

**PROSIDING PERSIDANGAN KEBANGSAAN EKONOMI
MALAYSIA (PERKEM)**

***PROCEEDINGS OF THE
MALAYSIAN NATIONAL ECONOMIC CONFERENCE
2012***

PUSAT PENGAJIAN EKONOMI
FAKULTI EKONOMI DAN PENGURUSAN
UNIVERSITI KEBANGSAAN MALAYSIA



UNIVERSITI
KEBANGSAAN
MALAYSIA
*The National University
of Malaysia*

JILID
VOLUME

1

Dasar Moneteri dengan Kadar Bunga dan Kesannya Kepada Harga: Bukti Empirik daripada Malaysia

*Monetary Policy with Interest Rate and Its Impact on Prices: Empirical Evidence
from Malaysia*

Mansor Jusoh mansorj@ukm.my

Md Zyadi Md Tahir mzyat@ukm.my

Abdul Ghafar Ismail agibab@ukm.my

Programme Management

Faculty of Economics and Management

Universiti Kebangsaan Malaysia

43600 Bangi, Selangor, DE

Marlina Widiyanti marlina10_js@yahoo.com

Financial Management Programme

Faculty of Economics, Universitas Sriwijaya

Jln. Prabumulih KM.32 Indralaya

Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti kesan dasar moneteri dengan pembolehubah kadar bunga dan kadar pertukaran terhadap perubahan harga (inflasi) di negara Malaysia. Data yang digunakan iaitu data time series bagi tempoh 1970-2006. Fokus kajian ialah, mengkaji hubungan dasar fiskal dengan pembolehubah kadar bunga dan kadar pertukaran terhadap inflasi dalam jangka pendek dan jangka panjang. Kajian empirik ini menggunakan kaedah kointegrasi "Bounds Test" dengan pendekatan model ARDL. Keputusan empirik menunjukkan bahawa pembolehubah adalah pegun pada aras $I(1)$. Kajian mendapati wujud hubungan yang signifikan jangka panjang antara perubahan kadar bunga dan kadar pertukaran keseimbangan jangka panjang dengan perubahan harga (inflasi) di negara Malaysia, akan tetapi dalam jangka pendek tidak wujud hubungan. Kajian ini mendapati bahawa dasar moneteri dengan penentuan kadar bunga dan kadar pertukaran mempengaruhi kepada terjadinya perubahan harga secara umum (inflasi) dan pada akhirnya dapat mempengaruhi aktiviti ekonomi di Malaysia.

Kunci: Dasar moneteri, kadar bunga, kadar pertukaran, perubahan harga (inflasi), ujian kointegrasi "Bounds Test".

ABSTRACT

This study aims to identify the impact of policies moneteri with variable interest rates and exchange rate of price change (inflation) in Malaysia. Data used in the time series data for the period 1970-2006. The focus of the study is to examine the relationship between fiscal policy variable interest rate and exchange rate on inflation in the short and long term. This empirical study using cointegration "Bounds Test" ARDL model approach. The findings indicate that the variable is stationary at the level $I(1)$. The study found that there was a significant relationship between the speed of adjustment term interest rates and long-term equilibrium exchange rate of price change (inflation) in Malaysia, but in the short term there is no relationship. The study found that the policy determination with interest rates and exchange rates affect the occurrence of general price changes ultimately and ultimately can affect economic activity in Malaysia.

Keywords: moneteri policy, interest rates, exchange rates, changes in price (inflation), the cointegration tests "Bounds Test".

PENGENALAN

Krisis kewangan yang melanda negara-negara di Asia khususnya negara membangun berjaya dipulihkan setelah perbelanjaan kerajaan ditingkatkannya. Peningkatan perbelanjaan tadi digambarkan melalui peningkatan belanjawan defisit. Ini dilihat dari perbezaan keseluruhan hasil negara dikurangi besar oleh perbelanjaan kerajaan, seperti Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand, dan Singapura turut tidak terkecuali mengamalkannya. Manakala berlaku kemelesetan ekonomi, ada negara yang mengalami penurunan inflasi karena belanjawan defisit yang berlaku juga turun, seperti yang berlaku pada negara Malaysia.

Di negara Asean umpamanya, sekitar tahun 1980an dan di awal tahun 1990an didapati negara seperti Malaysia dan Thailand telah mengalami pertumbuhan ekonomi yang pesat selepas kemelesetan ekonomi hasil peningkatan dalam perbelanjaan kerajaan, khususnya dalam bentuk belanjawan defisit (Hill 1996). Kejayaan ini membuktikan bahawa dasar fiskal yang dibiayai dengan pembiayaan belanjawan defisit mempunyai daya tahan untuk mencapai pertumbuhan dan kestabilan ekonomi.

Keynesian mengatakan defisit yang berterusan juga akan meningkatkan kadar bunga dan inflasi secara serentak yang mana boleh memberikan kesan negatif terhadap kestabilan ekonomi negara dalam jangka panjang. Pada asasnya Keynes berpendapat bahawa dasar fiskal lebih besar pengaruhnya terhadap output daripada dasar moneteri. Sedangkan faham monetarist juga mengakui bahawa dasar fiskal dapat mempengaruhi pendapatan negara, hanya sahaja dasar moneteri lebih besar dan dapat dijangkakan serta lebih cepat kesannya.

Ketika belanjawan defisit terjadi, maka dasar kewangan akan melakukan pengembangan iaitu dengan menambah jumlah wang dalam edaran. Peningkatan jumlah wang dalam edaran tersebut akan menyebabkan inflasi. Untuk itu kerajaan perlu mengawal inflasi dengan cara mengurangi perbelanjaan kerajaan dengan cara meningkatkan penerimaan negara. Belanjawan defisit yang berterusan boleh memberi impak terhadap beberapa pembolehubah makroekonomi, seperti kadar bunga dan inflasi yang turut boleh menjejaskan kestabilan ekonomi pada masa akan datang (Nunes & Stemitsiotis 1995).

Fahaman Keynesian menyatakan, bahawa kerajaan boleh secara sengaja atau terancang memperolehi hasil dengan menurunkan nilai mata wangnya akibat inflasi. Pembiayaan menerusi pencetakan wang sebegini sebagai sumber untuk pembiayaan belanjawan defisit berlaku sehingga sekarang umpamanya negara-negara Eropah Timur pada awal peralihan daripada sistem ekonomi perancangan pusat kepada sistem ekonomi pasaran Korosteleva (2007).

Menurut Sargent dan Wallace (1981) dalam teori makroekonomi menyatakan bahawa kerajaan yang mengalami defisit berkesinambungan, cepat atau lambat, harus mengatasinya dengan pencetakan wang (*'seigniorage'*) sehingga akan menyebabkan inflasi. Selari dengan itu, kadar inflasi yang tinggi akan menyebabkan menurunnya pertumbuhan ekonomi dan dapat mempengaruhi makroekonomi dan ketidakstabilan kewangan (Fischer, S. 1993; Sarel 1996; Khan & Senhadji, A. S. 2001).

Kajian Chye, Tan EU dan Semudram, M. (1988) mendapati bahawa dasar kewangan sememangnya memainkan peranan dalam mempengaruhi kadar inflasi. Sementara Tekin-Koru dan ozmen (2003) menemukan bahawa tidak ada fakta yang membuktikan adanya kaitan antara belanjawan defisit dengan inflasi melalui cara ini. Mereka justeru menemukan bahawa belanjawan defisit memperbesar pertumbuhan kewangan dengan beban pembayaran bunga, tapi tidak demikian halnya dengan pencetakan wang (*seigniorage*).

Menurut Hossain Akhtar & Chowdhury. A (1996) hutang yang dibiayai dari luar negeri selain menyebabkan belanjawan defisit kerajaan juga akan menyebabkan defisit akaun semasa dan mengakibatkan masalah hutang luar negeri akan bertambah. Dalam keadaan sebegini, negara mungkin terdorong untuk mencetak wang. Ini kerana Ketika belanjawan defisit terjadi, maka dasar kewangan akan melakukan pengembangan iaitu dengan menambah jumlah wang dalam edaran. Peningkatan jumlah wang dalam edaran tersebut akan menyebabkan inflasi. Untuk itu kerajaan perlu mengawal inflasi dengan cara mengurangi perbelanjaan kerajaan dengan cara meningkatkan penerimaan negara. Belanjawan defisit yang berterusan boleh memberi impak terhadap beberapa pembolehubah makroekonomi, seperti kadar bunga dan inflasi yang turut boleh menjejaskan kestabilan ekonomi pada masa akan datang (Nunes & Stemitsiotis 1995).

Menurut Sargent & Wallace (1981) dalam teori makroekonomi menyatakan bahawa kerajaan yang mengalami defisit berkesinambungan, cepat atau lambat, harus mengatasinya dengan pencetakan wang (*'seigniorage'*) sehingga akan menyebabkan inflasi. Selari dengan itu, kadar inflasi yang tinggi akan menyebabkan menurunnya pertumbuhan ekonomi dan dapat mempengaruhi makroekonomi dan ketidakstabilan kewangan (Fischer 1983; Sarel 1996; Khan & Senhadji 2001).

Kaedah pembiayaan melalui pencetakan wang dalam ekonomi akan menimbulkan permasalahan peningkatan tingkat harga barangan dan perkhidmatan sehingga menyebabkan peningkatan inflasi. Pembiayaan belanjawan defisit dengan cara pencetakan wang dalam edaran ini

juga akan menyebabkan impak terhadap peningkatan permintaan wang oleh masyarakat. Hal ini kerana adanya penurunan nilai wang di dalam ekonomi. Dengan demikian perbelanjaan defisit oleh kerajaan melalui penambahan wang didalam ekonomi dapat meningkatkan jumlah hasil kerajaan Jusoh, M et al (2002).

Kaedah pembiayaan belanjawan defisit dengan pencetakan wang dalam ekonomi akan menambah peredaran wang menimbulkan permasalahan meningkatnya kadar bunga barangan dan perkhidmatan sehingga menyebabkan peningkatan inflasi. Pembiayaan belanjawan defisit dengan cara penambahan wang beredar juga akan memiliki impak kepada peningkatan permintaan wang bagi masyarakat. Hal ini disebabkan adanya penurunan nilai wang dalam ekonomi. Dengan lain perkataan belanjawan defisit oleh kerajaan dengan cara menambah wang dalam ekonomi akan meningkatkan jumlah hasil kerajaan atau lebih dikenal dengan *seigniorage*.

Menurut Keynes, 1923. dan Sargent 1986. dengan melihat penggunaan seigniorage kerajaan sebagai satu sumber pendapatan dalam analisis inflasi melampau di Jerman. Sedangkan Sargent and Wallace, 1981, 1987., Kiguel, 1989. dan Bruno and Fischer, 1990 membina model di mana defisit kerajaan sepenuhnya dibiayai dengan diwujudkan pencetakan wang.

Pelbagai kajian mendapati bahawa KDNK per pendapatan negara, kadar bunga dalam negara, kadar penyusutan barangan dalam negara dan kadar bunga luar negara sebagai faktor luaran yang memberi kesan kepada permintaan wang dan mempunyai hubungan yang signifikan (Arango & Nadiri, 1981; Bordo & Choudhri, 1982; Cuddington, 1983; Girton & Roper, 1981; Khalid, 1999; Miles, 1981; Siram, 2001). Kajian ini selaras dengan pemahaman Monetarists yang berpendapat bahawa kadar inflasi akan sama dengan kadar pertumbuhan penawaran wang nominal dikurangi kadar pertumbuhan permintaan wang sebenar (Darrat, A. F. & Arize, A. 1990; Deme & Fayissa 1995).

Dasar moneteri dapat berpengaruh terhadap output iaitu dengan cara jika bekalan wang beredar dinaikkan, maka deposit bank pun meningkat. Meningkatnya deposit bank menyebabkan kredit perbankan mengalami peningkatan sehingga pelaburan meningkat dan akhirnya output meningkat. Keberkaitan antara inflasi dan kadar bunga di pasar wang secara teori kedua-duanya memiliki keberkaitan yang positif (Fisher 1994).

JADUAL 1: Penunjuk Makroekonomi Negara Malaysia (Dalam US Dolar)

NEGARA		PETUNJUK MAKROEKONOMI				
Negara	Inflasi	Bekalan wang	Kadar Pertukaran	Hutang Dlm	Hutang Luar	Defisit
Asean	(%)	(Billion USD)	(%)	Negara (Billion USD)	Negara (Billion USD)	(Billion USD)
Malaysia						
1970-1989	5	59.98	2.50	49.20	9.35	22.89
1990-2006	3	443.77	3.26	403.62	38.33	11.96

Sumber: World Development Indikator (WDI 2008), International Financial Statistics (IFS), International Monetary Fund (IMF 2009), Laporan Ekonomi, kementerian kewangan, dan pelbagai isu (diolah).

Keadaan makroekonomi negara Malaysia berlaku penurunan belanjawan defisit dari 22.89 billion pada tahun 1970-1989 kepada 11.96 billion pada tahun 1990-2006. Seterusnya inflasi yang bertukar terjadi penurunan 5% pada tahun 1970-1989 kepada 3% pada tahun 1990-2006. Sedangkan jumlah bekalan wang berlaku kenaikan dari 59.98 billion pada tahun 1970-1989 kepada 443.77 billion pada tahun 1990-2006. Dimana kadar pertukaran yang berlaku ada kenaikan dari 2.50 % pada tahun 1970-1989 kepada 3.26 % pada tahun 1990-2006.

PENDAKARAN KAJIAN LEPAS

Kajian yang dilakukan Click (1998) menggunakan estimasi OLS untuk menentukan faktor yang menyebabkan *seigniorage* pada 78 negara sedang membangun dan ditemukan bahwa pemboleh ubah tidak mempunyai kesan yang signifikan. Demikan juga hasil kajian, Ashra, Chattopadhyay, dan Choudhury (2004) menemukan tidak ada hubungan yang sistematis antara wang dan defisit fiskal di

India. Ketidakpastian pada saat defisit tersebut terjadi juga diyakini dapat mempengaruhi halaju inflasi. Sebagai contoh, Dornbusch, Sturzenegger, Wolf, Fischer, dan Barro (1990) serta Drazen dan Helpman (1990) menemukan bahwa ketidakpastian saat defisit tersebut terjadi dapat menimbulkan halaju inflasi yang berfluktuasi (turun naik).

Di Malaysia, kajian Ansari (2002) cuba melihat pengaruh pembangunan kewangan, wang dan perbelanjaan awam terhadap pendapatan negara. Kajian ini menggunakan kaedah ekonometrik siri masa yang meliputi ujian kointegrasi Johansen, model vektor pembetulan ralat (VECM), ujian penguraian varian dan fungsi tindak balas. Hasil kajian mendapati pembangunan kewangan signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi negara.

Kajian Bradley, M. D. (1986) mendapati sebanyak 21 kajian yang dilakukan tentang *hubungkait antara belanjawan defisit dengan kadar bunga, hanya empat kajian yang didapati menyokong bukti empirik bahawa ada hubungan positif dan signifikan antara defisit terhadap kadar bunga*. Kajian yang lainnya tidak menyokong bukti empirik kerana tiada hubungan yang signifikan. Kajian empirik mengenai *hubungkait belanjawan defisit dan kadar bunga untuk negara perkeonomian kecil dengan sistem terbuka, di bawah mobiliti modal hanya terbatas kajian teoritik sahaja*. Begitu juga untuk kajian empirik mengenai negara yang lebih besar terbuka atau model ekonomi tertutup dilakukan oleh di Evans (1985), Giannaros dan Kolluri (1985), Tanzi (1985), Cebulla (1985), Hoelscher, G. (1986) dan Bradley, M. D. (1986).

Perkembangan selama sepuluh tahun terakhir menunjukkan dasar moneteri ASEAN belum membuahkan hasil yang memadai (Adjie, A.D. 1998; Karseno 1997: 22). Pembiayaan belanjawan defisit dengan cara penambahan wang beredar juga akan memiliki kesan kepada peningkatan permintaan wang oleh masyarakat. Hal ini disebabkan adanya penurunan nilai wang dalam ekonomi sehingga akhirnya menyebabkan inflasi. Pencetakan wang baru hanya akan dilakukan jika kerajaan menjual bon kepada bank pusat. Penambahan wang baru tersebut merupakan penambahan pada jenis wang berkuasa tinggi (*high powered money*) dalam ekonomi memberi impak yang besar dalam ekonomi yang akan mendorong terjadinya peningkatan inflasi.

Siregar Reza, Rajaguru Gulasekaran (2005), mendapati bahawa di Thailand, Indonesia dan Korea Selatan telah terjadi inflasi yang berpanjangan dari tahun 1985-2001, yang disebabkan oleh dasar moneteri kerajaan dan kadar pertukaran yang tak boleh dijangkakan sehingga meningkatkan tekanan kepada inflasi sebagai sumber terjadinya kadar inflasi tinggi dan krisis ekonomi di tahun 1997. Kesan ini terus berlanjut pada tahun 1998 dan 1999 di dapati ada penurunan untuk Thailand (8.1%) kepada (0.3%); Indonesia (58%) kepada (20%); Korea Selatan (7.5%) kepada (0.8%). Dari kajian ini pula diketahui untuk Malaysia (5.1%) turun kepada (2.8%); Philipina (9.7%) turun kepada (6.7%) serta Singapura (-0.3%) dan (0.4%). Kemudian setelah itu, Malaysia, Philipina, Thailand, Singapura dan Korea Selatan maju jaya menjaga kadar inflasi mereka pada satu digit, sedangkan Indonesia masih pada kondisi kadar inflasi yang tinggi seperti di tahun 1998 and 1999. Selama dua tahun, CPI (the consumer price index) mengalami peningkatan untuk kadar kesetaraan seperti yang dialami oleh Mexico dan Argentina di tahun 1995 and 2002. Kenyataan ini, memerlukan kesungguhan kerajaan dalam pemilihan dasar moneteri dan pengurusan kerajaan untuk menentukan dasar fiskal yang sesuai guna mengatasi kestabilan harga atau kadar inflasi yang terjadi.

Menurut hasil kajian Jusoh, M. (1990) menunjukkan pencetakan wang (*seigniorage*) mempunyai peranan penting untuk meningkatkan ketahanan fiskal di Malaysia. Oleh itu, wujudnya sumber hasil *seigniorage* boleh menimbulkan masalah terhadap kitaran sektor kewangan. Rasionalnya ialah apabila penawaran wang meningkat, kadar bunga dalam negara jatuh. Kejatuhan kadar bunga menyebabkan pelaburan ke atas aset-aset kewangan dalam negara menjadi kurang kompetitif. Situasi ini walaupun akan memburukkan akaun modal negara akibat daripada pengaliran modal ke luar negara asing. Hal ini sudah pasti menyebabkan permintaan mata wang tempatan berkurangan dan menyebabkan nilai kadar pertukaran luar negara meningkat. Manakala mata wang dalam negara turun nilainya. Jika dikaitkan dengan sektor luar, didapati harga barangan eksport negara semakin kompetitif di pasaran antarabangsa dan ini akan merangsang sektor eksport. Oleh itu pembiayaan fiskal menerusi pencetakan wang mempunyai hubungan songsang dengan nilai mata wang dalam negara. Ini bererti semakin banyak pencetakan wang, maka mata wang tempatan akan turun nilai, begitulah sebaliknya.

Berdasarkan huraian di atas ternyata bahawa negara membangun selalu berhadapan dengan masalah belanjawan defisit yang berterusan sehingga tidak mampu membayar khidmat hutang, dan selalu berhadapan dengan masalah kekangan fiskal yang mana kerajaan tidak dapat berupaya meningkatkan penerimaan hasil kerajaan, sehingga terus membawa kepada peningkatan inflasi. Untuk membiayai belanjawan defisit, kerajaan tidak harus terus berhutang sama ada dari hutang dalam negara atau hutang luar negara. Kerajaan mempunyai sumber lain yang boleh digunakan iaitu, cukai, pencetakan wang (*seigniorage*) dan mengutip penerimaan hasil menerusi cukai inflasi.

Kajian ini diharapkan dapat membuat penilaian dan analisis terhadap pembolehubah dasar fiskal dan dasar moneteri yang mempengaruhi inflasi dengan melihat kaedah pembiayaan belanjawan defisit yang dilakukan kerajaan. Oleh itu, untuk mengkaji lebih lanjut mengenai isu ini, maka permasalahan yang diambil oleh pengkaji ialah Apakah ada hubungan antara pembolehubah moneteri kadar pertukaran dan bunga terhadap inflasi di negara Malaysia.

METODOLOGI

Dalam aspek metodologi, kajian ini menggunakan kaedah kointegrasi “*bounds test*” dan ujian sempadan (ARDL) seperti yang diperkenalkan oleh Pesaran et al. (2001) dan Narayan (2005). Kaedah ini relatif baru untuk mengetahui hubungan jangka pendek dan jangka panjang daripada pembolehubah yang dikaji. Kajian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan mengenai pelaksanaan dasar kerajaan, dasar moneteri untuk mengatasi belanjawan defisit dengan kaedah pembiayaan belanjawan defisit dengan cara pencetakan wang yang akhirnya dapat memberi kesan kepada inflasi untuk jangka pendek dan jangka panjang di sesebuah negara. Pembolehubah yang dipilih terdiri daripada pembolehubah dasar moneteri, kadar bunga, kadar pertukaran dan perubahan harga (inflasi) dengan mengambil kira CPI.

Kaedah ekonometrik siri masa diaplikasikan dalam kajian ini yang terdiri daripada ujian kepegungan dan ujian kointegrasi Johansen (*Johansen Multivariate Cointegration Analysis*) akan dilihat sebagai gambaran keseluruhan. Analisis ini dijalankan dalam kitaran penyelesaian pendekatan *Autoregressive Distributed Lag Modeling* (ARDL), di mana kaedah persamaan *Ordinary Least Square* (OLS) digunakan untuk menganggarkan UECM (*Unrestricted Equilibrium Correction Model*). Penganggarkan UECM dilakukan dengan gabungan OLS pada peringkat persamaan asal (jangka panjang) dan OLS pada peringkat perbezaan yang dilatkan (jangka pendek). Keunggulan kaedah ARDL selain dapat diterapkan pada data yang pegun pada $I(0)$ dan pegun pada $I(1)$ juga dapat diterapkan kedalam data kajian yang kecil.

Bahagian seterusnya membincangkan secara lebih mendalam, setiap ujian yang akan dijalankan.

Ujian Punca Unit

Ujian punca unit dilakukan untuk melihat tahap kepegungan setiap pembolehubah, Sesuatu pembolehubah dikatakan pegun jika min dan variannya adalah konstan melalui masa. Ia boleh menjadfi pegun sama ada dalam peringkat tingkat (*level*), atau pun pembezaan (*difference*). Setiap pembolehubah dalam persamaan regresi perlu pegun pada tahap yang sama, iaitu saama ada semua pembolehubah pegun dalam bentuk tingkat atau semua pembolehubah pegun dalam bentuk pembezaan, misalnya pembezaan pertama. Syarat ini perlu dipenuhi agar anggaran yang didapati sah digunakan. Jika tidak, anggaran regresi palsu akan wujud, iaitu keputusan anggaran didapati sangat baik tetapi hubungan sebenarnya tidak wujud. Granger dan Newbold (1974) menyatakan bahawa keadaan boleh dikenal pasti apabila nilai R^2 lebih besar daripada nilai statistik Durbin-Watson dimana untuk melihat kewujudan masalah autokorelasi. Dalam kajian ini, ujian punca unit kaedah Dickey Fuller (DF) atau imbuan (*Augmented*) Dickey Fuller (ADF) dan Philip Perrons akan diaplikasikan.

Ujian Kointegrasi

Ujian kointegrasi dilakukan untuk melihat hubungan jangka panjang antara pembolehubah. Ujian kointegrasi yang biasa digunakan untuk model persamaan pelbagai pembolehubah ialah ujian kointegrasi Johansen (1988). Pendekatan kointegrasi yang digunakan dalam kajian ini adalah menggunakan pendekatan ARDL ‘*Bound test*’ yang bertujuan untuk menentukan wujudnya hubungan antara pembolehubah yang dikaji. Pendekatan kointegrasi ini pula dapat dilihat sebagai ujian terhadap teori ekonomi dan merupakan bahagian penting dalam perumusan dan penganggarkan sesuatu model yang dinamik (Engle dan Granger 1987). Kaedah ini juga boleh dikatakan berupaya menghindari adanya regresi tidak beraturan (*spurious regression*) yang boleh mengakibatkan regresi yang terhasil tidak cekap.

Keuntungan menggunakan pendekatan ujian sempadan ARDL (*ARDL Bounds test*) seperti kajian yang dilakukan oleh Pesaran dan Shin (1999), Pesaran dan Pesaran (1997); Pesaran dan Smith (1998) dan Pesaran et al. (2001) mengembangkan suatu teknik kointegrasi yang dikenal sebagai *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) ujian sempadan (*Bound test*). Pendekatan ujian sempadan ARDL (*ARDL Bound test*) mempunyai beberapa keuntungan dibandingkan metode kointegrasi

Johansen's & Jusellus (1990) dan Narayan dan Smyth (2005) mengungkapkan beberapa kebaikan ARDL. Pertama, ARDL sangat mudah penentuan hubungan kointegrasi dalam saiz sampel kecil tanpa perlu mengambilkira kepegunan pemboleh ubah sama ada ianya pegun pada tahap aras I(0) atau pegun pada tahap pembezaan pertama I(1) (Glatak dan Siddiki 2001; Tang 2003; Pesaran 1997). Ini berbeza dengan teknik kointegrasi pelbagai variasi yang lain seperti Johansen dan Juselius (1990) yang mana hubungan kointegrasi yang dianggar biasa, apabila pangkat lag bagi satu model telah ditentukan. Kedua, anggaran daripada model adalah konsisten dan bertaburan normal tanpa mengendahkan sama ada pemboleh ubah yang berkaitan adalah I(0) atau I(1).

Beraskan kepada kajian lepas maka model inflasi yang dibentuk dengan menggunakan kaedah ARDL 'Bound test' adalah beraskan kepada penganggaran OLS dengan syarat UECM untuk melihat kewujudan satu hubungan jangka panjang serta dapat menjelaskan anggaran keanjalan bagi pekali jangka panjang dan jangka pendek (Shrestha and Chowdhury 2005; Tang 2003). Daripada ARDL kita dapat satu model pembetulan ralat dinamik berikutan satu transformasi linear yang mudah (Bannerjee et al. 1998).

Persamaan hubungan Perubahan Harga (inflasi) dengan dasar moneteri dan kadar bunga;

$$INFLAS_t^I = \Phi(MS_{t,i}) \quad (1)$$

Jika persamaan (3.1) dan (3.2) digabungkan menjadi persamaan yang mengandungi semua pemboleh ubah dasar moneteri, sebagai berikut:

$$INFLAS_t^I = \Phi(i, r) \quad (2)$$

Untuk menganggar model inflasi bagi persamaan (2) bagi kes ekonomi 15 negara Asia, dengan menggunakan kaedah ARDL sebagai berikut:

$$\Delta \ln Px_t = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 \ln MS_{t-1} + \beta_3 \ln e_{t-1} + \beta_4 i_{t-1} + \mu_t \quad (3)$$

Dimana Δ adalah perbezaan pertama, $\beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7$ adalah pekali jangka panjang dan μ_t adalah ralat gangguan putih (*White noise*) dan semua pemboleh ubah. Persamaan (4), menjelaskan suatu model darjah ARDL (p, q, r, s, t). Pemboleh ubah dumi dengan nilai sifar sebelum periode masa krisis kewangan dan nilai satu selepas krisis. Sehingga bentuk persamaan (3) dengan menulis semula dalam bentuk;

$$\begin{aligned} \Delta \ln Px_t = & \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 \ln P_t + \beta_3 \ln MS_{t-1} + \beta_4 \ln e_{t-1} + \beta_5 i_{t-1} + \Delta DUM_t + \sum_{i=1}^p \beta_6 \Delta \ln P_{t-i} + \sum_{i=1}^q \beta_7 \Delta \ln MS_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^r \beta_8 \Delta \ln e_{t-i} + \sum_{i=1}^s \beta_9 \Delta i_{t-i} + \mu_t \end{aligned} \quad (4)$$

Struktur lag ditentukan menggunakan *Akaike's information criteria (AIC)*, dengan mempertimbangkan jumlah observasi yang terhad, maka pilihan lag maksimum 4 daripada model ARDL yang dikaji. Untuk penganggaran persamaan ARDL dengan lag yang sesuai dengan mengikuti model pendekatan *general to specific* Hendry's (1995) iaitu melalui proses penghapusan daripada lag pemboleh ubah yang tidak penting dalam model. Selanjutnya untuk mendapatkan koefisien keanjalan jangka panjang daripada lag satu pemboleh ubah tak bersandar (dikalikan dengan landa negatif) dibagi dengan koefisien daripada lag satu pemboleh ubah bersandar (Hardsen, 1989).

Model tersebut merupakan model *multivariat*. Simbol Δ adalah pembezaan pertama. Sebutan $\hat{\epsilon}_{t-1}$ ialah sebutan pembetulan ralat tertangguh iaitu ralat daripada persamaan vektor kointegrasi yang dihasilkan oleh ujian kointegrasi Johansen. Sekiranya ujian kointegrasi yang telah diterangkan di atas membuktikan bahawa tiada kointegrasi, sebutan pembetulan ralat tertangguh ini akan disingkirkan daripada persamaan VECM di atas. Sebagai tambahan, oleh kerana setiap persamaan mempunyai set pemboleh ubah penerang yang sama, maka anggaran dengan menggunakan kaedah OLS ke atas model VECM akan menghasilkan penganggar yang cekap (Enders 1995, 2004).

Model Vektor Pembetulan Ralat (VECM)

Model vektor pembetulan ralat dilakukan bagi pengekekang gelagat jangka panjang pemboleh ubah endogen supaya menumpu kepada hubungan kointegrasinya sementara memberi ruang kepada pelarasan dinamik jangka pendek. Dengan perkataan lain, model ini dilakukan untuk melihat berfapa lama kejutan yang berlaku dapat dibetulkan sehingga mencapai keseimbangan menerusi pelarasan jangka pendek.

DAPATAN KAJIAN

JADUAL 2: Pengujian Hubungan Jangka Panjang Antara Inflasi dan Penawaran Wang Beredar untuk 12 Negara membangun dan 3 Negara maju di Asia (daripada 15 negara yang dikaji)

Negara	Nilai F Statistik	Keputusan Ujian "Upper Bound"
Malaysia	10.03**	intercept and no trend

Nota: **,*** menunjukkan pengujian nilai statistik F signifikan pada aras keertian 5% dan 10% 'upper Bound' bermaksud ada hubungan jangka panjang antara pemboleh ubah dalam model yang diuji. Nilai Upper Bound 5%,10% untuk model ada pintasan dan tiada trend ialah 5.333 dan 3.410. dan juga untuk model yang ada pintasan dan ada trend nilainya adalah masing-masing 6.570 dan 5.480.

Jadual 2 menunjukkan pengujian hubungan jangka panjang antara pemboleh ubah Ms dengan pemboleh ubah inflasi. Hasil pengujian ini mendapati wujud hubungan jangka panjang untuk Malaysia sebesar 5%. Hasil kajian ini selari dengan hasil kajian Sargent dan Wallace (1981, 1987), Kiguel (1989) dan Bruno dan Fischer (1990) membangun teori model belanjawan defisit kerajaan adalah untuk memenuhi kewangan negara dengan menciptakan wang baru. Begitu juga dengan hasil kajian yang dilakukan oleh Miyao (2002), Fujiki and Watanabe (2004) and Bac et al. (2006) yang memperlihatkan bahawa permintaan wang untuk Ms, menjadikan hubungan kointegrasi yang mapan sebelum mengikuti ketetapan dasar kerajaan dengan kadar bunga nul di tahun 1999 di Jepun.

JADUAL 3: Pengujian Hubungan Jangka Panjang Antara Inflasi dengan Kadar Pertukaran Wang dan Kadar Bunga di 12 Negara membangun dan 3 Negara maju di Asia (daripada 15 negara yang dikaji)

Negara	Nilai F Statistik	Keputusan Ujian "Upper Bound"
Malaysia	10.14**	intercept and trend

Nota: **,*** menunjukkan pengujian nilai statistik F signifikan pada aras keertian 5% dan 10% 'upper bound' bermaksud ada hubungan jangka panjang antara pemboleh ubah dalam model yang diuji. Nilai Upper Bound 5%,10% untuk model ada pintasan dan tiada trend ialah 4.913 dan 4.100 dan juga untuk model yang ada pintasan dan ada trend nilainya adalah masing-masing 5.795 dan 4.888.

Jadual 3 menunjukkan pengujian hubungan jangka panjang antara pemboleh ubah kadar rertukaran wang dan kadar bunga dengan pemboleh ubah inflasi. Hasil pengujian ini mendapati wujud hubungan jangka panjang yang signifikan Malaysia 5%, pada aras keertian 10%.

Ujian UECM DAN ARDL untuk menganggar kesan pemboleh ubah kaedah pembiayaan defisit belanjawan terhadap inflasi, sama ada dengan pencetakan wang sebagai dasar moneteri bentuk persamaan yang diuji untuk melihat hubungan jangka panjang dan jangka pendek yang signifikan.

JADUAL 3: ARDL-ECM antara Inflasi dengan Penawaran Wang di Malaysia

Pemboleh ubah Penerang	Malaysia
ΔInp_{t-1}	0.40 ^a (0.14)
ΔInp_{t-2}	-0.28 ^b (0.13)
ΔInp_{t-3}	-
ΔInp_{t-3}	-
ΔInms_t	0.07 ^a (0.02)
ΔInms_{t-1}	-
ΔInms_{t-2}	-
ΔInms_{t-4}	-
Inpt	-0.59 ^b (0.28)
Trend	n/a
Ecm_{t-1}	-0.29 ^a (0.08)

Nota: simbol a, b, c adalah signifikan pada aras keertian 1%, 5% dan 10%, n/a menunjukkan model dianggarkan tanpa pemboleh ubah trend

Jadual 4 menunjukkan pengujian ARDL-ECM memperolehi wujud hubungan jangka panjang telah dilakukan dan hasilnya menunjukkan kelajuan penyelarasan keseimbangan dalam jangka panjang antara bekalan wang beredar (Ms) terhadap perubahan harga atau inflasi, ialah negara Malaysia 29 peratus pada aras keertian 1%, Ertinya, untuk pengujian jangka pendek menunjukkan wujud hubungan deflasi memberi kesan jangka pendek atau *granger cause* Malaysia 7 peratus per tahun pada aras keertian 1%.

JADUAL 4: ARDL-ECM antara Inflasi dengan Kadar Pertukaran Wang dan Kadar Bunga di Malaysia

Pembolehubah Penerang	Malaysia
ΔInp_{t-1}	0.27 ^b (0.12)
ΔInp_{t-2}	-
ΔIne_t	0.06 (0.05)
ΔIne_{t-1}	-
ΔIne_{t-2}	-
ΔIne_{t-3}	-
Δint_t	-0.01 ^c (0.003)
Δint_{t-1}	-
Δint_{t-2}	-
Δint_{t-3}	-
Δint_{t-4}	-
Inpt	1.20 ^a (0.22)
Trend	0.01 ^a (0.002)
Ecm_{t-1}	-0.32 ^a (0.06)

Nota: simbol a, b, c adalah signifikan pada aras keertian 1%, 5% dan 10%, n/a menunjukkan model dianggarkan tanpa pembolehubah trend

Jadual 4 menunjukkan pengujian ARDL-ECM memperolehi wujud hubungan jangka panjang telah dilakukan dan hasilnya menunjukkan kelajuan penyelarasan keseimbangan dalam jangka panjang antara kadar pertukaran wang dan kadar bunga terhadap perubahan harga atau inflasi, ialah Malaysia 32 peratus pada aras keertian 1%, Manakala tidak wujud hubungan signifikan di Malaysia, maknanya bahawa inflasi tidak dipengaruhi oleh kadar pertukaran wang dan kadar bunga.

RUMUSAN

Kajian ini bertujuan untuk menguji kewujudan pencetakan wang sebagai kaedah pembiayaan belanjawan defisit bagi ekonomi dan kesannya terhadap inflasi di negara Malaysia. Model yang dikembangkan dalam model moneteri mengenai laju inflasi yang menggabungkan pembolehubah pelbagai dasar moneteri, untuk menguji teori Sargent dan Wallace (1986) yang menunjukkan bahawa, Pertama; semakin ketat dasar moneteri, akan mengakibatkan halaju inflasi yang lebih tinggi dan, Kedua; Belanjawan defisit kerajaan dan hutang kerajaan untuk jangka panjang dapat kawal selia bagi kalangan negara membangun dan negara maju di Asia.

Hasil yang didapati ialah bahawa wujud hubungan jangka panjang antara pembolehubah Ms dengan pembolehubah inflasi di Malaysia. Dimana Malaysia wujud adanya kelajuan penyelarasan keseimbangan dalam jangka panjang antara bekalan wang beredar terhadap perubahan harga atau inflasi sebesar 29 peratus, Selari dengan itu wujud hubungan deflasi memberi kesan jangka pendek sebesar 7 peratus per tahun,

Dapatan kajian ini bersesuaian dengan teori Irving Fisher, dalam *equation of exchange* mempunyai implikasi dasar sebagai berikut; Pertama, jumlah wang dalam edaran, merupakan penyebab utama dari perubahan tingkat harga, maka inflasi mahupun deflasi dapat diatasi dengan cara mengurangi atau menambah jumlah wang dalam edaran (operasi ekspansi moneteri). Dan sejalan juga

dengan kajian Paul (1997) di Jepun, mendapati bahawa penawaran wang adalah pembolehubah eksogen dan mempunyai hubungan signifikan dengan inflasi sedangkan dengan kadar bunga tidak signifikan. Dan selari dengan kajian yang dilakukan oleh Sargent dan Wallace (1981, 1987), Kiguel (1989) dan Bruno dan Fischer (1990) membangun teori model defisit belanjawan kerajaan adalah untuk memenuhi kewangan negara dengan menciptakan wang baru.

Selaras juga dengan kajian Chye dan Semudram (1988) mendapati bahawa dasar kewangan sememangnya memainkan peranan dalam mempengaruhi kadar inflasi. Mereka menganggar 3 model persamaan untuk melihat sama ada keputusan empirik menyokong model inflasi faham kewangan ataupun model inflasi faham neo-Keynes dalam mempengaruhi inflasi. Hasil kajian mendapati ketiga-tiga model persamaan berpihak kepada faham kewangan. Oleh sebab itu, mereka menyokong dasar-dasar kewangan yang telah dilaksanakan oleh kerajaan dalam mempengaruhi ekonomi Malaysia.

Selaras juga dengan kajian Warjiyo dan Solikin (2003) yang menyatakan bahawa dalam pelaksanaannya, kecekapan dasar moneteri bergantung pada hubungan antara jumlah wang beredar dengan output dan inflasi. Begitu juga dengan hasil kajian yang dilakukan oleh Miyao (2002), Fujiki and Watanabe (2004) and Bae et al. (2006) yang memperlihatkan bahawa permintaan wang untuk M1, menjadikan hubungan kointegrasi yang mapan sebelum mengikuti ketetapan dasar kerajaan dengan kadar bunga nul di tahun 1999 di Jepun.

Akan tetapi berbeza dengan hasil kajian De Haan dan Zelhorst (2003) menemukan bahawa *seigniorage* kurang terkait dengan defisit belanjawan kecuali selama masa inflasi yang sangat tinggi. Manakala kajian Assenmacher Katrin Sekine et al. (2008) menemukan bahawa ada hubungkait antara pertumbuhan wang dengan inflasi dengan uji Granger causaliti di Jepun. Selari dengan itu Assenmacher-Wesche and Gerlach (2008) juga mendapati hubungan yang sama di Swiss.

Hasil Kajian ini pula mendapati wujud hubungan jangka panjang yang signifikan antara pembolehubah kadar pertukaran wang dan kadar bunga dengan pembolehubah inflasi di negara Malaysia. Hasil ini menunjukkan wujud kelajuan penyelarasan keseimbangan dalam jangka panjang dan jangka pendek antara kadar pertukaran wang dan kadar bunga terhadap perubahan harga atau inflasi iaitu untuk negara Malaysia, dimana wujud kelajuan penyelarasan keseimbangan dalam jangka panjang antara kadar pertukaran wang dan kadar bunga terhadap perubahan harga atau inflasi sebesar 32 peratus per tahun

Hasil kajian ini sejalan juga dengan Ming Yu (1999), dengan data suku tahunan dari 1973.I ke 1997.II, menganalisis kepentingan relatif faktor-faktor yang menyumbang kepada inflasi di setiap negara Asean. Pembolehubah-pembolehubah yang dianalisis iaitu indeks harga pengguna, wang, kadar bunga pendapatan, pengguna swasta, perbelanjaan kerajaan, kadar tukaran imbalan perdagangan, inflasi Asean dan inflasi Dunia. Hasil keputusan kajian menunjukkan bahawa Singapura dan Malaysia mempunyai kadar inflasi yang lebih rendah dan stabil. Hal ini disebabkan faktor eksternal seperti inflasi dunia dan inflasi negara Asean lain dan kadar pertukaran wang adalah lebih penting menerangkan inflasi, sedangkan negara Indonesia, Phillipina dan Thailand mengalami inflasi yang tinggi dan tidak stabil.

Selari juga dengan hasil kajian Jusoh, M (1990), merumuskan bahawa kejutan harga petroleum menjadi penyebab utama kepada inflasi, sementara perubahan penawaran wang hanya sebagai faktor yang memburukkan lagi kadar inflasi. Begitu juga dengan kajian Warjiyo dan Solikin (2003) yang menyatakan bahawa dalam pelaksanaannya, kecekapan dasar moneteri bergantung pada hubungan antara jumlah wang beredar dengan output dan inflasi.

RUJUKAN

- Abd.Ghafar Ismail & Mansor Jusoh 2001. Do Budget Deficits Produce High Interest Rates?. *Empirika*. 28 : 95-100.
- Calvo, G., Ve'gh, C., 1999. Inflation stabilization and BOP crises in developing countries. In: John, T., Click, R., 1998. Seigniorage in a cross-section of countries. *Journal of Money, Credit and Banking* 30, 154-163.
- Fisher, Irving, 1896, Appreciation and interest, *American Economic Review Publications*, 11(August): 331-442.
- Fisher, I. 1930. *The Theory of Interest*. New York: Macmillan.
- Granger, C. W. J. (1986). Developments in the study of cointegrated economic variables. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, August: 213-218.
- Greene, W.H. 2003. *Econometric Analysis*. New York: MacMillan.
- Gujarati, D.N. 2003. *Basic Econometrics*. New York: McGraw Hill.