

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini lebih menitikberatkan pada pendekatan kuantitatif, yaitu pengujian hipotesis dengan data yang terukur dan menghasilkan kesimpulan yang dapat digeneralisasikan. Pendekatan dimaksudkan untuk menggambarkan hubungan antara variabel penelitian berdasarkan nilai – nilai statistik yang sebelumnya telah teruji. Interpretasi lebih lanjut terhadap hasil – hasil perhitungan dilakukan secara kualitatif. Untuk pengolahan data secara kuantitatif, penelitian ini menggunakan alat software Eviews versi 4.0.

3.2. Identifikasi Variabel

Untuk memberikan penjelasan yang lebih konkrit terhadap variabel yang digunakan, maka berdasarkan model analisis yang dirumuskan sebelumnya akan dilakukan pengidentifikasian variabel, dimana variabel penelitian diidentifikasi menurut dua jenis yaitu variabel tergantung (*dependent variabel*) dan variabel bebas (*independent variabel*). Dalam penelitian ini variabel tergantung adalah mobilitas modal luar negeri yang diproxy oleh nilai ekspor-impor bersih atau net ekspor. Sedangkan variabel bebas dalam penelitian ini adalah kesenjangan tabungan investasi pemerintah dan kesenjangan tabungan investasi swasta.

3.3. Definisi Operasional

Setelah dilakukan identifikasi variabel, langkah selanjutnya dalam penelitian ini adalah memberikan definisi operasional pada tiap variabel yang digunakan dalam penelitian. Ada empat variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Gross Domestic Product (GDP).

Data GDP dalam penelitian ini dibutuhkan untuk mendapatkan nilai rasio dari masing – masing variabel. Data GDP yang digunakan merupakan GDP riil dengan tahun dasar 2000.

2. Rasio Net Ekspor (NX).

Net ekspor merupakan variabel yang mewakili (*proxy*) mobilitas modal luar negeri. Net ekspor didapat dengan mengurangi total ekspor dengan total impor. Untuk mendapatkan rasio net ekspor maka total ekspor – impor tersebut dibagi dengan GDP.

3. Rasio Kesenjangan Tabungan dan Investasi Pemerintah (ISG).

Merupakan pinjaman luar negeri pemerintah yang diproksi dari defisit anggaran pemerintah yang dibiayai oleh pinjaman luar negeri. Rasio diperoleh dengan membagi variabel tersebut dengan GDP.

4. Rasio Kesenjangan Tabungan dan Investasi Swasta (ISP).

Merupakan variabel yang mewakili (*proxy*) dari pinjaman luar negeri swasta. Berdasarkan persamaan *two gap analysis*, data tersebut dapat diperoleh melalui pengurangan net ekspor dengan kesenjangan tabungan

dan investasi pemerintah. Rasio diperoleh dengan membagi variabel tersebut dengan GDP.

3.4 Jenis dan Sumber Data

Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang dikumpulkan secara runtun waktu (*time series*) dengan frekuensi data secara tahunan yaitu periode tahun 1980 – 2002.

Sumber Data

Sumber data diperoleh dari bank Indonesia berupa statistik ekonomi dan keuangan Indonesia (SEKI) beberapa nomor terbitan. Selain itu data yang diperoleh dari *International Financial Statistic* (IFS) terbitan IMF. Sumber data lain yaitu Biro Pusat Statistik (BPS), INDEF, serta berbagai buletin dan jurnal dan juga data dari internet.

3.5. Prosedur Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah studi kepustakaan (*library reseach*) yaitu dengan cara pengumpulan data yang bersumber dari literatur-literatur dan jurnal-jurnal yang mempunyai hubungan dengan masalah yang dikemukakan dalam penelitian. Di samping itu juga dari beberapa data sekunder yaitu data-data yang sudah diolah dan diperoleh dari instansi-instansi, lembaga keuangan dan biro-biro terkait antara lain : Ruang Baca

FE UNAIR, Perpustakaan Bank Indonesia Cabang Surabaya serta sumber-sumber lainnya.

3.6. Teknik Analisis

3.6.1. Uji Akar-akar Unit

Salah satu konsep penting dalam teori ekonometri adalah adanya kondisi stasioneritas. Pengertian stasioneritas terkait erat dengan konsistensi pergerakan data *time series*. Suatu data disebut stasioner jika nilai rata – rata dan *variansnya* konstan sepanjang waktu (*time invariant*), yang diikuti dengan nilai *covarians* antar dua periode waktu yang hanya bergantung kepada jarak atau selang diantara keduanya (Gujarati, 2003). Secara sederhana, suatu data yang stasioner akan bergerak stabil dan konvergen di sekitar nilai rata – ratanya dengan kisaran tertentu (deviasi yang kecil) tanpa pergerakan *trend* positif maupun negatif (Modul Pelatihan Ekonometrik FE UI,2005). Penggunaan data - data yang tidak stasioner ke dalam suatu persamaan regresi akan menghasilkan sebuah regresi palsu (*spurious regression*), dengan perangkat nilai statistik seperti t-stat, F-stat dan R^2 yang tidak valid.

Uji akar – akar unit dapat dipandang sebagai uji stasioneritas data. Uji ini dimaksud untuk mengamati apakah koefisien tertentu model *otoregresif* yang ditaksir mempunyai nilai lebih dari satu atau tidak (dalam nilai absolut). Jika nilai tersebut mempunyai nilai sama dengan atau kurang dari satu maka data tersebut tidak stasioner (Thomas,1997).

Nilai statistik *Dicky-Fuller* (DF) dapat digunakan untuk menguji hipotesis nol dari variabel non stasioner. Uji DF dapat dilakukan dengan menggunakan *lag* dari variabel net ekspor, kesenjangan tabungan-investasi pemerintah, kesenjangan tabungan-investasi swasta atau dengan menggunakan *trend* waktu. Hipotesis nol akan ditolak jika pada perhitungan nilai DF-stat, nilai mutlak lebih besar daripada nilai kritisnya.

3.6.2. Residual Model

Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, bahwa untuk menjawab rumusan permasalahan mengenai determinan aliran modal luar negeri di Indonesia berdasarkan pendekatan *two gap analysis* dalam penelitian ini digunakan *residual model*. Persamaan identitas (2.7) dibagi menjadi dua blok model, masing-masing merupakan *residual model* pemerintah dan *residual model* swasta. Kedua persamaan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

$$NX_t = \beta(ISP)_t + USIG_t \quad (3.1)$$

$$NX_t = \alpha(ISG)_t + USIP_t \quad (3.2)$$

Model (3.1) merupakan *residual model* pemerintah. Dalam model (3.1) dijelaskan bahwa *trade gap* NX sebagai variabel yang mewakili (*proxy*) aliran modal luar negeri dipengaruhi oleh *resource gap* (*I-S gap*) sektor swasta dan residualnya ($USIG_t$). Apabila analisis dikembalikan pada konteks teori ekonomi, maka ($USIG_t$) dapat diinterpretasikan secara ekonomi sebagai kesenjangan tabungan-investasi (*I-S Gap*) sektor pemerintah.

Model (3.2) merupakan *residual model* swasta. Dalam model (3.2) dijelaskan bahwa aliran modal luar negeri dipengaruhi oleh *resource gap* (*I-S gap*) sektor pemerintah dan residualnya ($USIP_t$). Seperti halnya model (3.1), apabila analisis dilakukan dalam kerangka teori ekonomi, maka ($USIP_t$) dapat diinterpretasikan secara ekonomi sebagai kesenjangan tabungan-investasi (*I-S Gap*) sektor swasta.

3.6.3. Uji Kointegrasi

Konsep kointegrasi merupakan kerangka formal untuk menguji dan mengestimasi hubungan keseimbangan jangka panjang di antara variabel-variabel ekonomi yang diteliti. Uji kointegrasi sangat diperlukan apabila data *time series* bersifat *non stationary* dalam bentuk *level*. Dan jika memang ternyata tidak stasioner, maka kombinasi linier di antara mereka diharapkan stasioner sehingga model estimasi (3.1) dan (3.2) dapat dianggap sebagai model jangka panjang atau model kointegrasi (Engle dan Granger, 1987).

Dalam penelitian ini akan digunakan uji kointegrasi dengan metode *Engle-Granger*. Pengujian ini didasarkan pada pengujian residual persamaan-persamaan jangka panjang (kointegrasi). Untuk mendapatkan nilai residual tersebut maka yang harus dilakukan pertama kali adalah melakukan regresi OLS :

Model jangka panjang model pemerintah (Model 3.1) :

$$(NX)_t = \beta(ISP)_t + USIG_t \quad (3.3)$$

$$USIG_t = (NX)_t - \beta(ISP)_t \quad (3.4)$$

Model jangka panjang model swasta (Model 3.2) :

$$(NX)_t = \alpha(ISG)_t + USIP_t \quad (3.5)$$

$$USIP_t = (NX)_t - \alpha(ISG)_t \quad (3.6)$$

Selanjutnya residual yang telah didapatkan pada *residual model* pemerintah (3.4) maupun *residual model* swasta (3.6), diuji stasioneritasnya pada *level* dengan menggunakan *DF test*. Apabila dalam pengujian dengan *DF test* ternyata residual tersebut stasioner, maka dapat dikatakan terdapat keseimbangan jangka panjang antara variabel dependen dengan variabel independen (Gujarati, 2003).

3.6.4. Estimasi *Error Correction Model*

Model estimasi yang baik dalam estimasi koefisien – koefisien jangka panjang (kointegrasi) dalam kerangka penjelasan model dinamis jangka pendek adalah *error correction model* (Modul Pelatihan Ekonometrik FE-UI, 2005). Sehingga metode yang digunakan untuk mengestimasi *residual model* pemerintah maupun *residual model* swasta dalam penelitian ini adalah prosedur ECM. Dengan demikian persamaan (3.1) dan (3.2) dapat direformulasikan ke dalam bentuk ECM sebagai berikut (Gujarati, 2003) :

$$\Delta(NX)_t = c_1 + \gamma_0 \Delta(ISP)_t + \gamma_1 USIG_{t-1} + U1_t \quad (3.7)$$

$$\Delta(NX)_t = c_2 + \eta_0 \Delta(ISG)_t + \eta_1 USIP_{t-1} + U2_t \quad (3.8)$$

dimana :

$$USIG_{t-1} = (NX)_t - \beta(ISP)_t \quad (3.9)$$

$$USIP_{t-1} = (NX)_t - \alpha(ISG)_t \quad (3.10)$$

Koefisien γ_0 dan η_0 merupakan pengaruh jangka pendek kesenjangan tabungan-investasi sektor swasta dan pemerintah terhadap mobilitas modal. Koefisien γ_1 dan η_1 merupakan koreksi kesalahan (*error correction term/ECT*) yang tandanya harus negatif dan lebih kecil dari satu. Jika kombinasi linier dari variabel – variabel tidak stasioner yang dicerminkan oleh USIG dan USIP adalah stasioner maka model estimasi (3.9) dan (3.10) dapat dikatakan sebagai persamaan – persamaan kointegrasi sehingga parameter α dan β adalah parameter – parameter jangka panjang.

3.6.5. Model Selection Criteria

Untuk menjawab inti permasalahan dalam penelitian ini yaitu apakah yang menjadi determinan mobilitas modal luar negeri di Indonesia selama periode observasi lebih dipengaruhi oleh sektor pemerintah atau swasta, maka prosedur selanjutnya adalah memilih model terbaik dari kedua model yang telah dibangun sebelumnya. Dengan kata lain apakah model swasta (*residual model* pemerintah 3.7) ataukah model pemerintah (*residual model* swasta 3.8) yang lebih baik dalam menjelaskan mobilitas modal luar negeri di Indonesia.

Untuk keperluan tersebut maka digunakan tiga *selection criteria model* yaitu *Adjusted R-square*, *Akaike Information Criterion (AIC)* dan *Schwarz Information Criterion (SIC)*.

Tabel 3.1.

Rumus Kriteria Pemilihan Model

Kriteria	Rumus
Akaike Information Criterion (AIC)	$\left[\frac{RSS}{T} \right] \times e^{(2k/T)}$
Schwarz Information Criterion (SIC)	$\left[\frac{RSS}{T} \right] \times T^{k_j/T}$

Sumber : Modul Pelatihan Ekonometrik FE-UGM, 2004

3.6.6. Uji ANOVA

Setelah didapat model yang terbaik untuk menjelaskan determinan mobilitas modal luar negeri di Indonesia apakah lebih disebabkan oleh sektor pemerintah (*residual model* pemerintah / model 3.7) atau sektor swasta (*residual model* swasta / model 3.8), kemudian dilakukan uji Anova antara variabel residual dalam model dengan variabel kesenjangan tabungan – investasi sektor pemerintah atau sektor swasta. Uji tersebut diperlukan untuk menguji apakah penggunaan residual untuk mewakili suatu variabel dapat dibenarkan (*legitimate*) atau valid. Pengujian Anova dilakukan apabila ingin membandingkan dua macam sampel atau variabel yang diperlakukan secara berbeda. Dalam hal ini yang diuji adalah rata – rata dari sampel atau variabel akibat adanya suatu perlakuan (Diktat Statistika, 1998).