

KEMAMPUAN KEYNESIAN BALANCE OF PAYMENT THEORY DAN MONETARY APPROACH BALANCE OF PAYMENT MENDETEKSI KESEIMBANGAN NERACA PERDAGANGAN INDONESIA

Rusiadi¹

Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pembangunan Panca Budi
email : rusiadi@dosen.pancabudi.ac.id

Ade Novalina²

Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pembangunan Panca Budi
email : adenovalina@dosen.pancabudi.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis pengaruh secara simultan kurs, inflasi, tingkat suku bunga, PDB dan kredit domestik berpengaruh secara simultan terhadap cadangan devisa. Menganalisis pengaruh secara simultan kurs, ekspor, cadangan devisa dan tingkat suku bunga berpengaruh secara simultan terhadap inflasi. Menganalisis efektivitas teori keynesian dan monetaris terhadap cadangan devisa di Indonesia. Data penelitian selama 15 tahun yaitu dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2015. Analisis data menggunakan analisis simultan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan cadangan devisa sangat dipengaruhi oleh kurs dan kredit domestik. Sedangkan analisis simultan untuk inflasi menghasilkan pengaruh yang signifikan variabel ekspor dan cadangan devisa.

Kata kunci : Kurs, Suku Bunga, PDB, Kredit Domestik, Ekspor,
Cadangan Devisa, Inflasi

PENDAHULUAN

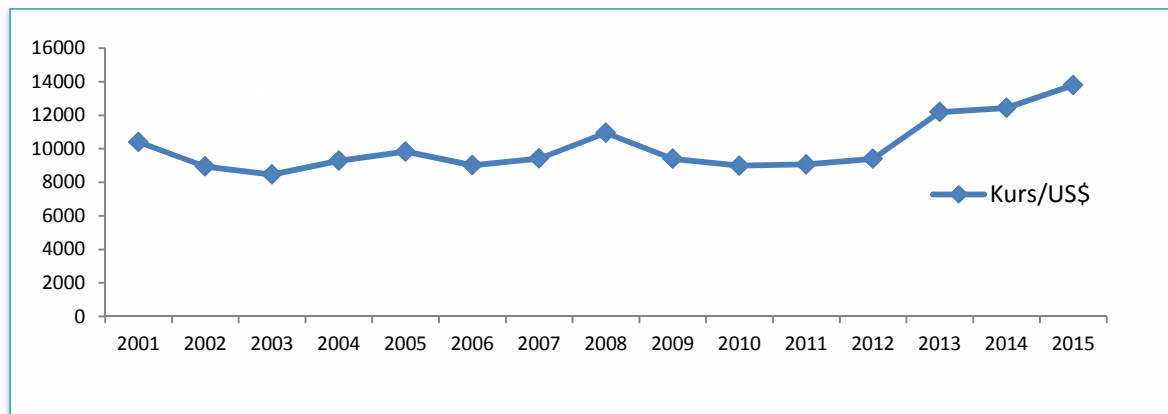
Pendekatan *Monetaris Approach To The Balance Of Payment Theory (MABP)* mengasumsikan bahwa variabel pertumbuhan ekonomi riil, kurs valuta asing dan tingkat bunga ditemukan oleh faktor-faktor yang saling berinteraksi dalam model makro yang lengkap (Masdjojo : 2010). Menurut *Kavous (2005)* bahwa melalui analisis keseimbangan pasar uang kelompok *Monetaris Approach To The Balance of Payment Theory (MABP)* menyatakan bahwa cadangan devisa dapat dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi, produk domestik bruto, kredit domestik, kurs valuta asing, dan tingkat bunga. Data pertumbuhan cadangan devisa yang berfluktuatif dari tahun 2001 sampai 2015. Pertumbuhan cadangan devisa pada tahun 2005 mengalami penurunan sampai 4% dikarenakan laju inflasi yang tinggi, laju inflasi yang tinggi disebabkan kenaikan harga BBM (dilihat penelitian Hervita: 2015). Dan pada tahun 2008 pertumbuhan cadangan devisa mengalami penurunan kembali yaitu sebesar 43% disebabkan oleh krisis global yang melanda dunia. Dan pada tahun-tahun selanjutnya cadangan devisa mengalami perbaikan, namun pada tahun 2013 pertumbuhan cadangan devisa mengalami defisit sebesar 14,29% ini disebabkan oleh inflasi.



Gambar 1
PDB dan Ekspor Indonesia Tahun 2001 – 2015

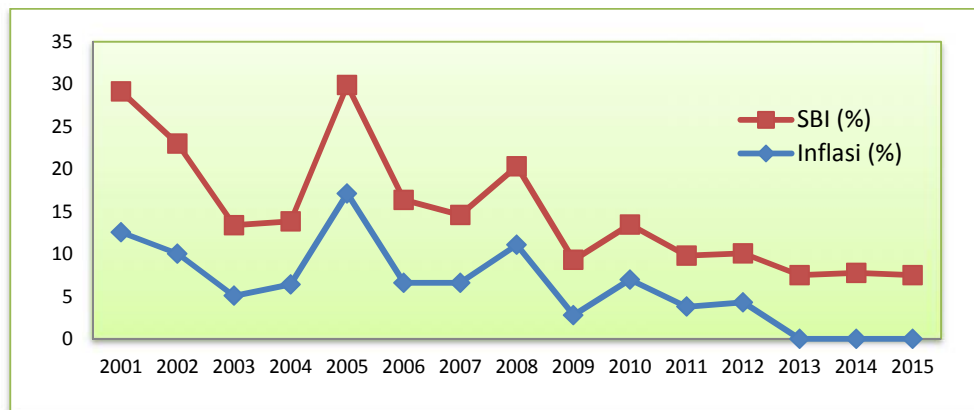
Berdasarkan grafik diatas diketahui bahwa adanya penurunan PDB terjadi pada tahun 2009, pertumbuhan PDB Indonesia turun 8,27% dari tahun sebelumnya, hal ini disebabkan dari krisis ekonomi yang terjadi di negara-negara Eropa terutama Amerika. Krisis ekonomi Amerika tersebut yang semakin lama semakin merambat menjadi krisis ekonomi global karena sebenarnya perekonomian di dunia saling terhubung satu sama lainnya.

Grafik diatas melihat pertumbuhan ekonomi PDB dan ekspor. Dapat dilihat bahwa pertumbuhan PDB dan ekspor dari tahun 2001-2006 meningkat, tapi nilainya tidak begitu besar. Dan pada tahun 2009 ekspor mengalami penurunan yang sangat besar hingga mencapai 17,60% yang disebabkan oleh dampak dari krisis ekonomi global (Hervita : 2015). Begitu juga pertumbuhan PDB yang mengalami penurunan dari tahun sebelumnya, pertumbuhan PDB pada tahun 2009 mencapai 4,42%. Dan pada tahun 2013 PDB mengalami penurunan yang cukup besar yaitu hampir 6% dari tahun sebelumnya.



Gambar 2
Kurs Tahun 2001-2015

Berdasarkan grafik diatas diketahui bahwa nilai tukar rupiah mengalami depresiasi pada tahun 2008 dan 2013, yang berkisar pada 10950 dan 12189 rupiah/USD. Terdepresiasinya nilai tukar rupiah dikarenakan adanya kenaikan jumlah uang beredar, turunnya suku bunga dan permintaan masyarakat akan barang juga meningkat.



Gambar 3
Tingkat Suku Bunga dan Inflasi Indonesia Tahun 2001-2015

Berdasarkan grafik di atas dapat dilihat perkembangan inflasi dan tingkat suku bunga selama periode 2001 sampai 2015 yang mengalami fluktuasi yang beragam, inflasi tertinggi terjadi pada periode 2005 sebesar 17.11% diikuti juga dengan kenaikan tingkat suku bunga sebesar 12,75% kemudian inflasi dan tingkat suku bunga pada periode 2006 bergerak turun hingga berada di posisi 6.60% dan 9.75%. Pada tahun 2008 naik ke posisi 11.06% dan 9,25% dikarenakan pada saat itu terjadi krisis global yang melanda dunia sehingga berdampak buruk bagi perekonomian di Indonesia. Selama periode 2001-2015 inflasi terendah terjadi pada tahun 2009 yaitu sebesar 2.78% sedangkan tingkat suku bunga terendah yaitu pada tahun 2012 sebesar 5,75% namun kemudian mengalami kenaikan pada periode tahun selanjutnya.

Salah satu faktor yang mempengaruhi perubahan inflasi di Indonesia yaitu suku bunga acuan Bank Indonesia atau dengan kata lain BI Rate yang menjadi signal bagi perbankan untuk menetapkan tingkat suku bunganya seperti tabungan, deposito dan kredit. Menurut Yodiatmaja (2012), perubahan BI Rate akan mempengaruhi beberapa variabel makroekonomi yang kemudian diteruskan kepada inflasi. Perubahan berupa peningkatan level BI Rate bertujuan untuk mengurangi laju aktifitas ekonomi yang mampu memicu inflasi. Pada saat level BI Rate naik maka suku bunga kredit dan deposito pun akan mengalami kenaikan. Ketika suku bunga deposito naik, masyarakat akan cenderung menyimpan uangnya di bank dan jumlah uang yang beredar berkurang. Pada suku bunga kredit, kenaikan suku bunga akan merangsang para pelaku usaha untuk mengurangi investasinya karena biaya modal semakin tinggi. Hal demikianlah yang meredam aktivitas ekonomi dan pada akhirnya mengurangi tekanan inflasi.

Berdasarkan uraian-uraian baik pada aspek alasan gap teoritik, gap penelitian terdahulu maupun aspek fenomena empiris diatas, maka penelitian ini merupakan suatu studi tentang efektivitas *Keynesian Balance Of Payment theory* dan *Monetaris Approach To The Balance Of Payment Theory* terhadap cadangan devisa dalam menghadapi fluktuasi ekonomi di Indonesia yang dilihat dari laju inflasi. Variabel-variabel yang akan diuraikan pada penelitian ini merupakan variabel-variabel pengaruh cadangan devisa menurut pendekatan Keynesian dan Monetaris. Variabel-variabel yang dimaksud adalah kurs, tingkat suku bunga, PDB dan kredit domestik. Variabel-variabel tersebut pernah digunakan oleh beberapa peneliti terdahulu untuk menganalisis cadangan devisa di beberapa negara, namun belum mencapai kesimpulan yang sama. Hal ini menjadi daya tarik bagi peneliti untuk coba menguji kembali hubungan variabel-

variabel tersebut dengan cadangan devisa secara khusus untuk kasus Indonesia pada periode 2001-2015.

LANDASAN TEORITIS

Model Statis Keynesian

Menurut Keynes upah nominal disesuaikan secara lambat sampai besaran tertentu sehingga tingkat upah nominal bukan variabel eksogen. Jika W variabel eksogen maka W tidak dapat menyesuaikan keseimbangan penawaran dan permintaan tenaga kerja. Penawaran tenaga kerja $[n^S]$ dan permintaan tenaga kerja $[n^D]$ dapat berbeda, sehingga pasar tenaga kerja menjadi:

$$f'(n^D) = \frac{W}{P}, \quad (n^S) = h\left(\frac{W}{P}\right) \text{ dan } W = \bar{W}$$

dimana \bar{W} = nilai W yang ditentukan periode sebelumnya. Model Keynesian menyatakan bahwa penggunaan tenaga kerja adalah permintaan tenaga kerja $[n = n^D]$, sehingga jumlah tenaga kerja ditentukan oleh permintaan tenaga kerja bukan antara mekanisme permintaan dan penawaran tenaga kerja. Persamaan (1.15) berubah menjadi:

$$f'(n) = \frac{\bar{W}}{P}$$

Tingkat harga umum berhubungan dengan kuantitas tenaga kerja yang digunakan pada tingkat upah nominal tertentu. Fungsi produksi berhubungan dengan tingkat harga berdasarkan $y = f(n)$ dan $f'(n)$. Fungsi $f'(n)$ menurun terhadap jumlah tenaga kerja sehingga hubungan output riil agregat $[y]$ dengan tingkat harga umum $[P]$ merupakan hubungan positif. Artinya peningkatan tingkat harga akan menurunkan upah riil sehingga penggunaan tenaga kerja naik dan kemudian meningkatkan produksi agregat. Penggabungan persamaan (1.6), (1.9), (1.11) dan (1.16) akan menghasilkan model penawaran agregat Keynesian sebagai berikut:

$$\text{Model IS} \quad : y = C[(y - \tau), R] + I(y, R) + g$$

$$\text{Model LM} \quad : \frac{M}{P} = L(y, R)$$

$$\text{Fungsi Produksi} \quad : y = f(n)$$

$$\text{Produktivitas Marginal} \quad : f'(n) = \frac{\bar{W}}{P}$$

$$\text{Permintaan Tenaga Kerja} \quad : n = h\left(\frac{\bar{W}}{P}\right)$$

Sistem persamaan di atas akan menentukan lima variabel, yaitu variabel y , R , n , P , dan W , dan konsumsi riil rumah tangga dan konsumsi riil perusahaan atau investasi ditentukan pada tingkat P , y , R , n dan W tertentu. Bagaimana perubahan variabel eksogen M , g , dan τ mempengaruhi keseimbangan P , y , R , n , c , i dan W ? Pada skedul AS yang tetap, peningkatan stok uang akan meningkatkan skedul LM sehingga skedul AD naik.

Model Ekonomi Terbuka

Analisis ekonomi moneter terbuka dengan ekspektasi rasional adalah mencakup penentuan nilai tukar mengambang atau floating exchange rate. Hubungan perdagangan dengan negara tertentu menganut sistem uang kertas atau fiat money, artinya uang kertas yang dijual oleh otoritas moneter merupakan alat transaksi internal. Harga satu unit matauang terhadap matauang lainnya ditentukan oleh pasar matauang luar negeri atau foreign exchange market, yang disebut dengan nilai tukar. Penggunaan model agregasi ekonomi makro merupakan alat analisis dalam penentuan nilai tukar matauang.

Masuknya perdagangan internasional dalam Model IS menjelaskan model ekonomi terbuka, yaitu:

$$y = c + i + g + x$$

dimana:

y = output riil agregat ,

c = konsumsi riil rumahtangga,

i = investasi atau konsumsi riil perusahaan,

g = konsumsi riil pemerintah, dan

x = adalah ekspor riil netto.

Jika ekspor riil netto positif maka produksi domestik lebih besar dari penjumlahan konsumsi, investasi dan konsumsi pemerintah. Konsumsi riil rumahtangga ditentukan oleh output riil agregat dan tingkat bunga riil, yaitu $c = C(y, r)$. Konsumsi riil perusahaan juga ditentukan oleh output riil agregat dan tingkat bunga riil, yaitu $i = I(y, r)$. Ekspor riil netto merupakan fungsi negatif terhadap harga relatif ekspor dengan impor $[Q]$ dan output relatif domestik dengan luar negeri $[y^*]$, yaitu:

$$x = x\left(Q, \frac{y}{y^*}\right)$$

Substitusi ke (1.8) akan menghasilkan model IS dalam perekonomian terbuka, yaitu:

$$y = C(y, r) + I(y, r) + G + x\left(Q, \frac{y}{y^*}\right)$$

$$y = D(r, Q, y^*, g)$$

dimana $D_r, D_Q < 0$ dan $D_{YF}, D_G > 0$. Formulasi persamaan (1.10) dalam bentuk fungsi eksplisit memisalkan output agregat $\ln(Y_t) = y_t$ dan harga relatif adalah $\ln(Q_t) = q_t$. Model IS ekonomi terbuka dalam bentuk linier dapat diformulasikan dengan tiga persamaan, yaitu:

$$y_t = S_0 + S_1 r_t + S_2 q_t + v_t$$

dimana $s_1, s_2 < 0$. Tingkat bunga riil adalah tingkat bunga nominal dikurang ekspektasi inflasi, yaitu:

$$r_t = R_t - E_t(p_{t+1} - p_t)$$

Harga relatif produk domestik terhadap produk luar negeri tergantung pada nilai tukar matauang. Misalkan tingkat harga domestik adalah $\ln(P_t) = p_t$, tingkat harga luar negeri adalah $\ln(P_t^*) = p_t^*$ dan nilai tukar matauang domestik adalah $\ln(E_t) = e_t$, sehingga harga relatif adalah

$$Q_t = \frac{P_t}{E \times P_t^*} \text{ atau } q_t = p_t - (e_t + p_t^*)$$

Model LM ekonomi terbuka terdiri dari dua persamaan, yaitu permintaan uang dan kondisi paritas tingkat bunga. Tingkat bunga domestik $[R]$ adalah tingkat bunga

luar negeri [R^*] ditambah ekspektasi depresiasi nilai tukar matauang domestik. Permintaan stok uang dan kondisi paritas tingkat bunga adalah

$$m_t - p_t = r_0 + r_1 y_t + r_2 R_t + v_t$$

$$R_t = R_t^* + E_t(e_{t+1} - e_t)$$

Dari persamaan (1.11-1.14) diketahui bahwa tingkat harga dan tingkat bunga luar negeri merupakan variabel eksogen. Tingkat bunga dan nilai tukar matauang domestik merupakan variabel endogen, sedangkan penentuan harga relatif, output riil agregat dan tingkat bunga riil disesuaikan dengan model Klasik atau model Keynes.

Model Klasik dari perekonomian menyatakan bahwa harga dan tingkat upah adalah fleksibel sehingga output ditentukan secara eksogen, yaitu $y_t = y$. Stok uang, tingkat harga dan tingkat bunga luar negeri ditentukan secara eksogen sehingga variabel tingkat harga domestik, tingkat bunga nominal dan tingkat bunga riil domestik, harga relatif dan nilai tukar matauang domestik ditentukan secara endogen. Formulasi model IS ekonomi terbuka dapat dirumuskan dengan mensubstitusi persamaan (1.12) dan (1.13) ke (1.11), yaitu:

$$y = S_0 + S_1[R_t - E_t(p_{t+1} - p_t)] + S_2[p_t - (e_t + p_t^*)] + v_t$$

Paritas tingkat bunga (1.14B) dapat digunakan dalam model IS dan model LM untuk mengeliminasi tingkat bunga nominal. Oleh sebab itu model IS dan model LM masing-masing adalah

$$y = S_0 + S_1[R_t^* + E_t(e_{t+1} - e_t) - E_t(p_{t+1} - p_t)] + S_2[p_t - (e_t + p_t^*)] + v_t$$

(1.16A)

$$m_t - p_t = r_0 + r_1 y + r_2[R_t^* + E_t(e_{t+1} - e_t)] + v_t$$

Dari (1.16A) dan (1.16B) diketahui bahwa variabel endogen adalah tingkat harga dan nilai tukar matauang. Pergerakan nilai p_t dan e_t ditentukan oleh variabel eksogen, kejutan atau shock pada pengeluaran pemerintah dan pendapatan luar negeri [v_t] serta kejutan atau shock pada permintaan uang [ε_t]. Analisis model Klasik pada steady-state variabel eksogen dan kejutan perekonomian menjelaskan bahwa nilai $v_t = 0$ dan $\varepsilon_t = 0$, $\Delta m_t = \Theta$, $\Delta y_t = 0$ dan $\Delta p_t^* = \Theta^*$. Demikian juga $R^* = r^* + \Theta^*$ dan steady-state dari ekspektasi nilai tukar $E_t(e_{t+1} - e_t) = e_{t+1} - e_t$ adalah konstan. First-differenced dari persamaan (1.16A) dan (1.16B) masing-masing adalah

$$y = S_0 + S_1[R_t^* + E_t(e_{t+1} - e_t) - E_t(p_{t+1} - p_t)] + S_2[p_t - (e_t + p_t^*)] + v_t$$

$$0 = S_1[0 + 0] + S_2[\Delta p - \Delta e - \Theta^*]$$

$$m_t - p_t = r_0 + r_1 y + r_2[R_t^* + E_t(e_{t+1} - e_t)] + v_t$$

$$\Theta - \Delta p = r_2 [0]$$

Dari (1.17B) ditunjukkan bahwa tingkat inflasi domestik sama dengan tingkat pertumbuhan stok uang domestik. Persamaan (1.17A) menjelaskan bahwa $0 = \Delta p - \Delta e - \Theta^*$ sehingga $\Delta e = \Theta - \Theta^*$, artinya tingkat perubahan nilai tukar matauang domestik adalah selisih tingkat pertumbuhan stok uang domestik dengan tingkat pertumbuhan stok uang luar negeri. Jika [$\Theta > \Theta^*$] maka harga atau nilai tukar matauang luar negeri apresiasi atau nilai tukar matauang domestik depresiasi. Jika [$\Theta = \Theta^*$] maka harga atau nilai tukar matauang domestik dan luar negeri stabil, dan

jika $[\Theta < \Theta^*]$ maka harga atau nilai tukar matauang luar negeri depresiasi atau nilai tukar matauang domestik apresiasi.

First differenced dari $q_t = p_t - (e_t + p_t^*)$ adalah $\Delta q = \Delta p - \Delta e - \Delta \Theta^* = 0$, artinya harga relatif impor dalam matauang domestik konstan pada kondisi steady-state. Karakteristik ini sesuai dengan teori paritas daya beli, dimana pergerakan nilai tukar matauang merupakan perbedaan tingkat inflasi domestik dengan tingkat inflasi luar negeri atau $\Delta e = \Delta p - \Delta p^*$. Prediksi dari teori paritas daya beli menyatakan bahwa ekspansi moneter domestik akan proporsional dengan peningkatan harga dan depresiasi nilai tukar matauang, tanpa merubah nilai riil dari harga relatif. Oleh sebab itu perubahan nilai tukar riil disebabkan oleh pengaruh kebijakan moneter. Pengaruh kejutan terhadap nilai tukar matauang dan tingkat harga didasarkan pada asumsi bahwa nilai p_t^* , R_t^* dan m_t konstan dalam jangka panjang sehingga persamaan (1.16A) dan (1.16B) dapat dituliskan dalam bentuk:

$$B_t = S_1[E_t(e_{t+1} - e_t) - E_t(p_{t+1} - p_t)] + S_2[p_t - e_t] + v_t$$

$$- p_t = C + r_2[E_t(e_{t+1} - e_t)] + v_t$$

dimana B dan C masing-masing adalah konstanta seluruh variabel dan parameter yang terdapat pada masing-masing persamaan. Dari (1.18A) dan (1.18B) ditunjukkan bahwa nilai tukar matauang dan tingkat harga domestik ditentukan oleh kejutan konsumsi pemerintah dan output luar negeri serta permintaan uang, yaitu:

$$p_t = \theta_{10} + \theta_{11} v_t + \theta_{12} V_t$$

$$e_t = \theta_{20} + \theta_{21} v_t + \theta_{22} V_t$$

dimana $E_t p_{t+1} = \theta_{10}$ dan $E_t e_{t+1} = \theta_{20}$. Substitusi (1.19A) dan (1.19B) ke (1.18A) dan (1.18B) akan menghasilkan persamaan:

$$B_t = S_1[-\theta_{21} v_t - \theta_{22} V_t + \theta_{11} v_t + \theta_{12} V_t] + S_2[\theta_{10} + \theta_{11} v_t + \theta_{12} V_t - \theta_{20} - \theta_{21} v_t - \theta_{22} V_t] + v_t$$

(1.20A)

$$-(\theta_{10} + \theta_{11} v_t + \theta_{12} V_t) = C + r_2[-\theta_{21} v_t - \theta_{22} V_t] + v_t$$

Ada enam parameter yang nilainya ditentukan dalam sistem persamaan (1.20A) dan (1.20B) akan tetapi terdapat dua parameter yang nilainya sudah ditentukan, yaitu θ_{10} dan θ_{20} . Dari kedua persamaan ini diketahui bahwa sistem persamaan terpenuhi dengan empat syarat parameter atau koefisien, yaitu:

1. $0 = S_1[-\theta_{21} + \theta_{11}] + S_2[\theta_{11} - \theta_{21}] + 1$,
2. $0 = S_1[-\theta_{22} + \theta_{12}] + S_2[\theta_{12} - \theta_{22}]$,
3. $-\theta_{11} = -r_2 \theta_{21}$ dan
4. $-\theta_{12} = -r_2 \theta_{22} + 1$.

Dari empat parameter ini diperoleh solusi koefisien $[\theta]$ dengan cara substitusi masing-masing nilai parameter, yaitu:

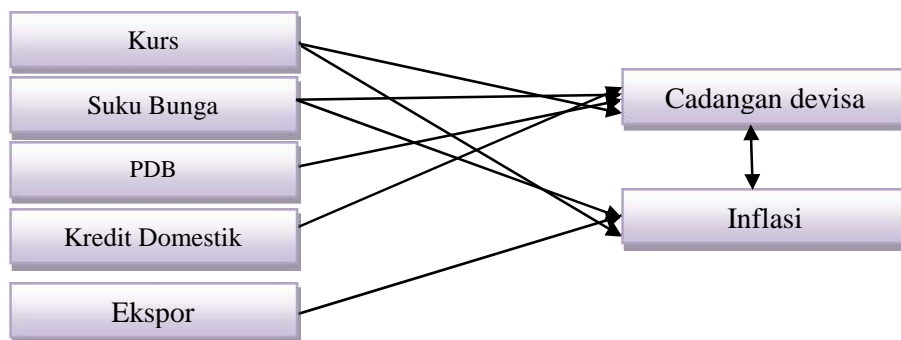
1. $\theta_{11} = r_2 / [(1 - r_2)(S_1 + S_2)]$,
2. $\theta_{21} = 1 / [(1 - r_2)(S_1 + S_2)]$,
3. $\theta_{22} = 1 / (r_2 - 1)$, dan
4. $\theta_{12} = 1 / (r_2 - 1)$.

Nilai β_1 , $\beta_2 < 0$ dan $\alpha_2 < 0$, sehingga nilai koefisien $\theta_{11} > 0$ dan θ_{12} , θ_{21} , $\theta_{22} < 0$. Artinya respons tingkat harga terhadap kejutan konsumsi pemerintah

dan output luar negeri $[v_t]$ adalah positif dan respons tingkat harga terhadap kejutan stok uang domestik $[\varepsilon_t]$ adalah negatif. Demikian juga respons nilai tukar matauang domestik terhadap kejutan konsumsi pemerintah dan output luar negeri $[v_t]$ dan kejutan stok uang domestik $[\varepsilon_t]$ adalah negatif. Nilai stok uang adalah $m_t = m - \varepsilon_t$, yaitu penjelasan bahwa tingkat harga akan turun dan nilai tukar matauang domestik akan apresiasi jika terjadi penurunan stok uang yang tidak diharapkan $[m_t]$.

Tingkat harga luar negeri $[p_t^*]$ diasumsikan konstan sehingga besar respons harga relatif $[q_t = p_t - (e_t + p_t^*)]$ terhadap kejutan $[v_t]$ dan $[\varepsilon_t]$ masing-masing adalah $\pi_{11} - \pi_{21} = -1/(s_1 + s_2)$ dan $\pi_{12} - \pi_{22} = 0$. Diketahui nilai $\beta_1 + \beta_2 < 0$, sehingga respons $[q_t]$ terhadap kejutan $[v_t]$ adalah positif atau harga relatif $[q_t]$ akan naik jika kejutan konsumsi pemerintah dan output luar negeri $[v_t]$ positif. Sebaliknya respons $[q_t]$ terhadap kejutan $[v_t]$ adalah nol atau kejutan dari stok uang tidak berpengaruh terhadap harga relatif $[q_t]$. Dengan kata lain harga relatif domestik tidak respons terhadap kejutan stok uang, yang disebut netralitas uang atau neutrality of money dari model klasik.

Dalam penelitian ada namanya kerangka konseptual. Kerangka konseptual adalah hubungan timbal balik antara satu variabel dengan variabel lainnya secara parsial maupun simultan.



Gambar 4
Kerangka Konseptual

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah : Kurs, suku bunga, Produk Domestik Bruto dan Kredit domestik berpengaruh secara simultan terhadap cadangan devisa. Kurs, suku bunga dan ekspor berpengaruh secara simultan terhadap inflasi

METODE PENELITIAN

Model analisis data menggunakan analisis simultan. Teknik pengumpulan data dengan studi dokumentasi yaitu mengumpulkan dan mengolah data dari informasi terdahulu yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Data yang dipakai adalah data sekunder yang diambil dan diolah dari badan pusat statistik (BPS) dan Bank Indonesia dari tahun 2001-2015 (15 Tahun).

Model analisis yang digunakan adalah sistem persamaan simultan sebagai berikut:

$$\text{LOG(CDEV)} = C(11) * \text{LOG(KURS)} + C(12) * \text{LOG(INF)} + C(13) * \text{LOG(SBI)} + C(14) * \text{LOG(PDB)} + C(15) * \text{LOG(KD)} + v_1$$

Dimana :

- CDEV = Cadangan Devisa (Milyar Rupiah)
- INF = Inflasi (Persen)
- KURS = Nilai Tukar Mata Uang (Rp/US\$)

- SBI = Suku Bunga Sertifikat Bank (Persen)
- PDB = Produk Domestik Bruto (Milyar Rupiah)
- KD = Kredit Domestik (Milyar Rupiah)
- C(11), C(12), (13) = konstanta
- $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ = koefisien regresi
- v_1 = term error

$$\text{LOG(INF)} = C(21) * \text{LOG(KURS)} + C(22) * \text{LOG(SBI)} + C(23) * \text{LOG(EKS)} + C(24) * \text{LOG(CDEV)} + v_2$$

Dimana :

- INF = INFLASI (Persen)
- KURS = Nilai Tukar Rupiah Terhadap Dollar Amerika (Rupiah)
- SBI = Suku Bunga Sertifikat Bank (persen)
- EKS = Ekspor (Juta US\$)
- CDEV = Cadangan Devisa (Milyar Rupiah)
- C(21), C(22), (23), (24) = konstanta
- $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ = koefisien regresi
- v_2 = term error

Sebelum memasuki tahap analisis 2SLS, setiap persamaan harus memenuhi persyaratan identifikasi. Suatu persamaan dikatakan *identified* hanya jika persamaan tersebut dinyatakan dalam bentuk statistik unik, dan menghasilkan taksiran parameter yang unik (Sumodiningrat, 2001). Berdasarkan hal ini Gujarati, (1999) mengatakan bahwa untuk memenuhi syarat tersebut maka suatu variabel pada persamaan satu harus tidak konsisten dengan persamaan lain. Dalam hal ini identifikasi persamaan dapat dilakukan dengan memasukkan atau menambah, atau mengeluarkan beberapa variabel eksogen (atau endogen) ke dalam persamaan (Sumodiningrat, 2001). Kondisi *identified* dibagi menjadi dua yaitu: *exactly identified* dan *over identified*. Penentuan kondisi *exactly identified* maupun *over identified* dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$K - k < m - 1$: disebut *under identification*

$K - k = m - 1$: disebut *exact identification*

$K - k > m - 1$: disebut *over identification*

Berdasarkan kriteria diatas maka identifikasi persamaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$\text{LOG(CDEV)} = C(11) * \text{LOG(KURS)} + C(12) * \text{LOG(INF)} + C(13) * \text{LOG(SBI)} + C(14) * \text{LOG(PDB)} + C(15) * \text{LOG(KD)} + v_1$$

$K = 5, k = 2, \text{ dan } m = 3$

$$\text{LOG(INF)} = C(21) * \text{LOG(KURS)} + C(22) * \text{LOG(SBI)} + C(23) * \text{LOG(EKS)} + C(24) * \text{LOG(CDEV)} + v_2$$

$K = 3, k = 2, \text{ dan } m = 1$

Berdasarkan formula di atas, keempat persamaan dapat diuji identifikasinya sebagai berikut :

Uji identifikasi persamaan

Persamaan	K-k	m-1	Hasil	Identifikasi
Cadangan Devisa	5-2	2-1	3>1	<i>Over identification</i>
Inflasi	4-2	2-1	2>1	<i>Over identification</i>

Two-Stage Least Squares

Metode analisis menggunakan Two-Stage Least Squares atau model regresi dua tahap, yaitu :

Tahap 1 : Persamaan *Reduce Form*

$$\text{LOG(CDEV)} = \text{C}(11) * \text{LOG(KURS)} + \text{C}(12) * \text{LOG(INF)} + \text{C}(13) * \text{LOG(SBI)} + \\ \text{C}(14) * \text{LOG(PDB)} + \text{C}(15) * \text{LOG(KD)} + v_1$$

Tahap 2 : Memasukan nilai estimasi Inflasi dari persamaan reduce form ke persamaan awal, yaitu :

$$\text{LOG(INF)} = \text{C}(21) * \text{LOG(KURS)} + \text{C}(22) * \text{LOG(SBI)} + \text{C}(23) * \text{LOG(EKS)} + \text{C}(24) * \text{LOG(CDEV)} + v_2$$

PEMBAHASAN

Estimasi untuk mengetahui pengaruh variabel secara simultan 2 persamaan dilakukan dengan menggunakan model *Two-Stage Least Squares*. Hasil estimasi sistem persamaan dengan *Two-Stage Least Square* ditunjukkan pada tabel 4.7, berikut diketahui dua persamaan, yaitu :

$$\text{LOG(CDEV)} = 1,31148 \text{ LOG(KURS)} + 0,18572 \text{ LOG(INF)} + 0,25234 \text{ LOG(SBI)} + \\ 5,45137 \text{ LOG(PDB)} + 2,49049 \text{ LOG(KD)}$$

$$\text{LOG(INF)} = 0,04626 \text{ LOG(KURS)} + 1,37952 \text{ LOG(SBI)} + 1,17953 \text{ LOG(EKS)} + \\ 0,86569 \text{ LOG(CDEV)}$$

Berdasarkan hasil estimasi di atas dapat menunjukkan bahwa $R^2 = 0,960$ yang bermakna bahwa variabel nilai tukar (Kurs), inflasi (INF), tingkat suku bunga (SBI), Produk Domestik Bruto (PDB), dan kredit domestik (KD) mampu menjelaskan variasi cadangan devisa (CDEV). Berdasarkan hasil estimasi diperoleh nilai t-hitung, terdapat 1 (satu) variabel yang signifikan mempengaruhi Cadangan Devisa yaitu Kurs. Hasil tersebut menunjukkan bahwa variabel kurs sangat dalam mempengaruhi kondisi ekonomi khususnya terhadap cadangan devisa. Hasil estimasi nilai kurs negatif sebesar 1,311. Nilai tersebut mengandung arti bahwa setiap peningkatan terhadap kurs sebesar satu persen maka cadangan devisa akan mengalami penurunan sebesar 1,311 persen. Kemudian hasil estimasi nilai inflasi negatif sebesar 0,185. Nilai tersebut mengandung arti bahwa setiap peningkatan terhadap inflasi satu persen maka cadangan devisa akan mengalami penurunan sebesar 0,185 persen.

Hasil estimasi untuk tingkat suku bunga positif sebesar 0,252. Nilai tersebut mengandung arti bahwa setiap peningkatan terhadap tingkat suku bunga sebesar satu persen maka cadangan devisa akan mengalami peningkatan sebesar 0,252 persen. Hasil estimasi untuk produk domestik bruto (PDB) negatif sebesar 5,453. Nilai tersebut mengandung arti bahwa setiap peningkatan terhadap produk domestik bruto (PDB) sebesar satu persen maka cadangan devisa akan mengalami penurunan sebesar 5,453 persen.

Selanjutnya hasil estimasi kredit domestik positif 2,490. Nilai tersebut mengandung arti bahwa setiap peningkatan terhadap kredit domestik sebesar satu persen maka cadangan devisa akan mengalami peningkatan sebesar 2,490 persen. Berdasarkan hasil estimasi di atas dapat menunjukkan bahwa $R^2 = 0,706$ yang bermakna bahwa variabel kurs, tingkat suku bunga, ekspor dan cadangan mampu menjelaskan variasi inflasi sebesar 70,6 persen dan sisanya sebesar 29,4 persen dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam modal estimasi. Berdasarkan hasil estimasi diperoleh nilai t-hitung, hanya satu variabel yang signifikan mempengaruhi inflasi yaitu SBI. Signifikan pengaruh tingkat bunga SBI terhadap inflasi sebagai indikasi bahwa inflasi selama ini dapat dikendalikan melalui kebijakan nilai tingkat suku bunga.

KESIMPULAN

Analisis pengaruh simultan adalah mempertimbangkan mekanisme transmisi tingkat bunga SBI dan variabel makro ekonomi (Kurs dan Jumlah Uang Beredar). Jika otoritas moneter meningkatkan tingkat Bunga SBI maka akan meningkatkan jumlah uang beredar dan naiknya harga-harga secara terus menerus. Naiknya harga-harga akan berdampak pada turunnya produksi sehingga PDB juga akan menurun. Turunnya PDB akan menurunkan harga domestik. Turunnya jumlah uang beredar akan meningkatkan agregat demand, naiknya agregat demand akan meningkatkan PDB sehingga akan meningkatkan indeks harga konsumen.

Indeks Harga Konsumen (IHK) yang selama ini terjadi disebabkan karena adanya efek Indeks Harga Konsumen (IHK) domestik seperti kenaikan produk domestik Bruto (PDB) dan pendapatan masyarakat dan kenaikan barang-barang di dalam negeri. Naiknya PDB akan meningkatkan pendapatan masyarakat dan kemudian naiknya pendapatan masyarakat akan meningkatkan permintaan masyarakat untuk membeli suatu barang/jasa sehingga harga-harga juga akan meningkat. Nilai negatif untuk Indeks Harga Konsumen (IHK) memiliki arti bahwa kenaikan Indeks Harga Konsumen (IHK) yang didasarkan atas naiknya biaya produksi akan menurunkan investasi dan turunnya investasi akan menurunkan Produk Domestik Bruto (PDB). Indeks Harga Konsumen (IHK) yang tinggi sebagai indikasi adanya kenaikan harga barang-barang sehingga kapasitas produksi secara nasional juga menurun, turunnya kapasitas produksi akan menurunkan nilai produksi seluruh sektor ekonomi sehingga pendapatan daerah juga akan menurun.

Pada masa pemulihan dari krisis, transmisi kebijakan moneter tampaknya juga terindikasi bekerja melalui jalur likuiditas. Hal itu dimungkinkan terjadi sebagai konsekuensi dari upaya pengelolaan likuiditas oleh Bank Indonesia serta asumsi masih cukup stabilnya angka pengganda uang dari likuiditas perekonomian dalam arti sempit (M1). Selain itu, hubungan antara M1 riil dengan suku bunga dan pertumbuhan ekonomi riil tampak cukup stabil dalam jangka panjang. Dalam hubungan yang demikian, melambatnya pertumbuhan M1 lebih merefleksikan besarnya dampak penurunan aktivitas perekonomian dibandingkan dengan pengaruh penurunan suku bunga deposito. Hal demikian secara implisit mengindikasikan bahwa kondisi M1 cukup selaras dengan kebutuhan aktivitas riil dalam perekonomian. Dilakukan dengan membandingkan antara hasil uji menggunakan fungsi permintaan uang standar dan kondisi permintaan uang aktual. Jika hasil uji relatif sama dengan kondisi aktual (deviasi berada dalam rentang *standard error*) maka diperkirakan permintaan uang tersebut sesuai dengan kebutuhan perekonomian.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmanto, Priadi dkk. 2008. *Cadangan Devisa, Financial Deepening Dan Stabilitas Nilai Tukar Rupiah Akibat Gejolak Nilai Tukar Perdagangan*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- Boediono, 1999. *Ekonomi Internasional*. BPFE. Yogyakarta.
- Dewi, Putu dkk. 2015. *Pengaruh Produk Domestik Bruto, Cadangan Devisa Dan Kurs Dollar Amerika Serikat Terhadap Impor Produk Elektronik Di Indonesia Tahun 1993-2013*. Universitas Udayana. Bali.
- Gaomab, Mihe dkk. 2012. *Macroeconomic Determinants of Balance of Payments in Namibia*. Monash University South Afrika. South Afrika
<http://www.worldbank.com>. diakses pada september 2016.

- Kovous.2005. *The Keynesian and Monetarist Theories dominate Macro-Economic*. New York
- Marisa,Selly.2004. *AnalisisKredit Domestik Dan Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia Periode 1983-2002*. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Masdjojo,Gregious.2010. *Kajian Pendekatan Keynesian dan Monetaris Terhadap Cadangan Devisa Melalui Penelusuran Neraca Pembayaran Internasional : Studi Empiris Di Indonesia Periode 1983-2008*. Universitas Diponegoro Semarang. Semarang.
- Nopirin , (1996) . *Ekonomi Internasional* ; Edisi ke tiga . BPFE , Yogyakarta.
- Nopirin , (1995) . *Ekonomi Moneter I & II* ; Edisi ke empat . BPFE ,Yogyakarta.
- Pinem,Juniartha. 2009. *Analisis Pengaruh Ekspor, Impor, Kurs Nilai Tukar Rupiah Terhadap Cadangan Devisa*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Prasetyo,Deky. 2010. *Pengaruh Produk Domestik Bruto, Kurs, Cadangan Devisa, Tingkat Suku Bunga Rill Dan Volatilitas Kurs Terhadap Permintaan Impor Produk Elektronik Di Indonesia Tahun 1990-2008 : Pendekatan Partial Adjustment Model (PAM)*. Universitas Atmajaya Yogyakarta. Yogyakarta
- Rusiadi, et al. (2013). *Metode Penelitian Manajemen, Akuntansi dan Ekonomi Pembangunan, Konsep, Kasus dan Aplikasi SPSS, Eviews, Amos dan Lisrel*. Cetakan Pertama. USU Press, Medan.
- Rizieq,Rahmatullah.2006. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Cadangan Devisa Indonesia*. Universitas Panca Bhakti Pontianak. Pontianak.
- Safitri,Haniya dkk.2014. *Analisa Neraca Perdagangan Migas Dan Non Migas Indonesia Terhadap Volatilitas Cadangan Devisa periode 2003-2013*. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Sujinan.2016. *Analisa Nilai Kurs, Investasi dan Inflasi terhadap cadangan Devisa Melalui Neraca Pembayaran Internasional Di Indonesia (Periode 2006-2015)*. Universitas Balikpapan. Balikpapan
- Sukirno, Sadono. (2004). *Makro Ekonomi Teori Pengantar*. PT. Raja Grafindo Perkasa, Jakarta.
- Wiguna, Ega. 2016. *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi cadangan devisa di Indonesia periode : 1986-2015*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Bentul Yogyakarta.