

SUATU PENDEKATAN MONETER TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI PADA PEREKONOMIAN TERBUKA KECIL DENGAN KONTROL MODAL: STUDI KASUS INDONESIA 2010.1-2014.12

Oleh:

Aris Soelistyo

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Malang

Abstract

The purpose of this study is to formulate the monetary model of the economic growth in a small open economy (small open economy) with a free exchange rate system (flexible exchange rate system) and capital mobility is not perfect (imperfect capital mobility), as well as the factors that influence economic growth, exchange rates and interest rates with monetary approach (mathematically and empirically). This study uses a structural analysis approach to vector autoregression with monthly data Indonesia in 2010-2014. The empirical results reveal that changes in the money supply is a significant negative effect on economic growth 0.1008 Indonesia. Moreover, economic growth is affected by the magnitude of the previous period of economic growth significantly by 0.391825, where the magnitude of the effect is determined by the strength of the exchange rate in response to changes in interest rates Indonesia, the greater the exchange rate response to changes in interest rates, the weakening influence of the period of economic growth prior to economic growth. For a small open economy (small open economy) with a free exchange rate system (flexible exchange rate system), then the value of the rupiah per dollar exchange rate is influenced significantly by the amount of money in circulation (0.063318), the exchange rate value of the last period (0.746), and the interest rate the previous period (0.3424), the interest rate two previous periods (-0.305848).

For situations of capital mobility is not perfect, then the variable interest rate is treated as endogenous variables, the empirical results show that the level of BI rate significantly influenced only by the BI rate the previous month (1.4526) and the interest rate of the previous two months (0.524)

Keywords : *Economic Growth, Small open economy, Flexible exchange Rate, imperfect capital mobility*

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu untuk merumuskan model moneter terhadap pertumbuhan ekonomi pada perekonomian terbuka kecil (small open economy) dengan sistem kurs tukar bebas (flexible exchange rate system) dan mobilitas modal tidak sempurna (imperfect capital mobility), serta faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi, kurs tukar dan tingkat suku bunga dengan pendekatan moneter (secara matematik dan empiris). Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis struktural vektor autoregresion dengan data bulanan Indonesia pada tahun 2010-2014. Hasil empiris mengungkapkan bahwa perubahan jumlah uang beredar berpengaruh signifikan negatif 0,1008 terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Selain itu, pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh besarnya pertumbuhan ekonomi periode sebelumnya signifikan sebesar

0,391825, dimana besaran pengaruhnya ditentukan oleh kekuatan kurs tukar dalam merespon perubahan suku bunga bank indonesia, makin besar respon kurs tukar terhadap perubahan suku bunga maka makin melemah pengaruh pertumbuhan ekonomi periode sebelumnya terhadap pertumbuhan ekonomi. Untuk perekonomian kecil terbuka (*small open economy*) dengan sistem kurs tukar bebas (*flexible exchange rate system*), maka nilai kurs tukar rupiah per dollar dipengaruhi signifikan oleh jumlah uang beredar(0,063318), nilai kurs tukar periode yang lalu (0,746), dan tingkat suku bunga periode sebelumnya (0,3424), tingkat suku bunga dua periode sebelumnya (-0,305848). Untuk situasi mobilitas modal tidak sempurna, maka variable tingkat suku bunga diperlakukan sebagai variabel endogen, dengan hasil empiris menunjukkan bahwa tingkat suku bunga BI rate hanya dipengaruhi signifikan oleh tingkat suku bunga BI satu bulan sebelumnya (1,4526) dan tingkat suku bunga dua bulan sebelumnya (0,524)

Kata Kunci : Pertumbuhan ekonomi, ekonomi terbuka kecil, nilai tukar fleksibel, aliran modal tidak sempurna

PENDAHULUAN

Isu globalisasi dan governance, serta integrasi ekonomi domestik pada perekonomian global yang berlangsung sedemikian cepat, pengaruh guncangan eksternal sedemikian kuat imbasnya pada struktur kelembangan dan sistem perekonomian. Integrasi keuangan domestik pada keuangan global, akan mempercepat pengaruh guncangan pasar global terhadap pasar domestik, representasi guncangan (*contagion effect*) sebagai representasi wujud eksternal shock sekaligus menunjukkan percepatan fluktuasi pergerakan gejala bersama antar negara sebagai implementasi atas saling keterkaitan antara negara dalam berbagai bidang.

Krisis ekonomi yang berlangsung lintas negara akan memicu pada pemanasan ekonomi domestik yang diimplementasikan dengan percepatan pertumbuhan ekonomi yang tinggi melebihi batas kemampuan domestik yang ada, menurunnya kepercayaan pemodal (baik asing maupun domestik) yang akan menguatkan terjadinya capital flight sehingga membahayakan stabilisasi domestik, khususnya pada fluktuatif nilai tukar rupiah, serta penurunan kegiatan produksi sejumlah industri yang mengandalkan bahan baku impor. gejala eksternal yang diikuti gejala internal akan mengantarkan perekonomian domestik pada serangkaian krisis.

Menurunnya daya beli konsumen ditunjukkan dengan penurunan indeks kondisi bisnis akan melemahkan permintaan agregat dan pertumbuhan ekonomi domestik, dalam suasana integrasi pasar regional Asean menuju pada integrasi ekonomi negara Asean yang diupayakan secara aktif dan intensif. Oleh karena itu, perlu langkah-langkah strategis berbagai pihak untuk penguatan kekuatan ekonomi domestik dalam era percaturan iklim kompetisi pasar global, khusus di lingkup negara Asean. Penguatan dan peningkatan daya saing menjadi penting melalui sejumlah peningkatan kerjasama bisnis negara-negara asean dengan berdasar pada 4 pilar utama yang menjadi pijakannya, yaitu membangun pasar tunggal bersama wilayah asean (*single market*), membangun produksi bersama (*production base*), menciptakan lingkungan ekonomi regional yang makin kompetitif (*competitive economic region*), pembangunan ekonomi yang berkeadilan (*equitable economic development*), dan terintegrasi ekonomi domestik pada

perekonomian global (*integrated into the global economy*).

Disisi lain, kelembagaan moneter dunia (IMF) memberi peringatan dini (*early warning*) atas meningkatnya resiko keuangan global pada situasi pemulihan ekonomi global, perbedaan tajam kebijakan moneter antar negara telah meningkatkan ketegangan di pasar keuangan global dan menyebabkan pergerakan yang cepat dan fluktuatif dalam nilai tukar dan suku bunga. Pergeseran sejumlah resiko finansial dari resiko permodalan ke resiko likuiditas pasar dan pergerakan resiko dari negara-negara maju ke negara berkembang. Kecenderungan kenaikan suku bunga sejak krisis keuangan dapat memicu gejolak pasar keuangan dan mendorong kenaikan hasil asset keuangan yang meningkat tajam yang proses selanjutnya berdampak pada pasar keuangan di negara sedang berkembang. Dikuatkan lagi suatu kondisi dimana pasar negara sedang berkembang, khususnya negara kecil terbuka menghadapi resiko geopolitik, ilusi likuiditas pasar dan membatasi akses keuangan akibat

kebijakan moneter yang luar biasa longgar dari negara-negara maju.

Kelemahan negara kecil dalam perekonomian terbuka (small open economy) sangat jelas tatkala menghadapi gejolak eksternal yang ditimbulkan oleh negara besar (misal kebijakan moneter non konvensional Amerika Serikat), dimana pihak bank sentral Amerika Serikat untuk mencegah penurunan penawaran uang ketika kebijakan moneter standar mulai tidak efektif yaitu dengan *Quantitative easing* (QE) yaitu kebijakan yang dikeluarkan bank sentral AS memperlakukan pelonggaran kuantitatif dengan membeli asset keuangan dengan jumlah tertentu dari bank komersial dan institusi swasta lainnya, sehingga meningkatkan uang inti (*high powered money*), kebijakan ini merupakan cara baru AS untuk menstimulus perekonomian AS. Dengan kebijakan ini, pemerintah AS melalui The Fed melakukan pembelian Surat Utang Negara AS (*US Treasury Bonds*) dan obligasi korporasi. Pembelian itu di biayai dengan mencetak uang yang di suntikan ke pasar. Tujuannya agar

mendorong permintaan, sehingga bunga treasury tetap rendah (menjaga suku bunga tetap rendah). Suku bunga yang rendah akan berdampak pada pasar perumahan di AS. (kebijakan tersebut dilakukan empat tahapan hingga tahun 2014), tentunya dampak dari kebijakan tersebut akan meningkatkan ketersediaan likuiditas yang besar pada pasar global dan memicu pertumbuhan ekonomi. Namun Dampak dari pembalikan arus modal asing yang besar, menyebabkan dollar semakin langka di Indonesia dan akan mendorong rupiah terdepresiasi, kebijakan moneter quantitative easing dan tapering off yang dilakukan pemerintah AS berdampak pada nilai tukar rupiah terhadap dollar dan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia.

Upaya Stabilisasi sistem keuangan untuk agar dapat tahan terhadap tekanan dan mampu mengatasi ketidakseimbangan keuangan yang bersumber dari proses intermediasi yang mengalami gangguan secara signifikan serta terpeliharanya suatu kondisi kepercayaan masyarakat terhadap

sistem keuangan dan proses intermediasi keuangan berfungsi secara smooth, terdapat kepercayaan dalam kegiatan usaha institusi keuangan dan pasar dalam perekonomian melalui kebijakan makroprudensial. Kondisi yang strategis dicapai ketika terjadi sinergisitas antara makroprudensial dan mikroprudensial antar berbagai komponen kelembagaan keuangan yang memiliki otoritas penuh dalam bidang keuangan (kementerian keuangan, Bank Indonesia, Otoritas jasa keuangan dan Lembaga Penjamin Simpanan). Kebijakan makroprudensial lebih menitik beratkan pada analisis sistem keuangan secara keseluruhan sebagai kumpulan dari individu lembaga keuangan, sedangkan mikroprudensial tertuju pada analisis perkembangan individu lembaga keuangan. Koordinasi dan kerjasama antar kelembagaan menjadi prasyarat utama bagi maju dan berkembangnya suatu sistem perekonomian yang stabil.

Kebijakan makroprudensial diarahkan untuk mencegah dan mengurangi risiko sistemik, mendorong fungsi intermediasi yang

seimbang dan berkualitas, serta meningkatkan efisiensi sistem keuangan dan akses keuangan. Instrumen pengaturan makroprudensial yang dilakukan dengan (1) memperkuat ketahanan permodalan dan mencegah leverage yang berlebihan, (2) mengelola fungsi intermediasi dan mengendalikan risiko kredit, risiko likuiditas, risiko nilai tukar, dan risiko suku bunga, serta risiko lainnya yang berpotensi menjadi risiko sistemik, (3) membatasi konsentrasi eksposur (*exposure concentration*), (4) memperkuat ketahanan infrastruktur keuangan serta infrastruktur lainnya, (5) dan meningkatkan efisiensi sistem keuangan dan akses keuangan.

Peningkat pertumbuhan ekonomi dapat juga terjadi manakala sumber dana finansial dapat disalurkan secara efektif ke sektor-sektor yang potensial, meminimalkan risiko dengan diversifikasi produk keuangan, meningkatnya jumlah faktor produksi atau meningkatnya efisiensi dari penggunaan faktor produksi tersebut, dan meningkatnya tingkat investasi atau marginal produktifitas akumulasi modal

dengan penggunaan yang semakin efisien. Suatu perekonomian yang sehat dan dinamis membutuhkan sistem keuangan yang mampu menyalurkan dana secara efisien dari masyarakat yang memiliki dana lebih ke masyarakat yang memiliki peluang-peluang investasi produktif .

Pertumbuhan ekonomi menjadi salah satu dari tujuan yang ingin dicapai oleh Negara dalam peningkatan kesejahteraan (*welfare state*), sehingga percepatan pertumbuhan ekonomi menjadi penting dan strategis bagi suatu negara dalam rangka proses pembangunan, bahkan menjadi indicator keberhasilan kinerja suatu perekonomian. Namun dalam situasi perdagangan bebas dan keterbukaan global, gejolak finansial yang terjadi di Negara Industri serta negara maju

lainnya, menjadi pemicu utama guncangan perekonomian Negara kecil (*small open economy*), pada gilirannya pertumbuhan ekonomi menunjukkan stagnasi dan resesi yang mengarah pada stagflasi.

Berdasarkan data statistik Indonesia dengan menggunakan harga konstan 2010 maka ditemukan pertumbuhan ekonomi Indonesia dari tahun 2010 s/d 2014 mengalami penurunan, dimana tahun 2010 didapatkan pertumbuhan ekonomi Indonesia sebesar 6,38 persen, menjadi 6,17 persen pada tahun 2011, dan turun menjadi 6,03 persen pada tahun 2012. Memasuki tahun 2013 pertumbuhan ekonomi Indonesia sebesar 5,58 persen dan 5,02 persen pada tahun 2014. (lihat tabel 1)

Tabel 1. Gambaran Pertumbuhan Ekonomi dan Uang Beredar di Indonesia pada tahun 2010 - 2014

Tahun	Economic Growth at constant price (2010)	Economic Growth at constant price (2000)	Uang beredar (dalam milyar rupiah)
2014	5,02	-	4173327
2013	5,58	5,78	3790197
2012	6,03	6,26	3307508
2011	6,17	6,49	2877220
2010	6,38	6,22	247124

Sumber: BPS

Berdasarkan data statistik tersebut, juga mengungkapkan bahwa pergerakan jumlah uang beredar yang meningkat dari waktu ke waktu, tidak mampu untuk mendorong peningkatan pertumbuhan ekonomi, dan bahkan pertumbuhan ekonomi cenderung menurun selama kurun waktu empat tahun tersebut dari tahun 2010 ke tahun 2015. Akan tetapi jika dilihat dari nilai jumlah uang beredar yang senantiasa terus meningkat pada kurun waktu 2010-2014, maka kondisi yang demikian bertentangan dengan konsepsi teori kuantitas (*quantity theory*). Pertanyaan empiris bagaimana model makroekonomi mengungkapkan fenomena yang demikian.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka penelitian ini dirancang untuk menjawab masalah penelitian berkaitan dengan model moneter terhadap pertumbuhan ekonomi (*monetary approach to economic growth*) dalam situasi perekonomian terbuka kecil (*small open economy*) yang menerapkan sistem kurs tukar bebas (*flexible exchange rate system*)

serta pengawasan devisa atau control modal (*imperfect capital mobility*).

Tujuan penelitian ini yaitu untuk merumuskan model moneter terhadap pertumbuhan ekonomi pada perekonomian terbuka kecil (*small open economy*) dengan sistem kurs tukar bebas (*flexible exchange rate system*) dan control devisa (*imperfect capital mobility*), serta mencari solusi faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi, kurs tukar dan tingkat suku bunga pada kerangka pendekatan moneter terhadap teori pertumbuhan ekonomi (secara matematik dan empiris)

METODE PENELITIAN

Untuk menjawab permasalahan penelitian berkaitan dengan permodelan teori pertumbuhan ekonomi dari sisi pendekatan moneter untuk perekonomian terbuka kecil (*small open economy*) dengan sistem kurs tukar bebas (*flexible exchange rate system*) dan mobilitas modal tidak sempurna (*imperfect capital mobility*) dalam rangka penetapan pengawasan devisa. Adapun metode yang digunakan

yaitu pendekatan statis komparative differensiasi matematik dengan menggunakan pendekatan matrix yang memilahkan antara komponen variabel endogen dan variabel eksogen. Selanjutnya akan digunakan pendekatan ekonometrik time series yaitu pendekatan struktural Vector Autoregression .

Data tersebut didapat dari berbagai sumber antara lain; Bank Indonesia, Biro Pusat Statistik , International Monetary Fund, dan lainnya.

PEMBAHASAN

Dalam perekonomian modern maka variasi jangka pendek dalam output agregat atau GDP bisa terjadi baik dari permintaan maupun penawaran, penyebab fluktuasi output dalam sistem perekonomian terbuka kecil (*small open economy*) yang paling berperan yaitu nilai tukar, apalagi berkaitan dengan percepatan pengaliran dana antar sektor, sehingga perubahan stock uang akan berdampak pada fluktuasi pertumbuhan ekonomi, nilai tukar dan tingkat suku bunga.

Volatilitas nilai tukar akan terlihat jelas ketika dalam sistem kurs tukar bebas, kondisi

Uji empiris model menggunakan data bulanan ekonomi Indonesia pada kurun waktu 2010.1 s/d 2014.12 yang meliputi data pertumbuhan ekonomi , data jumlah uang beredar, data nilai kurs tukar rupiah terhadap dollar dan data tingkat suku bunga Bank Indonesia.

overshooting dalam kurs tukar sering terjadi . Pertumbuhan ekonomi yang dirumuskan sebagai berikut;

$$y = \alpha + \beta(e + p^f - p) - \gamma r$$

persamaan tersebut menunjukkan kondisi IS standar dimana permintaan agregat tergantung positif terhadap nilai tukar perdagangan (*term of trade*) dan dipengaruhi negatif oleh tingkat suku bunga. Ketika menggunakan model Mundel Fleming dengan asumsi mobilitas modal sempurna pada kurs tukar bebas dimana ekspektasi kurs tukar dan menghasilkan overshooting kurs tukar, sehingga konsekuensi mobilitas modal sempurna maka suku bunga domestik akan menyesuaikan dengan suku bunga internasional r^f ditambah dengan tingkat ekspektasi perubahan kurs; $r = r^f + \dot{e}$; Namun ketika anggapan mobilitas modal sempurna

tidak terjadi, artinya Negara melakukan kontrol modal, maka variabel suku bunga akan menjadi variabel endogen, sehingga volatilitas suku bunga terjadi, naik turunnya inflasi baik domestik maupun luar negeri akan berdampak pada perubahan suku bunga.

Dari sisi keseimbangan pasar uang (kurve LM) dalam logaritma natural dimana permintaan uang riil dipengaruhi positif oleh tingkat GDP dan negatif terhadap tingkat suku bunga, secara modeling ditunjukkan ; $m - p = ky - lr \dots (27)$, ketika kondisi paritas suku bunga (*interest parity condition*), sehingga besarnya tingkat suku bunga dapat diderivasi sebagai berikut ; $r = \frac{k}{l}y - \frac{1}{l}m + \frac{1}{l}p$ dan disubstitusikan pada persamaan IS, akan menghasilkan; $y = \alpha + \beta(e + p^f - p) - \gamma(\frac{k}{l}y - \frac{1}{l}m + \frac{1}{l}p)$, sehingga dapat diturunkan persamaan penentuan tingkat output (besarnya tingkat pertumbuhan ekonomi) sebagai berikut: $(1 + \frac{\gamma k}{l})y = \alpha + \beta(e + p^f) - (\beta + \frac{\gamma}{l})p + \frac{\gamma}{l}m$, sehingga besarnya pertumbuhan ekonomi yang menjamin keseimbangan pasar uang

dan pasar barang adalah sebagai berikut;

$$y = \frac{\alpha l}{l + \gamma k} + \frac{\beta l}{l + \gamma k}e + \frac{\beta l}{l + \gamma k}p^f - \frac{\beta l + \gamma}{l + \gamma k}p + \frac{\gamma}{l + \gamma k}m ; \quad \text{Dengan}$$

memasukan nilai tukar nominal (e) terhadap nilai tukar riil, tingkat harga luar negeri dan tingkat harga domestik, maka besarnya tingkat output dapat dirumuskan sbb;

$$y = \beta_0 + \beta_1 e + \beta_4 m + \varepsilon \text{ dimana}$$

$$\beta_0 = \frac{\alpha l}{l + \gamma k} + \frac{\beta l}{l + \gamma k}p^f - \frac{\beta l + \gamma}{l + \gamma k}p.$$

Pada sistem kurs tukar bebas, berfokus pada penentuan nilai tukar pada pasar uang dan kaitan antara permintaan uang dan penawaran uang yang mengakibatkan perubahan nilai tukar, sehingga nilai tukar diperlakukan sebagai keseimbangan harga antara dua stok uang. Pendekatan moneter merupakan suatu pendekatan asset. Pendekatan moneter dengan harga fleksibel diungkapkan sebagai berikut;

$$m - p = \varphi y - \mu i \quad \text{dan} \quad m^* - p^* = \varphi y^* - \mu i^*$$

permintaan uang sebagai fungsi positif dari pendapatan dan negatif terhadap suku bunga, dalam anggapan model monetaris, dimana penawaran uang ditetapkan sebagai variabel eksogenous, serta asset

memiliki hubungan substitusi sempurna, serta dalam situasi full employment, sehingga dapat disusun suatu persamaan sebagai berikut;

$$(m - m^*) - (p - p^*) = \varphi(y - y^*) - \mu(i - i^*)$$

dan keterkaitan antara uang beredar Indonesia dengan nilai kurs tukar, dimana $(i - i^*) = \Delta e^e$, sehingga akan terbentuk persamaan $(m - m^*) - \varphi y - y^* + \mu \Delta e^e = (p - p^*)$,

dengan demikian maka $e = p - p^*$ dan $e = (m - m^*) - \varphi(y - y^*) + \mu(\Delta e)$, ini berarti $\Delta e^e = \Delta p^e - \Delta p^{e*}$, sehingga model penentuan kurs tukar pada sistem kurs tukar bebas adalah sbb;

$e = (m - m^*) - \varphi(y - y^*) + \mu(\Delta p^e - \Delta p^{e*})$, kurs tukar sebagai harga relatif dua mata uang ditentukan oleh permintaan uang dan penawaran uang, jika komponen luar disendirikan dalam suatu bahagian, maka akan terbangun persamaan berikut ;

$$e = m - \varphi y + \mu \Delta p^e - (m^* - \varphi y^* + \mu \Delta p^{e*})$$

atau dapat juga disusun suatu model estimasi berikut

$$e = \alpha_0 + \alpha_1 m + \alpha_2 y + \alpha_3 \Delta p^e + \epsilon,$$

dimana $\alpha_0 = m^* - \varphi y^* + \mu \Delta p^{e*}$

Jika persamaan diatas dirumuskan dalam suatu kondisi

yang diharapkan (desired) atau besarnya kurs tukar yang diharapkan (s^*) dan output yang diinginkan (y^*), dengan partial adjustment atau stock adjustment hypothesis ;

$$y_t - y_{t-1} = \delta(y_t^* - y_{t-1}) \quad \text{dan}$$

$$e_t - e_{t-1} = \delta(e_t^* - e_{t-1})$$

dimana δ adalah coefficient of adjustment, dan $y^* = \beta_0 + \beta_1 e^* + \beta_3 p + \beta_4 m + \epsilon_{yt}$, serta $e^* = \alpha_0 + \alpha_1 m + \alpha_2 y^* + \alpha_3 \Delta p^e + \epsilon_{st}$, lebih lanjut jika output (y) yang dimasukan dalam model merupakan tingkat output yang diharapkan y_t^* .

sedangkan komponen kurs tukar adalah besarnya kurs yang diharapkan (the expected of exchange rate- e^*), maka mekanisme penyesuaian untuk mendapatkan kurs periode kini dengan penyesuaian progressive sebagai berikut; $e_t^* - e_{t-1}^* = \gamma(e_t - e_{t-1}^*)$, maka $e_t^* = \gamma e_t + (1 - \gamma)e_{t-1}^*$.

Ketika kurs yang diharapkan dipengaruhi oleh pendapatan yang diharapkan serta ekspektasi tingkat harga dan stock uang, maka dengan menggunakan the adaptive expectation model, sehingga terbentuk suatu model penentuan output (economic growth) sebagai berikut;

$$y_t = \beta_0\delta\gamma + \beta_1\gamma\delta e_t^* + \beta_2\gamma\delta p_t + \beta_3\gamma\delta m_t + [(1-\gamma) + (1-\delta)]y_{t-1} - (1-\delta)(1-\delta)y_{t-2} + [\gamma\mu_t - \delta(1-\gamma)\mu_{t-1}]$$

$$y_t = \beta_0\delta\gamma + \beta_1\gamma\delta[\gamma e_t + (1-\gamma)e_{t-1}^*] + \beta_2\gamma\delta p_t + \beta_3\gamma\delta m_t + [(1-\gamma) + (1-\delta)]y_{t-1} - (1-\delta)(1-\delta)y_{t-2} + [\gamma\mu_t - \delta(1-\gamma)\mu_{t-1}]$$

jika $b_0 = \beta_0\delta\gamma$, $b_1 = \beta_1\gamma\delta$, sehingga dapat tersusun model
 $b_2 = \beta_2\gamma\delta$, $b_3 = \beta_3\gamma\delta$, $b_4 =$ penentuan output atau penentuan
 $[(1-\gamma) + (1-\delta)]$, $b_5 =$ pertumbuhan ekonomi sebagai
 $(1-\delta)(1-\delta)$ dan $v_t =$ berikut;
 $[\gamma\mu_t - \delta(1-\gamma)\mu_{t-1}]$

$$y_t = b_0 + b_1e_t + b_2e_{t-1} + b_3e_{t-2} + b_4p_t + b_5m_t + b_6y_{t-1} + b_7y_{t-2} + v_t$$

Dalam model perekonomian exchange rate dipengaruhi oleh
 terbuka kecil (small open tingkat pendapatan nasional yang
 economy)dengan menggunakan diharapkan (y^*) (the expected level
 sistem kurs tukar bebas, sehingga of output), dan karena keduanya (e^*)
 variabel kurs tukar menjadi ,(y^*) tidak dapat secara langsung
 komponen yang volatile dengan diobservasi, maka dengan
 besaran yang sering berubah atau menggunakan mekanisme
 dalam model variabel bertindak penyesuaian partial untuk s^* (the
 sebagai endogen variable, sehingga partial adjustment model) dan model
 model penentuan nilai tukar adalah ekspektasi adaptive untuk y^* (the
 sebagai berikut; $e^* = \alpha_0 + \alpha_1m +$ adaptive expectation model),
 $\alpha_2y^* + \alpha_3\Delta p^e + \epsilon_{st}$, ketika kurs sehingga terbentuklah persamaan
 yang diinginkan (e^*) desired berikut ini;

$$e_t = \alpha_0\gamma\delta + \alpha_1\gamma\delta m_t + \alpha_2\gamma\delta y_t + \alpha_2\delta(1-\gamma)y_{t-1} + \alpha_2(1-\gamma)(1-\delta)y_{t-2} + \alpha_3\gamma\delta\Delta p_t^e + [(1-\delta) + (1-\gamma)]e_{t-1} - (1-\gamma)(1-\delta)e_{t-2} + [\delta\mu_t - \delta(1-\gamma)\mu_{t-1}]$$

jika $a_0 = \alpha_0\delta\gamma$, $a_1 = \alpha_1\gamma\delta$, $(1-\delta)]$, $a_7 = (1-\delta)(1-\delta)$
 $a_2 = \beta_2\gamma\delta$, $a_3 = \alpha_3\gamma\delta$, $a_4 =$ dan $v_t = [\gamma\mu_t - \delta(1-\gamma)\mu_{t-1}]$;
 $a_2\delta(1-\gamma)$; $a_6 = [(1-\gamma) +$ maka

$$e_t = a_0 + a_1m_t + a_2y_t + a_3y_{t-1} + a_4y_{t-2} + a_5p_t + a_6e_{t-1} + a_7e_{t-2} + v_t$$

ketika variabel pendapatan yang masuk pada model diatas adalah pendapatan yang diharapkan diperoleh, sehingga memunculkan harapan/expektasi dengan koefisien ekspektasi atau progressive expectation dengan bentukan sebagai berikut; $y_t^* - y_{t-1}^* = \gamma(y_t - y_{t-1}^*)$,

maka $y_t^* = \gamma y_t + (1 - \gamma)y_{t-1}^*$ kondisi output dan kurs tukar keseimbangan, ketika kurs tukar dan output growth sebagai variabel endogen, sedangkan harga dan stok uang serta variabel kelambanan sebagai variabel eksogen, maka susunan model sebagai berikut;

$$y_t - b_1 e_t = b_0 + b_2 p_t + b_3 m_t + b_4 y_{t-1} + b_5 y_{t-2} + v_{yt}$$

$$e_t - a_2 y_t = a_0 + a_1 m_t + a_2 y_t + a_3 y_{t-1} + a_4 y_{t-2} + a_5 p_t + a_6 e_{t-1} + a_7 e_{t-2} + v_t$$

dengan bantuan pendekatan matrik dituliskan sebgai berikut ;

$$\begin{bmatrix} 1 & -b_1 \\ -a_2 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_t \\ e_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_0 & b_2 & b_3 & b_4 & b_5 & b_6 & b_7 \\ a_0 & a_5 & a_1 & a_3 & a_4 & a_6 & a_7 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ p_t \\ m_t \\ y_{t-1} \\ y_{t-2} \\ e_{t-1} \\ e_{t-2} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} v_{yt} \\ v_{st} \end{bmatrix}$$

Besarnya pertumbuhan ekonomi (economic growth) yang menjamin keseimbangan domestik dan eksternal, dengan determinan

matriks $D = (1 - a_1 b_1)$, sehingga besarnya pertumbuhan ekonomi yaitu

$$y_t = \frac{b_0}{(1 - a_1 b_1)} + \frac{b_2}{(1 - a_1 b_1)} p_t + \frac{b_3}{(1 - a_1 b_1)} m_t + \frac{b_3}{(1 - a_1 b_1)} y_{t-1} + \frac{b_4}{(1 - a_1 b_1)} y_{t-2} + \frac{b_5}{(1 - a_1 b_1)} e_{t-1} + \frac{b_6}{(1 - a_1 b_1)} e_{t-2} + v_t$$

Adapun persamaan penentuan kurs tukar adalah sebagai berikut:

$$e_t = \frac{a_0}{(1 - a_1 b_1)} + \frac{a_3}{(1 - a_1 b_1)} p_t + \frac{a_5}{(1 - a_1 b_1)} m_t + \frac{a_3}{(1 - a_1 b_1)} y_{t-1} + \frac{a_4}{(1 - a_1 b_1)} y_{t-2} + \frac{a_6}{(1 - a_1 b_1)} e_{t-1} + \frac{a_7}{(1 - a_1 b_1)} e_{t-2} + v_t$$

Ketika anggapan mobilitas modal sempurna (*perfect capital mobility*) dilepas atau sistem berada pada situasi mobilitas modal tidak sempurna (*imperfect capital mobility*) (lihat Frenkel and Rodriquez, 1982; Bhandari, Driskill and Frenkel, 1984), sehingga kurs tukar akan undershoot, atau akan mengikuti pergerakan penawaran uang artinya kurs tukar akan apresiasi . Ketika melemahnya tingkat mobilitas modal, sehingga kondisi UIP (*Uncovered interest parity*) digantikan dengan persamaan neraca pembayaran yang menspesifikasikan neraca berjalan dan neraca modal (current and capital account of balance of payment), dimana persamaan neraca modal dituliskan;

$C = \eta[i - i^* - \Theta(\bar{e} - e)]$ dimana η menunjukkan besarnya tingkat mobilitas modal, ketika nilai tersebut

tidak terhingga maka hal demikian sebagai pertanda mobilitas modal sempurna. Persamaan neraca perdagangan dituliskan $T = \vartheta(e - p - \bar{e}) - \tau y$, dimana $e-p$ adalah kurs tukar riil sesungguhnya dan \bar{e} adalah kurs tukar jangka panjang, sehingga persamaan keseimbangan neraca pembayaran yaitu $T+C$ atau $\vartheta(e - p - \bar{e}) - \tau y + \eta[i - i^* - \Theta(\bar{e} - e)] = 0$. sehingga $\vartheta e + \eta\theta e = \vartheta p + \vartheta\bar{e} + \tau y + \eta(i^* - i) + \Theta\eta\bar{e}$, sehingga persamaan tersebut akan menjadi $e = \frac{\vartheta}{\vartheta+n} p + \frac{\vartheta+\theta\eta}{\vartheta+n} \bar{e} + \frac{\tau}{\vartheta+n} y + \frac{\eta}{\vartheta+n} (i^* - i)$, jika $\omega_0 = \frac{\vartheta}{\vartheta+n} p + \frac{\eta}{\vartheta+n} i^*$, dan $\omega_1 = \frac{\vartheta+\theta\eta}{\vartheta+n}$; $\omega_2 = \frac{\tau}{\vartheta+n}$; dan $\omega_3 = -\frac{\eta}{\vartheta+n}$, maka persamaan nilai tukar yang menjamin keseimbangan eksternal dapat dituliskan sebagai berikut;

$e_t^* = \omega_0 + \omega_1 e_t^* + \omega_2 y_t + \omega_3 i_t + \varepsilon_{bopt}$ penyesuaian dinamis serta ekspektasi adaptive

$$e_t = \omega_0\gamma\delta + \omega_2\gamma\delta y_t + \omega_3\gamma\delta i_t + \omega_1\delta(1-\gamma)e_{t-1} + \omega_1(1-\gamma)(1-\delta)e_{t-2} \\ + \omega_3(1-\gamma)\delta i_{t-1} + \omega_3(1-\gamma)(1-\delta)i_{t-2} \\ + \omega_2[(1-\delta) + (1-\gamma)]y_{t-1} - \omega_2(1-\gamma)(1-\delta)y_{t-2} \\ + [\delta\varepsilon_{bopt} - \delta(1-\gamma)\varepsilon_{bopt-1}]$$

jika $c_0 = \omega_0\gamma\delta$, $c_1 = \omega_2\gamma\delta$, $-\omega_2(1-\gamma)(1-\delta)$ dan $v_t =$
 $c_2 = \omega_3\gamma\delta$, $c_3 = \omega_1\delta(1-$ $[\gamma\mu_t - \delta(1-\gamma)\mu_{t-1}]$

$\gamma)$, $c_4 = \omega_1(1-\gamma)(1-\delta)_2$; Model dinamis keseimbangan
 $c_5 = \omega_3(1-\gamma)\delta i_{t-1}$; $c_6 =$ nilai tukar dituliskan dalam bentuk
 $\omega_3[(1-\gamma) + (1-\delta)]$, $c_7 =$ persamaan dibawah ini;

$$e_t = c_0 + c_1y_t + c_2i_t + c_3e_{t-1} + c_4e_{t-2} + c_5i_{t-1} + c_6i_{t-2} + c_7y_{t-1} + c_8y_{t-2} \\ + v_{bopt}$$

Model penentuan output yang yang diinginkan dipengaruhi oleh
 dijelaskan sebelumnya; $y = \beta_0 +$ tingkat kurs yang diharapkan, maka
 $\beta_1e + \beta_4m + \varepsilon$ dimana $\beta_0 = \frac{\alpha l}{l+\gamma k} +$ $y_t^* = \beta_0 + \beta_1e_t^* + \beta_4m_t + \varepsilon$

$\frac{\beta l}{l+\gamma k} p^f - \frac{\beta l+\gamma}{l+\gamma k} p$. ketika pendapatan

$$y_t = \beta_0\gamma\delta + \beta_1\gamma\delta e_t + \beta_4\gamma\delta M_t + \beta_1\delta(1-\gamma)e_{t-1} + \beta_1(1-\gamma)(1-\delta)e_{t-2} \\ + [(1-\delta) + (1-\gamma)]y_{t-1} - (1-\gamma)(1-\delta)y_{t-2} \\ + [\delta\varepsilon_t - \delta(1-\gamma)\varepsilon_{t-1}]$$

atau dapat juga dibentuk persamaan
 output ;

$$y_t = b_0 + b_1e_t + b_2M_t + b_3e_{t-1} + b_4e_{t-2} + b_5y_{t-1} + b_6y_{t-2} + v_{agd}$$

dimana $b_0 = \beta_0\gamma\delta$; $b_1 = \beta_1\gamma\delta$; tingkat suku bunga, ketika tingkat
 $b_2 = \beta_4\gamma\delta$; $b_3 = \beta_1\delta(1-\gamma)$; suku bunga diperlakukan sebagai
 $b_4 = \beta_1(1-\gamma)(1-\delta)$; $b_5 =$ variabel endogen untuk menunjukkan
 $[(1-\delta) + (1-\gamma)]$; dan $b_6 =$ bahwa terjadi kontrol modal (berada
 $-(1-\gamma)(1-\delta)$;serta $v_{agd} =$ dalam asumsi mobilitas modal tidak
 $[\delta\varepsilon_t - \delta(1-\gamma)\varepsilon_{t-1}]$ sempurna) serta ketika tingkat

Adapun untuk menentukan effisiensi perbankan dilihat dari
 komponen yang mempengaruhi kemampuan menekan tingkat suku

bunga sebagai makna peningkatan efisiensi yang sejatinya. Melalui mekanisme keseimbangan pasar uang, yaitu keseimbangan antara penawaran uang dengan permintaan uang (dihitung dalam nilai logaritma natural) maka tersusun sebagai berikut;

$$m - p = \varphi y - \mu i$$

(Persamaan yang menunjukkan keseimbangan pasar uang), maka tingkat suku bunga keseimbangan yang menjamin keseimbangan pasar uang akan dibentuk sebagai berikut;

$$i_t^* = \frac{\varphi}{\mu} y_t^* + \frac{1}{\mu} p_t - \frac{1}{\mu} m_t,$$

dengan penyesuaian parsial dan adaptive untuk model tersebut maka akan terbentuk persamaan sebagai berikut;

$$(m - m^*) - (p - p^*) = \varphi(y - y^*) - \mu(i - i^*)$$

dan keterkaitan antara uang beredar dengan nilai kurs tukar, dimana

$$i_t = \alpha_0 \gamma \delta + \alpha_1 \gamma \delta M_t + \alpha_2 (1 - \delta)(1 - \gamma) y_{t-1} + \alpha_2 ((1 - \gamma) + (1 - \delta)) y_{t-2} + \alpha_4 (1 - \delta)(1 - \gamma) e_{t-1} + \alpha_4 ((1 - \gamma) + (1 - \delta)) e_{t-2} + [(1 - \delta) + (1 - \gamma)] i_{t-1} - (1 - \gamma)(1 - \delta) i_{t-2} + [\delta \varepsilon_t - \delta(1 - \gamma) \varepsilon_{t-1}]$$

jika $a_0 = \alpha_0 \delta \gamma$, $a_1 = \alpha_1 \gamma \delta$, $a_2 = \alpha_2 (1 - \delta)(1 - \gamma)$, $a_3 = \alpha_2 ((1 - \gamma) + (1 - \delta))$, $a_4 (1 - \delta)(1 - \gamma)$; $a_5 = \alpha_4 ((1 - \gamma) +$

$i = i^* + \Delta e^e$, sehingga akan terbentuk persamaan $i =$

$$\frac{1}{\mu} (m^* - m) + \frac{\varphi}{\mu} (y - y^*) +$$

$$\frac{1}{\mu} (p - p^*) + i^* + \Delta e^e, \quad \text{sehingga}$$

$$i_t^* = \frac{1}{\mu} m^* - \frac{\varphi}{\mu} y^* - \frac{1}{\mu} p^* + i^* -$$

$$\frac{1}{\mu} m_t + \frac{\varphi}{\mu} y_t + \frac{1}{\mu} p_t + \frac{1}{\mu} \Delta e^e, \quad \text{apabila}$$

$$\alpha_0 = \frac{1}{\mu} m^* - \frac{\varphi}{\mu} y^* - \frac{1}{\mu} p^* + i^*$$

menunjukkan komponen faktor luar negeri yang mempengaruhi perekonomian domestik, dan $\alpha_1 = -\frac{1}{\mu}$; $\alpha_2 = \frac{\varphi}{\mu}$; $\alpha_3 = \frac{1}{\mu} = \alpha_4$, sehingga model penentuan suku bunga yang diinginkan adalah sebagai berikut;

$$i_t^e = \alpha_0 + \alpha_1 m_t + \alpha_2 y_t^e + \alpha_3 p_t + \alpha_4 \Delta e_t^e + \varepsilon_{it}$$

melalui penyesuaian parsial dan adaptive terhadap persamaan diatas, akan dihasilkan persamaan berikut;

$$v_t = [\delta \varepsilon_t - \delta(1 - \gamma) \varepsilon_{t-1}]$$

maka

$$i_t = a_0 + a_1 M_t + a_2 y_{t-1} + a_3 y_{t-2} + a_4 e_{t-1} + a_5 e_{t-2} + a_6 i_{t-1} + a_7 i_{t-2} + v_t$$

Model makroekonomi dengan menyeimbangkan pasar barang, pasar uang dan pasar eksternal dengan kondisi mobilitas modal tidak sempurna atau adanya kontrol modal pada sistem kurs tukar bebas, dapat dirangkum sebagai berikut;

$$\begin{aligned}
 y_t &= b_0 + b_1 e_t + b_2 M_t + b_3 e_{t-1} + b_4 e_{t-2} + b_5 y_{t-1} + b_6 y_{t-2} + v_{agd} \\
 i_t &= a_0 + a_1 M_t + a_2 y_{t-1} + a_3 y_{t-2} + a_4 e_{t-1} + a_5 e_{t-2} + a_6 i_{t-1} + a_7 i_{t-2} + v_t \\
 e_t &= c_0 + c_1 y_t + c_2 i_t + c_3 e_{t-1} + c_4 e_{t-2} + c_5 i_{t-1} + c_6 i_{t-2} + c_7 y_{t-1} + c_8 y_{t-2} \\
 &\quad + v_{bopt}
 \end{aligned}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & -b_1 \\ 0 & 1 & 0 \\ c_1 & c_2 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_t \\ i_t \\ e_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_0 & b_2 & b_3 b_4 & b_5 & b_6 & 0 & 0 \\ a_0 & a_1 & a_4 a_5 & a_2 & a_3 a_6 & a_7 & \\ c_0 & 0 & c_3 c_4 & c_7 & c_8 c_5 & c_6 & \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ M_t \\ e_{t-1} \\ e_{t-2} \\ y_{t-1} \\ y_{t-2} \\ i_{t-1} \\ i_{t-2} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} v_{agd} \\ v_t \\ v_{bopt} \end{bmatrix}$$

besaran determinan matrik ;($D = 1 + b_1 c_1$) maka bentuk reduced form dari solusi model ekonometrinya sebagai berikut;

$$\begin{aligned}
 y_t &= \pi_{10} + \pi_{11} M_t + \pi_{12} e_{t-1} + \pi_{13} e_{t-2} + \pi_{14} y_{t-1} + \pi_{15} y_{t-2} + \pi_{16} i_{t-1} \\
 &\quad + \pi_{17} i_{t-2} + v_{agd}
 \end{aligned}$$

dimana $\pi_{10} = \frac{b_0 + c_1 c_0}{1 + b_1 c_1}$; $\pi_{11} = \frac{b_2}{1 + b_1 c_1}$;
 $\pi_{13} = \frac{b_3 b_4 + c_1 c_3}{1 + b_1 c_1}$; $\pi_{14} = \frac{b_4 + c_1 c_4}{1 + b_1 c_1}$;

$$\begin{aligned}
 \pi_{15} &= \frac{b_5 + c_1 c_7}{1 + b_1 c_1}; & \pi_{16} &= \frac{c_1 c_5}{1 + b_1 c_1}; \\
 \pi_{17} &= \frac{c_1 c_6}{1 + b_1 c_1};
 \end{aligned}$$

Adapun untuk reduced form persamaan kurs tukar (the determination of exchange rate)

$$\begin{aligned}
 e_t &= \pi_{30} + \pi_{31} M_t + \pi_{32} e_{t-1} + \pi_{33} e_{t-2} + \pi_{34} y_{t-1} + \pi_{35} y_{t-2} + \pi_{36} i_{t-1} \\
 &\quad + \pi_{37} i_{t-2} + v_{bop}
 \end{aligned}$$

diamana $\pi_{30} = \frac{b_1 b_0 - c_0}{1 + b_1 c_1}$; $\pi_{31} = \frac{b_1 b_2}{1 + b_1 c_1}$; $\pi_{32} = \frac{b_1 b_3 + c_3}{1 + b_1 c_1}$; $\pi_{34} = \frac{b_1 b_4 + c_4}{1 + b_1 c_1}$;
 $\pi_{35} = \frac{b_1 b_5 + c_7}{1 + b_1 c_1}$; $\pi_{36} = \frac{c_5}{1 + b_1 c_1}$;
 $\pi_{37} = \frac{c_6}{1 + b_1 c_1}$;

Sedangkan untuk persamaan reduced form suku bunga sebagai cerminan situasi mobilitas modal tidak sempurna karena adanya kontrol modal adalah sebagai berikut ini;

$$i_t = \pi_{20} + \pi_{21}M_t + \pi_{22}e_{t-1} + \pi_{23}e_{t-2} + \pi_{24}y_{t-1} + \pi_{25}y_{t-2} + \pi_{26}i_{t-1} + \pi_{27}i_{t-2} + v_t$$

dimana

$$\pi_{20} = \frac{-b_0b_1c_2 + b_1c_1a_0 - c_2c_0}{1 + b_1c_1}; \quad \pi_{21} = \frac{-b_1c_2b_2 + a_1b_1c_1}{1 + b_1c_1}; \quad \pi_{23} = \frac{b_1c_2b_3 + b_1c_1a_4 - c_2c_3}{1 + b_1c_1};$$

$$\pi_{24} = \frac{b_1c_2b_4 + b_1c_1a_5 - c_2c_4}{1 + b_1c_1}; \quad \pi_{25} = \frac{0 + b_1c_1a_6 - c_2c_5}{1 + b_1c_1}; \quad \pi_{26} = \frac{b_1c_1a_6 - c_1c_5}{1 + b_1c_1}; \quad \pi_{27} = \frac{b_1c_1a_7 - c_2c_6}{1 + b_1c_1};$$

Implikasi empiris untuk kasus Indonesia pada kurun waktu tahun 2010.1 sampai dengan 2014.12, dimana semua variabel dinyatakan dalam bentuk logaritma, sehingga parameter regresinya sekaligus

$$y_t = 2,605567 - 0,100807M_t - 124772e_{t-1} - 0,184772e_{t-2} + 0,455184y_{t-1} + 0,080815y_{t-2} - 0,109670i_{t-1} + 0,075573i_{t-2} + v_t$$

stock uang nominal (M_t) atau jumlah uang beredar pengaruhnya terhadap pertumbuhan ekonomi menunjukkan signifikan pada level of signifikan 10 persen sebesar negatif 0,1, artinya peningkatan pertumbuhan jumlah uang beredar 10 persen akan menurunkan pertumbuhan ekonomi 1 persen dengan interval waktu satu bulan, dimana besaran pengaruhnya ditentukan oleh bagaimana respon kurs tukar terhadap perubahan output (c_1) dan respon output terhadap

menggambarkan nilai elastisitas dan hasil empirisnya sebagai berikut ini; model reduced form dari penentuan pertumbuhan ekonomi adalah sebagai berikut;

perubahan kurs tukar (b_1), serta respon output terhadap perubahan jumlah uang beredar (b_2). Secara konseptual teoritik seharusnya pengaruh jumlah uang beredar terhadap pertumbuhan ekonomi seharusnya positif. Namun dalam aplikasi kebijakan moneter seringkali membutuhkan lag waktu untuk mencapai efektifitasnya, sehingga jika dimasukan variabel kelambanan stock uang pada periode sebelumnya (M_{t-1}), maka akan terungkap hasilnya sebagai berikut ini;

$$y_t = 2,810259 - 0,3575M_t + 0,2591M_{t-1} - 0,125268e_{t-1} - 0,250386e_{t-2} \\ + 0,391825y_{t-1} + 0,089845y_{t-2} - 0,214728i_{t-1} \\ + 0,191324i_{t-2} + v_{agd}$$

Secara model ekonometri, masuknya variabel stock uang kelambanan telah mampu menaikkan koefisien determinasi $R^2 = 0,939794$ lebih besar sedikit dari pada model pertumbuhan sebelumnya yaitu $R^2 = 0,936464$, berdasarkan kriteria goodness of fit adalah dibenarkan. Berdasarkan model modifikasi pertumbuhan ekonomi, maka jumlah uang beredar pada periode bulan sebelumnya berpengaruh signifikan positif terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 0,259102, artinya kenaikan jumlah uang beredar sebesar 10 persen akan menaikkan pertumbuhan ekonomi pada bulan berikutnya sebesar 2,59 persen.

Selain itu, kondisi pertumbuhan pada satu bulan sebelumnya, akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dan signifikan sebesar 0,391825, dimana besaran pengaruh tersebut dipengaruhi oleh seberapa kuat kurs tukar merespon terhadap perubahan suku bunga (c_2) dan kurs tukar 2 bulan sebelumnya (e_{t-2}), makin besar respon kurs tukar terhadap perubahan suku bunga,

maka makin melemah pengaruh pertumbuhan ekonomi periode sebelumnya terhadap pertumbuhan ekonomi terkini.

Dari hasil ini, terlihat bahwa fenomena moneter terhadap pertumbuhan ekonomi menunjukkan kebermaknaannya walaupun relatif lemah, kondisi yang demikian menguatkan bahwa problematik pertumbuhan ekonomi harus dilihat dari dua sisi yang komprehensif, dari sisi permintaan agregat dan sisi penawaran agregat. Sedangkan dari sisi permintaan agregat selain faktor moneter, maka aspek fiskal menjadi penting dan strategis. Kondisi yang demikian, memunculkan pentingnya kajian berikutnya perihal pertumbuhan ekonomi yang ditinjau dari berbagai sisi.

Pada situasi small open economy dengan sistem kurs tukar bebas, maka variabel kurs tukar dalam penentuannya akan diberlakukan sebagai variabel endogen yang dipengaruhi oleh variabel eksogen. Hasil empiris dengan data Indonesia 2010.1-

2014.12 untuk variabel endogen kurs tukar adalah sebagai berikut;

$$e_t = -0,11573 + 0,063318M_t + 0,746103e_{t-1} + 0,029e_{t-2} - 0,1032y_{t-1} - 0,0335y_{t-2} + 0,342443i_{t-1} - 0,305848i_{t-2} + v_{bopt}$$

Berdasarkan model estimasi regresi VAR sebagaimana terungkap pada persamaan kurs tukar menunjukkan bahwa variabel yang signifikan berpengaruh terhadap nilai kurs tukar rupiah per dollar adalah variabel kurs tukar satu bulan periode sebelumnya dan variabel suku bunga periode sebelumnya, serta variabel jumlah uang beredar, dengan koefisien determinasi ($R^2 = 0,977460$). Pengaruh kurs tukar pada periode satu bulan sebelumnya adalah signifikan terhadap nilai kurs tukar saat ini (spot exchange rate) yaitu sebesar 0,7466103, artinya jika terjadi depresiasi rupiah terhadap dollar periode bulan ini sebesar satu persen maka akan menaikkan nilai kurs tukar pada bulan berikutnya sebesar 0,7466103. Selain itu, variabel suku bunga satu bulan sebelumnya dan dua bulan sebelumnya adalah berpengaruh signifikan terhadap nilai tukar saat ini (spot exchange rate) sebesar 0,342443, artinya kenaikan suku bunga periode ini dari Bank Indonesia sebesar 10

persen, akan mengakibatkan depresiasi periode bulan berikutnya sebesar 3,42 persen dan nilai elastisitas untuk dua bulan sebelumnya adalah signifikan sebesar -0,305848, artinya jika suku bunga dua bulan sebelumnya dinaikkan maka akan meningkatkan mata uang domestik terhadap asing atau mata uang domestik mengalami apresiasi.

Dalam model penentuan nilai tukar, dimana jumlah uang beredar berpengaruh positif signifikan sebesar 0,063318 terhadap nilai tukar rupiah per dollar, artinya kenaikan jumlah uang beredar 10 persen maka mata uang rupiah akan mengalami depresiasi sebesar 0,63318 persen. Faktor utama yang dapat menjelaskan pengaruh stock uang terhadap kurs tukar yaitu dari komponen pengaruh kurs tukar terhadap GDP (b_1) dan pengaruh stock uang terhadap GDP (b_2), makin besar kedua pengaruh tersebut, maka makin besar pula pengaruh perubahan stock uang terhadap kurs tukar. Akan tetapi jika

dalam model dimasukkan variabel stock uang periode sebelumnya kedalam model (interpretasi penyesuaian adaptive ketika variabel stock uang yang diharapkan masuk dalam model, sehingga akan dilakukan adjustment).

$$e_t = -0,240907 - 0,220295M_t + 0,158451M_{t-1} + 0,746678e_{t-1} + 0,069132e_{t-2} - 0,039076y_{t-1} - 0,039076 + 0,40669i_{t-1} - 0,376634i_{t-2} + v_{bopt}$$

terungkap bahwa nilai kurs tukar dipengaruhi secara signifikan positif oleh jumlah uang beredar sebesar 0,220295, artinya manakala terjadi kenaikan jumlah uang beredar sebesar 10 persen, maka mata uang rupiah terhadap dollar akan terdepresiasi sebesar 2,2 persen. Sedangkan variabel kelambanan dari jumlah uang beredar juga signifikansi pada tingkat kesalahan 10 persen, dengan nilai koefisien negatif -0,158451, artinya selang interval satu bulan maka kenaikan jumlah uang beredar 10 persen akan mampu untuk menguatkan rupiah terhadap dollar sebesar 1,58 persen atau rupiah mengalami apresiasi sebesar 1,58 persen.

Faktor lain yang signifikan berpengaruh terhadap kurs tukar rupiah terhadap dollar, yaitu variable

Berdasarkan model reduced form kurs tukar dengan memasukan variabel kelambanan jumlah uang beredar sebagai variabel bebas, terungkap hasil empiris sebagai berikut :

kelambanan kurs tukar dengan lag satu bulan yang signifikan positif 0,746678, artinya depresiasi 10 persen nilai tukar rupiah pada bulan yang lalu akan mengakibatkan depresiasi rupiah terhadap dollar pada bulan kini sebesar 7,46678 persen atau bisa juga depresiasi rupiah terhadap dollar pada bulan kini sebesar 10 persen akan mengakibatkan depresiasi rupiah terhadap dollar pada bulan depan sebesar 7,46678persen.

Adapun pengaruh tingkat suku bunga Bank Indonesia dengan kelambanan satu bulan dan dua bulan ternyata berpengaruh signifikan terhadap nilai tukar rupiah terhadap dollar, dimana pengaruh kelambanan tingkat suku bunga BI-rate satu bulan sebelumnya (\log_BI_rate (-1)) terhadap nilai kurs rupiah/dollar

adalah signifikan positif 0,40669, artinya kenaikan suku bunga BI rate periode satu bulan yang lalu sebesar 10 persen akan mengakibatkan depresiasi rupiah terhadap dollar bulan ini sebesar 4,0669 persen, sedangkan untuk suku bunga BI rate periode dua bulan sebelumnya adalah berpengaruh signifikan negatif sebesar 0,3766, artinya selang dua bulan setelah dinaikan suku bunga BI rate sebesar 10 persen akan mengakibatkan apresiasi rupiah

$$i_t = 0,0223451 - 0,015134M_t - 0,039791e_{t-1} + 0,049175e_{t-2} \\ - 0,047679y_{t-1} - 0,024641y_{t-2} + 1,452660i_{t-1} \\ - 0,524862i_{t-2} + v_{agd}$$

Berdasarkan hasil uji empiris menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh signifikan terhadap besarnya tingkat suku bunga Bank Indonesia adalah hanya variabel kelambangan tingkat suku bunga BI rate pada periode bulan sebelumnya, baik kelambanan satu bulan dan maupun periode dua bulan sebelumnya, hal ini mengindikasikan bahwa para pengambil kebijakan moneter Bank Indonesia dalam menetapkan kebijakan suku bunga senantiasa berpedoman pada tingkat suku bunga periode sebelumnya. Berdasarkan hasil empiris tersebut,

sebesar 3,766 persen terhadap dollar Amerika Serikat.

Ketika Model menggunakan situasi mobilitas modal tidak sempurna atau adanya pengawasan devisa atau kontrol modal, sehingga variabel tingkat suku bunga bertindak sebagai variabel endogen dalam model. Hasil uji empiris dengan data Indonesia 2010.1-2014.12 menghasilkan temuan sebagai berikut;

terungkap bahwa pengaruh tingkat suku bunga BI_rate pada periode satu bulan sebelumnya berpengaruh signifikan terhadap suku bunga BI rate sebesar 1,452660, artinya kenaikan tingkat suku bunga BI rate periode bulan ini sebesar 10 persen akan mengakibatkan kenaikan 14,52 persen tingkat bunga BI rate periode berikutnya, namun untuk periode dua bulan sebelumnya adalah menurun sebesar 5,24 persen.

KESIMPULAN

Berdasar model moneter terhadap teori pertumbuhan ekonomi pada perekonomian kecil terbuka

(small open economy) dengan kontrol modal (imperfect capital mobility) maka pengaruh perubahan jumlah uang beredar terhadap pertumbuhan ekonomi adalah negatif signifikan 0,100807, Namun ketika model moneter pertumbuhan ekonomi dimasukan variabel jumlah uang beredar periode sebelumnya, maka hasil estimasi menunjukkan bahwa jumlah uang beredar berpengaruh positif signifikan sebesar 0,2591. Kondisi model tersebut selaras dengan teori kuantitas penentuan output, artinya ketika jumlah uang beredar dinaikan 10 persen maka pertumbuhan ekonomi akan meningkat sebesar 2,59 persen.

Selain itu, pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh besarnya pertumbuhan ekonomi periode sebelumnya satu bulan sebelumnya signifikan sebesar 0,391825, dimana besaran pengaruhnya ditentukan oleh kekuatan kurs tukar dalam merespon perubahan suku bunga bank indonesia, makin besar respon kurs tukar terhadap perubahan suku bunga maka makin melemah pengaruh pertumbuhan ekonomi periode

sebelumnya terhadap pertumbuhan ekonomi.

Untuk perekonomian kecil terbuka (small open economy) dengan sistem kurs tukar bebas (flexible exchange rate system), maka nilai kurs tukar rupiah per dollar dipengaruhi signifikan oleh jumlah uang beredar, nilai kurs tukar periode yang lalu, dan tingkat suku bunga periode sebelumnya. Pengaruh kurs tukar pada periode satu bulan sebelumnya berpengaruh signifikan terhadap nilai kurs tukar saat kini (*spot exchange rate*) sebesar 0,7466103, artinya jika terjadi depresiasi rupiah terhadap dollar periode bulan ini sebesar satu persen maka akan menaikkan nilai kurs tukar pada bulan berikutnya sebesar 7,5 persen. Selain itu, suku bunga bank Indonesia kelambanan satu bulan berpengaruh signifikan terhadap nilai tukar saat kini (*spot exchange rate*) sebesar 0,342443, artinya kenaikan suku bunga periode kini dari Bank Indonesia sebesar 10 persen, akan mengakibatkan depresiasi periode bulan berikutnya sebesar 3,42 persen.

Namun pengaruh tingkat suku bunga Bank Indonesia dengan lag 2

(r_{t-2}) terhadap nilai tukar spot exchange rate adalah signifikan -0,305848, artinya kenaikan suku bunga dua bulan sebelumnya 10 persen maka akan mendorong apresiasi rupiah terhadap dollar sebesar 3,05 persen.

Adapun pengaruh kenaikan jumlah uang beredar terhadap kurs tukar adalah signifikan 0,063318 artinya kenaikan jumlah uang beredar 10 persen mengakibatkan depresiasi mata uang rupiah terhadap dollar sebesar 0,63318 persen. Faktor utama yang dapat menjelaskan pengaruh stock uang terhadap kurs tukar yaitu dari komponen pengaruh kurs tukar dan stock uang terhadap GDP makin besar pengaruh keduanya, maka makin besar pula pengaruh perubahan stock uang terhadap kurs tukar.

Nilai tukar rupiah terhadap dollar juga dipengaruhi signifikan oleh nilai tukar sebelumnya (sebesar 0,746678), nilai tingkat suku bunga Bank Indonesia sebelumnya (0,40669), nilai suku bunga BI rate dua bulan sebelumnya (-0,3766) artinya selang dua bulan setelah dinaikan suku bunga BI rate sebesar 10 persen akan mengakibatkan

apresiasi rupiah terhadap dollar Amerika Serikat sebesar 3,766 persen.

Akan tetapi tingkat suku bunga BI_rate pada periode satu bulan sebelumnya berpengaruh signifikan terhadap suku bunga BI rate sebesar 1,452660, artinya kenaikan tingkat suku bunga BI rate periode bulan ini sebesar 10 persen akan mengakibatkan kenaikan 14,52 persen tingkat bunga BI rate periode berikutnya, namun untuk periode dua bulan sebelumnya adalah menurun sebesar 5,24 persen.

DAFTAR PUSTAKA

- Agenor, Pierre., Richard and Montiel., Peter J.,1999, "Development Macroeconomic", Princeton University Press, New Jersey,USA.
- Aghevli,B Bijan.,1977,"An Econometric Model of Monetary Sector for Indonesia", *Journal of Development Studies*, vol.14/2.
- Ahtiala ,Pekka.,1994," A Synthesis of the Keynesian and Monetarist Approaches to the Short-run Theory of the Balance of Payments", *Journal of Economic Integration* 9(4), December 1994, 471-488.
- Ahuja, H.L., 2002,"*Macroeconomics Theory and Policy*", ninth edition, S Chad & Company Ltd, Ram Nagar, New Delhi.
- Artus P., and Barroux Y,1990,"*Monetary Policy A*

- Theoretical and Econometrical Approach*”, Khwer Academic Publisher, USA-Canada.
- Barten, AP .,1981,”*Methodological Aspect of Macroeconomic Model Construction*”, Cabayi Leuven
- Batiz,Francisco,LR and Batiz,Luis R,1987, “*International Finance and Open Economy Macroeconomics*”, Macmillan Publishing Company,Newyork.
- Begg,David KH.,1980, “*The Rational Expectations Revolution in Macroeconomics, theories and evidence*”,The john Hopkins University Press, Baltimore Maryland.
- Bilson, John F O.,1978,”The Monetary Approach to The Exchange Rate, Some Emperical Evidence”, *IMF Staff Papers*.
- Bruno,Michael.,1989,”Econometric and The Design of Economic Reform”, *Econometrica* ,Vol. 57 .No.2, page 275-306.
- Boland, Lawrence A.,1991,”*The Methodology of Economic Model Building Methodology after Samuelson*”, Great Britain,Routledge,London.
- Choudry, Nurun N., 1978,” Integration of Fiscal and Monetary Sectors in Econometric Models: A Survey of Theoretical Issues and Emperical Findings”, *International Monetary Funds Staff Papers*, pp.395-439.
- Chiang,Alpha C.,1984,”*Fundamental Methods of Mathematical Economics*”, third edition, International Student Edition, McGraw-Hill Inc.
- Chirst, Carl F.,1969,” *Econometric Model and Methods*”, John Wiley & Sons.Inc, New york-London-Sydney.
- Davidson,Russel., and Mackinnon, James G.,1993,” *Estimation and Inference in Econometrics*”, Oxford University Press.
- Delano, P Villanueva.,1976,” The Adaptive Expectation Model of the demand for Money: Some Further Results”, *International Monetary Funds Staff Papers*, pg 183-189.
- Dent, Warrant., and Gweke,John.,1980,”On Specification in Simultaneous Equation Model”,*Evaluation of Econometric Model*,Academic Press inc,Indiana.
- Dickey,DA,WR.Bell, and R.B.Miller., (1986) “ Unit Roots In Time Series Model: test and implications”, *The American Statistician*,40.pp.12-27.
- Dickey, DA ,and Fuller, WA.,1979,” Distribution of The Estimator for Autoregression Time Series with a unit Root”, *Journal of The American Statistical Association*,74,pp.427-431.
- Dickey, DA and Fuller, WA.,1981,” Likelihood Ratio statistic for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, *Econometrica*,49.pg.1057-1072.
- Domowitz, Lan , and Elbadawi, Ibrahim.,1987,” An Error Correction Approach to Money Demand;The Case of Sudan”, *Journal of Development Economics* 26,257-275.
- Doti, James L, and Adibi, Esmail.,1988,”*Econometric Analysis an Application*

- Approach*", Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Enders, Walter.,1995,"*Applied Econometric Time Series*",Wiley Series In Probability and Mathematical Statistics,John Wiley and Sons,Canada.
- Engle, Robert F, and Granger ,W J.,1987," Cointegration and Error Correction:representation Estimation, and Theory", *Econometrica*, vol 55, No.2 March, 251-276.
- Feige, Edgar L.,19 "Expectation and Adjustment in The Monetary Sector", American Economic Association.
- Fleming, 1962,'Domestic financial policies under fixed exchange rates and Floating rates,' IMF Staff Papers, no.9
- Ford, JL.,1990,"Current Issues in Open Economy Macroeconomics, Paradoxs, policies and Problem", Edward Elgar Publishing,England-USA.
- Frenkel, A Yacob., 1977," The Forward Exchange Rate, Expectation and The Demand For Money: The German Hyperinflation", The American Economic Review, vol.67, No.4.
- Fuller,W.A., 1976,"Introduction to Statistic Time Series", John Wiley and Sons,Canada.
- Granger, CWJ ,and Newbold, Paul., 1977," Forecasting Economic Time Series", Academic Press, New York, San Francisco-London.
- Greene, William H.,1997,"Econometric Analysis",third edition,Prentice Hall Inc, New Jersey.
- Gujarati, Damodar., 1995.," Basics Econometrics", Third Edition, McGraw-Hill Book Co, Singapore.
- Hans, Genberg, and Alexander, K Swoboda., 1989," Policy and Current Account Determination Under Floating Exchange Rates", International Monetary Fund Staff papers.
- Hargreaves, Colin P.,1992,"Macroeconomic Modeling of The Long Run",Edward Elgar Publishing Company,USA.
- Harvey, Andrew.,1990," The Econometric Analysis of Time Series", second edition, Philip Allan, New-York Toronto Sydney Tokyo.
- Havrislesky, Thomas M, and Boorman, John T.,1976," Current Issues in Monetary Theory and Policy", AHM Publishing Corporation, Arlington Heights,Illinois.
- Hendry, F,David.,1995," The Advanced Dynamic Econometrics", Oxford University Press, New-York.
- Hendry, DF ,and JF, Richard.,1983,"The Econometric Analysis of Economic Time Series",International Statistical Review 51, PP.111-163.
- Hendry, Dafid F, and Schwartz, Anna J.,1991," An Econometric Analysis of UK Demand in Monetary Trends in The United States and The United Kingdom:, American Economic Review, vol 81, no.1, march.
- Ichiro, Otani, and Yung Chul Park.,1976," A Monetary Model of The Korean

- Economy”, International Monetary Fund Papers.pp.164-199.
- IMF, 1996, “Reinvigorating Growth in Developing Countries Lesson from Adjustment Policies in Eight Economies”,IMF Washington DC Juli 1996.
- Insukindro.,1990,” The Short and Long-Term Determinants Of Money and Bank Credit Markets In Indonesia”, Disertation Phd, Departement of Economics University of Essex, London.
- Insukindro.,1994,” Dynamic Specification of Demand For Money, Survey of Recent Development”, Jurnal Ekonomi Indonesia.
- Intriligator Michael.,1996,” Econometric Models, Techniques and Applications, second edition, Prentice-Hall International, inc, New-Jersey-Amerika Serikat.
- Johnston, Jack and Dinardo, John.,1997,”Econometric Methods’, fourth edition, McGraw-Hill International Edition,Singapore.
- Judge,GeorgeW.,Griffiths,W.E.,Hill, CarterR.,Chao lee,Tsoug, Lutkepohl, Helmuth.,, 1985,” The Theory and Practice of Econometrics”, second edition, John Wiley and Sons, New-York.
- Keivan,Deravi .,1995,”Exchange rate and Inflation rates”, Quartely Journal of Business and Economic, pg.42-54.
- Khan, Mohsin, S, 1971,’The determination of the balance of payments and income in developing countries, The Monetary approach to the balance of Payment, Washington,DC,250
- Khan, Mohsin S., 1974,”Experiment with a Monetary Model for The Venuzelan Economy”, International Monetary Funds Staff Papers.
- Khan, Mohsin S., and Agheli,B Bijan., 1974,”Credit Policy and The Balance of Payment in Developing Countries”, International Monetary Funds Staff Papers.
- Khan, Mohsin S., and Malcom, D Knight., 1981,” Stabilization Program in Developing Countries A formal Framework”, International Monetary Funds Staff Papers. Vol.20, no.1.
- Khatkhate, Deena R., Galbis, Vicente., Villanueva, Delano P.,1974,” A Money Multiplier Model for Developing Economy: The Venuzelan Case”, IMF Staff Papers.
- Kincaid, Russel G., 1980,” A Test of The Efficiency of Exchange Rate Adjustment in Indonesia”, IMF staff papers.
- Koutsyianis A.,1977,” Theory of Econometric”, second edition, Prentice Hall, Englewood Cliffs, Jew-Jersey.
- Larrain, Sachs.,1993,”Macroeconomic in the Global Economy”, Prentice Hall Inc. New Jersey.
- Lipschitz, Leslie.,1978,”Exchange Rate Policies For Developing Countries: Some Simple Adjusments for Intervention”, IMF Staff papers.
- Macdonald, Ronald.,1990,” Exchange Rate Economics: An Emperical Prespective” The International Financial Regime.

- MacDonald, Ronald., and Taylor, Mark P.,1992,"Exchange Rate Economic, Volume III", The International Library of Critical Writings in Economics 16, Edwalrd Elgard Company,USA.
- MacDonald, Ronald., and Taylor, Mark P.,1993,"The Monetary Approach to The Exchange Rate,Rational Expectation, Long run Equilibrium and Forecasting", IMF Staff Papers,vol 40, march, no.1.
- Maddala GS.,1992," Introduction to Econometrics", second edition, Maxwell Macmillan International Publishing Company, Newyork.
- Mage, Stepen P., 1976, " The Emperical Evidence on The Monetary Approach to The Balance of Payments and Exchange rates", American Economic Association, Vol.66.No.2,pp.163-170.
- Mankiw, N Gregory., 2000," Macroeconomic ", Fourth Edition, Worth Publishers, New York.
- Mathieson, Donald J.,1976," The Impact of Monetary and Fiscal Policy Under Flexible Exchange Rates and Alternative Expectation Structures",IMF Staff Papers.pg 536-568.
- Matulka, Neck, 1989,'Optimal control of nonlinear stochastic macroeconometric models: An algoritm and an economic example,
- Mayer, Laurence H.,1980,"Macroeconomic a Model Building Approach",South Written Publisng Co,Cincinnati,Ohio.
- Miller, C Norman.,1995,"Managing International Reserves in Developing Countries", Asian Development Review, Vol.13. No.1, pp.54-77.
- Montiel, Peter .,1984," Credit and Fiscal Policies in A Global Monetarist Model of The Balance of Payments", International Monetary Fund, Staff Papers, vol.31, no.4 December 1984.
- Montiel, Peter.,1985," A Monetary Analysis of A Small Open Economy With A Keynesian Structure", International Monetary Fund, Staff Papers, vol.32, no.2 June 1985.
- Montiel, Peter.,1986, "Long Run Equilibrium in A Keynesian Model of A Small Open Economy" , IMF Staff Paper march 1986.
- Montiel, Peter and Haque UN., 1993," Dynamic Responses to Policy and Exogenous Shocks in an Emperical Development Country Model with Rational Expectations", Economic Modeling.
- Montiel, Peter J and Khan, Mohan,1977," Growth Oriented Adjustment Program, A Conceptual Framework", International Monetary Funds staff papers.
- Nadeem Ulhaque, Kajal Lahiri, Peter Montiel,1993," Estimation of Macroeconomic Model with Rational Expectation and Capital Control for Developing Countries", Journal of Development for Developing Countries.
- Nopirin.,1983," A Synthesis of Monetary and Keynesian Approach to The Balance of

- Payment: The Indonesian Case, 1970-1979", Phd Disertation, Washington State University, Unpublished.
- Pantula,1989,"Testing for Unit Roots in Time Series Data", *Econometric Theory*,5,pp.256-271.
- Park,YC., and Otani,Ichiro.,1976," A Monetary Model of The Korean Economy", IMF Staff Papers.
- Paul, Mizen.,1994," A Buffer Stock Model of The Demand for Money by The Personal Sector", *Bulletin of Economic Research* 460,4.
- Pekka, Ahtiala.,1994,"A Synthesis of The Keynesian and Monetarist Approaches to Short run Theory of The Balance of Payments", *Journal of Economic Integration*,9(4), December 1994.
- Peter, Montiel., and Nadeem,Ul Haque.,1990,"Dynamic Responses to Policy and Exogenous Shocks in An Emperical Developing Country Model with rational Expectations", *Economic Modeling* april.
- Peter, Montiel.,1985,"A Monetary Analysis of A Small Open Economy with a Keynesian Structures ", *International Monetary Fund Staff papers*, Vol.32, no.2 Juni 1985.
- Phillip,P.C.B.,1987," Time Series Regression with a Unit Root", *Econometrica*,55,pp.277-301.
- Phillip,P.C.B.and P.Peron.,1988," Testing for a Unit Root in Time Regression", *Biometrika*,75,pp.335-346.
- Ploeg, Der Van Federick.,1994,"The Hand Book of International Macroeconomics",Basic Blackwill LTD.
- Polac, JJ and Argy, Victor.,1977," Credit Policy and The Balance of Payments", *International Monetary Funds staff papers*.
- Pyndyck, Robert S., and Rubinfeld, Daniel L.,1991," Econometric Model and Economic Forecast", *International Edition*, Mc-Graw-Hill,Inc, third edition.
- Romer, David.,1996,"Advanced Macroeconomics ", Mc-Graw Hill International Edition.
- Swert G.W.,1987," Effects of Model Specification on Test for Unit Roots in Macroeconomic Data", *Journal of Monetary Economics*, 20,pp.73-103.
- Swert G.W.,1989," Test for Unit Roots: A Monte Carlo Investigation", *Journal of Business and Economic Statistics* 7,pp.147-159.
- Semudram, 1988,A Monetary model of the Malaysian economy, *Asian Economies*, No.66
- Soelistyo,Aris.,2003,"Model Makroekonomi: Suatu Modifikasi Model Keynesian Untuk Ekonomi Indonesia", Disertation, Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran,Bandung, tidak dipublikasikan
- Thomas, R Leighton.,1985," Introductory Econometrics; Theory and Applicatioan", first edition, *British Library Catalog in Publishing Data*, Singapore.
- Tokarick, Stephen.,1995,"External Shock, The real Exchange Rate and Tax Policy",*IMF staff Papers*.vol.42, No.1,march 1995.

- Turnovsky, Stephen J., 1981," Macroeconomic Analysis and Stabilization Policy", Cambridge University Press, USA.
- Vilauneva, DP.,1976," A Semi Annual Macroeconomics Model of The Philippines 1967-1976", IMF staff papers.
- Vilauneva, DP.,1976," The Adaptive Expectation Model of Demand for Money some further results", IMF staff papers.
- Walter, H Fisher.,1995," An Optimizing analysis of The effects of World interest disturbances on The Open Economy term structure of interest rate", Journal of International Money and Finance, vol.14.No.1, pg 105-126.
- Wickham, Peter.,1985,"The Choice of Exchange Rate Regime in Developing Countries, A Survey of The literature", International Monetary Fund Staff Papers, vol.32, No.2 June 1985.
- World, Bank.,1996," Reinvigorating Growth in Developing Countries Lessons from Adjustment Policies in Eight Economics", IMF, Juli.