

## **Kesan Kejutan Kadar Pertukaran Ke Atas Sektor Eksport Di Malaysia**

*The Effects of Exchange Rates Shock on Export Sector in Malaysia*

Abdul Aziz Bin Mohd Mustafa (aziz\_mus87@yahoo.com.my)  
Pusat Pengajian Ekonomi  
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan  
Universiti Kebangsaan Malaysia

### **ABSTRAK**

Kertas ini mengkaji kesan kejutan kadar pertukaran terhadap sektor luaran iaitu eksport agregat dan eksport mengikut barangan di Malaysia. Kajian menggunakan model SVAR dalam ekonomi terbuka untuk mengenalpasti kejutan pembolehubah berstruktur. Hasil kajian mendapati tindak balas eksport agregat terhadap kejutan positif kadar pertukaran adalah sangat lemah. Manakala, keputusan tindak balas bagi eksport agregat dan eksport mengikut barangan pula memberikan keputusan yang berlainan antara satu sama lain. Selain itu, dalam eksport agregat, pendapatan asing dan kadar pertukaran memberi sumbangan terbesar pada bulan pertama. Sumbangan pendapatan asing terbesar pada bulan ke-24 dan diikuti tingkat harga minyak kecuali bagi eksport pelbagai barangan keluaran kilang. Daripada kajian ini dapat disimpulkan bahawa kejutan kadar pertukaran tidak memberi pengaruh yang besar kepada eksport agregat di Malaysia namun memberi keputusan yang berlainan apabila membuat kajian eksport mengikut barangan.

Kata Kunci: Kejutan Kadar Pertukaran, Model SVAR

### **ABSTRACT**

*This paper investigates the effect of exchange rate shocks on the external sector that is aggregate exports and exports by goods in Malaysia. The study uses an open economy SVAR model to identify structural shocks variables. Results showed that the aggregate export response is very weak to positive exchange rate shock. Meanwhile, the results show that the reaction for aggregate exports and exports according to products gives different results with each other. In the aggregate exports, exchange rates contributed most in the first month. However, foreign income become the largest contribution in the 24th month and followed by oil price level except for the export of various products manufactured. From this study it was concluded that exchange rate shocks did not give a great impact on aggregate exports in Malaysia, but give different results when making a review in accordance with sub-sector exports.*

*Keywords: Exchange rate shock, SVAR Model*

### **PENGENALAN**

Kestabilan kadar pertukaran asing memainkan peranan yang penting kepada kestabilan ekonomi di sesebuah negara. Ini kerana pergerakan kadar pertukaran asing akan mempengaruhi sektor eksport dan aliran modal sesebuah negara. Sebagai contohnya, kenaikan dalam kadar pertukaran (turun nilai mata wang domestik) akan menyebabkan barangan tempatan menjadi murah berbanding barangan asing. Permintaan terhadap barangan tempatan ini akan menyebabkan eksport meningkat. Motivasi kajian ini dilakukan adalah untuk melihat kesan kejutan kadar pertukaran terhadap eksport kerana hubungan ini dijangka dapat membantu pertumbuhan ekonomi negara untuk lebih berdaya saing.

Kajian mengenai pengaruh kadar pertukaran di Malaysia penting disebabkan beberapa faktor. Pertama, kesan kejutan kadar pertukaran dapat membantu pertumbuhan dan kestabilan ekonomi negara. Hal ini disokong oleh Kutan dan Dibooglu (1998) yang menyatakan kajian ke atas kadar pertukaran dilakukan kerana kadar pertukaran merupakan salah satu kaedah untuk menstabilkan

ekonomi tempatan dan mengurangkan kadar inflasi. Penetapan kadar pertukaran yang tepat akan memberi kesan yang baik kepada pertumbuhan ekonomi sesebuah negara. Hal ini dapat dibuktikan melalui krisis kewangan 1997 dan krisis kewangan US 2008. Pada masa krisis kewangan tersebut, banyak negara telah mengalami kejatuhan ekonomi seperti tahap pengangguran yang tinggi dan mufliis disebabkan ketidakstabilan dalam kadar pertukaran. Malaysia juga adalah salah satu negara Asia yang mendapat kesan daripada krisis kewangan Asia 1997 dan Kewangan US 2008. Daripada pernyataan diatas dapat diketahui bahawa kestabilan kadar pertukaran sangat penting dimana ia dapat memberi kesan kepada ekonomi sesebuah negara dalam sekelip mata sahaja.

Kedua, kadar pertukaran juga dapat boleh memberi amaran awal kepada para pelabur dan orang ramai. Pelabur akan yakin untuk melabur disesebuah negara apabila mereka melihat kestabilan kadar pertukaran selain daripada politik dan dasar luar negara tersebut. Ketiga, kadar pertukaran juga akan meningkatkan keyakinan institusi perbankan untuk memberi pinjaman kepada peniaga dan pengimport yang ingin membuat pinjaman jangka panjang atau overdraf.

Walaupun pelbagai kajian telah dilakukan oleh ahli-ahli ekonomi seperti Lastrapes (1992), Clarida dan Gali (1994), Ender dan Lee (1997), Rogers (1999), Chen (2004), dan Hamori dan Homori (2007) sebelum ini, namun keputusan yang konkrit dan tepat masih belum ditemui mengenai kesan sebenar kejutan kadar pertukaran kepada sektor eksport. Kajian tersebut dapat memberi sedikit sebanyak gambaran dan kesan yang lebih jelas kepada pelaksana dasar berkaitan dengan kejutan kadar pertukaran. Oleh itu, kertas kajian ini juga ditulis dengan hasrat dapat membantu pelaksana dasar supaya mendapat keputusan yang lebih jelas dan tepat tentang kesan kadar pertukaran terhadap sektor eksport di Malaysia. Malaysia dipilih untuk kajian ini kerana tidak banyak kajian yang dilakukan spesifik terhadap negara ini dan dengan perkembangan ekonomi di rantau Asia yang pesat, gesaan untuk memahami gelagat ekonomi di Malaysia pastinya sangat penting.

Objektif utama kajian ini adalah untuk mengenalpasti kesan kejutan kadar pertukaran ke atas eksport negara Malaysia. Manakala objektif yang lebih spesifik adalah untuk melihat kesan kejutan kadar pertukaran ke atas eksport mengikut barangan bagi negara Malaysia. Selain itu, kajian ini juga akan menganalisis samaada kesan kejutan kadar pertukaran memberi kesan positif atau negatif kepada eksport. Kesemua objektif diatas akan diterangkan dengan menggunakan analisis IRF dan penguraian varians untuk membantu pembaca memahami kejutan kadar pertukaran terhadap eksport eksport mengikut barangan. Kajian ini akan menambahkan pengetahuan pembaca berkaitan kesan kejutan kadar pertukaran terhadap sektor eksport secara spesifik dan jelas. Selain itu, kajian ini juga menggunakan pembolehubah-pembolehubah yang penting berbanding kajian-kajian lain seperti penggunaan pembolehubah harga minyak. Hal ini kerana harga minyak boleh memberi kesan kepada hampir semua sektor ekonomi dalam jangka masa pendek dan panjang. Kajian ini memberikan sumbangan yang signifikan kepada literatur dalam bidang ekonomi antarabangsa daripada beberapa aspek Pertama, kajian ini akan membantu pengkaji baru mengetahui hubungan antara kejutan kadar pertukaran dan eksport di Malaysia dengan lebih dekat. Kedua, ia juga dapat memberi maklumat kepada pembuat dasar tentang sektor mengikut barangan yang paling banyak dipengaruhi oleh kejutan kadar pertukaran. Dan akhir sekali, kajian ini juga dapat memberi galakkan kepada pelajar untuk mempelajari dan membuat kajian dalam bidang ekonomi antarabangsa.

Hasil kajian mendapati hasil kajian mendapati tindak balas eksport terhadap kejutan positif kadar pertukaran adalah sangat lemah. Manakala, keputusan tindak balas bagi eksport agregat dan eksport mengikut barangan pula memberikan keputusan yang berlainan antara satu sama lain. Dalam eksport agregat, pendapatan asing dan kadar pertukaran memberi sumbangan terbesar pada bulan pertama. Sumbangan pendapatan asing tetap terbesar pada bulan ke-24 dan diikuti tingkat harga minyak kecuali bagi eksport pelbagai barangan keluaran kilang.

Kertas kajian ini terbahagi kepada lima bahagian. Dalam bahagian kedua membincangkan tentang karya-karya ahli-ahli ekonomi yang berkaitan dengan kajian kejutan kadar pertukaran ke atas eksport dan perdagangan di Malaysia dan luar negara. Manakala metodologi yang digunakan, proses-proses pembentukan model SVAR dan skema identifikasi akan dibincangkan dalam bahagian tiga metodologi kajian. Akhir sekali dalam bahagian lima akan diceritakan tentang rumusan, kesimpulan dan implikasi dasar daripada kajian yang dilakukan dalam kertas kerja ini.

## ULASAN KARYA

Pengaruh kadar pertukaran terhadap aktiviti ekonomi telahpun dikaji oleh ahli penyelidik ekonomi seperti Lastrapes (1992), Clarida dan Gali (1994), Ender dan Lee (1997), Rogers (1999), Chen (2004), dan Hamori dan Homori (2007). Kesemua kajian yang dilakukan oleh mereka adalah analisis tentang penyebab turun naik kadar pertukaran bagi negara-negara perindustrian. Manakala kajian kadar

pertukaran bagi negara-negara kurang membangun pula dilakukan Kutun dan Dibooglu (2001), Chowdhury (2004) dan Wang (2005). Namun, kebanyakan kajian yang dilakukan oleh mereka tidak spesifik kepada kejutan kadar pertukaran kepada sektor eksport mahupun sektor mengikut barangan. Ulasan karya kertas kerja ini dibahagikan dua bahagian. Bahagian pertama akan membincangkan tentang kejutan kadar pertukaran terhadap eksport di Malaysia dan luar negara. Manakala bahagian kedua pula membincangkan kejutan kadar pertukaran ke atas sektor perdagangan

Salah satu kajian yang dijalankan di Malaysia adalah kajian Shukri, Rosman & Kamarudin (2006) yang menyatakan terdapat hubungan jangka pendek dan panjang antara kadar pertukaran efektif benar dengan permintaan eksport barangan perkilangan. Selain itu dalam kajiannya juga mereka menyatakan bahawa kadar pertukaran akan memberi impak positif kepada eksport negara supaya dapat lebih daya saing. Manakala kebanyakan kajian berkaitan kadar pertukaran dengan eksport adalah dari luar negara terutamanya Afrika Selatan. Antaranya adalah Bah dan Amusi (2003) mengkaji kesan kejutan kadar pertukaran benar ke atas eksport Afrika Selatan ke atas US. Keputusan mendapati kejutan kadar pertukaran benar memberi kesan negatif kepada eksport bagi jangka masa panjang dan juga pendek. Todani dan Munyama (2005) yang mendalami kajian Bah dan Amusi (2003) dengan mengkaji kejutan kadar pertukaran dengan eksport berbanding eksport dunia, barangan perkhidmatan, dan emas pula mendapati hasil yang sedikit berbeza iaitu kejutan kadar pertukaran dengan eksport ditentukan oleh pembolehubah-pembolehubah yang lain. Apabila pembolehubah tersebut wujud maka hubungannya adalah positif. Manakala Zhang dan Buongiorno (2010) mendapati bahawa kesan perubahan kadar pertukaran ke atas eksport adalah berbeza mengikut negara. Kajian yang dilakukan oleh mereka mendapati perubahan kadar pertukaran memberi kesan positif kepada negara Kanada, tiada kesan kepada negara Belgium, Perancis dan Jerman dan selebihnya adalah kesan positif.

Dalam bahagian kedua pula, disebabkan kajian kejutan kadar pertukaran terhadap eksport tidak dilakukan secara spesifik bagi Malaysia mahupun luar negara maka kertas kerja ini akan membincangkan kajian yang berkaitan kejutan kadar pertukaran ke atas perdagangan. Hal ini kerana eksport merupakan sebahagian daripada perdagangan. Antara kajian kejutan kadar pertukaran ke atas perdagangan adalah seperti kajian Akhtar dan Hilton (1984), Asfaha dan Huda (2002) dan Tenreyro (2003). Kesan kadar pertukaran ke atas perdagangan lebih banyak dibuat di negara perindustrian berbanding negara-negara sedang membangun. Dalam konteks Afrika Selatan hubungan antara kedua-dua pembolehubah tersebut masih kabur. Antara kajian yang menarik ditemui adalah seperti Bah dan Amusi (2003) dan Todani dan Munyama (2005). Bah dan Amusi (2003) mendapati kadar pertukaran benar mempunyai hubungan yang signifikan dan memberi kesan negatif kepada eksport dalam jangka masa panjang dan pendek. Keputusan yang diperolehinya adalah sama dengan keputusan Arize (2004) yang melihat hubungan kadar pertukaran ke atas eksport. Manakala Todani dan Munyama (2005) yang menggunakan jangka masa data yang lebih lama mendapati keputusan yang sedikit berlainan berbanding Bah dan Amusi (2003). Hal ini kerana mereka menyatakan bahawa apabila wujud hubungan yang signifikan maka wujud hubungan positif antara kadar pertukaran dengan perdagangan. Kaedah Bah dan Amusi (2003) ini juga telah digunakan oleh Asfaha dan Huda (2002) melihat kointegrasi antara kadar pertukaran dan persaingan perdagangan antarabangsa di Afrika Selatan dan Bahmani-Oskooee (2002) untuk mengkaji kesan perubahan kadar pertukaran ke atas aliran perdagangan di Iran. Sebaliknya, kajian yang dilakukan oleh Tenreyro (2003) menyatakan bahawa perubahan kadar pertukaran tidak memberi kesan kepada perdagangan.

Kajian kadar pertukaran ke atas eksport telah banyak di negara maju dan tidak meluas di Malaysia. Walaupun kajian yang dibuat Shukri, Rosman & Kamarudin (2006) merupakan kajian kejutan kadar pertukaran terhadap eksport di Malaysia namun mereka gagal mengambilkira pembolehubah penting yang dapat mempengaruhi ekonomi Malaysia seperti harga minyak. Berbanding kajian yang dilakukan oleh mereka, kertas kajian ini menggunakan kaedah SVAR untuk melihat samaada keputusan yang diperolehi sama atau lebih terperinci berbanding kajian mereka. Kajian ini juga menggunakan tambahan pembolehubah harga minyak untuk diambilkira kerana ia merupakan faktor penting dalam ekonomi. Selain itu, dalam kajian ini juga jangka masa yang digunakan adalah dalam bentuk bulanan dimana ia dijangka akan memberi kesan tindak balas yang lebih jelas dan tepat.

## METODOLOGI KAJIAN

### Data dan Definisi pembolehubah

Data yang digunakan untuk kajian ini diambil daripada *International Financial Statistic*(IFS) terbitan daripada *International Monetary Fund*(IMF), World Bank, Bank Negara Malaysia dan Jabatan Perangkaan Malaysia. Kesemua data yang digunakan merupakan data bulanan dari Januari 2000 hingga

Ogos 2010 bagi negara Malaysia dan US. Pembolehubah dalam kajian ini terdiri daripada tingkat harga minyak dunia(OIL), pendapatan asing(YUS), pendapatan negara(YD), kadar inflasi(CPI), kadar bunga(R), eksport( $X_t$ ) dan kadar pertukaran efektif benar(REER).

Tingkat harga minyak dunia (OIL) adalah harga minyak bagi semua negara dalam sebutan per barrel. Biasanya ditunjukkan dalam US dollar. Merupakan pembolehubah ekonomi yang dapat mempengaruhi seluruh ekonomi dunia dalam jangka masa sederhana dan panjang. Pendapatan asing (YUS) dan pendapatan Negara (Yd) pula merupakan jumlah nilai barangan dan perkhidmatan yang dikeluarkan oleh sesebuah negara dalam masa setahun. Pendapatan sesebuah negara ini dapat dihitung dengan menggunakan tiga kaedah iaitu, kaedah keluaran, perbelanjaan dan pendapatan. Pendapatan negara digunakan untuk melihat barangan dan perkhidmatanyang dihasilkan oleh sesebuah negara dalam masa setahun.

Selain itu, kadar inflasi(CPI) adalah kenaikan yang berterusan tingkat harga umum barangan dan perkhidmatan dalam suatu jangka masa bagi sesebuah negara. Indeks harga pengguna (CPI) digunakan untuk mendapatkan nilai inflasi bagi sesebuah negara. Kadar bunga(R) pula adalah kadar yang dikenakan oleh pemiutang kepada penghutang apabila penghutang membayar balik pinjamannya. Kadar dinyatakan sebagai peratusan daripada pinjaman bagi tempoh satu tahun. Manakala eksport( $X_t$ ) pula adalah barangan dan perkhidmatan yang keluar daripada negara Malaysia kepada negara asing. Eksport barangan dan perkhidmatan ini disediakan oleh pengeluaran tempatan untuk pengguna asing. Dalam kajian ini, eksprt dibahagikan kepada empat iaitu eksport agregat(X), eksport jentera dan kelengkapan pengangkutan(XJKP), eksport bahan api galian, pelicin dan lain-lain(APL) dan juga eksport barangan keluaran pelbagai keluaran kilang(KK). Akhir sekali, kadar pertukaran efektif benar (REER) adalah kadar pertukaran pelbagai hala yang merupakan purata wajaran kadar pertukaran bagi mata wang tempatan dan mata wang asing, dengan berat untuk setiap negara asing adalah sama dengan bahagian dalam perdagangan. Ia mengukur purata harga tempatan relatif kepada purata harga barangan rakan dagangan.

### Model SVAR

Model SVAR merupakan model lanjutan daripada Model VAR yang digunakan untuk menerangkan tindak balas pembolehubah ekonomi dan mengenalpasti sumbangan bagi setiap pembolehubah dalam kejutan yang berbeza. Model ini diambil daripada model VAR dengan meringkaskan atau memadatkan persamaan VAR. Hal ini berlaku disebabkan kerana terdapat parameter yang tidak dapat diselesaikan oleh model VAR iaitu kesan serentak/serta-merta (contemporaneous effect). Hubungan dinamik antara kadar pertukaran dengan pembolehubah ekonomi lain dapat diterangkan dalam persamaan 1 adalah seperti berikut:

$$A Y_t = C_0 + C_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

yang mana;

A = matrik  $n \times n$  yang menerangkan hubungan berstruktur antara pembolehubah

$$Y_t = \{OIL, YUS, YD, CPI, R, X_t, REER\}$$

= vektor  $n \times 1$  pembolehubah dalamam pada masa t,

$C_0$  = vektor penentu bagi pembolehubah (konstan)

$\varepsilon_t$  = vektor  $n \times 1$  kejutan stuktural

Manakala persamaan bagi *reduced form* daripada SVAR boleh didapati daripada mendarabkan persamaan (1) dengan  $A^{-1}$  akan membentuk persamaan (2) seperti berikut;

$$\begin{aligned} Y_t &= A^{-1} C_0 + A^{-1} C_1 Y_{t-1} + A^{-1} \varepsilon_t \\ Y_t &= Z_0 + X_1 Y_{t-1} + \mu_t \end{aligned} \quad (2)$$

yang mana  $Y_t = OIL, YUS, YD, CPI, R, X_t, REER$

$\mu_t = A^{-1} \varepsilon_t$  (VAR *reduce form*) yang menepati keadaan  $E(e_t) = 0$  dan

$$E(e_t e_s') = \sum_e \sum_e = \text{matrik } n \times n$$

**Skema Identifikasi**

Daripada persamaan 3.1,  $A^{-1} \varepsilon_t = \mu_t$  menjadi  $A \mu_t = \varepsilon_t$

yang mana :-

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{31} & 0 & 1 & 0 & b_{35} & 0 & 0 \\ b_{41} & 0 & b_{43} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & b_{52} & 0 & b_{54} & 1 & 0 & b_{57} \\ b_{61} & 0 & b_{63} & b_{64} & 0 & 1 & b_{67} \\ b_{71} & b_{72} & b_{73} & b_{74} & b_{75} & b_{76} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \mu_{OIL} \\ \mu_{YUS} \\ \mu_{YD} \\ \mu_{CPI} \\ \mu_{X_1} \\ \mu_R \\ \mu_{REER} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \varepsilon_{OIL} \\ \varepsilon_{YUS} \\ \varepsilon_{YD} \\ \varepsilon_{CPI} \\ \varepsilon_{X_1} \\ \varepsilon_R \\ \varepsilon_{REER} \end{bmatrix}$$

$$A \mu_t = \varepsilon_t$$

Blok pertukaran pembolehubah asing dalam identifikasi diatas adalah tingkat harga minyak (OIL) dan pendapatan Negara asing (YUS) yang diwakili oleh pendapatan negara US. Semua pembolehubah domestik tidak dapat mempengaruhi pembolehubah asing. Hal ini berdasarkan teori bahawa sesebuah negara ekonomi kecil tidak dapat mempengaruhi ekonomi dunia kerana negara ekonomi kecil tersebut adalah penerima harga dan bukan penentu harga. Selain itu, perubahan dalam negara domestik memberikan kesan yang sangat kecil atau tidak memberi kesan langsung kepada ekonomi asing atau dunia.

Pendapatan asing (pendapatan US) pula dapat mempengaruhi eksport Malaysia kerana US merupakan salah satu rakan dagangan utama Malaysia. Manakala harga minyak dunia tidak dapat dipengaruhi oleh faktor lain sebaliknya dapat mempengaruhi faktor-faktor ekonomi yang lain kecuali eksport kesan harga minyak keatas eksport tidak dapat ditunjukkan dalam masa sebulan (lag masa). Selain itu, pendapatan US masa lepas pula dapat mempengaruhi tingkat harga minyak kerana US merupakan pengeksport minyak yang terbesar di dunia.

Pembolehubah makroekonomi dalam identifikasi pula adalah pendapatan Negara (YD), kadar inflasi (R), eksport (X) dan kadar pertukaran efektif benar (REER). Mengikut teori kadar pertukaran, kadar pertukaran mampu dipengaruhi oleh pembolehubah lain kerana kadar pertukaran kadar pertukaran merupakan *'fast moving variable'* terhadap perubahan ekonomi. Manakala kadar bunga pula tidak dapat memberi respon kepada pembolehubah ekonomi kerana kadar bunga tidak mempunyai masa yang cukup(lag masa) untuk memberi kesan kepada pembolehubah ekonomi lain kecuali pendapatan negara.

Eksport hanya bertindak balas kepada pendapatan US, kadar pertukaran dan tingkat harga. Dalam model imbangan pembayaran (BOPM) apabila kadar pertukaran jatuh maka barangan tempatan akan menjadi murah dan menurunkan eksport. Manakala dalam mengikut teori penggunaan dan perbelanjaan, perubahan dalam tingkat harga akan menyebabkan penggunaan juga berubah dan menyebabkan permintaan terhadap barangan luar negara berubah seterusnya memberi kesan kepada output. Output dapat dipengaruhi oleh tingkat harga minyak dan eksport sahaja. Hal ini kerana mengikut teori kaedah perbelanjaan, eksport merupakan salah pembolehubah dalam pendapatan negara domestik. Akhir sekali, tingkat harga memberi respon kepada perubahan harga minyak dan pendapatan negara dan tidak dapat mempengaruhi pendapatan dalam masa pendek kerana wujud lag masa.

**Dasar Kewangan**

Dasar kewangan adalah kawalan yang dikenakan oleh bank pusat terhadap penawaran wang (Ms) dengan mempengaruhi kadar bunga untuk mencapai tingkat guna tenaga penuh dan tingkat output tanpa inflasi. Dasar kewangan terbahagi kepada dua iaitu dasar kewangan mengembang dan mengucup. Dasar kewangan mengembang digunakan untuk tujuan meningkatkan penawaran wang dalam pasaran. Manakala dasar kewangan mengucup pula adalah bertujuan untuk mengurangkan penawaran wang dalam pasaran. Alat-alat yang digunakan dasar kewangan dalam mengawak penawaran wang terbahagi kepada dua iaitu dasar kewangan kuantitatif dan dasar kewangan kualitatif.

## DAPATAN KAJIAN<sup>1</sup>

Fungsi impuls respon (IRF) menerangkan bagaimana tindak balas ekonomi mengikut masa kepada impuls luaran@exogen yang biasanya dipanggil sebagai kejutan. Fungsi impuls respon ini sering digunakan dalam model VAR. Impuls yang sering dianggap sebagai eksogen adalah seperti perubahan perbelanjaan kerajaan, kadar cukai perubahan dalam dasar kewangan dan lain-lain. Impuls respon ini akan menjelaskan reaksi atau tindak balas pembolehubah dalaman seperti output, penggunaan dan pelaburan pada masa kejutan dan ke atas masa sebelumnya. Pengiraan dibuat dengan mengambil pekali yang dianggarkan dalam model struktur untuk membentuk data dan proses yang telah dibootstrap sebanyak 2500 kali.

Band keyakinan (confident band) adalah analisis regresi mudah yang melibatkan pembolehubah bersandar tunggal. Keputusan akan diterangkan dalam bentuk plot manakala kaedah yang lazim digunakan untuk membina band keyakinan serentak dalam regresi adalah kaedah Bonferroni dan Scheffé. Band jangkaan (estimated band) pula berkaitan dengan selang ramalan seperti mana band keyakinan yang berkaitan dengan selang keyakinan. Band ramalan yang biasanya timbul dalam analisis regresi. Matlamat band ramalan adalah untuk menampung dengan kebarangkalian yang ditetapkan nilai satu atau lebih pemerhatian pada masa depan dengan populasi yang sama dari yang satu set data yang dikemukakan sampel. Sama seperti selang ramalan yang lebih luas daripada selang keyakinan, band ramalan juga adalah lebih luas daripada band keyakinan. Bootstrap adalah satu teknik resampling yang digunakan untuk mendapatkan anggaran ringkasan statistik. Dalam kajian ini bootstrap yang digunakan adalah sebanyak 2500 kali.

## Anggaran Panjang Lat

Dalam bahagian dengan menggunakan ukuran Akaike Information Criterion (AIC) dan Schwarz Bayesian Criterion (SBC), anggaran panjang lat ini akan digunakan untuk melihat pilihan lag yang paling optimum dalam kertas kajian ini. Dalam kertas ini, disebabkan data siri masa yang digunakan adalah data bulanan maka lag yang dipilih adalah enam iaitu lag 1, lag 2, lag 3, lag 4, lag 5 dan lag 6 untuk model tidak recursif. Daripada JADUAL 4.0, ujian lag menunjukkan bahawa ujian AIC adalah lebih baik daripada ujian SBC kerana ujian AIC menunjukkan nilai minimum yang tinggi berbanding SBC. Manakala secara keseluruhan pula ujian AIC lag 1 menunjukkan nilai minimum yang paling tinggi namun hasil kajian yang digunakan dalam kajian ini adalah lag 2 kerana lag 2 memberikan hasil dapatan tepat bagi data siri masa bulanan dan bebas daripada masalah *puzzle* iaitu *puzzle* harga<sup>2</sup>, *puzzle* output<sup>3</sup> dan *puzzle* kadar pertukaran<sup>4</sup>.

JADUAL 4.0: Jadual Ujian Lag AIC dan SBC

	AIC	SBC
LAG 1	-6886.71943	-6843.70544
LAG 2	-6816.09324	-6735.91632
LAG 3	-6710.85863	-6593.96702
LAG 4	-6604.08208	-6450.92942
LAG 5	-6493.20639	-6304.25184
LAG 6	-6407.20367	-6182.91205

## Respon Kepada Kejutan

Dalam bahagian ini akan diterangkan kejutan ke atas nilai pembolehubah dengan menggunakan Fungsi Impuls Respon (IRF). RAJAH 4.1 dalam APPENDIKS menunjukkan tindak balas

<sup>1</sup> Model SVAR dianggar dengan menggunakan perisian RATS. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Dr Azlan Shah Zaidi yang memberikan coding SVAR bagi perisian WinRat 8.0 dengan mempermudah proses kajian kertas ini.

<sup>2</sup> *puzzle* harga menerangkan bahawa kejutan positif dalam kadar bunga akan menyebabkan tingkat harga (CPI) menurun.

<sup>3</sup> *puzzle* output pula menerangkan apabila kadar bunga mengalami kejutan positif maka output akan menurun.

<sup>4</sup> *puzzle* kadar pertukaran menyatakan kejutan positif dalam kadar bunga akan menyebabkan kadar pertukaran menurun.

pembolehubah eksport terhadap kejutan kadar pertukaran. Berdasarkan hasil dapatan daripada RAJAH 4.1, didapati kurang tindak balas impuls respon bagi eksport terhadap kejutan positif kadar pertukaran. Hal ini bermaksud kejutan kadar pertukaran mempunyai hubungan signifikan yang lemah terhadap eksport. Pada permulaan tindak balas eksport terhadap kejutan kadar pertukaran didapati menurun hingga mencapai origin dan meningkat semula dan seterusnya kembali kepada titik origin.

Manakala RAJAH 4.2 dalam APPENDIKS pula menunjukkan tindak balas pembolehubah eksport barangan jentera dan kelengkapan pengangkutan terhadap kejutan kadar pertukaran. Berdasarkan hasil dapatan daripada RAJAH 4.2, didapati terdapat tindak balas yang positif bagi eksport barangan jentera dan kelengkapan pengangkutan terhadap kejutan positif kadar pertukaran. Hal ini bermaksud kejutan kadar pertukaran mempunyai hubungan signifikan yang kuat terhadap eksport. Pada permulaan tindak balas eksport terhadap kejutan kadar pertukaran didapati meningkat dan menurun hingga kembali kepada titik origin.

Selain itu, RAJAH 4.3 dalam APPENDIKS menunjukkan tindak balas pembolehubah eksport barangan bahan api galian, pelicin dan lain-lain terhadap kejutan kadar pertukaran. Berdasarkan hasil dapatan daripada RAJAH 4.3, didapati hasil keputusan adalah songsang berbanding RAJAH 4.2 dimana terdapat tindak balas negatif bagi eksport barangan bahan api galian, pelicin dan lain-lain terhadap kejutan positif kadar pertukaran. Selain itu, kejutan kadar pertukaran juga mempunyai hubungan signifikan yang kuat terhadap eksport barangan bahan api galian, pelicin dan lain-lain. Pada permulaan tindak balas eksport barangan bahan api galian, pelicin dan lain-lain terhadap kejutan kadar pertukaran didapati menurun hingga mencapai origin dan menurun semula dan seterusnya kembali meningkat kepada titik origin.

Akhir sekali, RAJAH 4.4 dalam APPENDIKS menunjukkan tindak balas pembolehubah eksport pelbagai barangan keluaran kilang terhadap kejutan kadar pertukaran. Berdasarkan hasil dapatan daripada RAJAH 4.4, didapati kurang tindak balas oleh eksport pelbagai barangan keluaran kilang terhadap kejutan positif kadar pertukaran. Hal ini bermaksud kejutan kadar pertukaran mempunyai hubungan signifikan yang lemah terhadap eksport pelbagai barangan keluaran kilang. Pada permulaan tindak balas eksport terhadap kejutan kadar pertukaran didapati menurun hingga mencapai origin dan meningkat semula dan seterusnya kembali kepada titik origin.

### **Penguraian Varians**

Dalam bahagian ini pula akan dijelaskan sumbangan variasi perubahan kadar pertukaran terhadap export agregat dan eksport mengikut barangan. Hasil dapatan JADUAL 4.1 dalam APPENDIKS mendapati pada bulan pertama kadar pertukaran memberi sumbangan variasi perubahan terhadap sebanyak 6.79% sahaja. Berbanding sumbangan variasi perubahan pendapatan negara sebanyak 82.13% dan tingkat harga minyak sebanyak 7.56%. Namun selepas bulan ke-6 hingga bulan ke-4, sumbangan variasi perubahan kadar pertukaran semakin berkurangan sehingga 1.25%. Tingkat harga minyak dan pendapatan asing memberikan sumbangan variasi perubahan yang besar kepada kejutan eksport agregat iaitu sebanyak 65.61% dan 13.18%. Hasil dapatan JADUAL 4.2 dalam APPENDIKS pula mendapati pada bulan pertama kadar pertukaran memberi sumbangan variasi perubahan terbesar terhadap eksport jentera dan kelengkapan pengangkutan sebanyak 59.31%. Berbanding sumbangan variasi perubahan pendapatan negara sebanyak 25.37% dan tingkat harga minyak sebanyak 7.55%. Namun seperti JADUAL 4.1, sumbangan variasi perubahan kadar pertukaran semakin berkurangan sehingga 19.27% selepas bulan ke-6 hingga bulan ke-4. Tingkat harga minyak pula semakin meningkat dan memberikan sumbangan variasi perubahan yang terbesar kepada eksport jentera dan kelengkapan pengangkutan iaitu sebanyak 50.92%.

Manakala, hasil dapatan JADUAL 4.3 dalam APPENDIKS pula mendapati pada bulan pertama kadar pertukaran memberi sumbangan variasi perubahan terhadap eksport bahan api galian, pelicin dan lain-lain sebanyak 22.49% sahaja. Berbanding sumbangan variasi perubahan pendapatan negara sebanyak 15.39% dan tingkat harga minyak sebanyak 10.49%. Namun selepas bulan ke-6 hingga bulan ke-4, sumbangan variasi perubahan kadar pertukaran semakin berkurangan sehingga 2.59%. Tingkat harga minyak dan pendapatan asing memberikan sumbangan variasi perubahan yang besar kepada eksport bahan api galian, pelicin dan lain-lain iaitu sebanyak 71.61% dan 17.97%. Akhir sekali, hasil dapatan JADUAL 4.4 dalam APPENDIKS mendapati pada bulan pertama kadar pertukaran tidak memberi sebarang sumbangan variasi perubahan terhadap eksport pelbagai barangan keluaran kilang selain dirinya sendiri sebanyak 99.66%. Selepas bulan ke-6 hingga bulan ke-4, sumbangan variasi perubahan kadar pertukaran semakin meningkat sehingga 1.12%. Tingkat harga minyak dan pendapatan asing memberikan sumbangan variasi perubahan yang besar kepada kejutan kadar pertukaran iaitu sebanyak 48.65% dan 12.95% .

## RINGKASAN DAN RUMUSAN KAJIAN

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji kesan kejutan kadar pertukaran terhadap sektor eksport agregat dan mengikut sektor di Malaysia. Kaedah analisis SVAR telah digunakan dalam kajian ini kerana analisis SVAR tidak menyingkirkan masalah *identification* tetapi ia menerangkan suatu masalah dalam konteks yang mudah difahami supaya dapat diaplikasikan. Selain itu, dalam kaedah ini semakin banyak pembolehubah dan jangka masa yang digunakan maka semakin tepat dan berkesan hasil yang diperolehi.

Manakala dapatan kajian mendapati tindak balas eksport terhadap kejutan positif kadar pertukaran adalah sangat lemah. Manakala, keputusan tindak balas bagi eksport agregat dan eksport mengikut barangan pula memberikan keputusan yang berlainan antara satu sama lain. Dalam eksport agregat, pendapatan asing dan kadar pertukaran memberi sumbangan terbesar pada bulan pertama. Sumbangan pendapatan asing terbesar pada bulan ke-24 dan diikuti tingkat harga minyak kecuali kepada eksport pelbagai barangan keluaran kilang. Daripada kajian ini dapat disimpulkan bahawa kejutan kadar pertukaran tidak memberi pengaruh yang besar kepada eksport agregat di Malaysia namun memberi keputusan yang berlainan apabila membuat kajian mengikut eksport sub sektor.

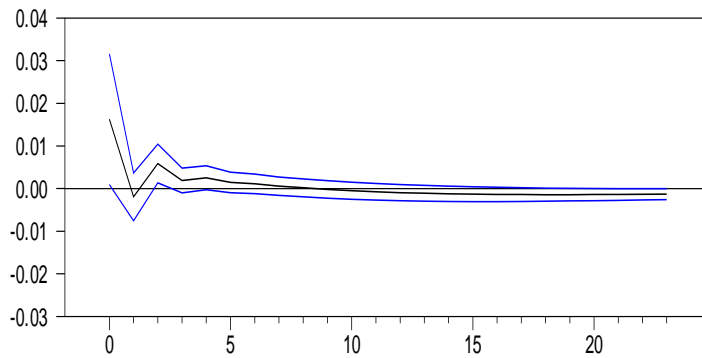
Penemuan kajian ini memberikan beberapa implikasi penting kepada pelaksanaan dasar daripada aspek berikut. Pertama, pelaksana dasar dapat mengetahui kesan kejutan kadar pertukaran kepada eksport dan eksport mengikut barangan. Kedua, pelaksana dasar menjadikan kajian ini sebagai satu contoh untuk melihat aliran masuk modal ke Malaysia mengikut sektor. Akhir sekali, pelaksana dasar dapat melihat sumbangan setiap pembolehubah terhadap sektor eksport dan eksport mengikut barangan. Selain itu, diharap kajian ini dapat memberi sumbangan yang berguna kepada Malaysia dan negara yang mempunyai ekonomi sama seperti Malaysia.

## RUJUKAN

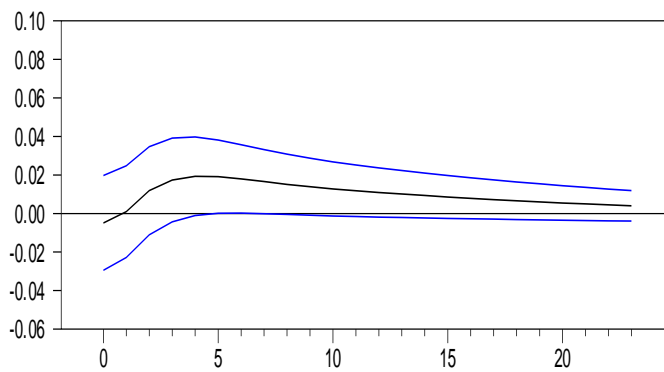
- Akhtar, M.A., & R. S. Hilton. 1984. *Effects of Exchange Rate Uncertainty on U.S. and German Trade*. Federal Reserve Bank of New York. Quarterly Review 9:1: 7-15.
- Arize, Augustine C., Osang, Thomas & Slottje, Daniel J. 2000. *Exchange-Rate Volatility and Foreign Trade: Evidence from Thirteen LDC's*," Journal of Business & Economic Statistics. American Statistical Association, vol. 18(1): 10-17.
- Asfaha, S. & Huda, S. 2002. *Exchange rate misalignment and international trade competitiveness: A cointegration analysis for South Africa*. TIPS Forum 2002: Global Integration, Sustainable Development and The Southern African Economy.
- Bah, I. & Amusi, H.A. 2003. *Real exchange rate volatility and foreign trade: Evidence from South Africa's exports to the United States*. The African Finance Journal, 5(2): 1-20.
- Bank Negara Malaysia. *Buletin Perangkaan Bulanan*, Pelbagai tahun dan bulan.
- International Monetary Fund Database  
<http://www.imf.org/external/data.htm#data> [9 September 2011]
- Mohamad Shukri Johari, Rosman Mahmood & Kamarudin Othman. 2006. *Rejim Kadar Pertukaran Tetap: Kesan Terhadap Permintaan Eksport Barangan Perindustrian Di Malaysia*. Shah Alam: Penerbit Universiti Teknologi Mara.
- Mohsen Bahmani-Oskooee. 2002. *Does black market exchange rate volatility deter the trade flows? Iranian experience*. Applied Economics. Taylor and Francis Journals: vol. 34(18): 2249-2255.
- Silvana Tenreyro, 2003. *On the trade impact of nominal exchange rate volatility*. Working Papers 03-2. Federal Reserve Bank of Boston.
- Todani, R.K. & Munyama, T. 2005. *Exchange rate volatility and exports in South Africa*. [Online]. Available at Trade and Industry Policy Strategies website: <http://www.tips.org.za/files/773.pdf>. [ Accessed on 25 January, 2007].
- Zhang, Sijia & Buongiorno, Joseph. 2010. *Effects of exchange rate volatility on export volume and prices of forest products*. Canadian Journal of Forest Research 4



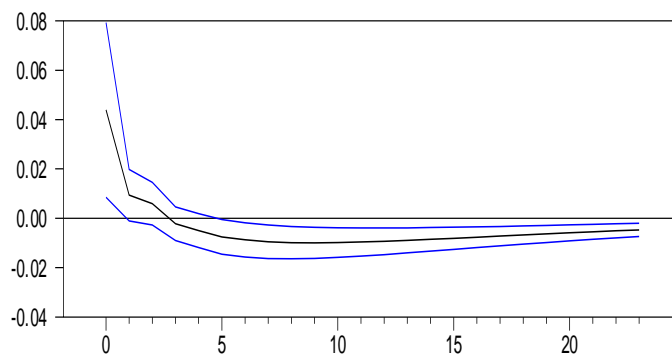
APPENDIKS



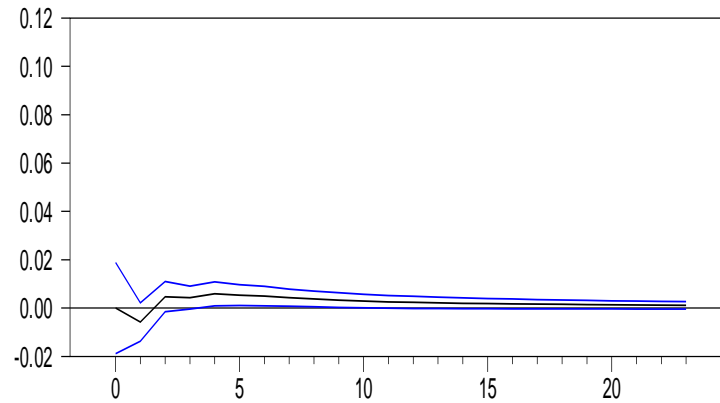
RAJAH 4.1: Tindak Balas Eksport Agregat Ke Atas Kesan Kejutan Kadar Pertukaran.



RAJAH 4.2: Tindak Balas Eksport Jentera dan Kelengkapan Pengangkutan Ke Atas Kesan Kejutan Kadar Pertukaran



RAJAH 4.3: Tindak Balas Ekport Bahan Api Galian, Pelicin dan Lain-lain Ke Atas Kejutan Kadar Pertukaran



RAJAH 4.4: Tindak Balas Eksport Pelbagai Barangan Keluaran Kilang Ke Atas Kesan Kejutan Kadar Pertukaran.

JADUAL 4.1: Penguraian Varians bagi Ekport Agregat

Decomposition of Variance for Series LX							
Step	LOIL	LYUS	LYD	LCPI	LX	R	LREER
1	7.559	0.846	82.131	0.264	0.023	2.394	6.782
6	62.572	2.737	26.970	0.330	4.001	0.869	2.521
12	65.421	7.440	18.210	0.265	6.222	0.730	1.713
18	65.085	10.971	14.809	0.367	6.665	0.677	1.426
24	65.613	13.178	12.622	0.441	6.275	0.617	1.253

JADUAL 4.2: Penguraian Varians bagi Eksport Jentera dan Kelengkapan Pengangkutan

Decomposition of Variance for Series LXJKP							
Step	LOIL	LYUS	LYD	LCPI	LXJKP	R	LREER
1	7.547	4.384	25.370	0.072	0.083	3.237	59.306
6	49.333	4.485	11.181	0.081	4.346	1.900	28.675
12	50.439	6.671	9.559	0.285	8.657	1.526	22.864
18	50.115	8.446	9.055	0.658	9.672	1.396	20.659
24	50.924	9.573	8.641	0.841	9.427	1.329	19.265

JADUAL 4.3: Penguraian Varians bagi Ekport Bahan Api Galian, Pelicin dan Lain-lain

Decomposition of Variance for Series LAPL							
Step	LOIL	LYUS	LYD	LCPI	LAPL	R	LREER
1	10.494	3.639	60.231	0.910	0.036	2.195	22.494
6	66.937	8.089	15.398	0.444	2.992	0.688	5.451
12	71.723	13.191	7.696	0.657	2.953	0.373	3.406
18	71.455	16.328	5.746	0.702	2.553	0.279	2.936
24	71.611	17.966	4.778	0.642	2.172	0.234	2.597

JADUAL 4.4: Penguraian Varians bagi Ekport Pelbagai Barangan Keluaran Kilang

Decomposition of Variance for Series LKK							
Step	LOIL	LYUS	LYD	LCPI	LKK	R	LREER
1	0.019	0.066	0.004	0.239	99.658	0.014	0.000
6	32.374	3.201	0.266	0.678	58.136	4.107	1.237
12	41.205	7.220	0.197	0.722	41.881	7.346	1.430
18	44.825	10.479	0.165	0.857	34.147	8.240	1.287
24	48.651	12.946	0.151	0.884	28.418	7.834	1.116