

PENGUJIAN KAUSALITAS ANTARA TINGKAT BUNGA DAN NERACA PEMBAYARAN DI INDONESIA TAHUN 1999.1 – 2001.2

Oleh : Wawan Hermawan

ABSTRAK

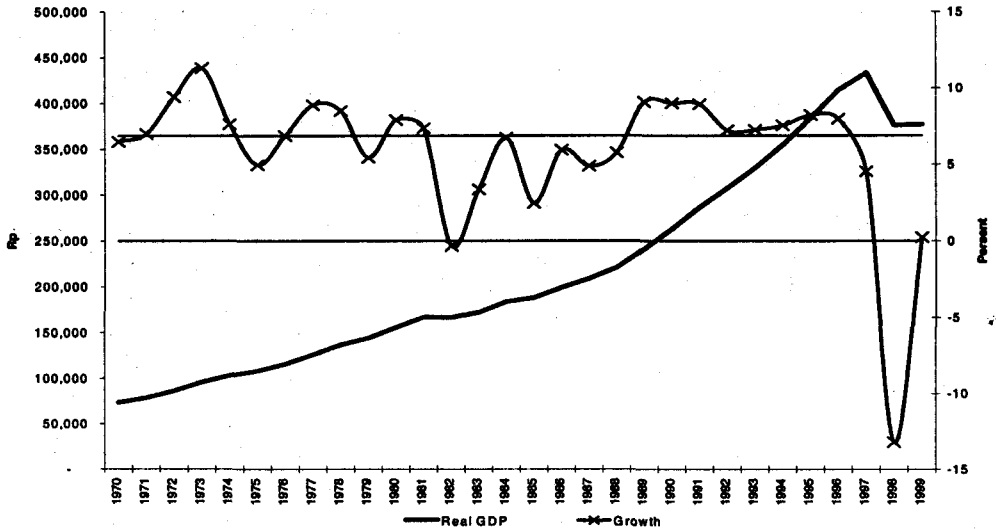
Perekonomian Indonesia pada akhir tahun 1997 mengalami krisis keuangan yang berlanjut menjadi krisis ekonomi. Krisis ekonomi ini mengalami puncaknya pada tahun 1998 dan mulai membaik pada tahun 1999. Seiring dengan krisis yang terjadi, perubahan pada kebijakan moneter pun terjadi terutama yang berhubungan dengan perdagangan luar negeri yaitu kurs dan tingkat bunga. Setelah selama puluhan tahun dilakukan kebijakan nilai tukar terkendali pada masa ini diberlakukan nilai tukar mengambang yang sepenuhnya tergantung pasar. Selain itu, kebijakan tingkat bunga pun diberlakukan secara intensif untuk mempengaruhi arus masuk dan keluar modal sehingga akan mempengaruhi Neraca Pembayaran (*Balance of Payment*) dan komponennya yaitu Neraca Transaksi Berjalan (*Current Account*) dan Neraca Modal (*Capital Account*).

Penelitian ini mencoba untuk menganalisis hubungan kausalitas antara Neraca Pembayaran (*Balance of Payment*) dengan Tingkat Bunga pada periode kuartal pertama tahun 1999 sampai dengan kuartal kedua tahun 2002. Selain itu, komponen dari Neraca Pembayaran yaitu Neraca Transaksi Berjalan (*Current Account*) dan Neraca Modal (*Capital Account*) juga akan diteliti hubungan kausalitasnya dengan Tingkat Bunga. Metode yang digunakan untuk melihat hubungan kausalitas ini adalah Metoda Kausalitas Granger dengan menggunakan lag satu kuartal dan lag empat kuartal.

Hasil pengolahan data dengan metoda Granger memperlihatkan lag satu kuartal dari tiga model hanya satu hubungan searah yang terjadi, yaitu antara Neraca Pembayaran (BOP) dengan Tingkat Bunga (R) sedangkan untuk dua model lainnya yaitu, Neraca transaksi berjalan (CA) dengan Tingkat Bunga (R) dan Neraca Modal (KA) dengan Tingkat Bunga (R), tidak terjadi hubungan kausalitas atau saling bebas. Model-model dengan persamaan lag empat kuartal terjadi satu hubungan kausalitas satu arah, yaitu antara Neraca Pembayaran (BOP) dengan Tingkat Bunga (R) dan satu hubungan dua arah antara Neraca Modal (KA) dengan Tingkat Bunga (R), sedangkan untuk model antara Neraca transaksi berjalan (CA) dengan Tingkat Bunga (R) tidak memberikan hubungan kausalitas atau saling bebas.

PENDAHULUAN

Perekonomian Indonesia selama tahun 1971 sampai dengan tahun 1997 memiliki perkembangan yang sangat mengesankan dengan pertumbuhan ekonomi berkisar sebesar 7% per tahun¹. Hal ini memberikan kesan bahwa perkembangan pembangunan di Indonesia begitu pesat dengan tingkat perkembangan infrastruktur perekonomian yang terus berkembang.



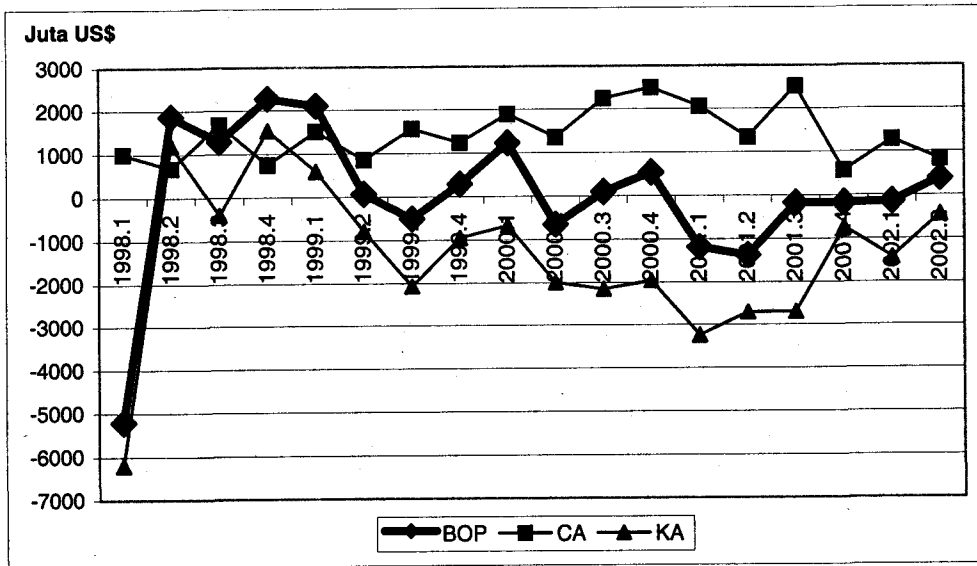
Gambar 1 : Perkembangan GDP Riil dan Pertumbuhannya
Periode Tahun 1971-1999

Sumber : Bank Dunia 2000

Gambar 1 memperlihatkan perkembangan ekonomi Indonesia yang cukup moderat dan ada pada level yang tinggi tersebut menjadi hancur setelah terjadi krisis mata uang pada pertengahan tahun 1997 – yang biasa disebut dengan krisis moneter – yang berlanjut menjadi krisis ekonomi. Pertumbuhan ekonomi turun drastis dan mencapai tingkat -13% dan inflasi sebesar 77,63% pada tahun 1998², yang mana pertumbuhan ekonomi dan tingkat inflasi di Asia pada tahun 1998 adalah 4,1% dan 8%. Hal tersebut memperlihatkan bahwa Indonesia dibandingkan dengan negara Asia lainnya telah mengalami krisis perekonomian yang berat.

¹ Sumber : BPS

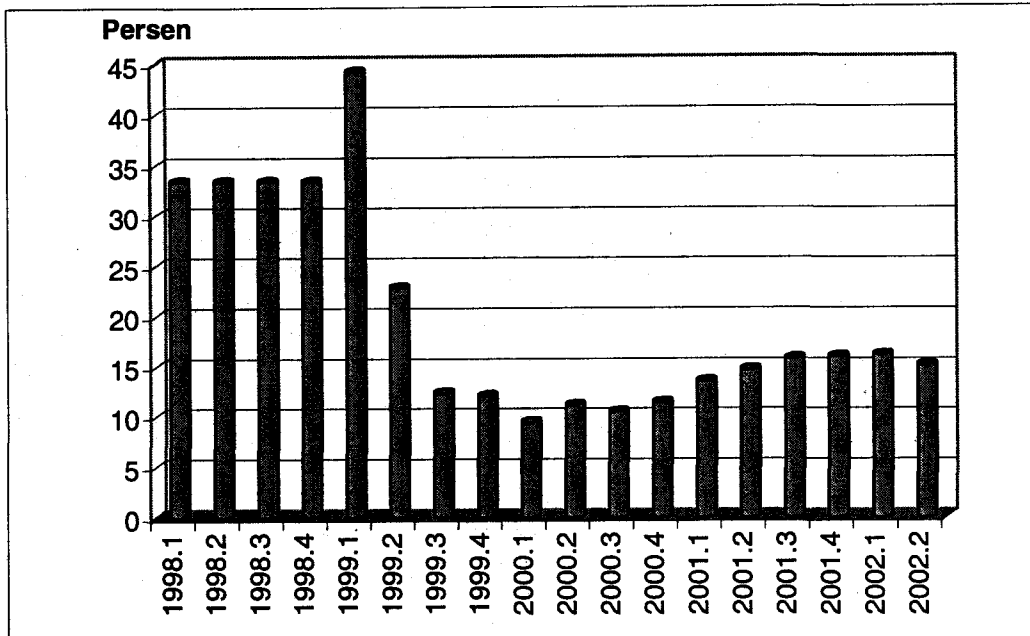
² Sumber : BPS



Gambar 2 : Perkembangan Neraca Pembayaran (BOP), Neraca Berjalan (CA) dan Neraca Modal (KA) periode 1998.1 – 2002.2
 Sumber : BPS

Krisis keuangan, yang pada akhirnya menjadi krisis moneter pada masa tersebut tidak terlepas dari pengaruh sektor luar negeri yang berimbas pada neraca sektor luar negeri seperti Neraca Pembayaran (*Balance of Payment/BOP*), Neraca Berjalan (*Current Account/CA*) dan Neraca Modal (*Capital Account/KA*). Seperti diperlihatkan pada gambar 2 BOP berangkat dari angka yang sangat defisit pada periode kuartal pertama tahun 1998 dan terjadi siklus di sekitar angka nol pada era selanjutnya.

Aktivitas pembayaran luar negeri tersebut tidak lepas juga pada variabel tingkat bunga yang menjadi parameter biaya dari pergerakan uang baik domestik maupun internasional yang mau tidak mau merupakan suatu variabel yang akan ikut berperan dalam sektor moneter di Indonesia. Perkembangan tingkat bunga yang diperlihatkan pada gambar 3 diwakili oleh PUAB memperlihatkan pada tahun awal krisis (1998) tingkat bunga tinggi dan akhirnya turun.



Gambar 3 : Perkembangan Tingkat Bunga Pasar Uang Antar Bank (PUAB)

periode 1998.1 – 2002.2

Sumber : Bank Indonesia

Dalam menghadapi krisis tersebut, yang paling sibuk adalah Bank Indonesia dengan instrumen kebijakan moneternya untuk menstabilkan krisis yang terjadi, sehingga bisa pulih seperti sedia kala. Beberapa kebijakan telah ditempuh, seperti intervensi Bank Indonesia terhadap bursa mata uang, tingkat bunga dan restrukturisasi perbankan nasional.

Sasaran akhir kebijakan moneter selama masa pra krisis diarahkan pada pencapaian inflasi yang rendah, tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan keseimbangan neraca pembayaran. Dengan *multiple target* tersebut, fungsi Bank Indonesia (BI) sebagai otoritas moneter tidak terfokus karena di antara ketiga tugas pokok tersebut terdapat kemungkinan yang tidak sejalan. Tidak jarang terdapat *trade off* antara pencapaian inflasi yang rendah dengan tingkat pertumbuhan ekonomi.

Sehubungan dengan hal tersebut, dalam melaksanakan kebijakan moneter Bank Indonesia mengalami pilihan yang sulit karena memilih salah satu sasaran berarti mengorbankan sasaran lainnya. Pilihan lainnya adalah semua sasaran diusahakan bersamaan dicapai, tetapi dengan konsekuensi tidak ada satu sasaran akhir yang dicapai secara optimal, misalnya mengutamakan pertumbuhan ekonomi dengan mengorbankan laju inflasi yang tinggi.

Kebijakan pemerintah dengan mengubah sistem nilai tukar Rupiah dari sistem mengambang terkendali menjadi sistem mengambang penuh memberikan beberapa implikasi terhadap pengendalian moneter di Indonesia. Secara teori, dalam sistem nilai tukar mengambang penuh kebijakan moneter akan semakin efektif khususnya apabila diikuti oleh mobilitas kapital secara internasional semakin sempurna. Setiap terjadi tekanan nilai tukar Rupiah sebagai efek kebijakan moneter akan disesuaikan melalui pengaruh suku bunga terhadap aliran modal dan pengaruh perubahan nilai tukar Rupiah terhadap penawaran ekspor dan permintaan impor. Melalui mekanisme demikian, neraca transaksi berjalan berfungsi sebagai alat mekanisme penyesuaian yang penting sehingga *overall balance of payment* (BOP) selalu dalam keseimbangan.

Dengan demikian, kebijakan moneter dalam sistem nilai tukar Rupiah yang fleksibel mencerminkan bagaimana hubungan dari sistem perekonomian domestik dan ekonomi internasional. Hal ini menjadi salah satu sebab dari proses *capital inflow* dan *capital outflow* yang akan mempengaruhi tingkat perekonomian dalam negeri. Beberapa komponen dari hal tersebut adalah tingkat suku bunga domestik dan inflasi yang terjadi di Indonesia yang akan turut menentukan bagaimana kondisi makro ekonomi di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Kerangka pemikiran untuk dasar analisis di penelitian ini berdasarkan pada jurnal dari *Wijoyo Santoso* dan *Iskandar* yang berjudul "*Pengendalian Moneter dalam Sistem Nilai Tukar yang Fleksibel*" diterbitkan oleh *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan*, September 1999.

Kebijakan Moneter dalam Sistem Nilai Tukar Tetap (*Fixed Rate*)

Dalam sistem nilai tukar tetap kebijaksanaan moneter kurang efektif karena neraca transaksi berjalan tidak dapat berfungsi sebagai mekanisme penyesuaian karena ekspor dianggap variabel eksogen sehingga tidak dipengaruhi oleh fluktuasi nilai tukar, sedangkan impor sebagai fungsi dari pendapatan. Peranan neraca transaksi berjalan digantikan oleh cadangan devisa yang berfungsi sebagai mekanisme penyesuaian untuk mencapai keseimbangan *overall* BOP. Sampai seberapa jauh cadangan devisa dapat melaksanakan fungsinya tergantung pada besar kecilnya cadangan devisa. Menurunnya cadangan devisa inilah yang menyebabkan adanya *counter productive* bagi kebijaksanaan moneter sehingga turunnya suku bunga akibat ekspansi kebijaksanaan moneter pada akhirnya tidak dapat meningkatkan pendapatan riil masyarakat.

Selain itu, elastisitas suku bunga dalam negeri yang cukup tinggi terhadap aliran modal internasional yang seharusnya dapat mempengaruhi efektivitas kebijakan moneter, juga tidak dapat efektif karena berkurangnya cadangan devisa. Suku bunga akan efektif bila cadangan devisa tinggi.

Kebijakan fiskal dalam sistem nilai tukar tetap justru efektif karena ekspansifnya pengeluaran pemerintah akan meningkatkan suku bunga dan investasi sehingga pendapatan riil masyarakat bertambah. Naiknya suku bunga akan mendorong aliran modal masuk dan *overall* BOP menjadi surplus sehingga cadangan devisa meningkat dan jumlah uang beredar bertambah. Kebijakan fiskal semakin tidak kurang efektif jika elastisitas aliran modal internasional semakin kecil terhadap suku bunga dalam negeri.

Kebijakan Moneter dalam Sistem Nilai Tukar Fleksibel (*Floating Rate*)

Model *Fleming-Mundell* dapat dipakai untuk memberikan landasan teori pengendalian moneter dalam sistem nilai tukar fleksibel. Teori pengendalian moneter dapat menggunakan pendekatan *price targeting* maupun *quantity targeting*. Sasaran akhir dari kebijakan moneter dalam sistem nilai tukar fleksibel biasanya merupakan sasaran tunggal yakni inflasi. Hal ini sejalan dengan prinsip satu instrumen satu target. Cara pencapaian sasaran inflasi tersebut dapat melalui pendekatan *inflation targeting* maupun bukan.

Dalam sistem nilai tukar yang fleksibel, *overall* BOP selalu ada dalam posisi keseimbangan, artinya neraca transaksi berjalan (CA) akan selalu sama besarnya dengan neraca transaksi modal (KA). Hal ini dapat dijelaskan melalui mekanisme sederhana sebagai berikut:

- a. Apabila *overall* BOP mengalami surplus, nilai tukar Rupiah akan mengalami apresiasi sehingga mendorong impor dan mengurangi daya saing sehingga ekspor turun. Akibatnya neraca CA akan memburuk sampai *overall* BOP akan mencapai keseimbangan.
- b. Sebaliknya, defisit *overall* BOP akan mendorong nilai tukar Rupiah mengalami depresiasi sehingga impor turun dan daya saing meningkat. Maka, CA akan membaik sehingga *overall* BOP akan seimbang.

Dalam model ini, neraca transaksi berjalan memegang peranan penting sebagai mekanisme penyesuaian, sehingga cadangan devisa diasumsikan konstan. Posisi neraca ini, baik surplus maupun defisit, dianggap akan bertahan dalam jangka panjang.

Selain itu, model ini juga menganggap bahwa gerakan kapital hanya merupakan fungsi dari perbedaan suku bunga dalam dan luar negeri. Mekanisme pengaruh suku bunga dalam menjaga keseimbangan *overall* BOP dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Apresiasi nilai tukar Rupiah akan menyebabkan neraca transaksi berjalan memburuk sehingga diperlukan kenaikan suku bunga dalam negeri dalam rangka menarik aliran modal masuk ke dalam negeri. Akibatnya neraca transaksi modal meningkat dan *overall* BOP mencapai keseimbangan.

- b. Depresiasi nilai tukar Rupiah akan memperbaiki posisi neraca transaksi berjalan, sehingga diperlukan suku bunga yang lebih rendah untuk menghambat aliran modal masuk. Akibatnya, neraca transaksi modal menurun dan *overall* BOP mencapai keseimbangan.

Implikasi bagi kebijakan moneter dari model ini adalah bahwa semakin sempurna mobilitas kapital, kebijakan moneter akan semakin efektif. Hal ini dapat diterangkan sebagai berikut :

- a. Kebijakan moneter yang kontraktif akan mendorong suku bunga dalam negeri meningkat dan nilai tukar akan cenderung apresiasi. Nilai tukar yang apresiasi akan mendorong impor dan menurunkan ekspor sehingga neraca transaksi berjalan akan memburuk. Suku bunga yang tinggi akan mendorong aliran modal masuk sehingga neraca transaksi modal akan membaik. *overall* BOP akan mencapai keseimbangan baru dengan tingkat output yang lebih tinggi dan nilai tukar yang menguat.
- b. Transmisi ke tingkat harga domestik dapat dijelaskan melalui dua saluran sebagai berikut:
- ◆ Apresiasi nilai tukar Rupiah pada saat yang sama akan menurunkan biaya produksi perusahaan sehingga akan menggeser kurva penawaran agregat ke kanan bawah sehingga harga dalam negeri akan turun.
 - ◆ Kenaikan suku bunga akan mengurangi permintaan uang dari masyarakat sehingga kurva permintaan agregat bergeser ke kiri atas dan menyebabkan harga-harga dalam negeri semakin menurun.
- c. Kebijakan moneter yang ekspansif akan mendorong menurunnya suku bunga dan nilai tukar akan cenderung depresiatif. Nilai tukar yang depresiatif akan menurunkan impor dan menaikkan ekspor sehingga neraca transaksi berjalan akan membaik. Suku bunga yang rendah akan menghambat aliran modal masuk sehingga neraca transaksi modal akan memburuk. *Overall* BOP akan mencapai keseimbangan baru dengan tingkat output yang lebih tinggi dan nilai tukar Rupiah yang melemah.
- d. Transmisi ke tingkat harga domestik dapat dijelaskan melalui tiga saluran sebagai berikut:
- ◆ Depresiasi nilai tukar Rupiah pada saat yang sama akan menaikkan tingkat biaya produksi perusahaan sehingga akan menggeser kurva penawaran agregat ke kiri atas sehingga harga dalam negeri meningkat.
 - ◆ Penurunan suku bunga akan menambah permintaan uang masyarakat sehingga kurva permintaan agregat bergeser ke kanan dan menyebabkan harga-harga dalam negeri akan semakin meningkat.
 - ◆ Kenaikan harga-harga dalam negeri akan memacu para buruh untuk menaikkan upah nominalnya sehingga akan menambah biaya dan semakin meningkatkan harga-harga.

- e. Semakin sempurna mobilitas kapital, kebijakan fiskal semakin tidak efektif karena kebijakan fiskal yang ekspansif akan mendorong suku bunga naik dalam rangka sterilisasi untuk menjaga agar jumlah uang beredar konstan. Naiknya suku bunga akan mendorong aliran modal masuk sehingga nilai tukar rupiah akan mengalami apresiasi sedemikian rupa sehingga daya saing memburuk dan ekspor menurun sedemikian rupa sehingga seluruhnya meng-*offset* kebijakan fiskal yang ekspansif.

Metode Analisis

Tes Kausalitas Granger

Hubungan kausalitas (*Causality*) adalah hubungan jangka pendek antara kelompok tertentu dengan menggunakan pendekatan ekonometrik yang mencakup juga hubungan timbal balik dan fungsi-fungsi yang muncul dari analisis spektrum, khususnya hubungan penuh antar spektrum dan hubungan parsial antar spektrum (Granger, 1969). Dari pandangan ekonometrik, ide utama dari kausalitas adalah sebagai berikut. Pertama, jika X mempengaruhi Y, berarti informasi masa lalu X dapat membantu dalam memprediksikan Y. Dengan kata lain, dengan menambah data masa lalu X ke regresi Y dengan data Y masa lalu, maka dapat meningkatkan kekuatan penjelas (*explanatory power*) dari regresi. Kedua, data masa lalu Y tidak dapat membantu dalam memprediksikan X, karena jika X dapat membantu dalam memprediksikan Y dan Y dapat membantu memprediksikan X, maka kemungkinan besar terdapat variabel lain, katakanlah Z, yang mempengaruhi X dan Y (Granger, 1969).

Pada tahun 1969, *Granger* memperkenalkan hubungan sebab akibat antara dua variabel yang saling berkaitan. Hubungan kausalitas dapat dibagi atas tiga kategori:

1. Hubungan kausalitas satu arah.
2. Hubungan kausalitas dua arah.
3. Tidak ada hubungan timbal balik.

Prinsip kerja dari Granger-kausalitas tes didasarkan atas vektor autoregresi sebagaimana diuraikan sebagai berikut:

$$Y_T = \sum_{i=1}^m a_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n b_j X_{t-j} + u_t$$

$$X_T = \sum_{i=1}^k c_j X_{t-i} + \sum_{j=1}^{lk} d_j Y_{t-j} + v_t$$

dengan asumsi bahwa kedua model *error term* tidak mengandung korelasi serial dan $k = l = m = n$.

Ada beberapa kondisi yang mungkin akan terjadi dalam pengujian kausalitas Granger ini, yaitu antara lain:

- ◆ X dikatakan mempengaruhi Y apabila $H_0 : \sum_{j=1}^n b_j = 0$ ditolak
- ◆ Y dikatakan mempengaruhi X apabila $H_0 : \sum_{j=1}^l d_j = 0$ ditolak
- ◆ Hubungan timbal balik terjadi apabila $H_0 : \sum_{j=1}^n b_j = 0$ ditolak dan $H_0 :$

$$\sum_{j=1}^l d_j = 0 \text{ ditolak}$$

- ◆ Tidak ada hubungan sama sekali apabila $H_0 : \sum_{j=1}^n b_j = 0$ diterima dan

$$H_0 : \sum_{j=1}^l d_j = 0 \text{ diterima}$$

Untuk menguji hipotesis di atas digunakan statistik uji t-statistik.

Dengan membandingkan nilai t-statistik tabel dan t-statistik uji, maka apabila dari perhitungan di atas didapat nilai t-statistik uji lebih besar dari t-statistik tabel pada tingkat kepercayaan tertentu, maka hipotesis di atas ditolak yang berarti bahwa variabel yang diuji sebagai variabel bebas atau independen pada persamaan regresi yang memang terbatas menentukan nilai variabel tidak bebas atau dependennya. Kemudian untuk mengetahui hubungan kausalitas sebaliknya dapat dilakukan dengan menukar variabel yang tadi telah diuji, begitu seterusnya.

Penetapan prosedur pengujian di atas berdasarkan definisi yang dikemukakan Granger, yaitu variabel X dikatakan mempengaruhi variabel Y, jika nilai Y_t dapat diduga lebih baik apabila seluruh informasi pada periode yang lalu di alam semesta pembicaraan digunakan untuk menduga Y_t , dari pada jika nilai X_t dikeluarkan dari semesta pembicaraan. Menurut definisi ini, bila dalam semesta pembicaraan hanya terdapat dua variabel yaitu Y_t dan X_t , maka untuk mengatakan X menyebabkan Y, dan untuk menentukan hubungan ini diperlukan uji t-statistik.

Model Hubungan Kausalitas Granger Antara Tingkat Bunga dan Neraca Pembayaran

Pengujian yang ingin dilakukan adalah melihat hubungan kausalitas antara variabel suku bunga dengan variabel neraca pembayaran dengan menggunakan dua persamaan umum granger. Pengujian dua variabel Granger ini memiliki dua hipotesis yang harus dibuktikan.

◆ **Suku bunga mempengaruhi neraca pembayaran**

Dengan hipotesis suku bunga menentukan neraca pembayaran, berarti menempatkan variabel suku bunga sebagai variabel bebas (*independent variable*), sedangkan variabel neraca pembayaran sebagai variabel tidak bebas (*dependent variable*). Maka dengan menggunakan model Granger ini, persamaan untuk hipotesis ini menjadi persamaan berikut :

$$BOP_t = \sum_{i=1}^m BOP_{t-i} + \sum_{j=1}^n R_{t-j} + u_t$$

dimana :

BOP_t = Neraca Pembayaran pada periode t

BOP_{t-i} = Neraca Pembayaran pada periode t-i

R_{t-j} = Tingkat suku bunga pada periode t-j

u_t = *error terms*

i = 1, 4

Pengujian hipotesis ini menggunakan uji t-statistik.

◆ **Neraca Pembayaran mempengaruhi Suku Bunga**

Dengan hipotesis neraca pembayaran menentukan suku bunga, berarti menempatkan variabel neraca pembayaran sebagai variabel bebas (*independent variable*), sedangkan variabel suku bunga sebagai variabel tidak bebas (*dependent variable*). Maka dengan menggunakan model Granger ini, persamaan untuk hipotesis ini menjadi persamaan berikut :

$$R_t = \sum_{i=1}^m R_{t-i} + \sum_{j=1}^n BOP_{t-j} + u_t$$

dimana :

R_t = Tingkat suku bunga pada periode t

R_{t-i} = Tingkat suku bunga pada periode t-i

BOP_{t-j} = Neraca Pembayaran pada periode t-j

u_t = *error terms*

i = 1, 4

Pengujian hipotesis ini menggunakan uji t-statistik.

Pengujian Kausalitas Granger Antara Tingkat Bunga dan Transaksi Berjalan

Pengujian yang ingin dilakukan adalah melihat hubungan kausalitas antara variabel suku bunga dengan variabel transaksi berjalan dengan menggunakan dua persamaan umum granger. Pengujian dua variabel Granger ini memiliki dua hipotesis yang harus dibuktikan.

◆ **Suku bunga mempengaruhi transaksi berjalan**

Dengan hipotesis suku bunga menentukan transaksi berjalan, berarti menempatkan variabel suku bunga sebagai variabel bebas (*independent variable*), sedangkan variabel transaksi berjalan sebagai variabel tidak bebas (*dependent variable*). Maka dengan menggunakan model Granger ini, persamaan untuk hipotesis ini menjadi persamaan berikut :

$$CA_t = \sum_{i=1}^m CA_{t-i} + \sum_{j=1}^n R_{t-j} + u_t$$

dimana :

- CA_t = Transaksi berjalan pada periode t
- CA_{t-i} = Transaksi berjalan pada periode t-i
- R_{t-j} = Tingkat suku bunga pada periode t-j
- u_t = *error terms*
- i = 1, 4

Pengujian hipotesis ini menggunakan uji t-statistik.

◆ **Transaksi berjalan mempengaruhi Suku Bunga**

Dengan hipotesis transaksi berjalan menentukan suku bunga, berarti menempatkan variabel transaksi berjalan sebagai variabel bebas (*independent variable*), sedangkan variabel suku bunga sebagai variabel tidak bebas (*dependent variable*). Maka dengan menggunakan model Granger ini, persamaan untuk hipotesis ini menjadi persamaan berikut :

$$R_t = \sum_{i=1}^m R_{t-i} + \sum_{j=1}^n CA_{t-j} + u_t$$

dimana :

- R_t = Tingkat suku bunga pada periode t
- R_{t-i} = Tingkat suku bunga pada periode t-i
- CA_{t-j} = Transaksi berjalan pada periode t-j
- u_t = *error terms*
- i = 1, 4

Pengujian hipotesis ini menggunakan uji t-statistik.

Pengujian Kausalitas Granger Antara Tingkat Bunga dan Neraca Modal

Pengujian yang ingin dilakukan adalah melihat hubungan kausalitas antara variabel suku bunga dengan variabel neraca modal dengan menggunakan dua persamaan umum granger. Pengujian dua variabel Granger ini memiliki dua hipotesis yang harus dibuktikan.

◆ **Suku bunga mempengaruhi neraca pembayaran**

Dengan hipotesis suku bunga menentukan neraca modal, berarti menempatkan variabel suku bunga sebagai variabel bebas (*independent variable*), sedangkan variabel neraca modal sebagai variabel tidak bebas (*dependent variable*). Maka dengan menggunakan model Granger ini, persamaan untuk hipotesis ini menjadi persamaan berikut :

$$KA_t = \sum_{i=1}^m KA_{t-i} + \sum_{j=1}^n R_{t-j} + u_t$$

dimana :

KA_t = Neraca modal pada periode t

KA_{t-i} = Neraca modal pada periode t-i

R_{t-j} = Tingkat suku bunga pada periode t-j

u_t = *error terms*

i = 1, 4

Pengujian hipotesis ini menggunakan uji t-statistik.

◆ **Neraca Modal mempengaruhi Suku Bunga**

Dengan hipotesis neraca modal menentukan suku bunga, berarti menempatkan variabel neraca modal sebagai variabel bebas (*independent variable*), sedangkan variabel suku bunga sebagai variabel tidak bebas (*dependent variable*). Maka dengan menggunakan model Granger ini, persamaan untuk hipotesis ini menjadi persamaan berikut :

$$R_t = \sum_{i=1}^m R_{t-i} + \sum_{j=1}^n KA_{t-j} + u_t$$

dimana :

R_t = Tingkat suku bunga pada periode t

R_{t-i} = Tingkat suku bunga pada periode t-i

KA_{t-j} = Neraca modal pada periode t-j

u_t = *error terms*

i = 1, 4

Pengujian hipotesis ini menggunakan uji t-statistik.

HASIL DAN ANALISIS

Hasil dari pengujian persamaan di atas untuk periode kuartal pertama tahun 1999 sampai dengan kuartal kedua tahun 2002 diperlihatkan pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1 : Hubungan Kausalitas antara Neraca Pembayaran (BOP) dan Komponennya yaitu Neraca transaksi berjalan (CA) dan Neraca Modal (KA) dengan Tingkat Bunga (R) Periode 1999.1 – 2002.2

Regresi	F-Statistik	Signifikan/Tidak Signifikan
A. Lag 1 Kuartal		
R terhadap BOP	2.61	Tidak Signifikan
BOP terhadap R	8.79	Signifikan (1%)
R terhadap CA	0.28	Tidak Signifikan
CA terhadap R	5.57	Signifikan (5%)
R terhadap KA	4.37	Signifikan (5%)
KA terhadap R	7.35	Signifikan (1%)
B. Lag 4 Kuartal		
R terhadap BOP	2.46	Tidak Signifikan
BOP terhadap R	2.54	Tidak Signifikan
R terhadap CA	0.33	Tidak Signifikan
CA terhadap R	0.50	Tidak Signifikan
R terhadap KA	3.31	Signifikan (10%)
KA terhadap R	3.14	Signifikan (10%)

Sumber: Pengolahan Data

Rangkuman untuk hasil Uji kausalitas ditampilkan pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 : Rangkuman Hasil Uji Kausalitas

Persamaan	Hubungan Kausalitas	Arah Kausalitas
Persamaan dengan Lag 1 Kuartal		
BOP dengan R	Searah	BOP terhadap R
CA dengan R	Saling Bebas	-
KA dengan R	Saling Bebas	-
Persamaan dengan Lag 4 Kuartal		
BOP dengan R	Searah	BOP terhadap R
CA dengan R	Saling Bebas	-
KA dengan R	Dua Arah	BOP dan R saling mempengaruhi

Sumber: Pengolahan Data

Analisis Hubungan Kausalitas antara Neraca Pembayaran dengan Tingkat Bunga

$$\text{BOP} = - 756,02 + 0,12 \text{ BOP}(-1) + 48,01 R \quad (1)$$

$$R = 6,93 + 0,52 R(-1) + 0,004 \text{ BOP} \quad (2)$$

Persamaan satu memperlihatkan tidak terjadinya pengaruh yang signifikan antara variabel tingkat bunga maupun variabel lag satu kuartal dari neraca pembayaran (BOP[-1]) terhadap variabel neraca pembayaran (BOP). Walaupun terjadi hubungan variabel yang searah (positif) antara variabel bunga dengan neraca pembayaran, hasil ini tidak bisa membuat kita yakin karena tidak signifikannya pengaruh hubungan tersebut.

Persamaan kedua memberikan hasil yang signifikan untuk pengaruh dari variabel neraca pembayaran dan variabel lag satu kuartal dari variabel bunga. Dalam persamaan kedua ini, hubungan variabel neraca pembayaran dengan variabel bunga memberikan hubungan yang searah (positif) yang memberikan arti bahwa bila terjadi kenaikan pada variabel neraca pembayaran akan memberi pengaruh pada kenaikan dari tingkat bunga, atau bila terjadi penurunan pada tingkat neraca pembayaran akan mengakibatkan penurunan pada tingkat bunga. Hubungan yang searah ini bisa terjadi karena perubahan pada neraca pembayaran, misalnya karena naiknya ekspor sehingga terjadi surplus, akan menaikkan tingkat permintaan terhadap mata uang domestik (rupiah) sehingga akan terjadi apresiasi rupiah dan akhirnya akan menurunkan ekspor. Kenaikan permintaan rupiah akan menaikkan harga mata uang yang diperlihatkan oleh naiknya tingkat bunga.

Perubahan dari neraca pembayaran dalam kaitannya mempengaruhi tingkat bunga bisa dihubungkan pada naiknya nilai ekspor yang mengakibatkan terjadinya apresiasi nilai rupiah dari naiknya tingkat permintaan rupiah oleh pihak asing. Apresiasi ini akan mengakibatkan turunnya nilai ekspor dan naiknya nilai impor akibat dari menjadi murahnya barang luar negeri relatif terhadap harga barang domestik, sehingga harus diturunkan untuk menjaga keseimbangan dengan menaikkan tingkat bunga yang akan menyebabkan turunnya ekspor akibat dari naiknya biaya komponen ekspor.

Dari kedua persamaan tersebut, yaitu persamaan satu dan persamaan dua, hubungan kausalitas antara neraca pembayaran dengan tingkat bunga yang didapat pada pengujian statistik memberikan hasil hubungan satu arah, yaitu variabel neraca pembayaran mempengaruhi tingkat bunga dan tidak sebaliknya. Hasil tersebut dimungkinkan karena tingkat bunga akan terjadi perubahan – naik atau turun – bila terjadi surplus atau defisit pada neraca pembayaran.

Artinya, jika terjadi surplus pada neraca pembayaran maka akan terjadi apresiasi nilai Rupiah yang akan menimbulkan merosotnya nilai ekspor dan naiknya nilai impor sehingga terjadi ketidakseimbangan. Dengan naiknya tingkat bunga sebagai dampak dari naiknya BOP (surplus), maka akan meredam apresiasi rupiah dan keseimbangan akan terjadi lagi.

Hasil dari pembentukan persamaan Neraca Pembayaran (BOP) dengan Tingkat Suku Bunga (R) memperlihatkan tidak terjadinya pengaruh yang signifikan antara tingkat bunga terhadap neraca pembayaran selama observasi penelitian. Kenyataan ini mendukung hasil hubungan kausalitas searah, yaitu variabel neraca pembayaran mempengaruhi tingkat bunga dan bukan tingkat bunga yang mempengaruhi neraca pembayaran di Indonesia selama masa observasi.

Variabel tingkat bunga menjadi variabel yang tergantung dari perubahan neraca pembayaran dan tidak sebaliknya, bisa disebabkan tingginya tingkat intervensi dari pemerintah dalam mengatur tingkat bunga. Intervensi ini disebabkan alasan pemulihan ekonomi dalam rangka menurunkan inflasi yang tinggi selama tahun 1998 dan juga mencoba untuk menarik modal dari luar negeri dengan rangsangan tingkat bunga yang tinggi.

Analisis Hubungan Kausalitas antara Neraca Transaksi Berjalan dengan Tingkat Suku Bunga

$$CA = 1927,53 - 0,07 CA(-1) - 16,52 R \quad (3)$$

$$R = 3,06 + 0,65 R(-1) + 0,001 CA \quad (4)$$

Hasil pembentukan persamaan untuk komponen pertama dari neraca pembayaran, yaitu neraca transaksi berjalan (CA) dengan variabel bunga, tidak memperlihatkan pengaruh yang signifikan antara tingkat bunga terhadap neraca transaksi berjalan. Hal ini bisa terjadi, karena walaupun naiknya neraca transaksi berjalan akibat dari naiknya tingkat bunga bisa disebabkan misalnya oleh tingginya biaya keuangan yang harus ditanggung yang menyebabkan naiknya harga output di dalam negeri yang akan meningkatkan impor dan pada akhirnya akan memperburuk neraca transaksi berjalan tetapi tidak memberikan andil yang besar seperti yang diperlihatkan oleh tidak signifikannya variabel bunga terhadap neraca transaksi berjalan.

Untuk persamaan 4, juga tidak memperlihatkan pengaruh yang signifikan antara variabel neraca transaksi berjalan terhadap variabel bunga. Tidak berpengaruhnya variabel ini terhadap bunga bisa disebabkan oleh tidak kuatnya variabel neraca pembayaran dalam mempengaruhi tingkat bunga akibat dari masih adanya variabel lain yang menjadi komponen dari transaksi internasional (BOP) yaitu transaksi modal, dimana penjumlahan dari transaksi berjalan (CA) dengan transaksi modal (KA) akan menghasilkan transaksi pembayaran (BOP).

Hasil dari pembentukan persamaan Transaksi Berjalan dan Tingkat Suku Bunga, dengan tingkat bunga menjadi variabel dependen dan neraca transaksi berjalan menjadi variabel independen, memperlihatkan tidak adanya pengaruh yang signifikan antara variabel neraca transaksi berjalan terhadap tingkat bunga. Seperti penjelasan sebelumnya tidak signifikannya tingkat neraca pembayaran dalam mempengaruhi tingkat bunga, bisa disebabkan oleh kedudukan neraca transaksi berjalan hanya sebagai komponen dari total transaksi yaitu neraca pembayaran. Pada sesi sebelumnya tingkat bunga mempengaruhi neraca pembayaran sebagai total indikator dari transaksi luar negeri.

Hubungan kausalitas tidak terjadi untuk variabel neraca transaksi berjalan dengan variabel bunga selama masa observasi. Hal ini mengindikasikan bahwa neraca transaksi berjalan dengan tingkat bunga saling bebas atau tidak saling mempengaruhi selama observasi penelitian.

Hasil tersebut dimungkinkan karena variabel neraca modal merupakan hanya salah satu komponen dari dua komponen Neraca Pembayaran (BOP). Kedua, perubahan tingkat bunga tidak memberikan pengaruh pada neraca Modal dan juga sebaliknya karena lalu lintas dari sektor keuangan yang akan berperan dalam hubungannya ke tingkat bunga tidak memberikan pengaruh yang berarti.

Analisis Hubungan Kausalitas antara Neraca Transaksi Modal dengan Tingkat Suku Bunga

$$KA = -1666,21 + 0,33 KA(-1) + 37,90 R \quad (5)$$

$$R = 11,59 + 0,48 R(-1) + 0,003 KA \quad (6)$$

Pada persamaan 5, tidak memperlihatkan pengaruh yang signifikan antara variabel tingkat bunga terhadap variabel neraca modal. Hal ini juga terjadi pada variabel lag satu kuartal untuk variabel neraca modal ($KA[-1]$). Tidak terjadi pengaruh yang signifikan ini bisa disebabkan oleh kurang kuatnya sistem keuangan Indonesia yang diperlihatkan oleh banyaknya lembaga keuangan terutama bank umum yang dilikuidasi dan banyaknya komponen hutang luar negeri baik hutang swasta maupun hutang luar negeri sehingga komposisi dari neraca modal banyak dipengaruhi oleh kepemilikan dari asing.

Hasil dari pembentukan persamaan Transaksi Modal dan Tingkat Suku Bunga, dengan tingkat bunga menjadi variabel dependen dan neraca modal menjadi variabel independen, juga memperlihatkan tidak adanya pengaruh yang signifikan antara variabel neraca modal terhadap tingkat bunga. Seperti penjelasan sebelumnya tidak signifikannya tingkat neraca modal dalam mempengaruhi tingkat bunga, bisa disebabkan oleh kedudukan neraca transaksi berjalan hanya sebagai komponen dari total transaksi yaitu neraca pembayaran dan kedua bisa disebabkan oleh sumber dari neraca modal yang lebih banyak dari IMF daripada pasar.

Pada sesi sebelumnya tingkat bunga mempengaruhi neraca pembayaran sebagai total indikator dari transaksi luar negeri.

Dari dua persamaan tersebut yaitu persamaan 5 dimana variabel KA sebagai variabel dependen dan variabel R sebagai variabel independen dan persamaan 6 dimana variabel R sebagai variabel dependen dan variabel KA sebagai variabel independen, dan masing-masing variabel independen tidak signifikan dalam mempengaruhi variabel dependennya. Maka, kedua variabel, yaitu KA dan R adalah saling bebas, atau tidak terjadi hubungan kausalitas antara keduanya.

Persamaan dengan Lag Empat Kuartal Analisis Hubungan Kausalitas antara Neraca Pembayaran dengan Tingkat Bunga

$$\text{BOP} = - 876,81 - 0,001 \text{ BOP}(-4) + 56,77 \text{ R} \quad (7)$$

$$\text{R} = 17,359 - 0,071 \text{ R}(-4) + 0,006 \text{ BOP} \quad (8)$$

Persamaan tujuh memperlihatkan tidak terjadinya pengaruh yang signifikan antara variabel tingkat bunga maupun variabel lag empat kuartal dari neraca pembayaran (BOP[-4]) terhadap variabel neraca pembayaran (BOP). Walaupun terjadi hubungan variabel yang searah (positif) antara variabel bunga dengan neraca pembayaran, hasil ini tidak bisa membuat kita yakin karena tidak signifikannya pengaruh hubungan tersebut.

Persamaan kedua memberikan hasil yang signifikan untuk pengaruh dari variabel neraca pembayaran dan variabel lag empat kuartal dari variabel bunga tidak signifikan dalam pengaruhnya terhadap tingkat bunga. Dalam persamaan kedua ini, hubungan variabel neraca pembayaran dengan variabel bunga memberikan hubungan yang searah (positif) yang memberikan arti bahwa bila terjadi kenaikan pada variabel neraca pembayaran akan memberi pengaruh pada kenaikan dari tingkat bunga, atau bila terjadi penurunan pada tingkat neraca pembayaran akan mengakibatkan penurunan pada tingkat bunga. Hubungan yang searah ini bisa terjadi karena perubahan pada neraca pembayaran, misalnya karena naiknya ekspor sehingga terjadi surplus, akan menaikkan tingkat permintaan terhadap mata uang domestik (rupiah) sehingga akan terjadi apresiasi rupiah dan akhirnya akan menurunkan ekspor. Kenaikan permintaan rupiah akan menaikkan harga mata uang yang diperlihatkan oleh naiknya tingkat bunga.

Perubahan dari neraca pembayaran dalam kaitannya mempengaruhi tingkat bunga bisa dihubungkan pada naiknya nilai ekspor yang mengakibatkan terjadinya apresiasi nilai rupiah dari naiknya tingkat permintaan rupiah oleh pihak asing.

Apresiasi ini akan mengakibatkan turunnya nilai ekspor dan naiknya nilai impor akibat dari menjadi murahnya barang luar negeri relatif terhadap harga barang domestik, sehingga harus diturunkan untuk menjaga keseimbangan dengan menaikkan tingkat bunga yang akan menyebabkan turunnya ekspor akibat dari naiknya biaya komponen ekspor.

Dari kedua persamaan tersebut, yaitu persamaan satu dan persamaan dua, hubungan kausalitas antara neraca pembayaran dengan tingkat bunga yang didapat pada pengujian statistik memberikan hasil hubungan satu arah, yaitu variabel neraca pembayaran mempengaruhi tingkat bunga dan tidak sebaliknya. Hasil tersebut dimungkinkan karena tingkat bunga akan terjadi perubahan – naik atau turun – bila terjadi surplus atau defisit pada neraca pembayaran. Artinya, jika terjadi surplus pada neraca pembayaran maka akan terjadi apresiasi nilai Rupiah yang akan menimbulkan merosotnya nilai ekspor dan naiknya nilai impor sehingga terjadi ketidakseimbangan. Dengan naiknya tingkat bunga sebagai dampak dari naiknya BOP (surplus), maka akan meredam apresiasi rupiah dan keseimbangan akan terjadi lagi.

Hasil dari pembentukan persamaan Neraca Pembayaran (BOP) dengan Tingkat Suku Bunga (R) memperlihatkan tidak terjadinya pengaruh yang signifikan antara tingkat bunga terhadap neraca pembayaran selama observasi penelitian. Kenyataan ini mendukung hasil hubungan kausalitas searah, yaitu variabel neraca pembayaran mempengaruhi tingkat bunga dan bukan tingkat bunga yang mempengaruhi neraca pembayaran di Indonesia selama masa observasi.

Variabel tingkat bunga menjadi variabel yang tergantung dari perubahan neraca pembayaran dan tidak sebaliknya, bisa disebabkan tingginya tingkat intervensi dari pemerintah dalam mengatur tingkat bunga. Intervensi ini disebabkan alasan pemulihan ekonomi dalam rangka menurunkan inflasi yang tinggi selama tahun 1998 dan juga mencoba untuk menarik modal dari luar negeri dengan rangsangan tingkat bunga yang tinggi.

Analisis Hubungan Kausalitas antara Transaksi Berjalan dengan Tingkat Suku Bunga

$$CA = 1575,75 + 0,13 CA(-4) - 12,96 R \quad (9)$$

$$R = 16,74 + 0,15 R(-4) - 0,003 CA \quad (10)$$

Hasil pembentukan persamaan untuk komponen pertama dari neraca pembayaran, yaitu neraca transaksi berjalan (CA) dengan variabel bunga, tidak memperlihatkan pengaruh yang signifikan antara tingkat bunga terhadap neraca transaksi berjalan.

Hal ini bisa terjadi, karena walaupun naiknya neraca transaksi berjalan akibat dari naiknya tingkat bunga bisa disebabkan misalnya oleh tingginya biaya keuangan yang harus ditanggung yang menyebabkan naiknya harga output di dalam negeri yang akan meningkatkan impor dan pada akhirnya akan memperburuk neraca transaksi berjalan tetapi tidak memberikan andil yang besar seperti yang diperlihatkan oleh tidak signifikannya variabel bunga terhadap neraca transaksi berjalan.

Untuk persamaan 10, juga tidak memperlihatkan pengaruh yang signifikan antara variabel neraca transaksi berjalan terhadap variabel bunga. Tidak berpengaruhnya variabel ini terhadap bunga bisa disebabkan oleh tidak kuatnya variabel neraca pembayaran dalam mempengaruhi tingkat bunga akibat dari masih adanya variabel lain yang menjadi komponen dari transaksi internasional (BOP) yaitu transaksi modal, dimana penjumlahan dari transaksi berjalan (CA) dengan transaksi modal (KA) akan menghasilkan transaksi pembayaran (BOP).

Hasil dari pembentukan persamaan Transaksi Berjalan dan Tingkat Suku Bunga, dengan tingkat bunga menjadi variabel dependen dan neraca transaksi berjalan menjadi variabel independen, memperlihatkan tidak adanya pengaruh yang signifikan antara variabel neraca transaksi berjalan terhadap tingkat bunga. Seperti penjelasan sebelumnya tidak signifikannya tingkat neraca pembayaran dalam mempengaruhi tingkat bunga, bisa disebabkan oleh kedudukan neraca transaksi berjalan hanya sebagai komponen dari total transaksi yaitu neraca pembayaran. Pada sesi sebelumnya tingkat bunga mempengaruhi neraca pembayaran sebagai total indikator dari transaksi luar negeri.

Hubungan kausalitas tidak terjadi untuk variabel neraca transaksi berjalan dengan variabel bunga selama masa observasi. Hal ini mengindikasikan bahwa neraca transaksi berjalan dengan tingkat bunga saling bebas atau tidak saling mempengaruhi selama observasi penelitian.

Hasil tersebut dimungkinkan karena variabel neraca modal merupakan hanya salah satu komponen dari dua komponen Neraca Pembayaran (BOP). Kedua, perubahan tingkat bunga tidak memberikan pengaruh pada neraca Modal dan juga sebaliknya karena lalu lintas dari sektor keuangan yang akan berperan dalam hubungannya ke tingkat bunga tidak memberikan pengaruh yang berarti.

Analisis Hubungan Kausalitas antara Transaksi Modal dengan Tingkat Suku Bunga

$$KA = -2778,93 + 0,12 KA(-4) + 88,69 R \quad (11)$$

$$R = 26,77 - 0,11 R(-4) + 0,006 KA \quad (12)$$

Pada persamaan 11, memperlihatkan pengaruh yang signifikan antara variabel tingkat bunga terhadap variabel neraca modal pada tingkat kepercayaan 95%. Tingkat bunga yang tinggi akan menarik para investor untuk menanamkan dananya di domestik dengan harapan pengembalian modal yang lebih tinggi, sehingga menyebabkan *capital inflow*. Dengan kata lain naiknya tingkat bunga akan menyebabkan naiknya neraca modal, sehingga terjadi hubungan searah (positif).

Dari persamaan 12 juga diperlihatkan adanya pengaruh yang signifikan dari neraca modal terhadap bunga pada tingkat kepercayaan 95%. Pengaruh yang terjadi pada persamaan dengan lag empat kuartal ini memberikan indikasi yang berbeda bila dibandingkan dengan lag satu kuartal. Hal ini disebabkan akibat dari akumulasi modal yang tinggi selama empat kuartal yang menyebabkan tingkat keseimbangan dari cadangan devisa yang terjadi untuk keperluan impor.

Dari dua persamaan di atas untuk persamaan 11 dan 12, maka dapat disimpulkan terjadi kausalitas dua arah antara neraca modal dengan tingkat bunga, dengan kata lain tingkat bunga dapat mempengaruhi neraca modal dan juga neraca modal dapat mempengaruhi tingkat bunga.

Perbandingan Persamaan Lag Satu Kuartal dengan Lag Empat Kuartal

Seperti pada tabel 2, dapat dirangkum hasil dari pengujian kausalitas Granger untuk persamaan lag satu kuartal dan persamaan lag empat kuartal. Pada lag satu kuartal dari tiga model hanya satu hubungan searah yang terjadi, yaitu antara Neraca Pembayaran (BOP) dengan Tingkat Bunga (R) sedangkan untuk dua model lainnya yaitu, Neraca transaksi berjalan (CA) dengan Tingkat Bunga (R) dan Neraca Modal (KA) dengan Tingkat Bunga (R), tidak terjadi hubungan kausalitas atau saling bebas.

Model-model dengan persamaan lag empat kuartal terjadi satu hubungan kausalitas satu arah, yaitu antara Neraca Pembayaran (BOP) dengan Tingkat Bunga (R) dan satu hubungan dua arah antara Neraca Modal (KA) dengan Tingkat Bunga (R), sedangkan untuk model antara Neraca transaksi berjalan (CA) dengan Tingkat Bunga (R) tidak memberikan hubungan kausalitas atau saling bebas.

Perbedaan yang terjadi ini bisa disebabkan oleh pengaruh dari lag yang digunakan. Lag satu kuartal memberikan akumulasi nilai neraca dari masing-masing komponen lebih sedikit daripada untuk lag dengan empat kuartal. Selain itu, fluktuasi tiap kuartal lebih tinggi daripada empat kuartal yang sudah merupakan agregat dari empat periode kuartal yang juga adalah satu tahun.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Hubungan kausalitas yang terjadi antara neraca pembayaran Indonesia (*balance of payment – BOP*) dengan tingkat suku bunga (R) baik untuk lag satu kuartal maupun lag empat kuartal pada periode penelitian tahun 1999 kuartal pertama sampai dengan tahun 2002 kuartal kedua memperlihatkan hubungan satu arah dimana neraca pembayaran mempengaruhi pergerakan tingkat suku bunga.
2. Hubungan kausalitas yang terjadi antara komponen neraca pembayaran Indonesia (*balance of payment – BOP*) yaitu neraca transaksi berjalan (*current account – CA*) dengan tingkat suku bunga (R) baik untuk lag satu kuartal maupun lag empat kuartal pada periode penelitian tahun 1999 kuartal pertama sampai dengan tahun 2002 kuartal kedua tidak memperlihatkan hubungan sama sekali antara neraca berjalan dengan tingkat suku bunga.
3. Hubungan kausalitas yang terjadi antara komponen neraca pembayaran Indonesia (*balance of payment – BOP*) yaitu neraca modal (*capital account – KA*) dengan tingkat suku bunga (R) untuk lag satu kuartal pada periode penelitian tahun 1999 kuartal pertama sampai dengan tahun 2002 kuartal kedua tidak memperlihatkan hubungan sama sekali antara neraca modal dengan tingkat suku bunga.
4. Hubungan kausalitas yang terjadi antara komponen neraca pembayaran Indonesia (*balance of payment – BOP*) yaitu neraca modal (*capital account – KA*) dengan tingkat suku bunga (R) untuk lag empat kuartal pada periode penelitian tahun 1999 kuartal pertama sampai dengan tahun 2002 kuartal kedua memperlihatkan hubungan kausalitas dua arah antara neraca modal dengan tingkat suku bunga.

Daftar Pustaka :

1. Anita Doraisami dan Goh Kim Leng, Foreign Direct Investment and economic Growth : Some time series evidence of the Malaysian Experience, Asian Economic Journal
2. Bank Indonesia, *Laporan Triwulan*, Berbagai Terbitan
3. Biro Pusat Statistik, *Indikator Ekonomi*, Edisi 1987-1996. Edition, 1988.
4. Foreign Direct Investment, Other Capital Flows, and Current Account Deficit, Maxwell J. Fry, Stijn Claessens, Peter Burridge, Marie-Christine Blanchet (Policy Research Working Paper 1527, World Bank October 1995
5. Gujarati, D., *Basic Econometrics*, Second Edition, Mc.Graw-Hill International
6. J.J. Polak, Monetary Analysis of Income Formation and Payments Problems, IMF Staff Papers, November 1957
7. Moh. Ikhsan Mahyudin, Pelarian Modal dari Indonesia, Estimasi dan Masalah, Jurnal EKI no. 1 tahun 1989
8. Robert H. Heller, International Moneter Economics, Englebook cliff, New Jersey: Prentice Hall Inc., 1974
9. Robert Mundell, The Appropriate Use of Monetary and Fiscal Policies for Internal and External Balance, IMF Staff Papers, March 1962
10. S. Alexander, The Effect of The Devaluation on a Trade Balance, Richard Caves dan H.G. Johnson, eds, Reading in International Economics, Homewood, Ill : Richard D. Irwin, Ch 22, 1968
11. Sadiq Ahmed, Ajjay Chibber, How Can Indonesia Maintain Credit Worthiness and Non Inflationary Growth, World Bank, WPS 1989
12. Samuelson, Paul A., Nordhaus, William D., *Ekonomi*, Jilid 2, Erlangga,
13. Sudjana, *Statistik untuk Ekonomi dan Niaga*, Edisi kedua, Tarsito, Bandung, 1982.
14. Tawang Alun, *Analisa Ekonomi Utang Luar Negeri*, Jakarta, LP3ES, 1992
15. Zhaoyong Zhang, International Trade and Foreign Direct Investment : Further Evidence from China, Asian Economic journal 1995, Vol. 9 No. 2