

ANALISIS ALIRAN MODAL DALAM KESEIMBANGAN PEREKONOMIAN INDONESIA

IMAMUDIN YULIADI

FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

ABSTRACT

The changing of capital flow is due to interaction between economic factors and non economic factors. The aim of this research is to analyse some factors that capital flow and their implications on Indonesian economy. Analytical method used in this research is explanatory method is to test hypthesis about simultaneous relationship among variables that research by developing the characteristics of verificative research by doing some testing at every step of research. We used secondary data taken from BI, BPS, World Bank and IFS. We used error two stage least square (TSLS) to analysis between independent variable and dependent variabel. The result of this research shows that ratio between domestic interest rate and exchange rate affect positive and significantly to capital flow. Meanwhile national income and dummy variable did not affected. The conclusion of this research suggestion that government have to organize rule of the game to make good condition of investment.

Keywords : Capital flight, Investment rate, Efficiency, interest rate

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebagai suatu negara yang menganut perdagangan bebas dengan negara-negara di dunia, maka dinamika dan perkembangan ekonomi di negara mitra dagang akan berpengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung demikian pula sebaliknya. Seiring dengan semakin majunya teknologi informasi dan komunikasi dan ditunjang oleh semakin berkembangnya jumlah penduduk mendorong peningkatan jumlah kebutuhan barang-barang produksi dan konsumsi. Keadaan ini semakin meningkatkan keterkaitan hubungan ekonomi dan perdagangan antar negara-negara di dunia. Berkembangnya sistem keuangan dan perbankan dengan memanfaatkan teknologi informasi menunjang kelancaran arus dan volume perdagangan. Perubahan kebijakan ekonomi dan perkembangan indikator makro ekonomi di suatu negara akan segera direspon oleh perekonomian di negara lain dengan segala implikasinya. Keadaan ini pulalah yang dihadapi oleh perekonomian Indonesia yang menganut sistem ekonomi terbuka dengan segala konsekuensinya.

Perkembangan ekonomi dunia pada pertengahan tahun 2004 masih mengalami peningkatan meskipun relatif lebih lambat dibandingkan periode pertengahan sebelumnya. Sinyalemen ini bisa dilihat pada perekonomian AS, China dan Jepang karena kenaikan harga minyak sebagai faktor penyebabnya. Perekonomian AS masih tetap menjadi andalan dalam menggerakkan perekonomian dengan dukungan perekonominan negara di wilayah Asia, Amerika latin dan beberapa negara lainnya. IMF memperkirakan bahwa dengan keadaan perekonomian tersebut laju pertumbuhan ekonomi dunia pada tahun 2004 akan mengalami pertumbuhan rata-rata sebesar 5 % lebih tinggi dibandingkan pertumbuhan ekonomi periode 2003 sebesar 3,9 %.

Pertumbuhan ekonomi AS menunjukkan kecenderungan peningkatan yang paling tajam di bandingkan negara lainnya sesuai predikatnya sebagai lokomotif perekonomian dunia. Sedangkan perekonomian Jepang relatif tidak mengalami pertumbuhan yang berarti bahkan pada tahun 2002 mengalami pertumbuhan ekonomi yang negatif. Sedangkan

pertumbuhan ekonomi dunia tidak mengalami fluktuasi yang cukup tajam mengingat pertumbuhan ekonomi negara-negara besar selain AS seperti Jepang, Jerman, Perancis dan Jerman tidak mengalami pertumbuhan yang cukup baik. Tidak begitu mengembirakannya pertumbuhan ekonomi dunia berkaitan dengan peningkatan harga minyak dunia yang menekan sektor industri di negara-negara industri besar.

Fluktuasi minyak dunia berkaitan dengan perubahan dari sisi permintaan minyak dunia yang dipengaruhi iklim investasi dan perubahan cuaca di negara-negara barat yang mengalami iklim dingin. Perubahan harga minyak dunia juga dipengaruhi oleh perubahan *supply* minyak yang ditentukan oleh komitmen negara-negara OPEC untuk mematuhi ketentuan kuota produksi yang telah ditetapkan dan juga ditemukannya sumur minyak yang baru yang akan meningkatkan *supply* minyak dunia.

Implikasi dari perekonomian dunia yang semakin terintegrasi yaitu pergerakan aliran modal antar negara yang mengindikasikan adanya perbedaan kinerja ekonomi antar negara. Fenomena pergerakan aliran modal (*capital flow*) merupakan fenomena ekonomi yang menarik dikaji karena berpengaruh terhadap kinerja ekonomi secara makro. Demikian juga secara simultan bahwa aliran modal berpengaruh terhadap kinerja makro ekonomi lainnya seperti nilai tukar rupiah, tingkat bunga, tingkat inflasi, dsb. Aliran modal masuk (*capital inflow*) didorong oleh beberapa faktor diantaranya yaitu adanya perbedaan tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga internasional disamping faktor-faktor ekonomi dan non ekonomi lainnya. Faktor ekonomi yang mempengaruhi aliran modal menyangkut faktor kebijakan ekonomi pemerintah dalam bidang perpajakan, perdagangan, perbankan dan keuangan. Faktor-faktor non ekonomi seperti ekspektasi pasar, stabilitas sosial politik dan psikologis juga berperan dalam mempengaruhi aliran modal. Penelitian tentang analisis aliran modal dalam keseimbangan perekonomian Indonesia menarik dikaji untuk melihat sejauh mana faktor-faktor yang mempengaruhi aliran modal dan dampak yang ditimbulkan terhadap perekonomian Indonesia secara makro.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian mengenai fenomena aliran modal dan implikasinya pada perekonomian Indonesia di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana perkembangan aliran modal (*capital flow*) selama periode 1990 triwulan I sampai 2004 triwulan II.
2. Bagaimana pengaruh variabel aliran modal terhadap perubahan nilai tukar rupiah (*exchange rate*).
3. Bagaimana pengaruh variabel rasio tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga internasional, pendapatan nasional dan nilai tukar rupiah terhadap perubahan variabel aliran modal.
4. Bagaimana pengaruh krisis ekonomi terhadap perubahan variabel aliran modal.
5. Bagaimana pengaruh kebijakan deregulasi perdagangan terhadap perubahan variabel aliran modal.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian tentang analisis aliran modal dalam keseimbangan makroekonomi Indonesia dengan pendekatan persamaan simultan secara teoritis untuk menjelaskan pengaruh perubahan aliran modal pada perekonomian Indonesia secara makro. Di samping itu juga untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan aliran modal dalam

keseimbangan perekonomian baik pada pasar barang, pasar uang maupun pasar luar negeri. Sehingga tujuan dari penelitian mengenai analisis aliran modal dalam keseimbangan perekonomian Indonesia dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Menjelaskan dan mendeskripsikan fenomena aliran modal (*capital flow*) pada perekonomian Indonesia.
2. Menganalisis pengaruh variabel aliran modal terhadap perubahan nilai tukar rupiah (*exchange rate*).
3. Menganalisis pengaruh variabel rasio tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga internasional, pendapatan nasional dan nilai tukar rupiah terhadap perubahan variabel aliran modal.
4. Menganalisis pengaruh variabel rasio tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga internasional, pendapatan nasional dan nilai tukar rupiah terhadap perubahan variabel aliran modal.
5. Menganalisis pengaruh krisis ekonomi terhadap perubahan variabel aliran modal.
6. Menganalisis pengaruh kebijakan deregulasi perdagangan terhadap perubahan variabel aliran modal.
7. pengaruh kebijakan deregulasi perdagangan terhadap perubahan variabel aliran modal.

2. KERANGKA TEORITIS DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

2.1. Tinjauan Teoritik

Fenomena perubahan aliran modal (*capital flow*) dalam struktur perekonomian dijelaskan dalam struktur model makroekonomi pada perekonomian terbuka sebagaimana dikembangkan dalam model *Mundell-Fleming* standar dirumuskan sebagai berikut :

$$Y = C(Y^d) + I(r) + G + X(EP^x / P^d) - \frac{EP^m}{P^d} \cdot IM\left(Y^d, \frac{EP^m}{P^d}\right) \dots\dots\dots (3.1)$$

$$Y^d = P^d Y / P; \dots\dots\dots (3.2)$$

$$P = \gamma P^d + (1 - \gamma) EP^m; \dots\dots\dots (3.3)$$

$$P.L(Y, r) = D + R \dots\dots\dots (3.4)$$

$$\dot{R} = P^d \left[X \left(\frac{EP^x}{P^d} \right) - \frac{EP^m}{P^d} \cdot IM \left(Y^d, \frac{EP^m}{P^d} \right) \right] + K \left(r - r^f - \frac{\dot{E}}{E} \right) \dots\dots\dots (3.5)$$

$$Y = F(N); \dots\dots\dots (3.6)$$

$$\bar{W} = P^d \cdot F_N(N) \dots\dots\dots (3.7)$$

Dimana :

Y = Pendapatan nasional

C = Konsumsi

r = Tingkat bunga dalam negeri

r^f = Tingkat bunga luar negeri

G = Pengeluaran pemerintah

X = Ekspor

IM = Impor

P^d = Tingkat Harga domestik

D = Jumlah obligasi pemerintah

R = Jumlah cadangan devisa pada sistem kurs tetap

E = Jumlah cadangan devisa pada sistem kurs fleksibel

W = Tingkat upah nominal

N = Jumlah tenaga kerja

γ = Kecenderungan rata-rata pembelian (*averages propensity to spend*) barang-barang domestik dan barang impor

K = Nilai capital inflow

EP^x = Nilai tukar barang-barang ekspor

EP^m = Nilai tukar barang-barang impor

Persamaan (3.1) merupakan persamaan yang menunjukkan suatu syarat keseimbangan antara permintaan dan penawaran untuk produksi domestik dengan tingkat harga P^d . Barang-barang yang dihasilkan dibeli baik oleh konsumen domestik, pemerintah atau diekspor. Karena C , I dan G merupakan pengeluaran total dari produksi domestik maupun impor sehingga untuk menghindari terjadinya pencatatan permintaan ganda, maka besarnya impor (IM) harus dikurangkan dari persamaan tersebut. Karena barang-barang impor dan domestik merupakan barang yang berbeda, maka nilai barang-barang impor harus dikurangkan dari persamaan tersebut. Jika impor barang dikalikan dengan harga dunia, P^m , maka akan menunjukkan besarnya nilai tukar dalam satuan unit. Nilai tukar, E , menunjukkan besarnya harga mata uang domestik per satu unit mata uang luar negeri, sehingga EP^m/M mengukur besarnya impor dalam satuan mata uang domestik. Akhirnya dengan membagi dengan harga domestik P^d maka nilai impor menunjukkan besarnya barang-barang yang diproduksi secara fisik di dalam negeri dan diasumsikan bahwa impor merupakan barang dan jasa final.

Berbagai studi yang membahas mengenai analisis keseimbangan nilai tukar telah dilakukan oleh para ahli. *Elbadawi (1994)* dan *Baffes et.al (1997)* menjelaskan beberapa faktor fundamental yang mempengaruhi keseimbangan nilai tukar riil dalam jangka panjang yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi posisi perdagangan antara *home country* dengan pasar dunia (*terms of trade*, *trade openness* sebagai proteksi kebijakan perdagangan), faktor produktivitas sektor *tradable*, arus modal dan komposisi *domestic absorption* (pangsa investasi dalam PDB).

Zhaoyong Zhang (1999) melakukan penelitian mengenai dampak reformasi nilai tukar di China terhadap neraca pembayaran dan inflasi domestik. Dalam penelitiannya tersebut dijelaskan bahwa dalam jangka panjang devaluasi mata uang berpengaruh secara signifikan terhadap timbulnya inflasi. Demikian juga dijelaskan bahwa reformasi nilai tukar telah berdampak terhadap perubahan dalam komposisi neraca perdagangan.

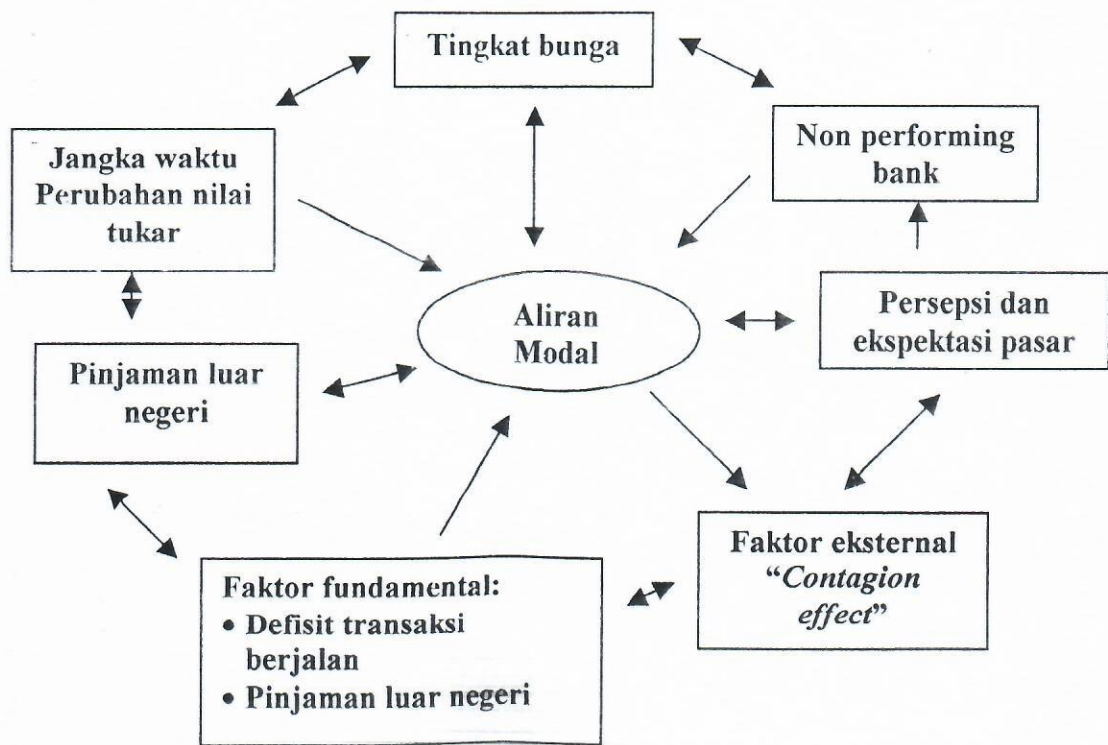
Angelos Kanas dan Georgios P. Kouretas (2001) telah melakukan suatu kajian tentang volatilitas nilai tukar resmi dan di pasar gelap dalam sistem kontrol devisa di negara Yunani.

Dari hasil penelitiannya diketahui bahwa pengendoran kontrol devisa akan meningkatkan volatilitas nilai tukar pada pasar resmi sebagaimana dijelaskan dalam teori. Dan tingkat volatilitas nilai tukar akan berkurang seiring dengan kebijakan liberalisasi pergerakan arus modal.

Dari uraian latar belakang di atas dan didukung oleh penelitian sebelumnya dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara perubahan kurs mata uang dengan beberapa indikator makro ekonomi. Penelitian ini untuk mengetahui sejauh mana pengaruh perubahan nilai kurs rupiah terhadap kinerja perekonomian Indonesia secara makro yang dinyatakan dalam beberapa indikator makroekonomi yaitu konsumsi, investasi, pengeluaran pemerintah, ekspor, impor, jumlah uang beredar, permintaan uang, tingkat inflasi, tingkat bunga, aliran modal dan neraca pembayaran. Sehingga diharapkan dapat dipakai sebagai salah satu informasi dalam perumusan kebijakan ekonomi untuk mencapai target pertumbuhan ekonomi seperti yang diharapkan.

2.2. Kerangka Pemikiran

Fenomena aliran modal dalam penelitian menyangkut perubahan yang cukup kompleks karena melibatkan faktor-faktor baik ekonomi maupun non-ekonomi. Secara simultan faktor-faktor tersebut saling mempengaruhi satu sama lain dalam suatu sistem keseimbangan perekonomian secara makro. Secara teoritis kerangka pemikiran penelitian tentang aliran modal dalam keseimbangan makroekonomi Indonesia dirumsukan sbb :



Gambar1.
Kerangka Pemikiran Analisis Aliran Modal dalam Keseimbangan Makroekonomi Indonesia

2.3. Hipotesis Penelitian

Rumusan tentang analisis aliran modal dalam keseimbangan makroekonomi Indonesia di atas dapat dituangkan dalam suatu hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Variabel aliran modal berpengaruh negatif terhadap perubahan nilai tukar rupiah (*exchange rate*).
2. Variabel rasio tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga internasional, dan pendapatan nasional berpengaruh positif terhadap perubahan variabel aliran modal.
3. Variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar AS berpengaruh negatif terhadap perubahan variabel aliran modal
4. Krisis ekonomi berpengaruh negatif terhadap perubahan variabel aliran modal.
5. Kebijakan deregulasi perdagangan berpengaruh positif terhadap perubahan variabel aliran modal.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Rancangan Pengumpulan Data

Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan analisis secara makro dan data yang digunakan sebagai bahan analisis adalah data sekunder. Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran sumber-sumber data dan informasi dari lembaga-lembaga yang kredibel baik nasional maupun internasional. Dari data yang telah terkumpul kemudian dilakukan pencatatan dan kategorisasi berdasarkan jenis variabel yang diperlukan. Untuk menjamin tingkat akurasi yang tinggi maka perlu dilakukan penelitian ulang dan *cross-check* terhadap data yang diperoleh baik dari sumber data maupun obyek data yang dicari.

3.2. Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data sekunder yang merupakan data runtut waktu (*time series*). Adapun data yang dikumpulkan bersumber dari *Badan Pusat Statistik (BPS)*, *Asian Development Bank (ADB)*, *International Financial Statistics (IFS)*, *Bank Indonesia*, *Departemen Keuangan* dan sumber informasi data lain yang kredibel dengan kurun waktu dari tahun 1990 triwulan I - 2004 triwulan II yang dipakai sebagai bahan analisis statistik kuantitatif sehingga dapat memberikan informasi yang akurat bagi pengambilan keputusan. Data yang digunakan dalam penelitian tentang analisis fluktuasi nilai tukar rupiah dan implikasinya pada perekonomian Indonesia merupakan data triwulanan antara kurun waktu 1990 - 2004 dengan pertimbangan bahwa kurun waktu tersebut mencakup kondisi dan situasi perekonomian Indonesia baik sebelum terjadinya krisis ekonomi maupun setelah terjadinya krisis ekonomi.

3.3. Metode Analisis

Atas dasar rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya, maka penelitian ini merupakan penelitian verifikatif yang bertujuan untuk mengkaji dan menguji teori secara empirik. Untuk mendapatkan hasil estimasi parameter yang mendekati nilai yang sebenarnya (*actual*) maka dalam penelitian ini dikembangkan metode analisis melalui model estimasi *Two Stage Least Square (TSLS)*.

Imamudin Yuliadi

3.4.

info
per
dar
rele
me
me
me

•
•
•
•
•
•
•
•
•
•
•
•

Ke

3.4. Model Penelitian

Untuk menganalisis variabel-variabel penelitian sehingga dapat memberikan informasi yang memenuhi syarat ilmiah maka kemudian dikembangkan dalam suatu model penelitian. Model yang dikembangkan dalam penelitian ini diturunkan dari teori, konsep dan penelitian empiris yang telah dikemukakan di atas. Untuk mendapatkan gambaran yang relevan dengan topik yang diangkat dalam penelitian ini maka dirumuskan model penelitian mengenai analisis aliran modal dalam keseimbangan perekonomian Indonesia dengan menggunakan model pendekatan persamaan simultan (*simultaneous equation model*) yang merupakan adopsi dari model Keynesian dengan rumusan sebagai berikut :

- $C_t = f(Y, C_{t-1}, r^d)$ (3.8)
- $I_t = f(Y, r^k, D)$ (3.9)
- $X_t = f(Z_t, ER_t, ToT, GDPDN, D, DER)$ (3.10)
- $Z_t = f(X_t, Y_t, ER_t, ToT, Z_{t-1})$ (3.11)
- $ER_t = f(RDNLN_t, SHLN_t, BoP, CF, CPI, MS, D)$ (3.12)
- $SHLN_t = f(RDNLN, Y_t, ER, G_t, G_{t-1})$ (3.13)
- $Md_t = f(Y, ER, r^d, CPI)$ (3.14)
- $r^d = f(ER, MS)$ (3.15)
- $CF_t = f(RDNLN, Y, ER, D)$ (3.16)
- $BoP = X - Z + CF$ (3.17)
- $Y_t = C_t + I_t + G_t + (X_t - Z_t)$ (3.18)
- $MS = Md$ (3.19)

Keterangan :

- C = Konsumsi (milyar rupiah)
- I = Investasi (milyar rupiah)
- G = Pengeluaran pemerintah (milyar rupiah)
- X = Ekspor (milyar rupiah)
- Z = Impor (milyar rupiah)
- Y = Pendapatan Nasional (milyar rupiah)
- r^d = Tingkat bunga simpanan (%)
- r^k = Tingkat bunga pinjaman (%)
- D = Variabel dummy 1 = masa krisis ekonomi
0 = masa tidak krisis ekonomi
- DER = Variabel dummy Kebijakan deregulasi 1 setelah kebijakan deregulasi dan 0 sebelum kebijakan deregulasi
- ToT = Nilai tukar perdagangan (*terms of trade*)
- ER = Nilai tukar rupiah per satu dollar AS (rupiah/\$ AS)
- SHLN = Jumlah total Hutang luar negeri Pemerintah (Juta \$ AS)
- GDPDN = Pendapatan dunia total (milyar \$ AS)
- RDNLN = Rasio tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga dunia (LIBOR)
- CPI = Indeks harga konsumen
- MS = Jumlah Uang Beredar (milyar rupiah)
- Md = Permintaan Uang (milyar rupiah)

- CF = Aliran modal (*capital flow*) (juta \$ AS)
BoP = Neraca pembayaran (juta \$ AS)

Tahapan yang akan dilalui dalam penelitian verifikatif ini adalah menguji hipotesis untuk menjelaskan hubungan antar variabel makroekonomi guna mendapatkan informasi dan makna dari permasalahan penelitian. Berdasarkan hubungan variabel-variabel yang telah dirumuskan dalam hipotesis selanjutnya akan dianalisis pengaruh dan hubungan antara beberapa variabel tersebut berdasarkan data empirik.

4. ANALISIS DATA

4.1. Uji Model Penelitian

Estimasi pengaruh perubahan satu variabel independen terhadap variabel dependen pada sistem persamaan simultan harus melalui uji identifikasi baik dengan *rank condition* maupun *order condition*. Untuk mengetahui apakah persamaan-persamaan yang diekspresikan dalam sistem persamaan simultan dapat diestimasi atau tidak, maka dilakukan uji simultanitas melalui uji Hausman dan uji eksogenitas. Uji persamaan simultan juga dilakukan melalui uji kecocokan model (*goodness of fit*), uji signifikansi garis regresi secara keseluruhan (*overall test*), uji signifikansi parameter secara parsial (*partial test or t-test*) dan diakhiri dengan uji asumsi klasik dengan uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas dan uji otokorelasi. Namun sebelum melakukan rangkaian pengujian di atas maka data dalam penelitian ini harus melalui uji stasioneritas untuk melihat apakah datanya telah stasioner atau belum. Sebagai rangkaian dari uji stasioner yaitu dengan melakukan uji derajat integrasi untuk mengetahui pada derajat berapa data runtut waktu tersebut stasioner apabila ternyata dari uji stasioneritas suatu data tidak stasioner. Serangkaian pengujian data dan model dalam penelitian ini menggunakan paket program pengolahan data komputer EViews 3.0 untuk menghasilkan estimasi parameter variabel dari model penelitian yang memenuhi kriteria statistika dan ekonometrika.

4.2. Permasalahan Identifikasi

Permasalahan identifikasi dilakukan karena dari suatu himpunan data yang sama dapat diperoleh taksiran koefisien dari fungsi/model/hipotesa yang berbeda. Untuk mengetahui apakah suatu persamaan dalam persamaan simultan dapat diidentifikasi atau tidak dapat diuji dapat ditinjau melalui metode pengujian *order condition* yang merupakan syarat perlu (*necessary condition*) dan *rank condition* yang merupakan syarat cukup (*sufficient condition*). Metode pengujian *order condition* merupakan prasyarat perlu untuk dapat mengidentifikasi suatu model persamaan simultan. Suatu persamaan dikaitkan dapat diidentifikasi manakala persamaan tersebut memenuhi ketentuan sebagai berikut :

$$K - k > m - 1 \dots\dots\dots(3.20)$$

Dimana :

K = Jumlah variabel yang ditetapkan lebih dahulu (*predetermined variable*) dalam model

k = Jumlah *predetermined variable* dalam persamaan yang diestimasi

m = Jumlah variabel endogen dalam persamaan yang diestimasi

Ketentuan dalam identifikasi suatu model persamaan adalah:

- Jika $K - k > m - 1$ disebut overidentified

- Jika $K - k = m - 1$ disebut just/exact identified
- Jika $K - k < m - 1$ disebut underidentified

Hasil uji identifikasi persamaan simultan terlihat pada tabel 1. Fungsi persamaan dalam suatu model dikatakan dapat diidentifikasi manakala persamaan tersebut memenuhi kondisi *overidentified* atau *just/exact identified*. Sedangkan persamaan yang kondisinya *underidentified* tidak dapat diidentifikasi.

Tabel 1. Uji Identifikasi Persamaan Simultan

Persamaan Struktural	$K - k$	$m - 1$	Kondisi Order
Fungsi Konsumsi	10	1	Overidentified
Fungsi Investasi	11	2	Overidentified
Fungsi Ekspor	9	2	Overidentified
Fungsi Impor	11	3	Overidentified
Fungsi Nilai Tukar Rp.	9	3	Overidentified
Fungsi Aliran Modal	11	2	Overidentified
Fungsi Stok Hutang LN	10	2	Overidentified
Fungsi Permintaan Uang	11	2	Overidentified
Fungsi Tk Bunga Domestik	11	1	Overidentified

SUMBER : Data sekunder (diolah)

4.3. Uji Simultanitas

Dalam sistem persamaan simultan untuk mendeteksi simultanitas antar variabel dilakukan dengan uji simultanitas yaitu dengan uji *Hausman* dan uji eksogenitas. Kondisi simultanitas pada suatu sistem persamaan simultan perlu dilakukan uji simultanitas untuk menentukan apakah terjadi bias simultanitas ataukah tidak. Hasil uji simultanitas pada model penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Uji Simultanitas

Persamaan	Nilai statistik (residual)	Probabilitas	Keterangan
C (4.1)	-0,385015	0,7018	Bias Simultanitas
I (4.2)	2,090381 **	0,0415	Simultan
X (4.3)	-0,335183	0,7389	Bias Simultanitas
Z (4.4)	0,107810	0,9146	Bias Simultanitas
ER (4.5)	0,618726	0,5390	Bias Simultanitas
SHLN (4.6)	3,984497 ***	0,0002	Simultan
CF (4.7)	1,299617	0,1996	Bias Simultanitas
Md (4.8)	-0,807853	0,4230	Bias Simultanitas
r ^d (4.9)	0,461544	0,6463	Bias Simultanitas

SUMBER : Data sekunder (diolah)

* Signifikan pada α (level of significance) 25 %

** Signifikan pada α (level of significance) 10 %

*** Signifikan pada α (level of significance) 5 %

Dari hasil test simultanitas dengan uji *Hausman* di atas diketahui bahwa dari sembilan persamaan ternyata hanya ada dua persamaan yang menunjukkan gejala simultanitas yaitu persamaan fungsi tingkat Investasi (I) dengan persamaan fungsi jumlah total hutang luar negeri pemerintah (SHLN). Sedangkan persamaan lainnya menunjukkan gejala bias simultanitas karena nilai t-statistik *residual* < t-tabel. Sesuai dengan prosedur ekonometri bahwa untuk persamaan yang tidak memenuhi ketentuan uji simultanitas dengan metode *Hausman* maka untuk lebih menjelaskan mengenai fenomena simultanitas dalam suatu sistem persamaan disamping melalui uji *Hausman* juga harus melalui uji eksogenitas untuk menentukan apakah suatu variabel dalam suatu persamaan diperlakukan sebagai variabel eksogen atau endogen.

Dalam suatu sistem persamaan struktural uji eksogenitas dilakukan untuk menentukan apakah suatu variabel dalam suatu persamaan dapat diperlakukan sebagai variabel endogen ataukah tidak. Uji eksogenitas adalah uji spesifikasi kesalahan yang digunakan untuk menentukan suatu variabel dalam suatu persamaan merupakan variabel endogen ataukah eksogen. Hasil uji eksogenitas dalam model persamaan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.

Dari hasil uji simultanitas dan uji eksogenitas dapat diperoleh informasi bahwa dalam model penelitian ini dapat digunakan metode estimasi TSLS. Meskipun pada beberapa persamaan menunjukkan tidak adanya gejala simultanitas antar variabel namun dari sisi teori dan kemudian didukung uji eksogenitas yang menetapkan suatu variabel merupakan variabel endogen maka metode TSLS bisa diterapkan sebagai metode estimasi.

Imamudin Yuliadi

Pe
C
)
2
E
SH
C
M
r

SUMI

4.4. U

heter
BLUE
pada
dapat

Pers
C
I
X
Z
ER
SHLN

CF
Md
r

SUMI

Tabel 3. Uji Eksogenitas

Persamaan	F-statistik	Probabilitas	Keterangan
C (4.1)	1060,282	0,0000	Endogen
I (4.2)	154,3087	0,0000	Endogen
X (4.3)	213,0702	0,0000	Endogen
Z (4.4)	386,1513	0,0000	Endogen
ER (4.5)	82,55377	0,0000	Endogen
SHLN (4.6)	80,66235	0,0000	Endogen
CF (4.7)	10,24400	0,000001	Endogen
Md (4.8)	1292,365	0,0000	Endogen
r ^d (4.9)	21,44590	0,0000	Endogen

SUMBER : Data sekunder (diolah)

4.4. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik meliputi uji otokorelasi, uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas untuk mendapatkan hasil estimasi yang valid yang memenuhi kriteria BLUE (*best linear unbiased estimator*). Hasil uji asumsi klasik dalam sistem persamaan simultan pada penelitian tentang analisis nilai tukar rupiah dan implikasinya pada perekonomian dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Uji Asumsi Klasik

Otokorelasi				Multikolinearitas	Heteroskedastisitas		
Pers.	n.R ²	χ ² -tabel	Ket.	Keterangan	n.R ²	χ ² tabel*	Ket.
C	0,383556	79,0819	Lolos	GDP - C _{t-1} : 0,955764	9,979658	79,0819	Lolos
I	29,31256	67,5048	Lolos	Tdk ada multikolinearitas	11,02326	67,5048	Lolos
X	3,934054	67,5048	Lolos	Tdk ada multikolinearitas	6,765197	67,5048	Lolos
Z	1,708332	67,5048	Lolos	GDP - X : 0,929645 X - Z _{t-1} : 0,906374 GDP - Z _{t-1} : 0,859989	12,21204	67,5048	Lolos
ER	0,431357	67,5048	Lolos	SHLN - M1 : 0,817493	18,74984	67,5048	Lolos
SHLN	35,03412	67,5048	Lolos	GDP - G : 0,939378 GDP - G _{t-1} : 0,925094 G - G _{t-1} : 0,914266	10,35781	67,5048	Lolos
CF	1,757617	67,5048	Lolos	Tdk ada multikolinearitas	13,86266	67,5048	Lolos
Md	23,30985	67,5048	Lolos	Tdk ada multikolinearitas	40,06539	31,4104	Lolos
r ^d	11,10588	67,5048	Lolos	ER - MS : 0,854081	11,20360	67,5048	Lolos

SUMBER : Data sekunder (diolah)

Dengan lolos dari uji asumsi klasik baik uji otokorelasi, uji heteroskedastisitas maupun uji multikolinearitas maka diharapkan nilai estimasi akan memenuhi kriteria BLUE (*best linier unbiased estimator*) yaitu konsisten dan efisien.

4.5. Uji Normalitas dan Uji Stabilitas

Untuk menghasilkan hasil estimasi yang baik maka harus diuji untuk mengetahui normal atau tidaknya faktor gangguan (*error terms*) u_t yaitu dengan menggunakan *Jarque-Bera test (J-B test)*. Uji stabilitas ini untuk menguji apakah bentuk fungsi suatu model estimasi stabil atau tidak disamping itu juga uji stabilitas ini juga didisain untuk menguji apakah suatu variabel independen cocok atau tidak dimasukkan dalam suatu model estimasi sehingga bisa juga dikatakan uji linieritas. Uji stabilitas ini dikembangkan oleh *J.B Ramsey* tahun 1969 yang lebih dikenal dengan *Ramsey RESET test*. Hasil selengkapnya mengenai uji normalitas dan uji stabilitas dalam penelitian tentang analisis fluktuasi nilai tukar rupiah dan implikasinya pada perekonomian Indonesia seperti tampak pada tabel 5.

Tabel 5. Uji Normalitas dan Uji Stabilitas

Pers.	Normalitas				Stabilitas			
	J-B	χ^2 -tabel	Prob.	Ket.	F-statistik	χ^2 -tabel	Prob.	Ket.
C	52,80110	79,0819	0,000000	Normal	4,598173	79,0819	0,036701	Stabil
I	0,694586	67,5048	0,706598	Normal	0,034927	67,5048	0,852476	Stabil
X	1,187981	67,5048	0,552120	Normal	3,717555	67,5048	0,059649	Stabil
Z	1,035899	67,5048	0,595741	Normal	2,294798	67,5048	0,135982	Stabil
ER	0,006076	67,5048	0,996967	Normal	2,685018	67,5048	0,107702	Stabil
SHLN	0,875224	67,5048	0,645576	Normal	7,021680	67,5048	0,010696	Stabil
CF	125,2430	67,5048	0,000000	Tdk.nrml	1,917668	67,5048	0,172142	Stabil
Md	16,59040	67,5048	0,000250	Normal	7,673168	67,5048	0,007799	Stabil
r^d	208,7400	67,5048	0,000000	Tdk.nrml	2,881003	67,5048	0,095496	Stabil

SUMBER : Data primer (diolah)

4.6. Analisis Aliran Modal dalam Keseimbangan Perekonomian Indonesia

Setelah melalui serangkaian uji ekonometri maka proses selanjutnya dalam sistem persamaan simultan adalah melakukan analisis hasil estimasi persamaan struktural. Untuk melihat bagaimana pengaruh perubahan satu variabel makro ekonomi dalam suatu persamaan terhadap variabel makro ekonomi lainnya dalam persamaan lain, maka dalam penelitian ini metode estimasinya adalah menggunakan metode *two stage least square (2SLS)*. Dengan melihat hasil estimasi persamaan simultan dengan metode 2SLS juga sekaligus melihat bagaimana pengaruh perubahan satu variabel terhadap variabel lainnya dalam satu sistem keseimbangan makro ekonomi sebagaimana dirumuskan dalam sistem persamaan simultan yang terdiri dari persamaan struktural dan persamaan identitas. Hasil estimasi dari persamaan struktural pada penelitian mengenai analisis aliran modal dalam keseimbangan perekonomian Indonesia adalah seperti tampak pada Tabel 8.

Model penelitian mengenai persamaan fungsi aliran modal (CF) memasukkan variabel pendapatan nasional (Y), nilai tukar rupiah terhadap dollar AS (ER), rasio tingkat

bunga simpanan domestik terhadap tingkat bunga internasional (RDNLN) dan variabel krisis ekonomi (D).

Tabel 8. Analisis Estimasi Persamaan Struktural

<i>Regresi Persamaan Fungsi Konsumsi</i>						
<i>Variabel</i>	<i>Koefisien</i>	<i>t-statistik</i>	<i>Prob.</i>	<i>t-tabel $\alpha = 5\%$</i>	<i>R² Adj.</i>	<i>F-statistik</i>
Konstanta	-4295,829	-2,031233	0,0473	1,684	0,982614	1049,503
Y	0,346041	6,448877	0,0000			
C _{t-1}	0,531858	7,798296	0,0000			
r ^s	81,48018	1,282538	0,2052			
<i>Regresi Persamaan Fungsi Investasi</i>						
<i>Variabel</i>	<i>Koefisien</i>	<i>t-statistik</i>	<i>Prob.</i>	<i>t-tabel $\alpha = 5\%$</i>	<i>R² Adj.</i>	<i>F-statistik</i>
Konstanta	19274,31	5,376639	0,0000	1,684	0,832936	92,44853
Y	0,171666	8,689634	0,0000			
r ^k	-650,5445	-5,324759	0,0000			
Dummy	3622,641	2,807354	0,0070			
<i>Regresi Persamaan Fungsi Ekspor</i>						
<i>Variabel</i>	<i>Koefisien</i>	<i>t-statistik</i>	<i>Prob.</i>	<i>t-tabel $\alpha = 5\%$</i>	<i>R² Adj.</i>	<i>F-statistik</i>
Konstanta	2323,918	1,417979	0,1624	1,684	0,954933	193,2928
Z	0,772733	21,25524	0,0000			
GDPDN	0,070722	0,422705	0,6743			
ToT	420,9364	0,338961	0,7361			
ER	0,670959	5,137092	0,0000			
Dummy	-1486,733	-2,034405	0,0472			
DER	-106,4920	-0,529392	0,5989			
<i>Regresi Persamaan Fungsi Impor</i>						
<i>Variabel</i>	<i>Koefisien</i>	<i>t-statistik</i>	<i>Prob.</i>	<i>t-tabel $\alpha = 5\%$</i>	<i>R² Adj.</i>	<i>F-statistik</i>
Konstanta	-2855,075	-2,937841	0,0049	1,684	0,966371	398,9716
X	0,840567	8,481835	0,0000			
Z _{t-1}	0,366007	4,824798	0,0000			
ToT	684,6662	0,578106	0,5657			
ER	-0,707720	-5,639158	0,0000			
<i>Regresi Persamaan Fungsi Hutang Luar Negeri Pemerintah</i>						
<i>Variabel</i>	<i>Koefisien</i>	<i>t-statistik</i>	<i>Prob.</i>	<i>t-tabel $\alpha = 5\%$</i>	<i>R² Adj.</i>	<i>F-statistik</i>
Konstanta	33153,41	18,13140	0,0000	1,684	0,759236	45,33135
Y	0,083478	1,079055	0,2855			
ER	0,593556	2,447882	0,0178			
RDNLN	124,2140	0,450848	0,6540			
G	1,544394	1,625298	0,1101			
<i>Regresi Persamaan Fungsi Aliran Modal</i>						
<i>Variabel</i>	<i>Koefisien</i>	<i>t-statistik</i>	<i>Prob.</i>	<i>t-tabel $\alpha = 5\%$</i>	<i>R² Adj.</i>	<i>F-statistik</i>
Konstanta	1479,626	2,112316	0,0395	1,684	0,425158	11,39446
Y	0,008652	0,976728	0,3332			
ER	-0,487081	-5,811307	0,0000			

RDNLN	178,9613	2,007043	0,0500			
Dummy	159,0584	0,295890	0,7685			
Regresi Persamaan Fungsi Permintaan Uang						
Variabel	Koefisien	t-statistik	Prob.	t-tabel $\alpha = 5\%$	R^2	F-statistik
Konstanta	24709,02	1,137288	0,2606	1,684	0,811704	64,98267
Y	0,084201	0,414813	0,6800			
ER	14,95830	9,440793	0,0000			
r ^s	-2771,867	-4,336356	0,0001			
CPI	152,2155	1,325365	0,1908			
Regresi Persamaan Fungsi Tingkat Bunga Simpanan Domestik						
Variabel	Koefisien	t-statistik	Prob.	t-tabel $\alpha = 5\%$	R^2	F-statistik
Konstanta	16,98882	11,64841	0,0000	1,684	0,254159	14,08231
ER	0,002363	4,951041	0,0000			
MS	-0,000134	-5,257865	0,0000			

SUMBER : Data sekunder (diolah)

Hasil estimasi persamaan fungsi aliran modal menunjukkan bahwa hanya dua variabel independen yang berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan variabel aliran modal yaitu variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar AS dan variabel rasio tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga internasional. Nilai t-statistik variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar AS sebesar $-5,811307 > t\text{-tabel}$ sebesar 1,684 pada α (level of significance) 5 % dengan derajat kebebasan (degree of freedom) $n - k - 1$ artinya bahwa variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar AS berpengaruh negatif dan signifikan terhadap variabel aliran modal.

Sedangkan nilai t-statistik variabel rasio tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga internasional sebesar $2,007043 > t\text{-tabel}$ pada α (level of significance) 5 % dengan derajat kebebasan (degree of freedom) $n - k - 1$ artinya bahwa perubahan variabel rasio tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga internasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel aliran modal. Sementara untuk variabel pendapatan nasional dan variabel krisis ekonomi nilai t-statistik $< t\text{-tabel}$ pada α (level of significance) 5 % dengan derajat kebebasan (degree of freedom) $n - k - 1$ artinya bahwa perubahan variabel-variabel tersebut tidak berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan nilai variabel aliran modal.

Nilai koefisien regresi variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar AS sebesar $-0,487081$ yang menunjukkan bahwa depresiasi variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar AS sebesar 1 rupiah/\$ AS akan menyebabkan terjadinya *capital outflow* sebesar 0,487081 juta \$ AS. Fenomena *capital outflow* merupakan respon pasar terhadap depresiasi mata uang rupiah karena lemahnya fundamental makro ekonomi Indonesia. Kemudian nilai koefisien regresi variabel rasio tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga internasional sebesar 178,9613 yang menunjukkan bahwa meningkatnya rasio tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga internasional akan menyebabkan terjadinya *capital inflow* sebesar 178,9613 juta \$ AS. Keadaan ini bisa dimaklumi karena meningkatnya tingkat bunga simpanan domestik terhadap tingkat bunga internasional (LIBOR) akan menguntungkan bagi investor asing untuk menanam investasi portfolionya di Indonesia sehingga mendorong terjadinya *capital inflow*.

Nilai koefisien determinasi yang disesuaikan (R^2 Adjusted) sebesar 0,425158 artinya bahwa kemampuan variabel independen dalam menjelaskan perubahan nilai variabel

dependen sebesar 42,5158 % sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model. Jadi sebenarnya kemampuan menjelaskan variabel-variabel independen terhadap variabel dependen dalam model penelitian ini tidak begitu kuat. Karena adanya faktor-faktor non ekonomi di luar model penelitian yang besar pengaruhnya terhadap aliran modal yaitu sebesar 57,4842 %.

Keadaan ini bisa dipahami mengingat fenomena aliran modal merupakan fenomena yang sangat kompleks dan sensitif terhadap perubahan-perubahan baik yang menyangkut aspek ekonomi maupun non ekonomi seperti stabilitas sosial dan pergeseran peta politik negara. Koefisien korelasi secara keseluruhan (F-statistik) besarnya 11,39446 > dari F-tabel sebesar 2,54 dengan α (level of significance) 5 % dengan derajat kebebasan (degree of freedom) pembilang ($k = 4$) dan penyebut ($n - k - 1 = 53$) yang menunjukkan bahwa secara bersama-sama semua variabel independen dalam model mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

5. Penutup

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang analisis aliran modal dalam keseimbangan perekonomian Indonesia dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Variabel independen yang berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan variabel aliran modal yaitu variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar AS dan variabel rasio tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga internasional.
2. Nilai t-statistik variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar AS sebesar $-5,811307 > t$ -tabel sebesar 1,684 pada α (level of significance) 5 % dengan derajat kebebasan (degree of freedom) $n - k - 1$ artinya bahwa variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar AS berpengaruh negatif dan signifikan terhadap variabel aliran modal.
3. Nilai t-statistik variabel rasio tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga internasional sebesar $2,007043 > t$ -tabel pada α (level of significance) 5 % dengan derajat kebebasan (degree of freedom) $n - k - 1$ artinya bahwa perubahan variabel rasio tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga internasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap variabel aliran modal.
4. Variabel pendapatan nasional dan variabel krisis ekonomi nilai t-statistik $< t$ -tabel pada α (level of significance) 5 % dengan derajat kebebasan (degree of freedom) $n - k - 1$ artinya bahwa perubahan variabel-variabel tersebut tidak berpengaruh secara signifikan terhadap perubahan nilai variabel aliran modal.
5. Nilai koefisien regresi variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar AS sebesar $-0,487081$ yang menunjukkan bahwa depresiasi variabel nilai tukar rupiah terhadap dollar AS sebesar 1 rupiah/\$ AS akan menyebabkan terjadinya *capital outflow* sebesar 0,487081 juta \$ AS.
6. Fenomena *capital outflow* merupakan respon pasar terhadap depresiasi mata uang rupiah karena lemahnya fundamental makro ekonomi Indonesia. Keadaan ini bisa dipahami mengingat fenomena aliran modal merupakan fenomena yang sangat kompleks dan sensitif terhadap perubahan-perubahan baik yang menyangkut aspek ekonomi maupun non ekonomi seperti stabilitas sosial dan pergeseran peta politik negara.
7. Kemudian nilai koefisien regresi variabel rasio tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga internasional sebesar 178,9613 yang menunjukkan bahwa

meningkatnya rasio tingkat bunga domestik terhadap tingkat bunga internasional akan menyebabkan terjadinya *capital inflow* sebesar 178,9613 juta \$ AS. Keadaan ini bisa dimaklumi karena meningkatnya tingkat bunga simpanan domestik terhadap tingkat bunga internasional (LIBOR) akan menguntungkan bagi investor asing untuk menanam investasi portfolionya di Indonesia sehingga mendorong terjadinya *capital inflow*.

5.2. Saran

Fenomena aliran modal merupakan implikasi dari semakin terbukanya perekonomian Indonesia dalam konstelasi ekonomi global. Ada beberapa saran dan rekomendasi yang perlu dirumuskan berkaitan dengan hasil penelitian tersebut yaitu :

1. Pemerintah perlu merumuskan kebijakan ekonomi secara konsisten dan transparan untuk mengurangi ketidakpastian (*uncertainty*) pada dunia usaha.
2. Perlu dirumuskan alternatif kebijakan pengawasan devisa secara selektif untuk mengurangi perilaku spekulasi tanpa mengurangi kemampuan perekonomian dalam menggerakkan sektor riil
3. Mendorong peningkatan fungsi intermediasi dari sektor perbankan sehingga dana yang terserap baik melalui sektor perbankan dan pasar modal dapat terserap secara optimal di sektor riil.
4. Sosialisasi fungsi dan peran uang dalam perspektif ekonomi Islam dimana uang hanya sekedar sebagai alat atau instrumen moneter bukan komoditas yang bisa diperdagangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aghevli, BB and Khan MS, 1978, "Government Deficits and The Inflationary Proses in Developing Countries", *IMF Staff Papers*
- , 1978, "Government Deficits and The Inflationary Proses in Developing Countries", *IMF Staff Papers*
- Angelos Kanas and Georgios P Kouretas, "Black and Official Exchange Rate Volatility and Foreign Exchange Controls Evidence from Greece", *International Journal of Finance and Economics* 6, 2001
- Arsyad Anwar, 1985, *Prospek dan Permasalahan Ekonomi Indonesia 1985-1986*, edisi pertama Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia dan Sinar Harapan, Jakarta
- Bodnar, GB and R Marston, "A Simple Modle of Foreign Exchange Exposure", *numeo*, October 30, 2000
- Boediono, 1979, *Econometric Models of The Indonesian Economy for Short Run Policy Analysis*, Disertation Ph.D, University of Pensylvania
- Chacholiades, Miltiades, *The Pure Theory of International Trade*, The Macmillan Press, London, 1973
- Dominguez K and L Tesar, "A Re-Examination of Exchange Rate Exposure", *American Economic Review Papers and Proceedings*, May 2001a
- , "Exchange Rate Exposure," *NBER Working Paper 8453*, September 2001
- Gallagher, T Kenneth, *Epistimologi Filsafat Pengetahuan*, 1994, Kanisius, Yogyakarta
- George, J Hall, "Exchange Rates and Casualties during The First World War," *Cowles Foundation Discussion Paper No. 1321*, August 2001
- Glassburner, Bruce dan Chandra Aditiawan, 1982, *Teori dan Kebijakananaan Ekonomi Makro*, LP3ES, edisis kedua, Jakarta

Griffin John and Rene Stulz, "International Competition and Exchange Rate Shocks A Cross Country Industry Analysis of Stock Returns," *Review of Financial Studies*, Spring 2001, 215-241

Groosman, Gene M, *Imperfect Competition and International Trade*, The MIT Press, 1992

Grauwe Paul de and Isabel Vansteenkiste, "Exchange Rates and Fundamentals A Non Linear Relationship ?," *CESifo Working Paper No. 577*, October 2001

Imamudin Yuliadi, 2001, "Analisis Makroekonomi Indonesia Pendekatan IS-LM", tesis S-2 UGM, Program Pasca Sarjana UGM, Yogyakarta, tidak dipublikasikan

-----, 2005, "Analisis Fluktuasi Nilai Tukar Rupiah dan Implikasinya pada Perekonomian Indonesia Periode 1990.1 - 2004.4", disertasi S-3, Program Pasca Sarjana Universitas Padjadjaran, Bandung, tidak dipublikasikan