

Kesan Kejutan Fiskal di Malaysia dan Singapura: Suatu Kajian VAR Berstruktur

The Effect of Fiscal Shocks in Malaysia And Singapore: A Study of SVAR

Hamidah binti Hussin
Pusat Pengajian Ekonomi
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Kebangsaan Malaysia
mimid_210@yahoo.com.my

ABSTRAK

Kajian ini adalah untuk menilai kesan kejutan dasar fiskal terhadap ekonomi bagi negara Malaysia dan Singapura. Dengan menggunakan model berstruktur VAR atau SVAR melalui pendekatan model bukan rekursif bagi menilai kesan kejutan fiskal terhadap ekonomi bagi kedua-dua negara. Pemboleh ubah yang digunakan dalam kajian ini bagi kedua-dua negara merangkumi kadar faedah jangka pendek (INT), kadar pertukaran benar (REER), indeks harga pengguna domestik (CPI), hasil kerajaan (REV), perbelanjaan kerajaan (EXP), indeks perusahaan perusahaan perindustrian (IPP) sebagai proksi kepada KDNK, KDNK luar negara (GDPF) dan indeks harga pengguna luar negara (CPIF) dengan menggunakan data berfrekuensi tinggi iaitu data suku tahunan bagi tahun 1980:Q1 – 2012:Q2. Fokus utama kajian ini adalah untuk melihat perbandingan kesan kejutan fiskal di antara negara Malaysia dan Singapura dari segi pengaruh dan kekuatan. Mengukur saiz pengganda fiskal bagi setiap ekonomi oleh kerajaan bagi meningkatkan output negara dan merangsang pertumbuhan ekonomi negara. Dapatan daripada kajian ini menunjukkan pelaksanaan dasar fiskal di Malaysia adalah tidak efisien tanpa sokongan daripada dasar monetari. Sebaliknya pelaksanaan dasar fiskal di Singapura melalui kejutan perbelanjaan adalah efektif dalam meningkatkan output negara di samping sokongan daripada dasar kewangan .

Kata kunci: Kejutan Fiskal, Model VAR Berstruktur

ABSTRACT

This research is to analyst an impact of fiscal shocks policy to Singapore and Malaysia economic. By using a Structural Vector Auto Regression model (SVAR) in term non recursive model to evaluate an impact of fiscal shocks for both country. The variables in this research including short term interest rate (INT), real exchange effective rate (REER), manufacturing index (IPP) as a proxy of GDP, government expenditure (EXP), government revenue (REV), foreign of real domestic products (GDPF), and foreign of consumer price index (CPIF) by using a quarterly data for 1980:Q1 to 2012:Q2. Main focus on this research is to compare an impact fiscal shocks for Malaysia and Singapore in term influence and strength . To measure a fiscal multiplier size for each economy to increase an output and stimulate economic growth. The results of this research show that the fiscal policy is not efficient without monetary policy injection. Otherwise, a fiscal policy in Singapore in term expenditure shocks is effective to stimulate domestic income with a monetary shocks..

Keywords : Fiscal Shocks, SVAR Model

PENGENALAN

Dasar fiskal adalah dasar yang digunakan oleh kerajaan untuk mempengaruhi kestabilan ekonomi negara bagi merangsang pertumbuhan ekonomi melalui sasaran akhir makroekonomi iaitu mengawal kadar inflasi dan mencapai tingkat guna tenaga penuh. Apabila berlaku peningkatan dalam tingkat harga, kerajaan akan menggunakan dasar fiskal yang menguncup, iaitu meningkatkan kadar cukai atau mengurangkan perbelanjaan kerajaan bagi mengurangkan permintaan agregat dan mengurangkan pendapatan agregat. Pengurangan pendapatan agregat menyebabkan penurunan dalam penggunaan domestik yang disebabkan oleh kejatuhan dalam permintaan agregat. Tingkat harga umum turut

menurun dan penawaran yang tinggi membawa kepada kadar inflasi yang rendah. Sebaliknya dasar fiskal mengembang, dilaksanakan apabila berlaku kemelesetan ekonomi, dengan mengurangkan kadar cukai dan meningkatkan perbelanjaan bagi meningkatkan kembali permintaan agregat sekali gus meningkatkan pendapatan negara. Kesan akhir ialah kadar inflasi akan meningkat tetapi dalam kadar yang terkawal. Teori Keynes menyifatkan pelaksanaan dasar ini dapat mengimbangi ketidakstabilan ekonomi negara, tetapi sebaliknya berlaku di negara-negara ASEAN. Kesan kejutan minyak iaitu kenaikan harga minyak mentah dunia 1973/74 telah memberikan kesan kepada ekonomi Asia terutamanya Malaysia dan Singapura, akibatnya Malaysia mengalami kemelesetan ekonomi dengan pertumbuhan yang lembap sekitar 0.8% pada tahun 1975. Kejutan kedua berlaku pada tahun 1978 akibat revolusi Iran, yang menyebabkan ekonomi tumbuh dengan lembap sekitar tahun 1980an dengan kadar pengangguran dan kadar inflasi yang tinggi dan disokong oleh kejatuhan harga komoditi dan eksport barangan. Melalui penguncupan dasar fiskal, kerajaan sepatutnya mengurangkan perbelanjaan kerajaan untuk mengurangkan permintaan agregat dan pendapatan negara bagi menangani kenaikan kadar inflasi. Tetapi apabila berlaku peningkatan dalam kadar pengangguran dan kadar inflasi, Malaysia pelaksanaan dasar fiskal melawan kitaran (counter cyclical) iaitu dasar yang meningkatkan perbelanjaan dalam keadaan ekonomi meleset. Akibat daripada itu, peningkatan perbelanjaan telah melonjakkan defisit fiskal pada tahun 1982 dan terpaksa membuat pinjaman bagi menampung defisit dan memulihkan ekonomi Malaysia. Sehingga tahun 1985, ekonomi sekali lagi mengalami kelembapan ekoran daripada kejatuhan harga komoditi iaitu petroleum, kelapa sawit dan timah. Situasi ini menyebabkan hasil kerajaan berkurangan sehingga tidak mampu menampung perbelanjaan mengurus yang terikat, kadar inflasi dan kadar pengangguran meningkat. Akaun semasa kerajaan persekutuan mengalami defisit bagi tahun 1986 dan 1987. Keadaan semakin meruncing apabila pelaksanaan dasar fiskal melawan kitaran, menyebabkan akaun semasa imbalan pembayaran juga defisit. Ini menunjukkan Malaysia mengalami defisit berkembar pada tahun 1987 sehingga 13.9%. Kerajaan mula mengubah pelaksanaan dasar kepada pelaksanaan dasar fiskal menguncup dengan mengawal perbelanjaan mengurus dan membangun dan meningkatkan kadar cukai korporat. Langkah ini berjaya mengurangkan defisit negara dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi antara yang tertinggi dalam sejarah ekonomi Malaysia. Sehingga 1997/98, Malaysia dikejutkan lagi dengan krisis ekonomi Asean akibat daripada serangan spekulatif mata wang. Situasi ini mengakibatkan Malaysia terpaksa mengenakan kawalan modal dan tambatan ringgit USD1.00 kepada RM3.80. Langkah ini berjaya walaupun mendapat kritikan negatif daripada pemimpin luar semasa perlaksanaannya dan Malaysia keluar daripada kemelut krisis mata wang Asia seawal tahun 2000. Namun akibat daripada ketidakpastian ekonomi dunia, Malaysia sekali lagi mengalami tempas daripada krisis kewangan global pada tahun 2008/9 walaupun tidak sehebat krisis 1997/98 kerana keterbukaan ekonomi Malaysia dan pergantungan eksport Malaysia kepada ekonomi Amerika Syarikat. Melalui pelaksanaan pakej rangsangan bernilai RM67 billion kerajaan cuba untuk merencanakan aktiviti ekonomi domestik dan memulihkan kembali sentimen perniagaan yang terjejas serta memulihkan ekonomi global.

Pelaksanaan polisi fiskal dan kewangan seharusnya memberikan implikasi yang positif terhadap ekonomi sesebuah negara, namun jika implikasi pelaksanaan hanya bersifat jangka pendek dan tidak konsisten akan memincangkan keberkesanan dasar itu sendiri. Penemuan hasil kajian mendapati implikasi pengembangan polisi tidak memberikan kesan yang ketara. Senario ini boleh memincangkan dasar pelaksanaan polisi fiskal dan kewangan di sesebuah negara. Apakah mungkin pelaksanaan dasar fiskal dan monetari yang dilaksanakan oleh sesebuah negara mengundang kepada penguncupan ekonomi negara dalam jangka panjang, dan pengembangan ekonomi hanya bersifat jangka pendek dan sederhana. Disebabkan kurangnya kajian yang memfokuskan kepada kejutan fiskal bagi negara Asia secara individu, maka kajian ini dilaksanakan untuk membangkitkan isu dan permasalahan serta dapatan kajian yang berbeza bagi setiap negara. Oleh itu, tujuan utama kajian ini adalah untuk menganalisis kesan kejutan dasar fiskal terhadap ekonomi bagi Malaysia dan Singapura. Secara khususnya objektif kajian ini adalah untuk melihat perbandingan kesan kejutan fiskal di antara negara Malaysia dan Singapura dari segi pengaruh dan kekuatan. Mengukur saiz pengganda fiskal bagi setiap ekonomi iaitu berapa banyak nilai wang yang dibelanjakan oleh kerajaan bagi meningkatkan output negara dan merangsang pertumbuhan ekonomi negara. Kajian ini memberikan kepentingan terhadap penggubal dasar dan kerajaan dalam merangka dan menggubal dasar bagi menjamin keberkesanan dasar yang menyeluruh dalam aspek pertumbuhan ekonomi jangka panjang.

KAJIAN LEPAS

Kajian yang dilakukan oleh *Tang, Liu dan Cheung (2010)*, bagi lima buah negara Asean (Malaysia, Indonesia, Singapura, Filipina dan Thailand mengenai kecekapan dasar ekonomi dan juga mengukur

saiz bagi setiap pengganda fiskal ekonomi dengan model SVAR melalui pendekatan Blanchard Perroti. Kajian ini mendapati bahawa perbelanjaan fiskal boleh menjadi efektif bagi negara-negara Asian. Namun bukti ini masih belum kukuh disebabkan pengganda fiskal adalah kurang daripada satu. Manakala, pengurangan cukai seolah-olah tidak memberikan kesan yang sama, sebaliknya, kenaikan cukai hanya akan meningkatkan output terutamanya semasa tempoh krisis. Mungkin pelaksanaan polisi ini dianggap sebagai usaha untuk meningkatkan keyakinan pasaran dan merangsang penggunaan isi rumah dan menggalakkan pelaburan swasta. Pengurangan dalam perbelanjaan kerajaan tidak memberikan kesan yang sama kerana perbelanjaan kerajaan adalah penting bagi pembangunan ekonomi negara pada masa hadapan. Begitu juga dapatan daripada kajian yang dibuat oleh *Sonia (2012)* yang mendapati bahawa kejutan dasar fiskal di Malaysia adalah bertentangan dengan teori ekonomi, di mana hubungan antara kejutan hasil dan output adalah positif, iaitu kejutan hasil akan meningkatkan output negara. Manakala kejutan perbelanjaan berhubung secara negatif terhadap output negara, di mana kejutan perbelanjaan akan mengurangkan output negara. Kajian ini juga mendapati bahawa tidak wujud *puzzle price* dan *exchange puzzle* dalam kajian tersebut. Situasi ini menunjukkan bahawa dasar kewangan adalah lebih efektif berbanding dasar fiskal dalam merangsang dan menstabilkan ekonomi Malaysia. Namun begitu, pelaksanaan dasar kewangan mestilah disokong oleh dasar fiskal bagi menjamin pertumbuhan ekonomi yang mampan dan berterusan. *Rafael Ravnik (2010)* mendapati kejutan hasil dan perbelanjaan terhadap respons inflasi dan kadar faedah adalah signifikan dengan teori ekonomi, di mana kejutan hasil menyebabkan kadar faedah berkurangan dan meningkatkan inflasi. Manakala kejutan perbelanjaan akan meningkatkan kadar faedah dan mengurangkan inflasi. Namun begitu kesan kejutan hasil terhadap indeks pengeluaran perindustrian adalah di luar daripada jangkaan iaitu kejutan cukai membawa kepada peningkatan dalam pengeluaran perindustrian, manakala kejutan perbelanjaan mengurangkan indeks pengeluaran perindustrian. Kajian yang dilakukan oleh *Dungey dan Fry (2008)* di Australia menunjukkan wujudnya kesan positif bagi perbelanjaan kerajaan dan hasil kerajaan terhadap output dan hutang. Kesan kejutan perbelanjaan dan hasil terhadap kadar faedah hanya berlaku perubahan pada polisi fiskal sahaja. Namun begitu, penguncupan polisi kewangan memberikan kesan yang positif apabila kesan kejutan polisi kewangan (penguncupan) hanya akan mengurangkan hasil kerajaan malah juga mengurangkan hutang terhadap nisbah KDNK negara. Model ini tidak menunjukkan bukti yang jelas terhadap jangkaan polisi kewangan bertindak terhadap inflasi yang tinggi dan teka-teki harga berlaku dalam tempoh 2 tahun. *Shikha Jha, Sushanta Mallick, Donghyun Park (2010)* mengkaji keberkesanan polisi fiskal *counter cyclical* dengan menggunakan data siri masa bagi 10 negara Asia membangun iaitu Republik Rakyat China (RRC), Hong Kong, China, India, Indonesia, Republik Korea, Malaysia, Filipina, Singapura; Taipei, China dan Thailand bagi sample data yang berbeza daripada tahun 1977:Q3 – 2009:Q2 dengan menggunakan model VAR. Kajian menunjukkan kejutan perbelanjaan mengembang mempunyai kesan tidak signifikan pada output tetapi penguncupan kejutan hasil mempunyai kesan yang negatif. Hasil kajian menunjukkan melalui pemotongan cukai akan merangsang aktiviti ekonomi, tetapi peningkatan perbelanjaan tidak memberikan dapatan kajian yang memuaskan dan masih tidak jelas dan kabur. Ini menunjukkan bahawa melalui pemotongan cukai merupakan dasar yang lebih baik dan lebih berkesan dalam instrumen dasar fiskal *counter cyclical* berbanding peningkatan perbelanjaan kerajaan. Potongan cukai akan menjadi mantap dan sukar untuk diubah dan disesuaikan, namun skop untuk potongan cukai mungkin terhad di kebanyakan negara Asia disebabkan asas cukai yang lemah, dan keutamaan yang lebih tinggi adalah untuk meningkatkan hasil kutipan cukai dan bukannya untuk menggunakan potongan cukai. Namun begitu, negara-negara di Asia perlu berhati-hati terhadap potongan cukai bagi tujuan *counter cyclical*, disebabkan sebahagian besar daripada kejutan hasil dalam negara membangun di Asia adalah berkitaran (*counter*) dan bukannya atas dasar budi bicara. *Yadav dan V.Upadhyay (2011)*, menganalisis kesan kejutan fiskal di India, hasil analisis daripada pendekatan Blanchard dan model rekursif menunjukkan bahawa fungsi tindak balas adalah konsisten dan sama. Namun begitu, nilai pengganda adalah berbeza. Kejutan cukai memberikan implikasi yang lebih besar terhadap KDNK berbanding dengan kesan kejutan perbelanjaan kerajaan. Pengenalpastian VAR digunakan bagi menilai kesan pembolehubah kejutan fiskal terhadap penggunaan swasta. Hasil analisis daripada pendekatan rekursif menunjukkan pembolehubah cukai mempunyai impak yang lebih besar ke atas KDNK berbanding perbelanjaan kerajaan. Dalam jangka pendek, kesan pengembangan kejutan fiskal adalah selari dengan teori Keynes tetapi dalam jangka panjang, tindak balas adalah bercampur dan tidak menentu.

METHODOLOGI KAJIAN

Kajian ini menggunakan model VAR berstruktur iaitu (*Structural Vector Auto Regression - SVAR*) untuk mengenal pasti sistem daripada kejutan kepada bentuk yang paling ringkas untuk mengenal pasti hubungan serta-merta dan juga untuk memperoleh tafsiran fungsi ekonomi melalui fungsi tindak balas (*impulse response function*) terhadap pemboleh ubah yang dikaji. Kaedah SVAR ini telah lama digunakan dalam kajian mengenal pasti kejutan dasar monetari, namun penggunaan kaedah SVAR dalam rangka kajian bagi kejutan dasar fiskal ini masih kurang dilakukan terutamanya bagi negara-negara Asean.

Data dan Pemboleh Ubah

Menggunakan data siri masa bagi suku tahunan bermula pada tahun 1980Q1-2012Q2, yang dikumpul daripada laman sesawang *Bank Negara Malaysia*, dan *International Monetary Fund*. Kajian ini menggunakan data-data iaitu indeks harga pengguna (IHP), kadar faedah antara bank (INT), indeks pengeluaran perindustrian (IPP), hasil kerajaan (REV), perbelanjaan kerajaan (EXP), kadar pertukaran nominal efektif (REER), indeks harga pengguna (IHP) bagi Amerika Syarikat dan Keluaran Dalam Negara Kadar (KDNK) bagi Amerika Syarikat. Data-data bagi negara Malaysia diperoleh melalui laman sesawang Bank negara Malaysia. Manakala data daripada Singapura dan Amerika Syarikat diperoleh daripada *International Financial Statistics (IFS)* yang diterbitkan oleh *International Monetary Fund (IMF)*. Kesemua data telah ditukarkan kepada bentuk log kecuali data bagi inflasi (INF) dan data bagi pemboleh ubah luaran telah ditukarkan kepada nilai mata wang bagi setiap negara yang diwakilinya.

Kajian ini menggunakan pemboleh ubah endogen seperti indeks pengeluaran perusahaan (IPP) yang digunakan untuk mengukur kadar perubahan sebenar dalam komoditi perindustrian bagi satu tempoh masa. IPP digunakan sebagai proksi kepada KDNK bagi menggambarkan trend perkembangan aktiviti ekonomi bagi 3 sektor utama dalam menyumbang kepada keluaran negara. Indeks bagi sektor perlombongan (wajaran 30.6%), pembuatan/perkilangan (wajaran 63.5%) dan elektrik (wajaran 5.9%).

Indeks harga pengguna (IHP) yang dikira untuk mendapatkan kadar inflasi (INF) negara iaitu bagi menggambarkan kesan perubahan harga terhadap kejutan fiskal. Merupakan pemboleh ubah yang penting bagi mengukur kesan kejutan fiskal terhadap perubahan harga disebabkan kadar inflasi mempunyai hubungan yang negatif terhadap dasar pengembangan dan penguncupan fiskal.

Kadar faedah jangka pendek (INT) yang merupakan komponen penting dalam dasar kewangan iaitu kadar faedah yang dikenakan terhadap pinjaman jangka pendek yang dibuat di antara bank. Di mana pihak bank akan memberi pinjaman dan juga membuat pinjaman kepada pasaran antara bank bagi memenuhi keperluan nisbah rizab dan mengawal kecairan wang serta digunakan sebagai faktor untuk mengawal polisi kewangan. Kadar faedah yang digunakan bagi Malaysia sebagai pemboleh ubah dalam kajian ini ialah menggunakan kadar faedah 3 bulan semalaman (overnight) antara bank dan bagi Singapura pula menggunakan kadar faedah 3 bulan antara bank.

Hasil kerajaan (REV) terdiri daripada jumlah cukai langsung yang terdiri daripada cukai pendapatan (syarikat, perseorangan, petroleum, koperasi dan lain-lain), Lain-lain (duti harta pusaka, duti setem, cukai keuntungan hartanah dan lain-lain). Cukai tak langsung pula terdiri daripada duti eksport, getah, petroleum, timah, minyak sawit, duti import, cukai eksais, cukai jualan dan cukai perkhidmatan. Hasil kerajaan digunakan sebagai pemboleh ubah dalam kajian ini disebabkan dasar fiskal terdiri daripada komponen hasil dan perbelanjaan kerajaan sebagai alat penstabil ekonomi negara. Oleh sebab hasil merangkumi semua penerimaan, maka pemerolehan data merangkumi semua hasil cukai dan penerimaan.

Perbelanjaan kerajaan (EXP) merupakan komponen penting dalam dasar fiskal yang diambil kira sebagai pemboleh ubah perbelanjaan kerajaan persekutuan merangkumi, perbelanjaan pengurusan kerajaan persekutuan mengikut sektor iaitu keselamatan, perkhidmatan ekonomi, perkhidmatan sosial, pentadbiran am, dan lain-lain perbelanjaan pengurusan dan perbelanjaan pembangunan kerajaan persekutuan mengikut sektor iaitu : keselamatan, perkhidmatan ekonomi, perkhidmatan sosial, pentadbiran am dan lain-lain perbelanjaan. Perbezaan perbelanjaan ini adalah dari segi tujuan perbelanjaan mengikut sektor dan had perbelanjaan yang diperuntukkan. Kerajaan memperuntukkan perbelanjaan pengurusan yang tinggi berbanding perbelanjaan pembangunan untuk setiap sektor yang berbeza, mengikut keutamaan dan pelan perancangan kerajaan bagi menggalakkan pertumbuhan ekonomi negara.

Kadar pertukaran efektif benar (REER) ialah kadar pertukaran pelbagai hala yang merupakan purata wajaran kadar pertukaran oleh negara tempatan dan negara asing, pemberat bagi setiap negara asing disamakan dengan sebahagian dalam perdagangan. REER dikira apabila kadar pertukaran

nominal ditambah dengan indeks inflasi luar negara dan ditolak dengan indeks inflasi domestik. REER mengukur purata harga tempatan relatif terhadap purata harga barangan rakan dagangannya. Penurunan nilai benar mata wang tempatan menggambarkan peningkatan dalam kadar pertukaran benar, iaitu kuasa beli mata wang adalah tinggi.

Kajian ini juga menggunakan faktor luaran iaitu Amerika Syarikat sebagai pemboleh ubah dalam kajian ini, iaitu indeks harga pengguna (CPIF) yang digunakan untuk mengira kadar inflasi import (INFF) iaitu kenaikan tingkat harga umum secara berterusan dan tidak terbatas bagi menggambarkan kuasa beli pengguna. Inflasi ini dikenali sebagai inflasi import di mana pemboleh ubah ini dipilih bagi melihat kesan inflasi import terhadap kesan kejutan fiskal sama ada memberikan hubungan yang positif atau negatif terhadap kejutan fiskal.

Keluaran Dalam Negara Kasar (GDPF) pula menggambarkan jumlah nilai barangan dan perkhidmatan yang diperoleh daripada aktiviti ekonomi di Amerika Syarikat dalam tempoh suku tahunan. Amerika Syarikat merupakan kuasa terbesar ekonomi dunia dan paling berpengaruh dalam arena globalisasi terhadap sistem ekonomi kecil dan terbuka seperti Malaysia dan Singapura. Di mana dasar kewangan bagi Amerika Syarikat ini mempengaruhi secara tidak langsung, negara-negara ASEAN terutamanya Malaysia dan Singapura yang bergantung sepenuhnya kepada kuasa ekonomi terkuat di dunia ini dan begitu sensitif terhadap perubahan dasar dan ketidaktentuan ekonomi dunia.

Kaedah Analisis

$$BY_t = C + (\Gamma_1 L + \Gamma_1 L^2 + \dots - \Gamma_k L^k) Y_{t-1} + \varepsilon_t \tag{1}$$

- B = matrik yang menerangkan hubungan semasa berstruktur bagi pemboleh ubah
- Yt = vektor n x 1 pembolehubah makroekonomi
- C = vektor penentu pembolehubah
- ΓL = matrik polinomial lag operator ke - k
- L dan ε = vektor berstruktur

atau dalam bentuk lain

Darabkan dengan B⁻¹ untuk mendapatkan model VAR dalam bentuk yang standard:

$$Y_t = B^{-1}C + B^{-1}(\Gamma_1 L + \Gamma_1 L^2 + \dots - \Gamma_k L^k) Y_{t-1} + B^{-1}\varepsilon_t \tag{2}$$

$$B^{-1}B y_t = B^{-1}\Gamma_0 - B^{-1}\Gamma_1 y_{t-1} + B^{-1}\varepsilon_t \tag{2.1}$$

Di mana : $e_t = B^{-1}\varepsilon_t = \begin{bmatrix} e_{1t} \\ e_{2t} \end{bmatrix}$ [2.2]

Bentuk pengurangan VAR yang memuaskan keadaan $E(e_t) = 0$

$E(e_t e_t') = \sum_e \cdot \sum_e$ merupakan matrik (n x n)

$$Y_t = [int, cpi, ipp, rer, gdpf, cpif, rev, exp] \tag{2.3}$$

Merupakan hubungan antara matrik varians – kovarians oleh residual yang dianggarkan, \sum_e dan matrik varians-kovarians oleh struktur inovasi, \sum_e adalah seperti berikut:

$$\begin{aligned} \sum_e &= E(\varepsilon_t \varepsilon_t') \\ &= E(B e_t e_t' B') = B E(e_t e_t') B' \\ &= B \sum_e B' \end{aligned}$$

Kajian ini menggunakan model VAR berstruktur untuk membuat pengenalpastian terhadap parameter semasa. Model persamaan VAR berstruktur yang digunakan untuk mengenal pasti kesan kejutan dasar fiskal bagi Malaysia dan Singapura ialah seperti berikut:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{31} & b_{32} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{41} & b_{42} & b_{43} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{51} & b_{52} & 0 & b_{54} & 1 & b_{56} & 0 & 0 \\ b_{61} & b_{62} & b_{63} & b_{64} & b_{65} & 1 & 0 & 0 \\ b_{71} & b_{72} & b_{73} & b_{74} & b_{75} & b_{76} & 1 & b_{78} \\ b_{81} & b_{82} & b_{83} & b_{84} & b_{85} & b_{86} & 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} e_t^a \\ e_t^b \\ e_t^c \\ e_t^d \\ e_t^e \\ e_t^f \\ e_t^g \\ e_t^h \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} u_t^a \\ u_t^b \\ u_t^c \\ u_t^d \\ u_t^e \\ u_t^f \\ u_t^g \\ u_t^h \end{pmatrix} \quad be_t = U_t \quad [3]$$

Melalui skim pengenalpastian parameter, nilai kosong yang ditunjukkan dalam persamaan di atas menunjukkan sesuatu pemboleh ubah tersebut tidak bertindak balas dengan serta-merta terhadap kejutan pemboleh ubah yang lain bagi tempoh suku tahunan (setiap 3 bulan). Manakala koefisyen b_{ij} yang mewakili setiap pemboleh ubah menunjukkan setiap pemboleh ubah tersebut bertindak balas serta-merta terhadap kejutan pemboleh ubah lain, iaitu j mempengaruhi i secara semasa. Parameter penjenjuru matriks ditetapkan bernilai satu, manakala bilangan koefisyen adalah 28, oleh itu, model ini telah dicamkan dengan tepat. Kekangan nol pertama ialah hasil kerajaan mempengaruhi perbelanjaan secara semasa, kerana hasil kerajaan digunakan sepenuhnya untuk membiayai perbelanjaan kerajaan. Kekangan kedua ialah kadar faedah mempengaruhi kadar pertukaran efektif benar secara semasa.

Skema Identifikasi

Dalam analisis VAR berstruktur bagi ekonomi kecil dan terbuka, pemboleh ubah asing diandaikan exogenous terhadap pemboleh ubah domestik, iaitu tidak bertindak balas serta-merta terhadap pemboleh ubah domestik. Ini disebabkan sesebuah negara ekonomi kecil tidak dapat mempengaruhi ekonomi dunia. Ekonomi dunia seperti Amerika Syarikat adalah penentu harga manakala negara ekonomi kecil seperti Malaysia dan Singapura adalah penerima harga. Sebarang perubahan dalam negara domestik tidak memberikan kesan secara langsung terhadap ekonomi asing.

Pembolehubah makroekonomi dalam identifikasi pula adalah indeks perusahaan perindustrian (IPP), kadar inflasi (INF), hasil (REV), perbelanjaan (EXP), kadar faedah (INT) dan kadar pertukaran efektif benar (RER). Kadar faedah tidak dapat memberikan respons terhadap pemboleh ubah makroekonomi iaitu hasil dan perbelanjaan kerajaan disebabkan tidak mempunyai lat masa yang cukup untuk mempengaruhi kesan pemboleh ubah makroekonomi, kecuali pendapatan negara.

Pendapatan luar negara (GDPF) mempengaruhi indeks perusahaan perindustrian (IPP), dan kadar pertukaran efektif benar (RER) disebabkan Malaysia dan Singapura menjalankan perdagangan antarabangsa melalui pergantungan eksport dan import. Apabila kadar pertukaran jatuh, harga barangan domestik menjadi rendah dan mengurangkan eksport barangan ke luar negara. Pengurangan eksport memberikan kesan terhadap pendapatan domestik. Manakala perubahan dalam tingkat harga akan mempengaruhi penggunaan dan menyebabkan permintaan terhadap barangan import berubah dan seterusnya mempengaruhi output domestik.

Manakala kadar inflasi luar negara (INFF) mempengaruhi secara langsung terhadap kadar inflasi domestik (INF) dan kadar faedah jangka pendek (INT). Namun begitu perubahan dalam kadar inflasi import memberikan kesan negatif terhadap kadar faedah jangka pendek domestik (INT) dan menyebabkan kesan yang positif terhadap kadar inflasi domestik (INF) dan kadar pertukaran efektif benar (RER). Penentuan kadar jangkaan inflasi adalah bergantung pada kadar faedah jangka pendek antara bank, hubungan yang negatif antara kadar faedah (INT) dan pinjaman akan memberikan kesan yang negatif terhadap pelaburan dan output negara sekali gus mempengaruhi indeks perusahaan perindustrian (IPP) dan dapat mengawal kadar inflasi (berkurangan). Mengikut teori kadar pertukaran, kadar pertukaran dipengaruhi oleh pembolehubah lain kerana kadar pertukaran merupakan 'fast moving variable' terhadap perubahan ekonomi.

Hasil kerajaan mempengaruhi output domestik (IPP) secara negatif dan kadar inflasi domestik diandaikan akan bertindak balas serta-merta iaitu mengurangkan kadar faedah dan meningkatkan inflasi. Sebaliknya kejutan perbelanjaan kerajaan diandaikan bertindak balas secara negatif dengan kejutan hasil iaitu akan meningkatkan output domestik, meningkatkan kadar faedah dan mengurangkan kadar inflasi.

DAPATAN KAJIAN

Ujian Anggaran Lat dan Kestabilan

Lat bagi sesuatu model SVAR bergantung kepada penggunaan data, bagi data suku tahunan pemilihan adalah di antara lat 1 hingga lat 4 dengan meminimumkan Akaike Information Criterion (AIC) dan Schwarz Bayesian Criterion (SBC). Keputusan ujian lag bagi model bukan rekursif untuk ujian AIC dan SBC adalah optimum pada lat 2 bagi Malaysia dan lat 1 bagi Singapura.

Ujian Kestabilan dilakukan daripada fungsi polynomial atau *root of characteristic polynomial*, mendapati bahawa semua akar dari fungsi polynomial berada di dalam *unit circle* atau nilai mutlak lebih kecil daripada satu. Menunjukkan model SVAR adalah stabil sehingga fungsi impulse respons dan penguraian varian dianggap sah bagi kedua-dua negara.

Analisis Anggaran Koeffisyen

Jadual 1, menunjukkan hasil anggaran koeffisyen bagi B dalam persamaan (3) yang dianggarkan menggunakan Seemingly unrelated regressions (SUR) yang memberikan anggaran koeffisyen yang konsisten tepat dan efisien.

Bagi negara Malaysia, koeffisyen pemboleh ubah b_{31} , b_{42} , dan b_{53} adalah signifikan pada aras keertian 5%. Koeffisyen bagi b_{31} , iaitu keluaran dalam negara kasar luar negara (GDPF) meningkat secara semasa dengan pengurangan dalam indeks perusahaan perindustrian. Manakala anggaran koeffisyen bagi b_{42} menunjukkan kadar inflasi luar negara meningkat secara semasa dengan penurunan dalam kadar inflasi domestik. Selain itu, anggaran koeffisyen b_{53} , iaitu indeks perusahaan perindustrian meningkat secara semasa dengan penurunan hasil kerajaan. Secara amnya, koeffisyen b_{53} adalah menyokong teori dalam model ini.

Manakala bagi negara Singapura pula, koeffisyen bagi pemboleh ubah b_{42} , b_{43} , b_{61} , dan b_{84} adalah signifikan pada aras keertian 5%. Kadar inflasi luar negara (b_{42}) dan indeks perusahaan perindustrian (b_{43}) meningkat secara semasa dengan penurunan dalam kadar inflasi domestik. Manakala Keluaran dalam negara kasar luar negara (b_{61}) meningkat secara semasa dengan penurunan dalam perbelanjaan kerajaan. Anggaran koeffisyen bagi pemboleh ubah b_{84} , iaitu kadar inflasi domestik meningkat secara semasa dengan penurunan dalam kadar pertukaran efektif benar. Pada aras keertian 10%, anggaran ko efisien pemboleh ubah b_{64} adalah signifikan iaitu kadar inflasi domestik (b_{64}) meningkat secara semasa dengan penurunan dalam kadar faedah jangka pendek. Secara amnya, koeffisyen b_{43} , dan b_{64} adalah menyokong teori Keynes dalam model ini.

Pengganda Fiskal

Ralat standard keyakinan setiap pemboleh ubah dikira dengan mengambil pekali yang dianggarkan dalam model struktur untuk membentuk data dan menjana proses yang dibootstrap sebanyak 2500 kali. Pengganda fiskal bagi Malaysia dan Singapura menunjukkan bahawa pengganda fiskal hasil dan perbelanjaan terhadap output adalah kecil dan kurang daripada satu bagi kedua-dua negara.

Analisis Fungsi Tindak Balas

Jadual 2, menunjukkan analisis kejutan fiskal bagi hasil dan perbelanjaan kerajaan di Malaysia untuk menilai respons pemboleh ubah indeks perusahaan perindustrian, kadar inflasi domestik, hasil dan perbelanjaan kerajaan. Respons indeks pengeluaran perindustrian (IPPM) terhadap kejutan hasil akan menyebabkan peningkatan dalam output negara. Pada awal suku pertama, kejutan hasil tidak menunjukkan respons yang kuat terhadap indeks perusahaan perindustrian. Selepas sukuan ke-5 kejutan hasil menyebabkan respons yang positif iaitu menyebabkan peningkatan indeks perusahaan perindustrian. Peningkatan kadar cukai secara teorinya akan meningkatkan hasil kerajaan dan mengurangkan pendapatan boleh guna, akibatnya perbelanjaan dan penggunaan akan berkurangan dan menyebabkan permintaan agregat jatuh serta memberikan kesan negatif terhadap output negara. Sebaliknya pengembangan dasar fiskal melalui pengurangan cukai akan meningkatkan permintaan aggregate dan seterusnya meningkatkan pendapatan negara. Secara amnya, situasi ini tidak wujud dalam analisis kejutan hasil terhadap output negara dan bertentangan dengan teori, tetapi mempunyai hubungan yang kukuh dan signifikan. Manakala analisis respons kadar inflasi terhadap kejutan hasil menyebabkan kadar inflasi tidak menentu pada setiap suku tahunan iaitu berlaku peningkatan dan penurunan kadar inflasi. Tetapi pada akhir tempoh kajian, respons kadar inflasi adalah negatif dan menghampiri titik origin. Ini menunjukkan respons indeks perusahaan perindustrian dan kadar inflasi

domestik terhadap kejutan hasil adalah bertentangan dengan teori Keynes. Kejutan hasil terhadap respons perbelanjaan kerajaan adalah positif pada awal tempoh suku tahunan, dan selepas suku pertama, berlaku penurunan dan peningkatan yang tidak menentu dalam perbelanjaan kerajaan sehingga tempoh suku ke-10 yang memperlihatkan tindak balas perbelanjaan kerajaan yang malar menghampiri origin.

Manakala kejutan perbelanjaan kerajaan terhadap respons indeks perusahaan perindustrian adalah negatif, iaitu menyebabkan pengurangan output. Ini menunjukkan hubungan yang negatif antara respons output terhadap kejutan perbelanjaan adalah tidak menyokong teori Keynes dan tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dalam kajian ini. Pada awal tempoh kajian, kejutan perbelanjaan menyebabkan kadar inflasi domestik meningkat, namun selepas suku tahunan pertama, kadar inflasi domestik menurun sehingga negatif dan menghampiri titik origin. Kesan kejutan perbelanjaan akan mengurangkan kadar inflasi sehingga ke titik origin. Kesan kejutan perbelanjaan terhadap hasil kerajaan adalah positif pada awal tempoh kajian, dan menjadi tidak menentu. Berlaku penurunan respons hasil kerajaan sehingga menjadi negatif dan meningkat sehingga menjadi positif. Sehingga suku ke-10, rajah menunjukkan hasil kerajaan adalah malar dan berhubung secara positif. Secara amnya, kesan kejutan perbelanjaan kerajaan adalah tidak bertepatan dengan teori dan tidak dapat menunjukkan hubungan yang signifikan dalam kajian ini.

Analisis kejutan dasar kewangan (kadar faedah) menilai respons indeks perusahaan perindustrian dan kadar inflasi. Kejutan kadar faedah menyebabkan respons terhadap output domestik berkurangan. Situasi ini menyokong teori Keynes, di mana peningkatan dalam kadar faedah akan mengurangkan pinjaman dan sekali gus memberikan kesan terhadap pelaburan sektor swasta dan akhirnya akan menyebabkan output negara berkurangan yang diwakili oleh IPPM dan kadar inflasi domestik menjadi rendah. Ini menunjukkan bahawa tidak wujud *output puzzle* bagi kejutan kadar faedah terhadap respons output domestik. Begitu juga dengan respons kadar inflasi domestik, kejutan kadar faedah adalah berhubung secara negatif dengan kadar inflasi domestik. Kejutan kadar faedah akan menyebabkan kadar inflasi domestik menjadi rendah. Situasi ini bertepatan dengan teori dan menunjukkan tidak wujud *price puzzle*. Manakala kejutan kadar faedah adalah berhubung secara positif dengan kadar pertukaran efektif benar. Kejutan kadar faedah menyebabkan peningkatan dalam kadar pertukaran efektif benar sepanjang tempoh kajian, tetapi berlaku penurunan kadar pertukaran efektif benar dalam hubungan yang positif. Ini menunjukkan bahawa tidak wujud *exchange rate puzzle*. Hasil analisis mendapati bahawa kejutan kewangan memenuhi menyokong dan memenuhi teori dalam model bukan rekursif ini.

Manakala analisis kejutan luar pula menggunakan kejutan pendapatan luar negara dan kadar inflasi luar negara untuk melihat respons indeks perusahaan perindustrian, kadar inflasi domestik, kadar faedah dan kadar pertukaran efektif benar. Kejutan luar juga menganalisis respons terhadap pemboleh ubah hasil dan perbelanjaan kerajaan. Kejutan pendapatan luar negara menyebabkan penurunan terhadap respons output domestik pada awal tempoh kajian. Tetapi selepas suku tahunan ke -3, kejutan pendapatan luar negara menyebabkan peningkatan terhadap respons output domestik dan mempunyai hubungan yang signifikan. Manakala respons kadar faedah terhadap kejutan output luar negara adalah tidak menentu pada awal suku tahunan, tetapi dalam jangka panjang, respons kadar faedah adalah negatif. Ini menunjukkan bahawa kejutan output luar negara akan menyebabkan output negara meningkat dan kadar faedah berkurangan dalam jangka panjang. Respons dasar fiskal bagi hasil dan perbelanjaan adalah negatif, iaitu menyebabkan pengurangan hasil dan perbelanjaan dalam jangka pendek, dan dalam jangka panjang, kejutan output luar negara menyebabkan peningkatan terhadap hasil dan perbelanjaan kerajaan. Respons kadar pertukaran efektif benar adalah berhubung negatif terhadap kejutan output luar. Secara teorinya peningkatan output luar negara menggambarkan pertumbuhan ekonomi US yang tinggi, nilai eksport ke luar negara meningkat menyebabkan permintaan Ringgit untuk membeli dollar tinggi dan kadar pertukaran benar nilai mata wang adalah rendah, iaitu pergantungan dollar kepada ringgit menyebabkan nilai mata wang tempatan mengalami peningkatan nilai.

Manakala kejutan inflasi luar negara terhadap respons output domestik adalah positif pada awal tempoh kajian, selepas suku ke-3, berlaku pengurangan kepada -0.5 dan menghampiri titik origin. Ini menunjukkan bahawa kejutan inflasi luar negara mempengaruhi output domestik yang menyebabkan berlakunya pengurangan selepas suku ke-2. Respons kadar faedah jangka pendek adalah tidak menentu pada awal tempoh kajian, namun dalam tempoh yang panjang, kejutan inflasi luar negara menyebabkan kejatuhan bagi kadar faedah. Apabila berlaku kejutan inflasi luar negara respons kadar pertukaran efektif benar akan meningkat, iaitu penurunan nilai mata wang domestik (USD/RM). Analisis ini menunjukkan bahawa kejutan luar negara mempengaruhi secara langsung pemboleh ubah domestik disebabkan sistem ekonomi Malaysia yang terbuka dan bergantung pada ekonomi Amerika Syarikat.

Berdasarkan kepada rajah 3 yang dilampirkan, analisis kejutan fiskal di Singapura ini melihat kepada respons output domestik, kadar inflasi domestik, perbelanjaan kerajaan dan hasil kerajaan terhadap kejutan hasil dan perbelanjaan. Analisis fiskal melalui respons indeks perusahaan perindustrian terhadap kejutan hasil adalah positif. Kejutan hasil kerajaan akan menyebabkan peningkatan dalam output negara, namun hubungan ini adalah tidak signifikan. Kadar inflasi domestik tidak menunjukkan respons yang kuat terhadap kejutan hasil, di mana kadar inflasi domestik adalah negatif. Ini menunjukkan bahawa kejutan hasil menyebabkan kadar inflasi domestik rendah. Manakala kejutan hasil terhadap respons perbelanjaan adalah positif. Dalam jangka pendek kejutan hasil menyebabkan perbelanjaan meningkat tinggi. Tetapi dalam jangka panjang kejutan hasil menyebabkan peningkatan perbelanjaan tetapi dengan kadar yang kecil dan positif. Secara amnya, kejutan hasil menyebabkan penurunan terhadap output dan meningkatkan kadar inflasi domestik, tetapi situasi ini dilihat bertentangan dengan teori, sebaliknya menyebabkan peningkatan output dan penurunan ke atas kadar inflasi.

Manakala kejutan perbelanjaan dilihat berhubungan secara positif dengan indeks perusahaan perindustrian. Apabila Singapura meningkatkan perbelanjaan kerajaan, menyebabkan output meningkat. Bagaimana pun hubungan ini adalah tidak signifikan. Respons kadar inflasi domestik terhadap kejutan perbelanjaan adalah negatif pada sukuan pertama. Walau bagaimanapun, hubungan kadar inflasi terhadap kejutan perbelanjaan adalah positif sehingga menghampiri titik origin. Secara amnya, respons kadar inflasi domestik adalah positif dan stabil selepas suku ke-2, yang menunjukkan kesan kejutan perbelanjaan mengakibatkan kadar inflasi domestik meningkat. Pegganda fiskal adalah kurang daripada satu apabila perbelanjaan kerajaan meningkatkan inflasi, dan kadar faedah bank pusat akan meningkat untuk mengurangkan tekanan ke atas permintaan. Namun kejutan ini tidak menunjukkan peningkatan terhadap kadar faedah, sebaliknya kejutan perbelanjaan akan meningkatkan kadar inflasi tanpa meningkatkan kadar faedah bagi mempengaruhi pelaburan domestik dan pendapatan negara. Begitu juga dengan respons hasil terhadap kejutan perbelanjaan yang menyebabkan penurunan hasil pada suku pertama dan berhubung secara negatif. Selepas sukuan ke-2, kejutan perbelanjaan menyebabkan respons hasil meningkat dan iaitu hubungan yang positif antara kejutan perbelanjaan yang menyebabkan hasil kerajaan meningkat. Kejutan fiskal memberikan maksud bahawa respons pemboleh ubah makroekonomi terhadap kejutan hasil terhadap output dan kadar inflasi domestik adalah tidak menyokong dan memenuhi teori Keynes. Walau bagaimanapun, analisis mendapati bukti ini tidak cukup kuat disebabkan tidak wujud hubungan yang signifikan antara pemboleh ubah yang dikaji.

Analisis kejutan dasar kewangan, memperlihatkan respons output terhadap kejutan kadar faedah jangka pendek adalah negatif di mana kejutan kadar faedah akan menyebabkan output negara berkurangan. Situasi ini bertepatan dengan teori dan menunjukkan bahawa tidak wujud *output puzzle*. Manakala respons kadar inflasi domestik terhadap kejutan kadar faedah jangka pendek adalah negatif serta menghampiri titik origin. Menunjukkan bahawa kadar inflasi jatuh dan menunjukkan bahawa tidak wujud *price puzzle* dalam jangka panjang. Manakala respons kadar pertukaran efektif benar terhadap kejutan kadar faedah adalah positif, iaitu menyebabkan kadar pertukaran efektif benar meningkat. Situasi ini menunjukkan bahawa tidak wujud *exchange rate puzzle* dalam jangka pendek.

Analisis kejutan luar bagi pendapatan luar negara dan kadar inflasi luar negara pula melihat respons indeks perusahaan perindustrian, kadar inflasi domestik, kadar faedah dan kadar pertukaran efektif benar. Kejutan pendapatan luar negara menyebabkan penurunan terhadap respons output domestik pada awal tempoh kajian sehingga pertengahan tempoh kajian. Namun selepas suku tahunan ke -10, kejutan output luar negara menyebabkan peningkatan terhadap respons output domestik. Manakala respons kadar faedah terhadap kejutan output luar negara adalah positif pada awal suku tahunan, sehingga sukuan ke-4 kejutan output luar negara menyebabkan kadar faedah jatuh dan berhubung negatif. Kejutan output luar negara akan menyebabkan output domestik meningkat dan kadar faedah menjadi rendah. Respons kadar pertukaran efektif benar adalah berhubung negatif terhadap kejutan output luar. Secara teorinya peningkatan output luar negara menggambarkan pertumbuhan ekonomi US yang tinggi, dan kadar pertukaran benar nilai mata wang adalah rendah, iaitu pergantungan dollar US kepada Singapore dollar menyebabkan nilai mata wang tempatan mengalami peningkatan nilai. Manakala respons terhadap hasil dan perbelanjaan adalah negatif, iaitu menyebabkan pengurangan hasil dan perbelanjaan dalam jangka panjang, tetapi dalam jangka pendek, kejutan output luar negara menyebabkan peningkatan terhadap perbelanjaan kerajaan.

Dalam jangka panjang, kejutan inflasi luar negara mempengaruhi penurunan output domestik dan kadar inflasi domestik menjadi rendah. Kejutan ini juga memberikan kesan terhadap peningkatan kadar faedah jangka pendek dan kadar pertukaran efektif benar. Apabila berlaku kejutan inflasi luar negara respons kadar pertukaran efektif benar akan meningkat, iaitu penurunan nilai mata wang

domestik (USD/SGD). Namun begitu dalam jangka pendek, kejutan inflasi luar negara adalah positif terhadap output domestik dan kadar inflasi domestik.

Analisis Penguraian Varian.

Ralat penguraian varian memberikan maklumat berhubung dengan berapa banyak peratus bagi setiap pemboleh ubah dalam model yang dibentuk menyumbang kepada pemboleh ubah lain dalam model yang sama. Oleh itu, penguraian varian menyediakan maklumat tentang kepentingan bagi setiap inovasi rawak dalam mempengaruhi pemboleh ubah dalam VAR.

Berdasarkan jadual 4 : Penguraian varian bagi Malaysia, analisis mendapati bahawa pada awal tempoh kajian, kejutan indeks perusahaan perindustrian (IPPM) menyumbang 97.3% pada awal tempoh kajian dan selebihnya disumbangkan oleh pemboleh ubah luaran sebanyak 2.7%. Sehingga akhir tempoh kajian, IPPM menyumbang 38.6% dan GDPF menyumbang sebanyak 44.4%. Output luar negara memberikan pengaruh yang besar dalam menerangkan kejutan indeks perusahaan perindustrian.

Kejutan kadar inflasi domestik pula menunjukkan bahawa peratus sumbangan INFM ialah 78.6% dan INFF ialah 20.8%, pada awal tempoh kajian. Sehingga akhir tempoh kajian peratusan INFM berkurangan kepada 53.9% dan INFF meningkat kepada 28.6% dan GDPF sebanyak 6.6%. Malaysia merupakan negara yang kecil dan mempunyai sistem ekonomi terbuka. Oleh itu, adalah munasabah pengaruh faktor luaran memberikan kesan secara langsung terhadap sistem ekonomi Malaysia.

Namun bagi penguraian varian kejutan hasil, pada awal tempoh kajian menyumbang peratus sumbangan hasil ialah 86.8%, diikuti oleh INFF sebanyak 5.64% dan IPPM sebanyak 3.91%. Sehingga akhir tempoh, hasil mencatatkan penurunan peratusan sumbangan kepada 36.86%, manakala peratus sumbangan IPPM adalah tinggi iaitu meningkat kepada 42.95%. Daripada analisis ini menunjukkan bahawa kejutan hasil dipengaruhi oleh IPPM secara langsung.

Kejutan perbelanjaan kerajaan pula menunjukkan, pada awal tempoh kajian, peratus sumbangan EXPM ialah 58.03%, manakala hasil pula mencatatkan sumbangan sebanyak 32.07% dan INFF sebanyak 10.16%. Namun pada akhir tempoh kajian, pemboleh ubah EXPM mencatatkan penurunan kepada 15.10% sebaliknya pemboleh ubah hasil menyumbang 34.06%, dan IPPM menunjukkan peningkatan kepada 32.88%. Manakala faktor luar negara pula menyumbang masing-masing 6.23% bagi GDPF dan 6.29%-kadar inflasi luar negara. Pemboleh ubah REVM dan juga IPPM memberikan pengaruh yang besar terhadap kepentingan kejutan perbelanjaan (EXPM) dalam model.

Penguraian varian bagi kejutan kadar faedah (INFM) pula menunjukkan, peratus sumbangan INFM adalah kecil iaitu 7.4% berbanding dengan kadar pertukaran efektif benar (RERM) iaitu 89.31% pada awal tempoh kajian, namun pada akhir tempoh kajian, INFM menyumbang peratusan yang paling rendah iaitu 1.54%, sebaliknya adalah disumbangkan oleh REVM ialah 13.34%, GDPF - 29.31% dan RERM ialah 44.92%. Kadar faedah jangka pendek memberikan pengaruh yang besar terhadap kadar pertukaran efektif benar (RERM) dan GDPF disebabkan pergantungan Malaysia terhadap perdagangan luar negara yang tinggi dan memberikan kesan terhadap kadar pertukaran nilai mata wang Malaysia.

Manakala penguraian varian bagi kejutan RERM disumbangkan oleh kadar faedah (INTM) sebanyak 64.67%, berbanding dengan pemboleh ubah itu sendiri (RERM) sebanyak 13.03% dan GDPF sebanyak 14.44% pada awal tempoh kajian. Namun sehingga akhir tempoh, peratus sumbangan bagi RERM menunjukkan pengurangan kepada 1.63% lebih rendah jika dibandingkan dengan sumbangan INFF sebanyak 7.31%. manakala sumbangan GDPF meningkat kepada 44.77% dan INFM sebanyak 27.04% lebih rendah berbanding pada awal tempoh kajian. Sebaliknya, INFM menyumbang peratusan sebanyak 17.97% dalam mempengaruhi kejutan RERM. Ini menunjukkan bahawa GDPF dan INFM memberikan kepentingan yang besar dalam mempengaruhi pemboleh ubah RERM.

Berdasarkan kepada jadual 5 : Penguraian varian bagi Singapura, kejutan indeks perusahaan perindustrian (IPPS) menyumbang 98.41% pada awal tempoh kajian dan selebihnya disumbangkan oleh pemboleh ubah luaran sebanyak 0.49%. Sehingga akhir tempoh kajian, IPPS menyumbang 82.54% dan perbelanjaan kerajaan (EXPS) menyumbang sebanyak 6.96% dan kadar faedah jangka pendek (INTS) sebanyak 5.89%. Ini menunjukkan bahawa perbelanjaan kerajaan (EXPS) mempengaruhi perubahan terhadap indeks perusahaan perindustrian.

Bagi kejutan kadar inflasi domestik pula menunjukkan bahawa peratus sumbangan kadar inflasi domestik (INFS) ialah 88.88%, kadar inflasi luar negara (INFF) ialah 5.18%, dan indeks perusahaan perindustrian (IPPS) sebanyak 5.86% pada awal tempoh kajian. Sehingga akhir tempoh kajian peratusan kadar inflasi berkurangan kepada 49.15% dan kadar inflasi luar negara (INFF) meningkat kepada 29.11% dan indeks perusahaan perindustrian sebanyak 10.68%. Pengaruh faktor luaran memberikan kesan secara langsung kadar inflasi domestik dan disebabkan juga oleh

kebergantungan dan keterbukaan sistem ekonomi Singapura terhadap ekonomi dunia seperti Amerika Syarikat.

Namun bagi kejutan hasil, pada awal tempoh kajian, peratus sumbangan hasil ialah 95.92%. Sehingga akhir tempoh, hasil (REVS) mencatatkan penurunan peratusan sumbangan kepada 44.83%, manakala peratus sumbangan IPPS adalah tinggi iaitu meningkat kepada 42.82% dan perbelanjaan kerajaan 3.96%. Daripada analisis ini menunjukkan bahawa kejutan hasil dipengaruhi juga oleh indeks perusahaan perindustrian (IPPS) secara langsung dan juga perbelanjaan kerajaan (EXPS) mempengaruhi kejutan hasil kerajaan secara tidak langsung.

Bagi kejutan perbelanjaan kerajaan (EXPS) pula, pada awal tempoh kajian, peratus sumbangan EXPS ialah 88.6%, ia juga dipengaruhi oleh pendapatan luar negara yang menyumbangkan kepada 4.28%. Pada akhir tempoh kajian, pemboleh ubah EXPS mencatatkan penurunan kepada 44.09% sebaliknya pemboleh ubah hasil (REVS) menyumbangkan peratusan kecil berbanding pada pertengahan tempoh kajian iaitu sebanyak 4.03%. Manakala indeks perusahaan perindustrian (IPPS) menunjukkan peningkatan sumbangan peratusan kepada 29.82% dan kadar inflasi luar negara pula menyumbangkan kepada 15.56% dalam mempengaruhi kejutan perbelanjaan kerajaan (EXPS). Pemboleh ubah INFF dan juga IPPS memberikan pengaruh yang besar terhadap kepentingan kejutan EXPS dalam model ini.

Kejutan kadar faedah (INFS), peratus sumbangan kadar inflasi domestik adalah besar iaitu 89.72%. Manakala pemboleh ubah luar negara (GDPF dan INFF) menyumbangkan sebanyak 6.79% pada awal tempoh kajian. Namun pada akhir tempoh kajian, INFS menyumbangkan kepada 66.42%, IPPS sebanyak 13.14% dan INFF sebanyak 13.37%. Kejutan kadar faedah juga diterangkan oleh pengaruh indeks perusahaan perindustrian dan kadar inflasi luar negara, namun tidak menerangkan secara jelas terhadap sumbangan kadar pertukaran efektif benar.

Manakala penguraian varian bagi kejutan RERS disumbangkan oleh RERS sebanyak 81.19% dan kadar inflasi domestik (INFS) sebanyak 14.02% pada awal tempoh kajian. Sehingga akhir tempoh, peratus sumbangan bagi RERM menunjukkan pengurangan kepada 13.13% lebih rendah jika dibandingkan dengan sumbangan IPPS sebanyak 37.73%. Manakala sumbangan GDPF meningkat kepada 33.84% dan INTS sebanyak 10.4% lebih rendah berbanding pada pertengahan tempoh kajian. Sebaliknya, INFS menyumbangkan peratusan yang sangat kecil dalam menerangkan kejutan kadar pertukaran efektif benar iaitu sebanyak 0.59%. Ini menunjukkan bahawa GDPF dan IPPS memberikan kepentingan yang besar dalam mempengaruhi pemboleh ubah RERS selain kadar inflasi domestik.

Daripada analisis kedua-dua negara, hasil penemuan mendapati bahawa terdapat beberapa pemboleh ubah yang dilihat berbeza dalam mempengaruhi sesuatu pemboleh ubah itu. Antaranya ialah: Pertama:, Kejutan output domestik di Malaysia diterangkan oleh pemboleh ubah itu sendiri dan pendapatan luar negara. Sebaliknya di Singapura, kejutan output dipengaruhi oleh pemboleh ubah domestik iaitu output domestik dan perbelanjaan kerajaan serta kadar faedah jangka pendek.

Kedua:, Hasil kerajaan mempengaruhi kejutan perbelanjaan selain pendapatan domestik dan perbelanjaan kerajaan di Malaysia. Namun di Singapura, selain pemboleh ubah itu sendiri, pendapatan domestik dan kadar inflasi luar negara juga menerangkan kejutan perbelanjaan.

Ketiga:, kejutan kadar faedah adalah diterangkan oleh kadar pertukaran efektif benar, pendapatan luar negara dan hasil kerajaan dengan peratus sumbangan melebihi 87%. Berbanding Singapura, kejutan kadar faedah disumbangkan oleh kadar faedah, indeks perusahaan perindustrian dan kadar inflasi luar negara melebihi 92%. Hasil kerajaan dan kadar pertukaran efektif benar tidak menerangkan kejutan kadar faedah di Singapura, manakala kadar faedah dan indeks perusahaan perindustrian pula tidak menerangkan kejutan kadar faedah di Malaysia.

Keempat:, kejutan kadar pertukaran efektif benar diterangkan oleh pendapatan luar negara, kadar faedah dan kadar inflasi domestik dengan peratus sumbangan melebihi 89% di Malaysia. Manakala kejutan kadar pertukaran efektif benar di Singapura diterangkan oleh indeks perusahaan perindustrian, pendapatan luar negara, kadar pertukaran efektif benar dan kadar inflasi luar negara dengan peratus sumbangan yang dianggarkan 94%. Kejutan kadar pertukaran efektif benar di Malaysia tidak diterangkan oleh indeks perusahaan perindustrian dan kadar pertukaran efektif benar, dan kadar inflasi luar negara. Manakala kadar inflasi domestik dan kadar faedah juga tidak menerangkan kejutan kadar pertukaran di Singapura.

KESIMPULAN

Analisis respons kejutan fiskal menunjukkan bahawa kejutan hasil bagi kedua-dua negara yang dikaji adalah berhubungungan secara positif terhadap indeks perusahaan perindustrian dan menyebabkan kadar inflasi domestik menjadi rendah. Situasi ini tidak menunjukkan hubungan yang menepati teori bagi

kedua-dua negara yang dikaji. Begitu juga dengan kejutan perbelanjaan di Malaysia, yang memberikan kesan terhadap penurunan indeks perusahaan perindustrian tetapi mengurangkan kadar inflasi domestik. Ini disebabkan oleh pengenalan kepada kawalan modal semasa krisis kewangan Asia dan seterusnya kelemahan dalam polisi fiskal. Sebaliknya kejutan perbelanjaan di Singapura menunjukkan hubungan yang positif terhadap indeks perusahaan perindustrian dan kadar inflasi domestik. Situasi ini bertepatan dengan teori ekonomi, iaitu kesan kejutan perbelanjaan akan meningkatkan output negara, dan peningkatan kadar inflasi domestik disebabkan pelaksanaan dasar pengembangan akan memberikan kesan positif terhadap output negara sekali gus meningkatkan kadar inflasi pada kadar yang terkawal. Secara amnya, kejutan fiskal di Malaysia tidak memberikan sebarang hubungan yang signifikan dan respons yang menepati teori ekonomi, sebaliknya kejutan fiskal bagi perbelanjaan kerajaan di Singapura menunjukkan respons terhadap output dan kadar inflasi yang memenuhi teori ekonomi. Namun kajian ini masih tidak menunjukkan hubungan yang signifikan disebabkan hadirnya pemboleh ubah asing yang lebih mempengaruhi pemboleh ubah domestik ini.

Keberkesanan dasar dalam menstabilkan dan meningkatkan pertumbuhan ekonomi Malaysia dan Singapura dilihat lebih memfokuskan kepada pelaksanaan dasar kewangan, berdasarkan kepada dapatan kajian ini yang mendapati tidak wujud *puzzle price* dan *exchange puzzle*. Namun apa yang menjadi persoalan ialah, kejutan fiskal dan kewangan adalah tidak signifikan dalam tempoh kajian. Kajian juga mendapati bahawa kejutan fiskal hanya menyokong teori dalam tempoh masa yang pendek, tetapi tidak dalam jangka panjang. Selain itu impak pengganda fiskal adalah kecil dan kurang daripada satu bagi kedua-dua negara.

Dari segi kejutan pendapatan luar negara pula mendapati kedua-dua negara menunjukkan peningkatan terhadap output, mengurangkan kadar faedah dan kejatuhan terhadap kadar pertukaran efektif benar dalam jangka panjang. Manakala respons fiskal bagi hasil dan perbelanjaan dalam jangka panjang, menyebabkan peningkatan terhadap hasil dan perbelanjaan kerajaan. Namun sebaliknya di Singapura, respons perbelanjaan adalah positif dan peningkatan perbelanjaan dalam jangka panjang. Analisis kejutan kadar inflasi luar negara bagi kedua-dua negara menunjukkan kejutan inflasi luar negara mempengaruhi output domestik yang menyebabkan berlakunya pengurangan dan respons kadar pertukaran efektif benar akan meningkat. Tetapi kejutan ini memberikan kesan terhadap peningkatan kadar faedah jangka pendek di Singapura, sedangkan di Malaysia, respons adalah negatif, iaitu menyebabkan penurunan kadar faedah akibat daripada kejutan kadar inflasi luar negara. Secara amnya kebergantungan Malaysia terhadap kejutan luar adalah lebih tinggi berbanding Singapura disebabkan faktor sumber asli yang dimiliki oleh Malaysia. Malaysia terdedah kepada risiko kesan kejutan harga minyak dunia yang akan mengurangkan kutipan cukai. Lantaran daripada itu, Malaysia lebih memfokuskan kepada pembangunan ekonomi domestik melalui pelaburan dalam dan luar negara selain pelaksanaan program transformasi untuk meningkatkan hasil dan pendapatan melalui peningkatan permintaan domestik dan mengurangkan impak kelembapan ekonomi dunia.

Berdasarkan kepada analisis ini, pelaksanaan dasar fiskal di Malaysia dan Singapura adalah disokong oleh dasar monetari dalam menggalakkan pertumbuhan ekonomi yang mapan dan kawalan inflasi. Peranan dasar fiskal kitaran adalah terhad, kerana keterbukaan sistem ekonomi yang menyebabkan kebocoran perbelanjaan kerajaan melalui import yang tinggi akan menjadi lebih besar dan membawa kepada pengganda fiskal yang begitu kecil (kurang daripada satu). Analisis ini juga menunjukkan bahawa kejutan luar negara mempengaruhi secara langsung pemboleh ubah domestik disebabkan sistem ekonomi kedua-dua negara terbuka dan kebergantungan perdagangan luar yang tinggi. Ini menunjukkan kejutan luar mempengaruhi dasar fiskal dan kewangan bagi kedua-dua negara.

Perlaksanaan dasar fiskal di Malaysia walaupun tidak memenuhi teori Keynes, tetapi lebih terarah kepada peningkatan perbelanjaan secara berhemah bagi merangsang pertumbuhan ekonomi negara. Kerajaan lebih memfokuskan kepada peningkatan terhadap permintaan domestik untuk mengembangkan ekonomi negara melalui pelaksanaan Program Transformasi Ekonomi (ETP) dan Program Transformasi Kerajaan (GTP). Sehubungan dengan itu, usaha digembleng ke arah memaksimumkan kecekapan sumber fiskal dan memperkukuh pengurusan fiskal serta mampan sektor domestik. Usaha untuk mengurangkan kebergantungan peranan kerajaan terhadap sektor swasta dilaksanakan secara beransur-ansur dan teratur dengan mengurangkan perbelanjaan kerajaan. Melalui peningkatan pelaburan swasta dalam dan luar negeri akan memacu pertumbuhan ekonomi negara melalui kutipan cukai korporat dengan kadar yang tinggi. Selain itu peningkatan kadar cukai barangan dan perkhidmatan (GST) mampu menjana nilai tambahan terhadap hasil kerajaan dan pertumbuhan ekonomi. Kajian ini menunjukkan walaupun kejutan perbelanjaan memberikan kesan yang negatif terhadap output negara, namun ia memberikan kesan yang positif terhadap peningkatan hasil kerajaan. Ini menunjukkan dalam jangka panjang kesan transformasi ekonomi melalui kejutan perbelanjaan telah meningkatkan hasil dan sekali gus merangsang pertumbuhan ekonomi negara dengan kawalan kadar

inflasi yang rendah. Ini membuktikan program transformasi ekonomi berjaya mempengaruhi kejutan fiskal terhadap ekonomi Malaysia.

Namun jika dilihat status kedudukan hutang kerajaan persekutuan melangkaui 52% daripada keperluan asas. Kerajaan berharap kadar pertumbuhan KDNK akan meningkat bagi membiayai hutang kerajaan dan dapat menyasarkan pengurangan kadar defisit fiskal sehingga 3% pada tahun 2015 serta menganggarkan kadar defisit pada tahun 2013 turun kepada 4.0% berbanding 4.5% pada tahun 2012. Persoalan yang timbul, mampukah Malaysia mengurangkan kadar defisit fiskal seperti yang di sasarkan dan mengurangkan perbelanjaan secara berhemah?

Oleh itu, peranan yang amat penting oleh kerajaan kini untuk memastikan tidak akan berlaku peningkatan kadar hutang negara melebihi paras maksimum dan melaksanakan dasar fiskal melalui pengurangan perbelanjaan secara berhemah dan cekap. Selain itu kerajaan perlu memastikan pelaksanaan program transformasi adalah efisien dan efektif dalam memastikan sasaran status negara maju menjelang tahun 2020 tercapai dalam tempoh 7 tahun ini. Peranan dasar monetari pula adalah untuk mengawal kadar faedah bagi memastikan kadar inflasi sentiasa terkawal pada tahap yang rendah dan menyokong pelaksanaan dasar fiskal bagi merangsang pertumbuhan ekonomi yang mampan serta mencapai gunatengah penuh dan kadar inflasi yang terkawal.

RUJUKAN

www.bnm.gov.my

www.treasury.gov.my

www.imf.org.com

www.mas.gov.sg

www.mti.gov.sg

Bulletin Statistik Bulanan pelbagai tahun. Bank Negara Malaysia. www.bnm.gov.my/bulletin-Statistik-Bulanan.

Laporan Ekonomi 2012/13, Bajet Kewangan Persekutuan 2013. www.treasury.gov.my/bajet-kewangan-persekutuan.

Laporan Ekonomi 2012/2013. Bab 4: Sektor kewangan Awam. Muka surat 130 -160

Economy Survey of Singapore 2011, Ministry Of Trade and Industry Singapore. Chapter 5 : [Macroeconomic Policies pages 17 – 20. www.mti.gov.sg / Economic-Survey-of-Singapore.](http://www.mti.gov.sg/Economic-Survey-of-Singapore)

Andrew Mountford and Harald Uhlig, Dec 2008. What Are The Effects Of Fiscal Policy Shocks? *National Bureau of Economic Research, Working Paper 14551.*

Swati Yadav, V.Upadhyay, Seema Sharma, 6th To 8th January 2011. Impact Of Fiscal Policy Shocks On The Indian Economy. *The 47th Annual Conference Of The Indian Econometric Society (Ties) Held At Indore*

Roberto Perotti, August 2002. Estimating the Effect of the fiscal policy in OECD countries. *European Central Bank, Working Paper Series no. 186.*

Mardi Dungey and Renee Fry, August 2004. Fiscal and Monetary Policy In Australia: An Svar Model. *Pages 1-29.*

Ravnik and Žilić, 2011. The Use Of Svar Analysis In Determining The Effects Of Fiscal Shocks In Croatia. *Financial Theory And Practice vol. 35 (1), page 25-58.*

Iris Claus, Jorge Martinez-Vazquez, and Violeta Vulovic, October 2012. Government Fiscal Policies and Redistribution in Asian Countries. *Asian Development Bank, Working Papers Series no. 310.*

Rosamiza Meor Razak , Zulkefly Abdul Karim, Mohd Azlan Shah Zaidi. Dasar Kewangan dalam Dwi Sistem Perbankan: Suatu Kajian VAR Berstruktur di Malaysia. *Prosiding PERKEM VII, Jilid 1 (2012) 111 – 125 Ipoh, Perak, 4 – 6 Jun 2012.*

Hsiao Chink Tang, Philip Liu, and Eddie C. Cheung, December 2010. Changing Impact of Fiscal Policy on Selected ASEAN Countries. *ADB Working Paper Series on Regional Economic Integration No. 70*

Leif Lybecker Eskesen, January 2009. The Role for Counter-Cyclical Fiscal Policy in Singapore *IMF Working Paper*

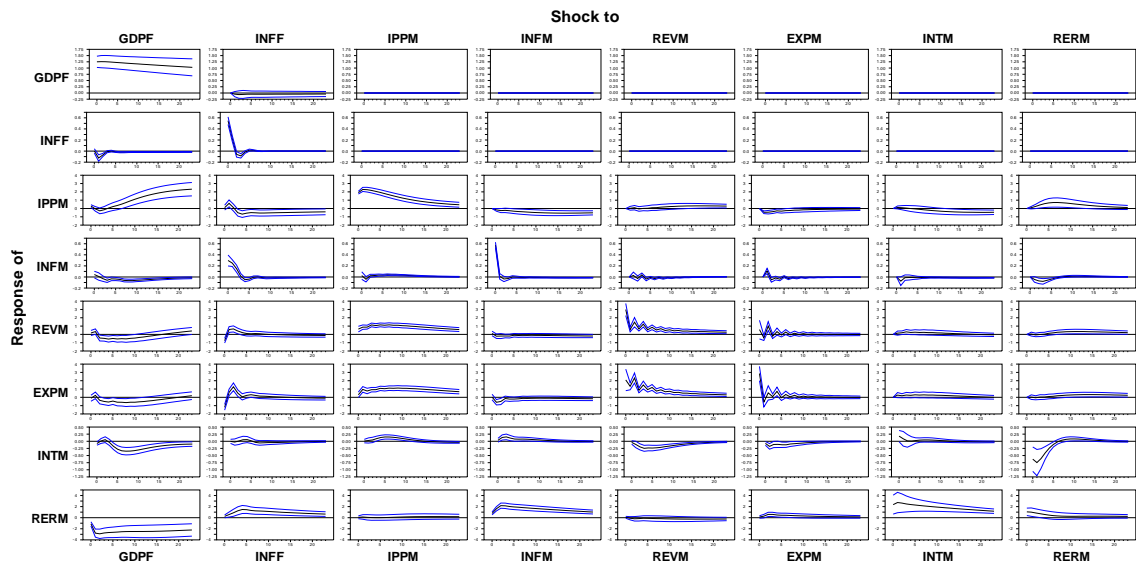
Anita Doraisami, June 2011. The Global Financial Crisis: Countercyclical Fiscal Policy Issues and Challenges in Malaysia, Indonesia, the Philippines, and Singapore. *Asian Development Bank Institute Working Paper Series No. 288*

Walter Enders, 1995. Applied Econometric Time Series. *John Wiley & Sons, Inc.*

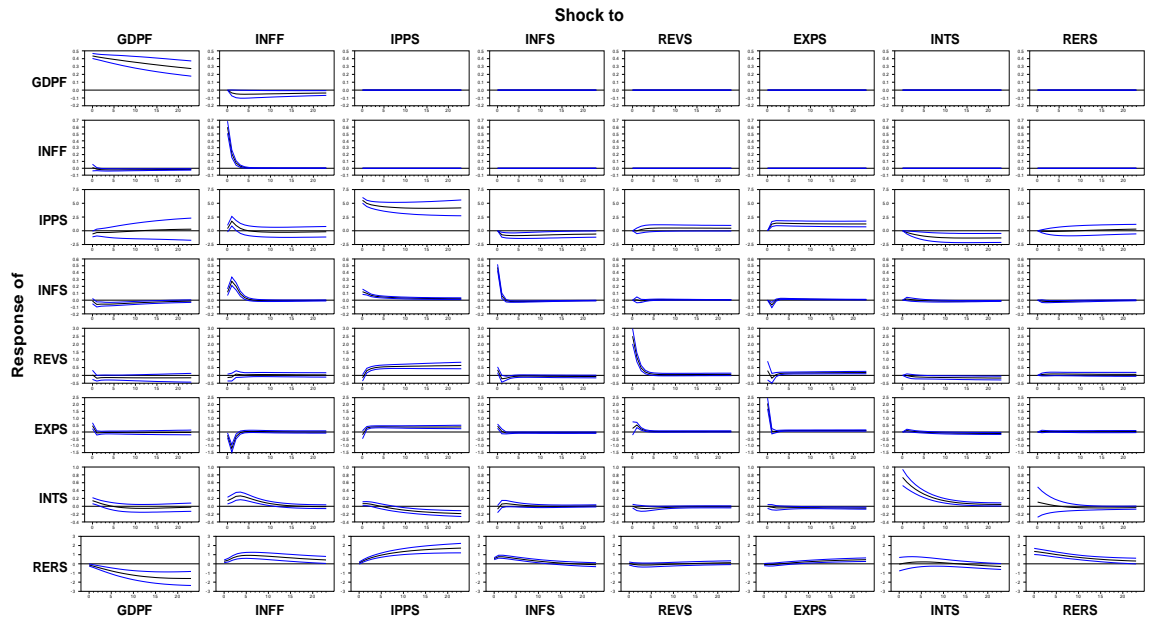
APPENDIKS

JADUAL 1 : Anggaran Koefisien bagi Malaysia dan Singapura

Pemboleh ubah		koeff	T-Stat	Signf		Pemboleh ubah	Koeff	T-Stat	Signf	
B21	INFF	-0.002	0.039	0.95601		B21	INFF	-0.0244	-0.1998	0.8416
B31	IPPM	-0.237	0.1311	0.070232		B31	IPPS	1.368	1.28	0.1991
B32		-0.193	-0.624	0.533		B32		-0.651	-0.741	0.4587
B41	INFM	-0.031	-0.744	0.4568		B41	INFS	0.006	0.06	0.9506
B42		-0.54	-5.794	0.000		B42		-0.178	-2.38	0.0173
B43		-0.013	-0.492	0.6224		B43		-0.022	-2.68	0.0073
B51	REVM	-0.013	-0.377	0.7056		B51	REVS	0.101	0.155	0.8765
B52		1.1	0.884	0.37667		B52		0.268	0.606	0.5442
B53		-0.298	-2.0255	0.0428		B53		0.03	0.729	0.4659
B54		-0.182	-0.4308	0.666		B54		-0.613	-1.033	0.3014
B56		-0.2	-0.383	0.7011		B56		-0.1466	-0.272	0.7852
B61	EXPM	0.15	0.885	0.375		B61	EXPS	-1.01	-2.366	0.0179
B62		1.15	1.347	0.178		B62		0.498	1.479	0.1389
B63		0.07	0.375	0.707		B63		0.05	-1.353	0.1758
B64		0.07	0.188	0.85		B64		-0.822	-1.793	0.0729
B65		-0.7	-1.47246	0.14		B65		-0.104	-0.273	0.7847
B71	INTM	0.622	0.641	0.52		B71	INTS	-0.357	-1.257	0.2084
B72		0.212	0.533	0.594		B72		-0.24	-1.0177	0.3088
B73		-0.0147	-0.275	0.783		B73		-0.016	-1.034	0.3008
B74		-0.851	-0.624	0.532		B74		0.244	0.2354	0.8139
B78		0.593	0.578	0.563		B78		-0.079	-0.09	0.9281
B81	RERM	0.037	0.016	0.987		B81	RERS	0.213	0.199	0.8415
B82		-0.984	-0.27681	0.782		B82		-0.239	-0.3017	0.7628
B83		0.05	0.1427	0.886		B83		0.011	0.225	0.8216
B84		-0.491	-0.1956	0.8448		B84		-1.193	-2.34	0.0191
B85		0.083	0.28539	0.775		B85		-0.018	-0.316	0.7518
B86		-0.395	-0.4609	0.645		B86		0.041	0.549	0.5825
B87		-13.05	-0.3779	0.706		B87		0.05	0.018	0.9853



RAJAH 2: Fungsi Tindak balas bagi Malaysia



RAJAH 3: Fungsi Tindak Balas bagi Singapura

JADUAL 4: Penguraian Varians bagi Malaysia

Decomposition of Variance for Series GDPF									
Step	Std Error	GDPF	INFF	IPPM	INFM	REVM	EXPM	INTM	RERM
1	1.25	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	3.05	99.85	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	4.20	99.84	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	5.01	99.84	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	5.64	99.84	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Decomposition of Variance for Series INFF									
Step	Std Error	GDPF	INFF	IPPM	INFM	REVM	EXPM	INTM	RERM
1	0.55	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.62	5.43	94.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.62	5.92	94.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.62	6.33	93.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.62	6.68	93.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Decomposition of Variance for Series IPPM									
Step	Std Error	GDPF	INFF	IPPM	INFM	REVM	EXPM	INTM	RERM
1	1.93	2.37	0.30	97.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	5.52	0.82	4.69	87.46	1.06	0.04	2.42	0.10	3.41
12	7.38	8.99	5.67	73.05	2.77	0.38	1.82	0.67	6.65
18	9.12	28.23	5.37	53.22	3.98	0.91	1.28	1.68	5.34
24	10.92	44.39	4.65	38.59	4.25	1.10	0.92	2.24	3.87
Decomposition of Variance for Series INFM									
Step	Std Error	GDPF	INFF	IPPM	INFM	REVM	EXPM	INTM	RERM
1	0.65	0.46	20.77	0.15	78.63	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.76	1.55	30.90	0.99	58.70	0.78	2.82	1.07	3.19
12	0.78	4.89	29.30	2.13	55.43	1.06	2.94	1.09	3.15
18	0.79	6.30	28.74	2.35	54.23	1.06	2.91	1.23	3.18
24	0.79	6.60	28.57	2.37	53.93	1.06	2.89	1.42	3.16
Decomposition of Variance for Series REVM									
Step	Std Error	GDPF	INFF	IPPM	INFM	REVM	EXPM	INTM	RERM
1	3.21	0.28	5.64	3.91	0.12	86.82	3.22	0.00	0.00
6	4.92	4.63	6.53	23.33	0.77	56.58	6.91	1.15	0.10
12	5.99	7.07	4.47	35.52	0.77	44.19	4.96	1.51	1.50
18	6.53	6.41	3.84	41.08	0.96	39.39	4.19	1.41	2.72
24	6.85	6.89	3.67	42.95	1.31	36.86	3.81	1.29	3.23
Decomposition of Variance for Series EXPM									
Step	Std Error	GDPF	INFF	IPPM	INFM	REVM	EXPM	INTM	RERM
1	3.76	0.08	10.16	0.65	0.01	31.07	58.03	0.00	0.00
6	5.91	2.76	10.67	12.73	2.02	44.03	26.79	0.95	0.04
12	7.04	6.15	7.97	23.31	1.63	39.36	19.31	1.54	0.73
18	7.64	6.62	6.76	29.62	1.52	35.78	16.39	1.61	1.70
24	7.96	6.23	6.29	32.88	1.63	34.06	15.10	1.52	2.31
Decomposition of Variance for Series INTM									
Step	Std Error	GDPF	INFF	IPPM	INFM	REVM	EXPM	INTM	RERM
1	0.66	1.39	0.00	0.01	0.31	0.35	1.24	7.40	89.31
6	1.47	5.57	0.35	2.47	3.12	10.40	4.25	1.99	71.85
12	1.78	23.58	0.66	4.16	2.83	13.47	3.85	1.63	49.82
18	1.86	27.97	0.76	3.90	2.64	13.50	3.64	1.51	46.08
24	1.88	29.31	0.76	3.98	2.58	13.34	3.56	1.54	44.92
Decomposition of Variance for Series RERM									
Step	Std Error	GDPF	INFF	IPPM	INFM	REVM	EXPM	INTM	RERM
1	2.93	14.44	0.66	0.06	6.91	0.05	0.18	64.67	13.03
6	10.43	36.05	6.40	0.02	18.70	0.10	1.13	33.97	3.63
12	14.13	38.74	7.73	0.04	19.29	0.17	1.01	30.79	2.24
18	16.45	41.96	7.62	0.11	18.70	0.27	0.87	28.67	1.81
24	18.01	44.77	7.31	0.16	17.97	0.34	0.77	27.04	1.63

JADUAL 5 : Penguraian Varians bagi Singapura

Decomposition of Variance for Series GDPF									
Step	Std Err	GDPF	INFF	IPPS	INFS	REVS	EXPS	INTS	RERS
1	0.43	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	1.02	98.83	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	1.36	98.56	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	1.58	98.47	1.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	1.73	98.42	1.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Decomposition of Variance for Series INFF									
Step	Std Err	GDPF	INFF	IPPS	INFS	REVS	EXPS	INTS	RERS
1	0.60	0.03	99.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.64	0.55	99.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.64	1.23	98.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.65	1.76	98.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.65	2.18	97.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Decomposition of Variance for Series IPPS									
Step	Std Err	GDPF	INFF	IPPS	INFS	REVS	EXPS	INTS	RERS
1	5.59	1.11	0.49	98.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	12.61	0.51	2.72	86.90	2.21	0.38	5.64	1.59	0.04
12	17.02	0.32	1.59	84.30	2.60	0.73	6.59	3.85	0.03
18	20.37	0.25	1.21	83.05	2.52	0.85	6.86	5.21	0.05
24	23.27	0.27	0.98	82.54	2.36	0.90	6.96	5.89	0.12
Decomposition of Variance for Series INFS									
Step	Std Err	GDPF	INFF	IPPS	INFS	REVS	EXPS	INTS	RERS
1	0.51	0.07	5.18	5.86	88.88	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.66	3.96	31.97	8.60	53.55	0.04	1.35	0.09	0.44
12	0.68	6.41	30.23	9.69	50.98	0.10	1.53	0.33	0.74
18	0.69	7.29	29.49	10.23	49.79	0.14	1.62	0.62	0.82
24	0.69	7.58	29.11	10.68	49.15	0.16	1.68	0.81	0.83
Decomposition of Variance for Series REVS									
Step	Std Err	GDPF	INFF	IPPS	INFS	REVS	EXPS	INTS	RERS
1	2.55	0.02	0.30	0.38	1.95	95.92	1.43	0.00	0.00
6	3.10	1.16	0.44	11.77	2.33	81.62	1.94	0.40	0.35
12	3.47	2.04	0.49	25.64	1.98	65.27	2.79	1.18	0.62
18	3.83	2.67	0.47	35.54	1.77	53.50	3.44	1.89	0.72
24	4.19	3.04	0.43	42.83	1.65	44.83	3.96	2.52	0.75
Decomposition of Variance for Series EXPS									
Step	Std Err	GDPF	INFF	IPPS	INFS	REVS	EXPS	INTS	RERS
1	2.21	4.28	1.16	0.82	3.78	1.38	88.60	0.00	0.00
6	2.73	2.95	21.42	9.15	2.68	5.24	58.26	0.22	0.09
12	2.90	2.76	19.09	17.80	2.54	4.74	52.49	0.46	0.13
18	3.06	2.60	17.17	24.38	2.45	4.35	47.92	0.97	0.16
24	3.21	2.44	15.56	29.82	2.36	4.03	44.09	1.51	0.19
Decomposition of Variance for Series INTS									
Step	Std Err	GDPF	INFF	IPPS	INFS	REVS	EXPS	INTS	RERS
1	0.78	3.36	3.44	0.72	0.86	0.00	0.01	89.72	1.90
6	1.42	1.89	14.66	0.63	0.96	0.66	0.35	79.71	1.15
12	1.54	2.09	15.70	2.27	0.86	0.80	0.61	76.48	1.19
18	1.60	2.50	14.57	6.98	0.80	0.80	0.94	71.91	1.51
24	1.67	2.51	13.37	13.14	0.74	0.78	1.35	66.42	1.70
Decomposition of Variance for Series RERS									
Step	Std Err	GDPF	INFF	IPPS	INFS	REVS	EXPS	INTS	RERS
1	1.50	0.70	3.36	0.33	14.02	0.06	0.27	0.07	81.19
6	4.32	8.11	16.19	13.58	14.90	0.36	0.13	0.72	45.98
12	6.71	19.06	16.75	26.10	8.18	0.21	0.54	0.67	27.59
18	8.78	28.41	13.33	33.36	4.91	0.14	1.20	0.43	18.23
24	10.62	32.84	10.40	37.73	3.37	0.15	1.79	0.59	13.13