persen. Data yang digunakan adalah tahun 2000 sampai dengan 2016.

b. Selisih PDB Per Kapita

Peneliti menggunakan variabel selisih PDB per kapita antara Amerika Serikat dengan enam negara ASEAN. Data PDB yang digunakan adalah PDB per kapita (PPP, dolar AS) Amerika Serikat dikurangi PDB per kapita (PPP, dolar AS) enam negara penerima remitansi di ASEAN. Peneliti menggunakan Amerika Serikat sebagai representasi negara pengirim remitansi terbanyak didasarkan pada data aliran remitansi Amerika Serikat yang masuk ke enam negara ASEAN mencapai 19.323 miliar dollar AS atau sekitar 32 persen.

c. Inflasi

Inflasi merupakan proses kenaikan harga secara terus menerus selama periode tertentu. Data yang digunakan adalah tingkat inflasi di enam negara ASEAN yang diukur dengan indeks harga konsumen yang diperoleh dari *World Bank* dalam satuan persen pada tahun 2000 sampai dengan 2016.

d. Kurs

Kurs merupakan nilai tukar mata uang sebuah negara yang diukur dengan mata uang negara lain. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai tukar di enam negara ASEAN terhadap Dolar Amerika (USD) yang diperoleh dari *World Bank* pada tahun 2000 sampai dengan 2016.

e. Rasio Ketergantungan

Rasio ketergantungan merupakan perbandingan antara jumlah penduduk non usia kerja (jumlah penduduk berumur 0-14 tahun ditambah dengan jumlah penduduk berumur lebih dari 65 tahun) dengan jumlah penduduk usia kerja (15-64 tahun) yang bernilai antara 0-100. Variabel ini digunakan untuk menggambarkan seberapa bergantungnya anggota keluarga migran di negara penerima terhadap remitansi. Data yang digunakan adalah data rasio ketergantungan di enam negara ASEAN yang diperoleh dari *World Bank* dalam satuan persen pada tahun 2000 sampai dengan 2016.

f. Pembangunan Sektor Keuangan

Fonchamnyo (2012) menggunakan variabel pembangunan sektor keuangan sebagai indikator kualitas pembangunan dalam sektor finansial. Membaiknya sektor finansial mampu mengurangi biaya pengiriman remitansi dan mendorong pertumbuhan arus remitansi. Peneliti mengadaptasi variabel pembangunan sektor keuangan yang digunakan oleh Singh et al (2009) yaitu menggunakan

rasio kredit domestik sektor swasta per PDB. Adapun definisi kredit domestik sektor swasta dalam WDI (*World Development Indicator*) adalah sumber dana keuangan bersumber dari bank komersial dan lembaga keuangan lainnya yang menerima dana pihak ketiga, kecuali bank sentral. Sumber daya keuangan ini dihitung dengan menggunakan persentase dari GDP. Indikator ini menilai kemampuan pendalaman sektor perbankan dan *financial development* dalam pengukurannya (*World Bank, 2007*)

2. Alat Ukur Data

Alat analisis yang digunakan untuk menjawab hipotesis dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel menggunakan program *E-Views 7.0*. Hasil analisis diharapkan dapat digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh beberapa variabel bebas terhadap variabel terikat.

E. Uji Hipotesis dan Analisis Data

Data panel merupakan gabungan antara data runtut waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Dalam penelitian ini digunakan data yang terdiri atas enam negara di ASEAN yaitu Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam, Filipina dan Kamboja, sehingga menggabungkan antara data *time series* (tahun 2000-2016: 17 tahun) dengan data *cross section* enam negara di ASEAN.

Menurut Hsiao (1986) penggunaan data panel dalam sebuah penelitian memiliki beberapa keuntungan dibandingkan *cross section* maupun *time series*. Pertama, data panel dapat memberikan peneliti jumlah pengamatan yang besar, dapat meningkatkan derajat kebebasan atau yang biasa disebut dengan *degree of freedom*, memiliki kecenderungan berubah-ubah yang besar dan dapat mengurangi kolinieritas antara variabel independen, dimana dapat menghasilkan estimasi yang efisien. Kedua, data panel dapat memberikan informasi lebih banyak yang tidak bisa didapatkan hanya dari *cross section* dan *time series* saja. Ketiga, data panel dapat memberikan penyelesaian yang lebih baik dalam kesimpulan perubahan dinamis dibandingkan dengan *cross section* (Basuki dan Yuliadi, 2015).

Menurut Wibisono (2005) data panel memiliki beberapa keunggulan sebagai berikut:

1. Data panel dapat memperhitungkan heterogenitas individu secara terperinci dengan mengizinkan variabel spesifik individu.
2. Kemampuan mengontrol heterogenitas ini dapat digunakan untuk menguji dan membangun model perilaku lebih kompleks.
3. Cocok digunakan sebagai *study of dynamic adjustment* dikarenakan observasi *cross section* yang berulang-ulang (*time series*).
4. Tingginya jumlah observasi berdampak pada data yang lebih informatif, variatif, dan kolinieritas antara data semakin berkurang, dan *degree of freedom* lebih tinggi sehingga hasil estimasi lebih tepat.

5. Dapat digunakan untuk mempelajari model-model perilaku yang kompleks.
6. Dapat digunakan untuk meminimalisir bias yang mungkin ditimbulkan oleh akumulasi data individu.

Adapun model regresi panel dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$REM_{it} = \alpha + b_1 LOG(PDB)_{it} + b_2 INF_{it} + b_3 LOG(KURS)_{it} + b_4 AD_{it} + b_5 FD_{it} + e$$

Keterangan:

REM : Remitansi per PDB, dalam persen

α : Konstanta

LOG(PDB) : Selisih PDB Per Kapita (Amerika Serikat dengan enam negara ASEAN)

INF : Tingkat inflasi di enam negara ASEAN, dalam persen

LOG(KURS) : Kurs atau nilai tukar di enam negara ASEAN per USD

AD : Rasio Ketergantungan, dalam persen

FD : Pembangunan Sektor Keuangan, dalam persen

e : Error term

t : Waktu

i : Negara

F. Metode Estimasi Model Regresi Panel

Dalam metode estimasi model regresi dengan menggunakan data panel dapat dilakukan melalui tiga pendekatan, antara lain:

1. Model *Common Effect*

Model ini merupakan pendekatan data panel yang paling sederhana. *Common effect* hanya menggabungkan data *time series* dan *cross section* dalam bentuk pool dan mengestimasi menggunakan pendekatan kuadrat terkecil (*pooled least square*). Berikut persamaan regresi model *Common Effect*:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

i : Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam, Filipina, Kamboja

t : 2000 hingga 2016

Proses estimasi secara terpisah untuk setiap unit *cross section* dapat dilakukan dengan asumsi komponen *error* dalam pengolahan kuadrat terkecil biasa.

2. Model *Fixed Effect*

Model ini mengasumsikan bahwa antar individu memiliki efek yang berbeda yang diakomodasikan melalui peredaan intersepnnya. Oleh karena itu, setiap parameter yang tidak diketahui akan diestimasi menggunakan teknik variabel *dummy* yang dinamakan *Least Square Dummy Variable* (LSDV). Selain itu, LSDV juga dapat megakomodasi efek waktu yang bersifat sistemik yang dapat dilakukan melalui penambahan variabel *dummy* waktu di dalam model.

3. Model *Random Effect*

Model ini menjelaskan efek spesifik dari masing-masing individu yang diperlakukan sebagai bagian dari komponen *error* yang bersifat acak dan tidak berhubungan dengan variabel penjelas. Model *Random Effect* ini biasa juga disebut dengan *Error Component Model* (ECM). Berikut persamaan regresi model *Random Effect*:

$$Y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + w_{it}$$

i : Indonesia, Malaysia, Thailand, Vietnam, Filipina, Kamboja

t : 2000 hingga 2016

Dimana :

$$w_{it} = \varepsilon_{it} + u_i; E(w_{it}) = 0; E(w_{it}^2) = \alpha^2 + \alpha_u^2$$

$$E(w_{it}w_{jt-1}) = 0; i \neq j; E(u_i, \varepsilon_{it}) = 0;$$

$$E(\varepsilon_i, \varepsilon_{is}) = E(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) = E(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{js}) = 0$$

Meskipun komponen error w_t bersifat homoskedastik, nyatanya terdapat korelasi antara w_t dan w_{t-1} s, yaitu:

$$\text{Corr}(w_{it}, w_{i(t-1)}) = \alpha_u^2 / (\alpha^2 + \alpha_u^2)$$

Oleh karena itu, dalam model *Random Effect* metode OLS tidak dapat digunakan untuk mendapatkan estimasi yang efisien. Maka metode yang tepat adalah menggunakan metode *Generalized Least Square* (GLS) dengan asumsi homoskedastik dan tidak ada *cross sectional correlation* (Basuki dan Yuliadi, 2015).

G. Pemilihan Model Regresi Panel

1. Uji Chow

Dalam mengestimasi data panel, untuk menentukan model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat adalah dengan melakukan uji Chow. Adapun hipotesis dalam uji Chow adalah:

H_0 : Menggunakan model *Common Effect* atau pooled OLS

H_1 : Menggunakan model *Fixed Effect*

Dengan pengujian parameter ketika $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak, dengan demikian model yang paling tepat digunakan adalah model *Fixed Effect*. Begitupun sebaliknya, ketika $F\text{-hitung} < F\text{-tabel}$ maka H_0 diterima, dengan demikian model yang paling tepat digunakan adalah model *Common Effect* (Widarjono, 2009). Perhitungan F statistik didapat dari Uji Chow dengan rumus (Baltagi, 2009):

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

Dimana:

SSE_1 : Sum Square Error dari model *Common Effect*

SSE_2 : Sum Square Error dari model *Fixed Effect*

n : Jumlah perusahaan (*cross section*)

nt : Jumlah *cross section* x jumlah *time series*

k : Jumlah variabel independen

2. Uji Hausman

Uji Hausman merupakan uji yang digunakan untuk menentukan metode apa yang paling tepat digunakan antara model *Fixed Effect* atau *Random Effect*. Uji Hausman dilakukan dengan hipotesis berikut:

H0 : model *Random Effect*

H1 : model *Fixed Effect*

Uji Hausman menggunakan nilai Chi-square sehingga keputusan pemilihan metode data panel dapat ditentukan secara statistik. Jika hasil statistik Hausman lebih besar dari nilai kritisnya maka H0 ditolak dan model yang paling tepat untuk digunakan adalah model *Fixed Effect*. Begitu juga sebaliknya, jika statistik Hausman lebih kecil dari nilai kritisnya maka H0 diterima dan model yang paling tepat digunakan adalah model *Random Effect*.

H. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik yang digunakan dalam regresi linier dengan pendekatan *Ordinary Least Square* (OLS) meliputi uji Linieritas, Autokorelasi, Heteroskedastisitas, Multikolonieritas dan Normalitas. Walaupun demikian, tidak semua uji asumsi klasik harus dilakukan pada setiap model regresi linier dengan pendekatan OLS.

1. Uji Linieritas hampir tidak dilakukan pada setiap model regresi linier. Karena sudah diasumsikan bahwa model bersifat linier. Kalaupun harus dilakukan semata-mata untuk melihat sejauh mana tingkat linieritasnya.

2. Uji normalitas pada dasarnya tidak merupakan syarat BLUE (*Best Linier Unbias Estimator*) dan beberapa pendapat tidak mengharuskan syarat ini sebagai sesuatu yang wajib dipenuhi.
3. Autokorelasi hanya terjadi pada data *time series*. Pengujian autokorelasi pada data yang tidak bersifat *time series* (*cross section* atau panel) akan sia-sia semata atau tidaklah berarti.
4. Multikolinieritas perlu dilakukan pada saat regresi linier karena menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Jika variabel bebas hanya satu, maka tidak mungkin terjadi multikolinieritas.
5. Heteroskedastisitas biasanya terjadi pada data *cross section*, dimana data panel lebih dekat ke ciri data *cross section* dibandingkan *time series*.

Dari penjelasan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pada regresi data panel, tidak semua uji asumsi klasik yang ada pada metode OLS dipakai, hanya multikolinieritas dan heteroskedastisitas saja yang diperlukan.

1. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilakukan untuk melihat apakah model regresi menemukan korelasi antar variabel independen. Bila terjadi hubungan linier yang sempurna atau pasti diantara beberapa atau semua variabel independen dari suatu model regresi maka dapat dikatakan bahwa model tersebut terkena multikolinieritas yang mengakibatkan adanya kesulitan dalam melihat pengaruh variabel dependen terhadap variabel independen.

Salah satu cara untuk mengetahui multikolinieritas dalam model yaitu ketika estimasi menghasilkan nilai R^2 yang tinggi (lebih dari 0,8), nilai F tinggi, dan nilai t-statistik semua atau hampir semua variabel independen tidak signifikan.

2. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk melihat apakah model regresi terjadi keseimbangan varians residual dari satu pengamatan ke pengamatan lain. Homoskedastisitas terjadi ketika varians residual dari suatu pengamatan ke pengamatan yang lain tetap. Sebaliknya, ketika varians residual dari suatu pengamatan ke pengamatan lain berbeda maka disebut heteroskedastisitas.

Model regresi yang baik terjadi ketika tidak adanya heteroskedastisitas. Ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat dideteksi dengan melakukan uji White baik *cross terms* maupun *nocross terms*. Apabila nilai probabilitas $Obs * R Squared >$ nilai signifikansi $\alpha = 5\%$ maka dapat disimpulkan bahwa model tidak terdapat heteroskedastisitas. Apabila nilai probabilitas $Obs * R Squared <$ nilai signifikansi $\alpha = 5\%$ maka dapat disimpulkan bahwa model terdapat heteroskedastisitas.

I. Uji Signifikansi

Uji signifikansi dilakukan guna melihat apakah hipotesis akan ditolak atau tidak. Terdapat tiga cara dalam uji signifikansi, yaitu:

1. Uji Koefisien Determinasi (R-Square)

Uji R-square dilakukan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel independen untuk mengukur kebaikan suatu model (*Goodness of Fit*). Jika nilai koefisien determinasi sama dengan 0, artinya variasi dari variabel dependen tidak dapat diterangkan oleh variabel-variabel independennya. Sementara jika nilai koefisien determinasi sama dengan 1, artinya variasi variabel dependen secara keseluruhan dapat diterangkan oleh variabel-variabel independennya (Gujarati, 2006).

2. Uji F-Statistik

Uji F-statistik dilakukan untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel independen secara keseluruhan atau bersama-sama terhadap variabel dependen. Adapun langkah-langkah dalam mengukur pengujian ini adalah sebagai berikut:

- a. $H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$, artinya secara bersama-sama tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.
- b. $H_1: \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$, artinya secara bersama-sama ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan F-hitung dengan F-tabel. Apabila F-hitung lebih besar dari F-tabel maka H_0 ditolak, yang berarti variabel independen secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen.

3. Uji T-Statistik (Uji Parsial)

Uji t atau yang bisasa dikenal dengan uji parsial digunakan untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Jika t-hitung lebih besar dari t-tabel maka kita dapat menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa suatu variabel independen secara individual mempengaruhi variabel dependen (Ghozali, 2011). Dalam estimasi menggunakan eviews pengukuran dapat dilihat dengan melihat t-hitung pada estimasi output model disiap variabel independen kemudian dibandingkan dengan t-tabel.