

## Kesan Pelaburan Langsung Asing Terhadap Pertumbuhan Ekonomi: Perbandingan Antara Negara Berpendapatan Tinggi dengan Sederhana Menggunakan Pendekatan Kointegrasi Asimetri.

*(The Effect of Foreign Direct Investment on Economic Growth: Comparison Between High Income and Middle Income Countries using Asymmetric Cointegration Approach)*

RUZIANA MOHD GHAZI  
NORLIN KHALID  
ISHAK YUSSOF  
Universiti Kebangsaan Malaysia

### ABSTRAK

Walaupun peranan pelaburan langsung asing (FDI) terhadap pertumbuhan ekonomi telah banyak dibahaskan, namun begitu penyelidikan perbandingan antara negara berpendapatan tinggi dengan sederhana berdasarkan pendekatan kointegrasi asimetri adalah terhad. Oleh itu, kertas ini mengkaji kesan pelaburan langsung asing terhadap pertumbuhan ekonomi dengan membandingkan antara negara berpendapatan tinggi dengan sederhana menggunakan data siri masa dari tahun 1970 sehingga 2014. Kertas kerja ini menggunakan prosedur Johansen (1988) untuk kointegrasi simetri, manakala ujian kointegrasi ambang yang dicadangkan oleh Enders dan Siklos (2001) digunakan untuk kointegrasi asimetri. Hasil kajian mendapati keputusan asimetri menunjukkan negara-negara maju seperti Jepun dan Korea mempunyai pekali penyelarasan jangka panjang yang bersifat asimetri dan sisihan negatif bertindak lebih cepat apabila terdapat sisihan jangka panjang. Berbeza pula dapatan dengan negara sedang membangun seperti Malaysia dan Indonesia di mana pelarasan keseimbangan jangka panjang adalah bersifat simetri. Hal ini menunjukkan bahawa pekali pelarasan adalah sama tidak kira jika kesilapan keseimbangan positif atau negatif. Secara keseluruhan, keputusan kajian menunjukkan semua negara mempunyai hubungan jangka panjang antara FDI dan pertumbuhan ekonomi. Oleh itu, keputusan ini penting bagi penggubal dasar untuk memahami hubungan antara pelaburan langsung asing dengan pertumbuhan ekonomi, terutamanya berkaitan dengan kesan asimetri. Pembuat dasar perlu mengambil perhatian dengan sebarang kejutan yang akan berlaku kepada ekonomi.

**Kata Kunci:** Kointegrasi Asimetri; Pelaburan Langsung Asing; Pertumbuhan Ekonomi

### ABSTRACT

The relationship between foreign direct investment (FDI) and economic growth has been widely debated, however the comparative research between high and middle income countries based on asymmetric cointegration is limited. Therefore, this study examines the impact of foreign direct investment on economic growth by comparing high and middle income countries using yearly time series data set spanning from 1970 to 2014. The paper applies Johansen (1988) procedure for symmetric cointegration, while threshold cointegration test advanced by Enders and Siklos (2001) is used for asymmetric cointegration. Based on the results, developed countries such as Japan and Korea have asymmetrical coefficient of long run equilibrium and both countries shows negative deviation adjust faster when there is a deviation in long run. In contrast, developing countries such as Malaysia and Indonesia shows that the long run equilibrium is symmetrical. This shows that the coefficient of adjustment is equal whether the equilibrium error is positive or negative. Thus, these results have particularly important for policymakers to understand the relationship between FDI and economic growth, especially with regard to the asymmetrical effect. Policymakers need to anticipate the effect of shocks to the economy.

**Keywords:** Asymmetric Cointegration; Foreign Direct Investment; Economic Growth

## PENGENALAN

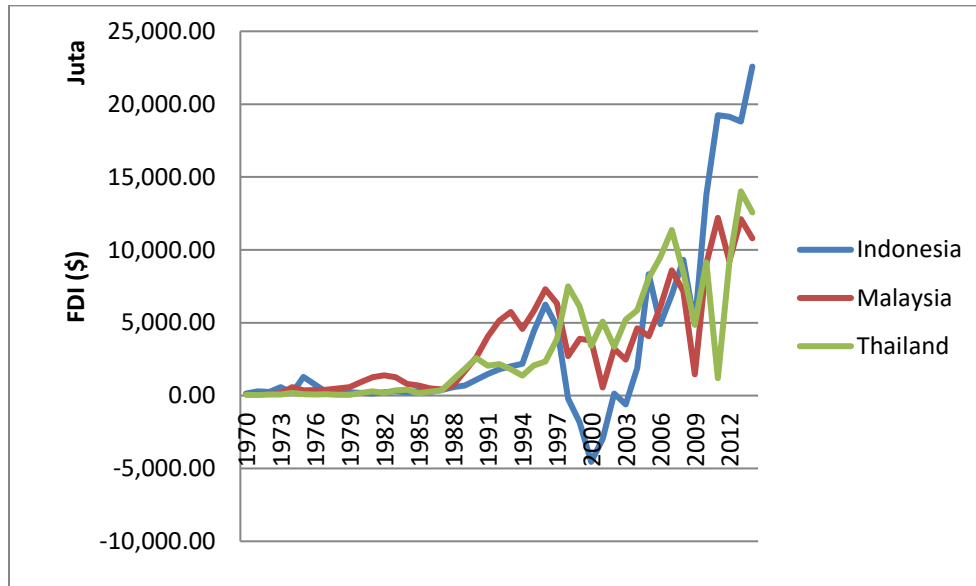
Dalam era globalisasi kini, firma multinasional (MNC) bergerak bebas dari negara maju ke negara membangun. Oleh itu, sebilangan besar pelaburan langsung asing mengalir ke negara membangun melalui MNC. Justeru itu, FDI telah dianggap sebagai sumber utama pengumpulan modal dan seterusnya meningkatkan pertumbuhan ekonomi di negara penerima. Jumlah aliran pelaburan langsung asing semakin meningkat dengan ketara kesan daripada globalisasi ini di antara negara maju dan yang sedang membangun. Aliran masuk FDI ke negara membangun mencapai tahap tertinggi iaitu \$681 bilion pada tahun 2014 dengan kenaikan 2 peratus. Berdasarkan laporan tahun 2015 oleh *United Nations Conference on Trade and Development* (UNCTAD), antara 10 negara penerima kemasukan FDI tertinggi di dunia, 5 daripadanya adalah negara membangun. FDI merupakan peranan penting bagi negara sedang membangun untuk diintegrasikan dengan negara lain di dunia, kerana ianya bukan sahaja menyediakan modal tetapi juga menyumbang kepada teknologi dan pengurusan pengetahuan yang diperlukan untuk menyusun semula syarikat di negara tuan rumah. Bagi kebanyakan negara ini, aliran masuk FDI adalah sumber utama pembiayaan luar dan ianya sebagai pemacu dalam pelaksanaan matlamat pembangunan mampan dan pertumbuhan sektor swasta.

Evolusi ekonomi global sejak kebelakangan ini telah mempengaruhi pelaburan langsung asing dan aliran modal asing memberi kesan kepada pembangunan ekonomi. Pelaburan langsung asing memainkan peranan penting kepada pertumbuhan ekonomi dan pembangunan sesebuah negara (Li & Liu 2005). Terdapat banyak kajian empirikal yang menunjukkan bahawa wujud hubungan positif antara FDI dan pertumbuhan ekonomi. Menyadari FDI merupakan komponen utama kepada enjin pertumbuhan ekonomi dunia, maka kebanyakan negara cuba untuk mewujudkan keadaan yang baik untuk menarik lebih banyak aliran masuk FDI ke dalam ekonomi mereka (Borensztein et al. 1998; De Mello 1999; Hermes & Lensink 2003). Pelaburan langsung asing mempunyai keupayaan penyerapan yang mana ia membolehkan negara tuan rumah menggabungkan manfaat dan kesan positif daripada limpahan FDI (Alfaro et al. 2009; Hermes & Lensink 2003). Keupayaan penyerapan secara amnya merujuk kepada keupayaan firma untuk menyerap dan memanfaatkan pengetahuan dari persekitaran (Cohen & Levinthal 1989). Kesan FDI ke atas sesebuah negara adalah berbeza-beza mengikut tahap pembangunan negara tersebut. Oleh itu, manfaat daripada limpahan FDI boleh diserap sehingga tahap yang optimum melalui tahap keupayaan menyerap yang lebih tinggi (Crespo & Fontoura 2007). Kesan kemasukan pelaburan langsung asing menyebabkan berlakunya peningkatan pengumpulan modal bagi ekonomi negara tuan rumah, meningkatkan kecekapan firma tempatan dan lebih berdaya saing, berlaku limpahan pengetahuan teknologi dan penambahan modal insan (Aitken et al. 1997; Alfaro et al. 2009). Pembuat dasar di kebanyakan negara membangun seperti Malaysia telah banyak berbelanja dalam usaha untuk menarik lebih banyak pelaburan langsung asing dengan membina infrastruktur yang baik dan menawarkan insentif fiskal dan pelaburan yang kompetitif. Usaha yang dibuat adalah dengan harapan pelabur asing dapat membawa masuk teknologi baru, modal dan kepakaran pengurusan.

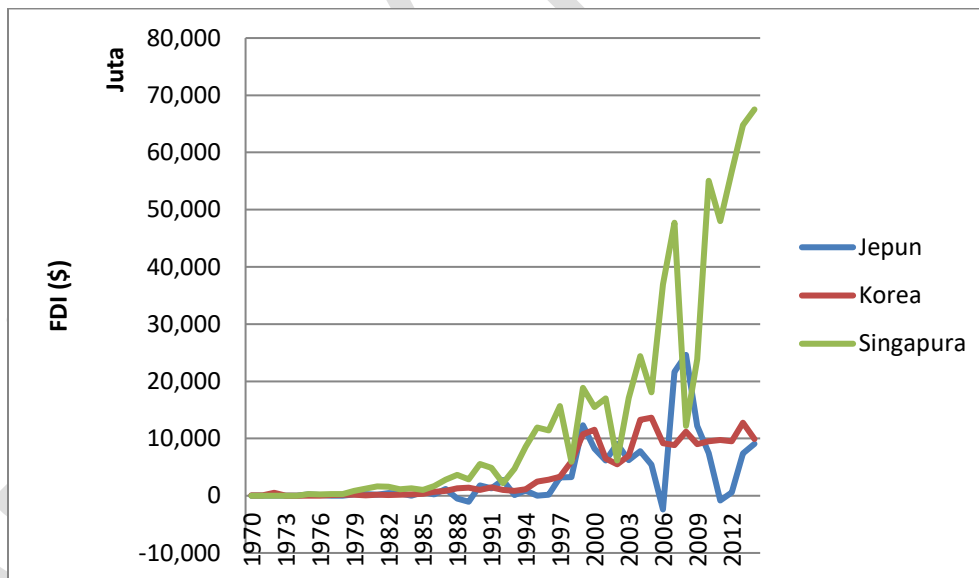
Pengembangan pelaburan langsung asing di negara APEC sangat dramatik. Anggota APEC menarik lebih 50 peratus daripada FDI dunia pada tahun 2014 (UNCTAD 2015). Trend FDI bagi setiap anggota APEC secara keseluruhannya adalah selari dengan FDI keseluruhan APEC dan dunia. Pemilihan negara bagi ketiga-tiga negara berpendapatan sederhana adalah berdasarkan faktor geografi dan juga perkembangan ekonomi. Berdasarkan Rajah 1, berlaku turun naik dalam kemasukan FDI di negara tersebut. Pada tahun 1991 hingga permulaan bagi krisis kewangan pada 1997, Malaysia merupakan negara penerima lebih banyak FDI berbanding negara-negara lain. Kejatuhan ketara yang ditunjukkan pada Rajah 1 dapat dilihat di negara Indonesia dari tahun 1996 sehingga tahun 2000. Krisis kewangan Asia 1997 mendorong kejatuhan FDI di Malaysia dan Indonesia. Kejatuhan berlaku lebih dari seratus peratus pada tahun 1998 di Indonesia. Bagi Thailand, peningkatan jumlah FDI dapat dilihat dengan ketara bermula tahun 1985 sehingga 1991 selepas tempoh kejadian *Plaza Accord*. Namun begitu, aliran masuk FDI mulai menurun dari 1992 hingga 1994 dan kemudiannya meningkat kembali pada tahun 1998 hingga 2000 selepas krisis Kewangan Asia 1997. Krisis Kewangan Global 2008 menyebabkan semua negara berpendapatan sederhana terkesan dan mengakibatkan kejatuhan dalam kemasukan FDI.

Kemasukan pelaburan langsung asing di negara berpendapatan tinggi pula adalah lebih besar jika dibandingkan dengan negara berpendapatan sederhana. Pemilihan negara Singapura dalam kajian ini disebabkan ianya sebuah negara yang mempunyai sumber semula jadi dan tanah yang terhad namun menunjukkan prestasi ekonomi yang mengagumkan. Manakala pemilihan Jepun dalam kajian ini adalah berdasarkan hubungannya dengan negara-negara Asia timur yang lain iaitu Inonesia, Malaysia dan Thailand dari segi kegiatan perdagangan dan pelaburan langsung. Jepun juga dipilih kerana ianya merupakan sebuah negara yang mempunyai pendapatan yang tinggi dalam kalangan negara Asia. Di samping itu, pada tahun 1980-an, Jepun merupakan pelabur luar yang paling terkenal di dunia (Head & Ries 2005). Korea juga dipilih kerana ianya termasuk dalam kalangan negara yang menunjukkan pertumbuhan ekonomi yang memberangsangkan. Antara ketiga negara terpilih, Singapura merupakan negara yang tertinggi yang menerima kemasukan FDI. Berdasarkan Rajah 2, tren FDI di negara berpendapatan tinggi adalah semakin meningkat saban tahun bermula tahun 1970 sehingga tahun 2014. Namun begitu, ada ketika jumlah pelaburan langsung asing mengalami kejatuhan. Singapura mendapat tempias akibat daripada krisis kewangan Asia yang berlaku pada tahun 1997. Dalam tempoh krisis tersebut, FDI mengalami kejatuhan sebanyak 62 peratus. Bagi Jepun

dan Korea pula tidak terkesan dengan krisis kewangan tersebut. FDI Singapura juga jatuh mendadak sebanyak 74 peratus pada tahun 2008. Manakala berlaku kejatuhan yang agak banyak pada tahun 2011 di Jepun iaitu sebanyak lebih dari seratus peratus iaitu 112 peratus. Hal ini disebabkan krisis kewangan global yang berlaku sekitar tahun 2010-2011. Tragedi 11 September 2011 juga sedikit sebanyak mempengaruhi kemasukan FDI.



RAJAH 1. Tren Pelaburan Langsung Asing di Negara Berpendapatan Sederhana Tahun 1970-2014



RAJAH 2. Tren Pelaburan Langsung Asing di Negara Berpendapatan Tinggi Tahun 1970-2014

Jumlah pelaburan langsung asing di negara berpendapatan tinggi dan sederhana pada awal 1970an didapati tidak mempunyai perbezaan yang ketara, namun begitu keadaan ini tidak kekal lama. FDI bagi negara berpendapatan tinggi menunjukkan peningkatan yang begitu drastik bermula selepas kemelesetan ekonomi iaitu pada tahun 1998. Bagi negara berpendapatan sederhana, FDI juga semakin meningkat tetapi dalam keadaan agak mendatar dan perlahan (UNCTAD 2015). Maka timbul persoalan pertama adakah penyelarasan keseimbangan bersifat linear atau tidak linear (*speed of adjustment*) antara pelaburan langsung asing, dan pertumbuhan ekonomi? Kedua, adakah terdapat perbezaan pelarasan keseimbangan jangka panjang bagi negara berpendapatan tinggi dan negara berpendapatan sederhana? Pemilihan negara adalah dalam

kelompok negara anggota Kerjasama Ekonomi Asia Pasifik (APEC) iaitu Malaysia, Indonesia, Thailand, Korea, Singapura dan Jepun. Negara APEC dipilih dalam kajian ini kerana kebanyakan negara anggota APEC mempunyai pertumbuhan ekonomi yang dinamik serta objektif APEC adalah kebebasan dan keterbukaan perdagangan dan pelaburan. Penambahan pemboleh ubah keterbukaan perdagangan dan perbelanjaan kerajaan dalam kajian ini adalah sebagai pemboleh ubah kawalan bagi menguatkan model yang dilakukan.

Justeru kajian ini memenuhi jurang dalam kajian lepas dengan menganalisis hubungan di antara pelaburan langsung asing dan pertumbuhan ekonomi dengan melakukan pelarasan keseimbangan linear dan tidak linear dalam hubungan jangka panjang. Kajian lepas menggunakan pendekatan tidak linear hanya melibatkan kajian satu negara sahaja. Oleh itu, kajian ini dikembangkan dengan membandingkan pelarasan keseimbangan jangka panjang bagi negara berpendapatan tinggi dan sederhana. Adalah penting bagi penggubal dasar untuk memahami hubungan (sekiranya wujud) antara pelaburan langsung asing dengan pertumbuhan ekonomi, terutamanya berkaitan dengan kesan asimetri. Pembuat dasar perlu menjangkakan kesan kejutan yang berlaku kepada ekonomi. Dalam kata lain, sejauh mana peningkatan pelaburan langsung asing akan mempengaruhi ekonomi, dan sebaliknya untuk pengurangan FDI.

Struktur kertas kajian ini adalah seperti berikut. Bahagian kedua membincangkan kajian lepas yang berkaitan. Kemudian bahagian ketiga menjelaskan sumber data yang diperolehi serta metodologi kajian yang digunakan. Bahagian 4 membincangkan dapatan kajian. Akhir sekali, Bahagian 5 menyimpulkan dapatan kajian.

## KAJIAN LEPAS

Teori terawal yang membincangkan penentu FDI telah dikemukakan oleh Vernon (1966) dan telah dikembangkan oleh De Mello (1999) yang mana mengandaikan bahawa pengaruh FDI terhadap pertumbuhan ekonomi ditentukan oleh hubungan antara modal domestik dan asing. Dalam kajian pertumbuhan tradisional, FDI sebagai pelengkap kepada pelaburan domestik secara positif mempengaruhi pertumbuhan ekonomi walaupun dalam jangka pendek. Selari dengan pertumbuhan endogen, hubungan antara FDI dengan pelaburan domestik walau bagaimanapun adalah lebih kompleks dan bergantung kepada ciri-ciri negara tuan rumah. FDI mempengaruhi ekonomi negara tuan rumah dalam pelbagai cara. Pertama, ia membawa modal yang diperlukan dan teknologi moden yang meningkatkan pertumbuhan ekonomi di negara penerima (Blomstrom et al. 1996; Borensztein et al. 1998). Kedua, melalui latihan pengurusan dan buruh, ia meningkatkan pengetahuan negara tuan rumah seterusnya merangsang pertumbuhan ekonomi (De Mello 1997 1999). Ketiga, ia mempromosikan kemajuan teknologi dalam hal permulaan, pemasaran dan juga pelesenan (Markusen & Venables 1999). Justeru itu, FDI boleh dianggap sebagai alat untuk mempromosikan pembangunan perindustrian dan penambahbaikan teknologi. Oleh itu, FDI dapat meningkatkan produktiviti dan kemajuan teknologi di negara tuan rumah dan seterusnya menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi.

Aliran masuk pelaburan langsung asing secara empirikalnya menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi secara positif (Adams 2009; Anis & Bassem 2014; Borensztein et al. 1998; De Mello (1999); Herzer et al. 2008; Li & Liu 2005; Merican 2009; Moon et al. 2011; Muhammad et al. 2014; Pradhan 2009; Zhao & Zhang 2010). Borensztein et al. (1998), De Mello (1999) dan Merican (2009) mendapati FDI merupakan penentu penting pertumbuhan ekonomi berbanding pelaburan domestik melalui pemindahan teknologi yang berlaku. Manakala Li dan Liu (2005) mendapati kemasukan FDI memberi kesan positif kepada pertumbuhan ekonomi di 84 buah negara melalui pembangunan modal insan. Sebaliknya jurang teknologi memberi kesan negatif terhadap pertumbuhan ekonomi. Herzer et al. (2008) pula memperoleh hasil yang sama iaitu FDI memberi impak positif kepada pertumbuhan ekonomi di 28 negara membangun sama ada dalam jangka masa pendek atau jangka masa panjang. Kajian juga menunjukkan tiada hasil yang jelas antara pertumbuhan ekonomi dengan pendapatan per kapita, tahap pendidikan, keterbukaan ekonomi dan pembangunan pasaran kewangan. Adams (2009) menganalisis impak FDI terhadap pertumbuhan ekonomi di Sub-Saharan Afrika dan mendapati FDI secara positif mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Terdapat hubungan dua hala antara FDI dan pertumbuhan ekonomi di 5 negara ASEAN kecuali Malaysia (Pradhan 2009) dan di 13 negara MENA (Anis & Bassem 2014). Sedikit kelainan yang dilakukan dalam kajian Moon et al. (2011) di mana ia mengkaji peranan FDI ketika kemerosotan dan pemulihan ekonomi ketika krisis. Hasil mendapati kedua-dua aliran masuk dan aliran keluar FDI dapat menstabilkan ekonomi semasa berlakunya krisis kewangan. Negara yang mempunyai FDI yang lebih tinggi mengalami kemelesetan yang sederhana dan cepat dipulihkan. Berbeza dengan dapatan kajian yang mendapati hubungan positif antara FDI dan pertumbuhan ekonomi, terdapat juga kajian yang lain mendapati kesan yang tidak signifikan atau negatif (Akinlo 2004; Azman-Saini et al. 2010; Hermes & Lensink 2003; Lee 2010; Mah 2010). Hermes dan Lensink (2003) mendapati FDI mempunyai kesan negatif yang signifikan ke negara tuan rumah dalam kajian 67 negara-negara membangun. Manakala Akinlo (2004) mendapati FDI dan modal swasta kurang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Nigeria untuk tempoh 1970-2001. Selari dengan hasil kajian lepas, Mah (2010) membuktikan pertumbuhan ekonomi di China dan Korea tidak dipengaruhi oleh FDI. Manakala Lee (2010) mendapati pertumbuhan ekonomi di Jepun tidak dipengaruhi oleh FDI hanya dalam jangka masa pendek sahaja.

Bagi negara Malaysia, kajian mengenai kesan FDI dan pertumbuhan ekonomi telah banyak dibahaskan dalam kajian lepas (Ahmad Zubaidi & Suleiman 2009; Chong & Lim 2009; Lee 2009; Muhammad et al. 2014; Sajid & Sun 2011; Solarin & Muhammad 2015). Menurut Ahmad Zubaidi & Suleiman (2009), FDI memberi kesan positif dan signifikan ke atas pertumbuhan ekonomi tetapi kesannya adalah lebih rendah berbanding pelaburan domestik. Manakala Chong dan Lim (2009) menggunakan model pertumbuhan endogen dalam menganalisis interaksi antara FDI, pembangunan kewangan untuk menggalakkan pertumbuhan ekonomi Malaysia. Bukti empirikal menunjukkan bahawa FDI, buruh, pelaburan dan perbelanjaan kerajaan merupakan peranan penting dalam kestabilan ekonomi tempatan. Lebih penting lagi, hasil mendapati bahawa interaksi antara FDI dan pembangunan kewangan memberi kesan yang lebih signifikan terhadap prestasi pertumbuhan Malaysia. Seterusnya kajian oleh Lee (2009) membuktikan terdapat hubungan jangka pendek dan panjang antara FDI dan pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan ujian sebab akibat *Granger*. Penyelidik berpendapat bahawa kesan FDI terhadap pertumbuhan ekonomi Malaysia hanyalah sementara bukannya kekal. Berdasarkan Sajid dan Sun (2011), peningkatan stok pelaburan asing di Malaysia telah menyumbang kepada peningkatan stok modal tempatan dan pertumbuhan ekonomi di mana stok pelaburan asing ditentukan oleh tahap keterbukaan ekonomi dan kadar pertukaran sebenar. Sama seperti kajian lain, Solarin dan Muhammad (2015) mengesahkan bahawa FDI dapat merangsang pertumbuhan ekonomi secara positif.

Terdapat pelbagai kaedah kajian yang dapat dijalankan untuk mengkaji impak FDI terhadap pertumbuhan ekonomi. Salah satunya menggunakan analisis penyebab *Granger* (Feridun 2004; Komuves & Ramirez 2014; Lee 2010). Feridun (2004) mendapati wujud hubungan sehalu di mana FDI dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi Cyprus. Manakala Lee (2010) Komuves dan Ramirez (2014) membuktikan wujud hubungan dua hala antara FDI dan pertumbuhan ekonomi di Hungary dan Singapura. Ujian autoregresif lat tertabur (ARDL) juga sering digunakan (Merican 2009; Sakyi et al. 2015; Shahbaz & Rahman 2012; 2013). Semua hasil kajian mendapati FDI dapat memacu kepada pertumbuhan ekonomi secara positif. Bagi ujian asimetri kointegrasi pula, kajian adalah terhad (Chang 2010; Wu & Hsu 2008). Wu dan Hsu (2008) mengkaji pengaruh FDI terhadap pertumbuhan ekonomi menggunakan model ambang ke atas 62 negara maju dan membangun. Hasil kajian mendapati wujud hubungan positif dan signifikan FDI terhadap pertumbuhan ekonomi apabila negara tuan rumah mempunyai tahap GDP awal dan modal manusia yang lebih bagus. Ini menunjukkan negara penerima FDI mendapat manfaat dari pelabur asing tidak kira sama ada negara maju atau membangun. Manakala Chang (2010) mengkaji hubungan FDI, modal domestik ke atas pertumbuhan ekonomi di Taiwan bagi jangka masa panjang dan pendek. Hasil kajian mendapati terdapat hubungan keseimbangan asimetri jangka panjang antara pemboleh ubah dan FDI secara langsung mempengaruhi pertumbuhan ekonomi melalui modal domestik.

Analisis kointegrasi dan sebab akibat digunakan secara meluas untuk mengkaji kesan pelaburan langsung asing terhadap pertumbuhan ekonomi. Ujian kointegrasi Eagle dan *Granger* (1987) yang dijalankan mengandaikan bahawa mekanisme pelarasan istilah pembetulan ralat adalah simetri. Ini menunjukkan bahawa pekali pelarasan adalah sama tidak kira jika kesilapan keseimbangan positif atau negatif. Sebagai contoh, diandaikan bahawa kelajuan pelarasan pertumbuhan ekonomi adalah sama tanpa mengira kejutan yang berlaku dalam FDI. Walaubagaimanapun, kebanyakan penyelidikan yang dilakukan tidak mengambilkira aspek asimetri dalam proses pelarasan (Duasa 2011). Pelarasan asimetri adalah penting dalam analisis makroekonomi sejak kebelakangan ini yang mana kebanyakan kajian dapat membuktikan pelarasan asimetri dalam pemboleh ubah makroekonomi (Chang et al. 2011; Duasa 2011; Koulakiotis et al. 2015; Mansor & Chancharoenchai 2014; Shen et al. 2007). Seperti yang dinyatakan oleh Balke dan Fomby (1997), pergerakan ke arah keseimbangan jangka panjang tidak semestinya malar atau bersifat linear. Isu kesan tidak linear FDI terhadap pertumbuhan ekonomi tidak banyak dibahaskan. Menurut De Mello (1997), kesan tidak linear bergantung kepada mekanisme ekonomi lain seperti pelaburan domestik atau keupayaan penyerapan teknologi maju (Wu & Hsu 2008). Disebabkan stok aliran masuk FDI atau modal domestik dapat menjana kesan limpahan ke atas kemahiran dan pengetahuan, aliran masuk FDI dan domestik harus membawa kepada pelarasan tidak linear dalam pertumbuhan ekonomi jangka panjang (Chang 2010).

Berdasarkan perbincangan di atas, ianya menunjukkan banyak kajian yang telah dilakukan berkaitan kesan pelaburan langsung asing terhadap pertumbuhan ekonomi. Namun begitu hasil keputusan setiap kajian berbeza-beza bergantung kepada pemilihan tempoh masa, tambahan pemboleh ubah lain dan kaedah ekonometrik yang dilakukan. Kebanyakan kajian lepas menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pelaburan langsung asing dan pertumbuhan ekonomi dengan anggapan hubungan dan pelarasannya adalah simetri di mana kelajuan pelarasan pertumbuhan ekonomi adalah sama tanpa mengira kejutan yang berlaku dalam FDI. Oleh itu, kajian ini lebih menumpukan sama ada wujud atau tidak hubungan asimetri antara pelaburan langsung asing dan pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan pendekatan kointegrasi ambang yang diperkenalkan oleh Enders-Siklos (2001). Kajian ini juga membandingkan ujian kointegrasi simetri prosedur Johansen (1988) dan kointegrasi asimetri ambang yang dicadangkan oleh Enders dan Siklos (2001). Perbandingan antara negara berpendapatan tinggi dengan sederhana juga akan dibahaskan dalam kajian ini. Justeru kajian ini memenuhi jurang dalam kajian lepas dengan menganalisis hubungan jangka panjang di antara pelaburan langsung asing dan pertumbuhan ekonomi dengan melakukan pelarasan keseimbangan linear dan tidak linear dalam hubungan jangka panjang tersebut. Kajian ini juga penting kerana melibatkan pelarasan keseimbangan jangka panjang bagi negara berpendapatan tinggi dan rendah.

## DATA DAN METODOLOGI KAJIAN

Teori asas bagi kajian empirikal pelaburan langsung asing dan pertumbuhan ekonomi berasal daripada model pertumbuhan neoklasik dan endogen. Dalam model pertumbuhan neoklasik, FDI yang mana merupakan faktor pengeluaran merangsang pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan dalam jumlah pelaburan dalam jangka masa pendek. Tahap pelaburan yang lebih tinggi menjana pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat (Solow 1956). Dalam model pertumbuhan neoklasik dengan kadar pulangan yang semakin berkurangan kepada modal, FDI hanya mempunyai kesan pertumbuhan dalam jangka pendek. Oleh itu, kesan FDI terhadap pertumbuhan adalah sama dengan pelaburan domestik. Sebaliknya dalam model pertumbuhan endogen, FDI menggalakkan pertumbuhan ekonomi dengan menghasilkan limpahan teknologi dan pengetahuan yang diperoleh dari negara maju kepada negara penerima FDI. Lebih-lebih lagi, model pertumbuhan endogen menunjukkan FDI dapat menggalakkan pertumbuhan jangka panjang dengan menambah pengetahuan sedia ada dalam ekonomi tuan rumah melalui latihan buruh dan pementapan kemahiran (Balasubramanyam et al. 1996; De Mello 1997; Romer 1986, 1994). Kelebihan model pertumbuhan endogen adalah pertumbuhan ekonomi jangka panjang tidak hanya dipengaruhi oleh perubahan teknologi sahaja, tetapi juga oleh faktor institusi dan negara. Persekitaran ekonomi negara tuan rumah yang digambarkan oleh kadar pertumbuhan ekonomi, dasar perdagangan, kestabilan politik, undang-undang, saiz pasaran domestik, dan kekangan imbalan pembayaran boleh memberi kesan yang signifikan terhadap aliran masuk FDI dalam industri (De Mello 1997; Dunning 1993). Oleh itu, kerajaan negara tuan rumah dapat merangsang pertumbuhan ekonomi dengan merangka dasar-dasar yang lebih kondusif kepada FDI. Di samping itu, FDI dapat meningkatkan persaingan, mengubah struktur industri yang kompetitif yang tidak sempurna. Ini, seterusnya, dapat menjana permintaan dan merangsang penawaran untuk pengeluaran tempatan.

Oleh itu, kertas kajian ini mengkaji kesan pelaburan langsung asing terhadap pertumbuhan ekonomi berdasarkan model pertumbuhan endogen seperti kajian-kajian lepas (Borensztein et al. 1998; Le & Suruga 2005; Sakyi 2015; Tsitouras & Nikas 2016). Kajian ini juga melihat kesan FDI terhadap pertumbuhan ekonomi dari perspektif sebelah permintaan berbanding sebelah penawaran kerana mahu melihat bagaimana penggunaan awam menjadi penentu kepada pertumbuhan ekonomi. Model asas tersebut adalah seperti berikut:

$$GDP_t = \beta_0 + \beta_1 GDP_{t-1} + \beta_2 FDI_t + \beta_3 OP_t + \beta_4 G_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Dengan  $GDP$  ialah keluaran dalam negara kasar,  $FDI$  ialah aliran masuk pelaburan langsung asing,  $G$  ialah perbelanjaan kerajaan,  $OP$  ialah keterbukaan perdagangan (jumlah import dan eksport dibahagikan dengan  $GDP$ ),  $t$  ialah jangka masa dan  $\varepsilon$  ialah ralat. Kesemua pemboleh ubah ditukarkan ke dalam bentuk logaritma asli kecuali keterbukaan perdagangan. Semua pemboleh ubah dinyatakan dalam dolar AS.

Pemilihan negara adalah di kalangan negara anggota Kerjasama Ekonomi Asia Pasifik (APEC) dan dikategorikan kepada negara sedang membangun iaitu Malaysia, Indonesia, Thailand dan negara maju iaitu Korea, Singapura dan Jepun. Data yang digunakan adalah data tahunan bermula dari tahun 1970 hingga tahun 2014. Namun bagi negara Jepun dan Singapura, data digunakan bermula pada tahun 1975 hingga 2014 disebabkan masalah kekurangan data. Data diambil daripada laman sesawang *World Development Indicator, World Bank* (2016). Pemboleh ubah utama yang digunakan terdiri daripada keluaran dalam negara kasar ( $GDP$ ) dan aliran masuk pelaburan langsung asing ( $FDI$ ). Seterusnya, kami menambahkan dua pemboleh ubah iaitu keterbukaan perdagangan ( $OP$ ) di mana ia ditakrifkan sebagai jumlah import dan eksport dibahagikan dengan  $GDP$  dan perbelanjaan kerajaan untuk melihat sekiranya terdapat peningkatan dalam hasil kajian. Rasional disebalik pemilihan pemboleh ubah perbelanjaan kerajaan adalah ianya merupakan faktor yang menyumbang kepada pengumpulan modal yang mana ianya juga adalah penentu kepada pertumbuhan ekonomi (Le & Suruga 2005). Manakala pemboleh ubah keterbukaan ekonomi adalah penting untuk memperoleh potensi pertumbuhan FDI. Negara yang mengamalkan lebih banyak ekonomi terbuka mungkin akan menarik lebih banyak FDI daripada ekonomi tertutup (Balasubramanyam et al. 1996).

Terdapat empat langkah yang dilakukan dalam menganalisis hubungan yang wujud di antara pemboleh ubah-pemboleh ubah. Pertama, ujian punca unit dilakukan bagi melihat tahap kepegungan pemboleh ubah siri masa. Setiap pemboleh ubah dalam persamaan regresi perlu pegun pada tahap yang sama, iaitu pembezaan pertama. Syarat ini perlu dipenuhi agar anggaran yang didapati sah digunakan. Ini adalah penting untuk mengelakkan dari berlakunya regresi palsu semasa ujian kointegrasi dijalankan (Gujarati & Porter 2009). Setiap pemboleh ubah dikatakan pegun jika min dan varians adalah konstan mengikut masa dan nilai kovarian bergantung kepada lat antara dua tempoh masa dan bukan masa sebenar di mana kovarian itu dikira. Dalam kajian ini, ujian punca unit kaedah Imbuan (*Augmented*) Dickey-Fuller (ADF) dan Pendekatan *Phillips-Perron* (PP) digunakan.

Dalam langkah kedua, sekiranya pemboleh ubah pegun pada tahap yang sama, hubungan jangka panjang diuji menggunakan VAR berdasarkan ujian Johansen dan Juselius (1990), dikenali sebagai ujian JJ. Bagi penentuan hubungan asimetri jangka panjang antara pemboleh ubah  $y_t$  dan  $x_t$ , ujian kointegrasi asimetri oleh Enders dan Siklos (2001) telah digunakan. Pada asasnya, ujian kointegrasi ES adalah berdasarkan persamaan berikut:

$$\Delta u_t = I_t \rho_1 u_{t-1} + (1 - I_t) \rho_2 u_{t-1} + \sum_{i=1}^k \gamma_i \Delta u_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Di mana  $u_t$  adalah ralat yang diperolehi dari persamaan jangka panjang,  $\rho_1$ ,  $\rho_2$  dan  $\gamma_i$  adalah pekali,  $k$  adalah lat optimum dan  $I_t$  adalah petunjuk fungsi *Heaviside* seperti berikut:

$$I_t = \begin{cases} 1 & \text{if } u_{t-1} \geq \tau \\ 0 & \text{if } u_{t-1} < \tau \end{cases} \quad (3)$$

Persamaan (3) menunjukkan model autoregresif ambang (TAR). Dalam kes ini, pelarasan ralat bergantung sama ada tempoh ralat tersebut positif ataupun negatif. Model ini terdiri daripada persamaan (1) dan (2) dalam Enders dan Siklos (2001). Perlu diingat bahawa fungsi penunjuk  $I_t$  bergantung kepada tahap  $u_{t-1}$  dalam Persamaan (2). Enders dan Siklos (2001) dan Enders dan Granger (1998) mencadangkan alternatif ambang bergantung kepada perubahan dalam  $u_{t-1}$  dalam tempoh sebelumnya. Oleh itu, penunjuk baru  $M_t$  adalah seperti berikut:

$$M_t = \begin{cases} 1 & \text{if } \Delta u_{t-1} \geq \tau \\ 0 & \text{if } \Delta u_{t-1} < \tau \end{cases} \quad (4)$$

Persamaan (4) merujuk kepada kointegrasi autoregresif momentum-ambang (M-TAR) yang dihasilkan dari gabungan Persamaan (2) dan (3) di mana  $I_t$  digantikan dengan  $M_t$ . Nilai ambang  $\tau$  boleh jadi sama ada sifar atau bukan sifar. Sekiranya  $\tau$  adalah bukan sifar, ia dianggarkan menggunakan kaedah Chan (1993) iaitu mencari kesemua kemungkinan ambang dan ianya berdasarkan jumlah kuasa dua residual yang minimum. Tiada peraturan tertentu dalam pemilihan sama ada ingin menggunakan model ambang TAR atau ambang M-TAR, ianya bergantung kepada pemilihan kriteria seperti *Akaike Information Criteria* (AIC) dan *Schwartz Criteria* (SIC) yang minimum untuk memilih mekanisme pelarasan yang terbaik.

Kointegrasi asimetri adalah dikaji seperti berikut. Pertamanya, menentukan sama ada  $y_t$  dan  $x_t$  adalah berkointegrasi dalam model ambang TAR dan ambang M-TAR. Oleh itu,

$$H_0^{(1)} = \rho_1 = \rho_2 = 0 \text{ iaitu bersamaan ujian } F\text{-joint}$$

Hipotesis nol menunjukkan tiada kointegrasi yang wujud yang mana ianya boleh diuji dengan menggunakan F-statistik. Hipotesis nol iaitu tiada kointegrasi yang wujud ditolak apabila salah satu daripada dua pekali pelarasan ( $\rho_1$  dan  $\rho_2$ ) atau kedua-duanya secara signifikan adalah kurang daripada 0. Seterusnya, pelarasan asimetri diuji apabila  $H_0^{(1)}$  ditolak. Hipotesis nol bagi pelarasan asimetri adalah seperti berikut:

$$H_0^{(2)} = \rho_1 = \rho_2 \text{ iaitu bersamaan ujian } F\text{-equal}$$

Hipotesis nol bagi pelarasan asimetri boleh diuji menggunakan F-statistik sekiranya  $y_t$  dan  $x_t$  adalah berkointegrasi. Penolakan hipotesis  $H_0^{(1)}$  dan  $H_0^{(2)}$  menunjukkan wujud kointegrasi ambang dan pelarasan asimetri. Seterusnya langkah ketiga, prosedur dinamik penganggaran kuasa dua terkecil dinamik (DOLS) oleh Stock & Watson's (1993) digunakan untuk menganggarkan pekali jangka panjang. DOLS juga menyelesaikan bias keserentakan (*simultaneity*) dan mengambil kira kesan penganggar yang endogeniti dengan membenarkan pembezaan pertama tahun sebelum dan selepas di dalam penganggaran. Persamaan bagi DOLS adalah seperti berikut;

$$LGDP_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta LFDI_t + \beta_2 \Delta LG_t + \beta_3 \Delta OP_t + \sum_{i=-k}^{+k} \gamma_1 \Delta LFDI_{t-i} + \sum_{i=-k}^{+k} \gamma_2 \Delta OP_{t-i} + \sum_{i=-k}^{+k} \gamma_3 \Delta LG_{t-i} + u_t \quad (5)$$

Di mana,  $\beta_i$  adalah parameter pekali dinamik jangka panjang,  $\gamma_i$  adalah parameter pekali dinamik jangka pendek,  $\Delta$  adalah operator bagi pembezaan pertama,  $+k$  dan  $-k$  adalah tahun ke hadapan dan tahun sebelum,  $u_t$  adalah istilah pembetulan ralat (ECT) di mana ianya merupakan pekali bagi mengukur kelajuan yang mana ketidakseimbangan akan diperbetulkan untuk tempoh berikutnya. Seperti yang ditunjukkan oleh Maddala dan Kim (1998), penganggar persamaan tunggal seperti penganggar DOLS dan penganggar kuasa dua terkecil yang diubahsuai sepenuhnya (*fully-modified OLS*) adalah lebih kukuh berbanding penganggar persamaan pelbagai JJ kerana penganggar persamaan JJ mempunyai variasi secara

relatifnya adalah lebih besar. Dikalangan penganggar persamaan tunggal yang ada, kaedah DOLS dipilih dalam saiz sampel kecil.

Langkah terakhir ialah penentuan model pembetulan ralat untuk mengenalpasti pergerakan semua pemboleh ubah dalam hubungan keseimbangan jangka panjang. Terdapat 3 alternatif model pembetulan ralat iaitu:

Model I:

$$\Delta LGDP_t = \mu + \sum_{i=1}^{k1} \gamma_i \Delta LGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{k2} \delta_i \Delta LFDI_{t-i} + \sum_{i=0}^{k3} \theta_i \Delta OP_{t-i} + \sum_{i=0}^{k4} \vartheta_i \Delta LG_{t-i} + v_t \quad (6)$$

Model II:

$$\Delta LGDP_t = \mu + \sum_{i=1}^{k1} \gamma_i \Delta LGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{k2} \delta_i \Delta LFDI_{t-i} + \sum_{i=0}^{k3} \theta_i \Delta OP_{t-i} + \sum_{i=0}^{k4} \vartheta_i \Delta LG_{t-i} + \lambda u_{t-1} + v_t \quad (7)$$

Model III:

$$\Delta LGDP_t = \mu + \sum_{i=1}^{k1} \gamma_i \Delta LGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{k2} \delta_i \Delta LFDI_{t-i} + \sum_{i=0}^{k3} \theta_i \Delta OP_{t-i} + \sum_{i=0}^{k4} \vartheta_i \Delta LG_{t-i} + \omega_1 T_{t-1}^+ + \omega_2 T_{t-1}^- + v_t \quad (8)$$

$\Delta$  adalah operator bagi pembezaan pertama,  $k_i$  merujuk kepada  $i = 1, \dots, 4$  iaitu lat optimum,  $Z_{t-1}^+ = I_t u_{t-1}$  dan  $Z_{t-1}^- = (1 - I_t) u_{t-1}$ .  $v_t$  adalah gangguan *white-noise*.

Model I digunakan apabila semua pemboleh ubah tidak berkointegrasi. Dalam kes ini, keberangkalian hubungan antara pelaburan langsung asing dan pertumbuhan ekonomi berlaku hanya dalam tempoh jangka pendek. Manakala, Model II dan III digunakan apabila pemboleh ubah adalah berkointegrasi serta bersifat simetri dan asimetri. Ianya menggabungkan hubungan dinamik jangka pendek dan jangka panjang. Pekali ECT mengukur kelajuan di mana keseimbangan jangka panjang diperbetulkan pada tempoh berikutnya juga disebut sebagai kelajuan pelarasan pada laluan keseimbangan jangka panjang.

## KEPUTUSAN UJIAN

### UJIAN KEPEGUNAN DAN UJIAN KOINTEGRASI

Darjah kepegunan yang sama bagi setiap siri masa menjadi prasyarat dalam melakukan ujian kointegrasi Johansen-Juselius dan Enders-Siklos. Oleh itu, ujian kepegunan *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) dan *Phillips-Perron* (PP) telah digunakan dalam kajian ini. Jika nilai ujian statistik  $t$  lebih kecil dari nilai kritikal Mackinnon, maka data tersebut tidak pegun. Tetapi jika nilai ujian  $t$  statistik lebih besar dari nilai kritikal Mackinnon, maka data tersebut adalah pegun.

Keputusan ujian kepegunan ADF ditunjukkan dalam Jadual 1a manakala ujian kepegunan PP bagi setiap pemboleh ubah ditunjukkan dalam Jadual 1b. Terdapat perbezaan hasil ujian kepegunan ini. Ujian yang dilakukan adalah pada tahap paras  $I(0)$  dan pembezaan pertama  $I(1)$  menggunakan ujian pintasan dan tren. Manakala lat minimum yang dipilih ialah lat 1. Keputusan ADF mendapati hipotesis nol kepegunan pada tahap paras  $I(0)$  bagi semua pemboleh ubah gagal ditolak apabila nilai adalah tidak signifikan. Ini bermakna ujian pembezaan pertama perlu dilakukan. Daripada ujian pembezaan tahap pertama, didapati semua pemboleh ubah adalah pegun dan hipotesis nol berjaya ditolak.



JADUAL 1a. Hasil Ujian Punca Unit *Augmented Dickey-Fuller* (ADF)

Pemboleh ubah	LGDP	LFDI	LG	OP
Panel A: Paras I(0)				
Malaysia	-1.796828	-2.97984	-2.643112	-0.994848
Indonesia	-2.055564	-1.508993	-2.384041	-2.042214
Thailand	-1.032547	-2.728598	-2.01363	-2.486869
Singapura	-1.671895	-1.409640	-1.353846	-1.656517
Jepun	-1.27295	-2.791168	-0.372513	-2.102793
Korea	-0.037277	-3.017405	-1.171416	-1.117442
Panel B: Pembezaan Pertama I(1)				
Malaysia	-4.893375***	-5.830645***	-3.476117**	-4.820802***
Indonesia	-4.084427**	-5.877193***	-3.334154*	-5.358233***
Thailand	-3.635261***	-5.679364***	-3.341043*	-5.750060***
Singapura	-5.165524***	-6.576322***	-4.305866***	-3.455740**
Jepun	-4.009782**	-3.577883**	-4.616018***	-5.413623***
Korea	-5.226303***	-5.459626***	-3.381211**	-5.940394***

Nota: \*\*\*, \*\* dan \* masing-masing merujuk kepada aras signifikan 1%, 5% dan 10%.

JADUAL 1b. Keputusan Ujian Punca Unit *Phillips-Perron* (PP)

Pemboleh ubah	LGDP	LFDI	LG	OP
Panel A: Paras I(0)				
Malaysia	-1.520914	-3.504953**	-2.556167	-0.992227
Indonesia	-1.783285	-2.961253	-2.204627	-2.560091
Thailand	-0.475607	-3.452967**	-1.696053	-2.764887
Singapura	-1.477998	-4.565999***	-1.502107	-1.639605
Jepun	-1.073516	-4.331431***	-0.110692	-2.188518
Korea	-0.013268	-3.620702**	-0.706862	-0.992925
Panel B: Pembezaan Pertama I(1)				
Malaysia	-5.866752***	-8.762133***	-6.440695***	-5.607032***
Indonesia	-4.819900***	-10.60511***	-6.799341***	-8.130811***
Thailand	-4.058553**	-8.850932***	-5.473543***	-7.261032***
Singapura	-5.466329***	-8.384201***	-6.715077***	-5.707241***
Jepun	-5.341590***	-6.690094***	-4.367871***	-7.493165***
Korea	-6.438653***	-8.090417***	-4.294015***	-5.673579***

Nota: \*\*\*, \*\* dan \* masing-masing merujuk kepada aras signifikan 1%, 5% dan 10%.

## HUBUNGAN JANGKA PANJANG

Seterusnya proses ujian kointegrasi JJ dan ES dilakukan untuk pelarasan keseimbangan jangka panjang. Jadual 2 menunjukkan keputusan ujian kointegrasi JJ manakala Jadual 3 merujuk kepada keputusan kointegrasi ES. Bagi ujian kointegrasi ES, Terdapat 4 model yang dipertimbangkan bagi setiap negara iaitu ambang TAR dengan  $\tau = 0$ , ambang TAR dengan  $\tau$  yang dianggarkan, ambang M-TAR dengan  $\tau = 0$  dan ambang M-TAR dengan nilai  $\tau$  yang dianggarkan. Nilai ambang  $\tau$  adalah tidak diketahui dan boleh dianggarkan dengan nilai  $\rho_1$  dan  $\rho_2$ . Sekiranya nilai  $F\text{-Equal} (\rho_1 = \rho_2)$  dan  $F\text{-joint} (\rho_1 = \rho_2 = 0)$  adalah signifikan, hipotesis nol berjaya ditolak, maka wujud hubungan asimetri dan kointegrasi. Hasil keputusan ujian kointegrasi simetri JJ, didapati semua negara mempunyai keputusan jangka panjang apabila hipotesis nul tiada kointegrasi jangka panjang ditolak. Kesemua negara mempunyai sekurang-kurangnya 1 kointegrasi vektor apabila hipotesis nul  $r=0$  ditolak. Walau bagaimanapun, menggunakan ujian kointegrasi ES, didapati hasil ujian  $F\text{-Equal} (\rho_1 = \rho_2)$  menunjukkan hubungan pemboleh ubah FDI dan pertumbuhan ekonomi berhubung secara asimetri yang mana ujian  $F\text{-equal}$  adalah signifikan. Justeru bagi negara Jepun dan Korea, pekali pemboleh ubah pelarasan ketidakseimbangan jangka panjang perlu dilihat secara asimetri manakala negara lain seperti Malaysia, Indonesia, Thailand dan Singapura secara simetri. Dengan kata lain, negara Jepun dan Korea perlu menggunakan Model III manakala negara-negara lain yang hanya ada hubungan jangka panjang simetri akan menggunakan model II. Kesan simetri menunjukkan pekali pelarasan adalah sama tidak kira jika kesilapan keseimbangan positif atau negatif. Manakala, pelarasan keseimbangan jangka panjang asimetri adalah berbeza bergantung kepada kejutan yang berlaku dalam ekonomi samada kejutan positif atau negatif. Kepentingan model asimetri TAR dan MTAR adalah berbeza. Model TAR dapat menganggar proses kitaran dengan lebih mendalam sebagai contoh sisihan positif mengambil masa yang lebih lama untuk mencapai keseimbangan berbanding sisihan negatif. Sebaliknya, model MTAR membolehkan pereputan (*decay*) autoregrasi bergantung kepada  $\Delta u_{t-1}$  (Chang *et al.*, 2011).

JADUAL 2. Ujian Kointegrasi Simetri Johansen- Juselius

Negara	Ujian JJ	Hipotesis Nol			
		$r = 0$	$r \leq 1$	$r \leq 2$	$r \leq 3$
Malaysia	Trace	55.75786*	26.39088	13.1839	3.098215
	Max	29.36697*	13.20699	10.08568	3.098215
Indonesia	Trace	73.65748**	45.95403**	26.31762**	10.94878*
	Max	27.70345	19.63641	15.36884	10.94878*
Thailand	Trace	59.31804*	26.07257	11.28434	5.191574
	Max	33.24546**	14.78824	6.092763	5.191574
Singapura	Trace	79.06607**	34.28939	12.02689	2.972912
	Max	44.77668**	22.2625*	9.053977	2.972912
Jepun	Trace	84.0732**	48.98961**	21.94557*	4.465357
	Max	35.0836**	27.04404**	17.48021*	4.465357
Korea	Trace	65.57534**	39.0544*	21.45982*	7.091341
	Max	26.52094	17.59458	14.36848	7.091341

\* dan \*\* menandakan aras signifikan bagi 5% dan 1%.

JADUAL 3. Hasil Ujian Kointegrasi Enders-Siklos

Negara	$\rho_1 = \rho_2$	$\rho_1 = \rho_2 = 0$	Flats	Lats	$\tau$
Malaysia	2.555517	5.812345	M-TAR	1	0.013004
Indonesia	2.893825*	3.225815	TAR	1	0
Thailand	2.364172	3.761876	TAR	1	0.091831
Singapura	1.811635	4.537756	M-TAR	1	0
Jepun	6.909840*	10.522640*	M-TAR	1	0
Korea	8.217739*	12.036320*	M-TAR	1	-0.022461

Nota: Pemilihan kriteria lat adalah berdasarkan minimum SIC.  $\rho_1 = \rho_2$  merujuk kepada asimetri manakala  $\rho_1 = \rho_2 = 0$  adalah kointegrasi. \* menandakan aras signifikan 10% berdasarkan statistik Monte Carlo.

Jadual 4 menerangkan keputusan koefisien jangka panjang bagi sistem kointegrasi menggunakan penganggaran DOLS. Berdasarkan keputusan tersebut didapati koefisien jangka panjang FDI adalah signifikan bagi semua negara kecuali Jepun. Singapura mempunyai koefisien tertinggi sebanyak 0.2691 yang mana satu peratus kemasukan FDI menyebabkan pertumbuhan ekonomi sebanyak 0.27 peratus. Bagi negara-negara lain seperti Thailand dan Indonesia, perubahan adalah sebanyak 0.19 peratus dan 0.13 peratus masing-masing, manakala Malaysia dan Korea masing-masing sebanyak 0.05%. Bagi pemboleh ubah lain seperti perbelanjaan kerajaan semua negara didapati signifikan kecuali Singapura. Negara maju seperti Korea dan Jepun didapati mempunyai kesan yang lebih besar dengan koefisien yang lebih besar dari 1, manakala negara membangun seperti Malaysia Thailand dan Indonesia mempunyai koefisien kurang dari 1. Pemboleh ubah keterbukaan ekonomi pula hanya memberi kesan kepada negara Malaysia sebagai negara sedang membangun yang pesat pertumbuhan dengan koefisiennya sebanyak 0.5%. Manakala, negara maju seperti Korea dan Jepun didapati pemboleh ubah keterbukaan ekonomi memberi kesan kepada ekonomi dalam jangka panjang.

JADUAL 4. Penganggaran jangka panjang DOLS

	Constant	LFDI	LG	OP
Malaysia	9.02965*	0.049342***	0.623832*	0.507763*
Thailand	8.42927*	0.191184*	0.54536*	0.059756
Indonesia	6.2928*	0.136963*	0.716798*	-0.19973
Korea	-6.70917*	0.048577*	1.309324*	-0.49316*
Jepun	-2.40535*	-0.00964	1.190563*	-3.38922*
Singapura	11.44687*	0.269145*	0.313127	0.116442

\*,\*\* dan \*\*\* menandakan signifikan 1%, 5% dan 10%

Berdasarkan dapatan kewujudan hubungan jangka panjang bagi negara tersebut, analisis diteruskan dengan hubungan keputusan model simetri dan asimetri pemboleh ubah ralat (*asymmetric and symmetric error correction model*). Seperti yang dinyatakan dalam keputusan kointegrasi JJ dan ES, negara Korea dan Jepun menggunakan Model III (*cointegrated with asymmetric error correction model*) manakala negara lain seperti Malaysia, Indonesia, Thailand dan Singapura menggunakan Model II (*cointegrated with symmetric error correction model*). Jadual 5 menunjukkan hasil ujian pembetulan ralat asimetri bagi kedua-dua negara Jepun dan Korea yang menggunakan M-TAR dengan ambang sifar dan ambang bukan sifar masing-masing.  $Z_{t-1}^+$  dan  $Z_{t-1}^-$  dalam semua persamaan pada Jadual 5 menunjukkan sebutan pembetulan ralat asimetri untuk model kointegrasi asimetri. Dapat dilihat hanya pemboleh ubah penyelarasan pembetulan ralat *zminus* signifikan pada aras keertian 10% bagi kedua-dua negara manakala  $Z_{t-1}^+$  tidak signifikan. Nilai  $Z_{t-1}^-$  adalah -0.15 bagi negara Jepun dan -0.07 bagi negara Korea menunjukkan terdapat penyelarasan apabila pertumbuhan ekonomi berada di bawah nilai keseimbangan jangka panjang dengan kelajuan pelarasannya sebesar 15% dan 7% masing-masing. Ini bermakna 15% dan 7% ketidakseimbangan negatif daripada keseimbangan jangka panjang akan diperbetulkan pada tahun berikutnya. Bagi pertumbuhan ekonomi yang berada di atas nilai keseimbangan jangka panjang, tiada pelarasan dibuat memandangkan pemboleh ubah *zplus* tidak signifikan bagi kedua-dua negara. Jika berlaku kejutan negatif dalam pemboleh ubah tidak bersandar seperti pengurang jumlah aliran masuk FDI, ekonomi akan mencapai kestabilan dengan lebih cepat berbanding sekiranya berlaku kejutan positif.

JADUAL 5. Hasil Anggaran Ujian Model Pembetulan Ralat Asimetri

JEPUN				
$\Delta GDP_t = -0.016636 - 0.036661Z_{t-1}^+ - 0.149825Z_{t-1}^- + 0.454142\Delta GDP_{t-1} + 1.147694\Delta OP_t + 0.731281\Delta G_t$				
$(0.0186) \quad (0.8314) \quad (0.0780) \quad (0.0016) \quad (0.0007) \quad (0.0004)$				
Adj-R <sup>2</sup> = 0.706483	JB = 0.269023 (0.874143)	ARCH = 6.05584 (0.0222)		
F-stat = 14.47898 (0.000002)	LM(2) = 1.341024 (0.2831)	RESET(1) = 1.275002 (0.2710)		
KOREA				
$\Delta GDP_t = 0.068855 - 0.013117Z_{t-1}^+ - 0.074435Z_{t-1}^- + 0.181956\Delta GDP_{t-1} + 0.009048\Delta FDI_t - 0.001286\Delta FDI_{t-1} - 0.001276\Delta FDI_{t-2} - 0.023164\Delta FDI_{t-3} + 0.389746\Delta G_t + 0.389746\Delta G_{t-1} - 0.371295\Delta G_{t-2} - 0.701343\Delta G_{t-2} + 0.167568\Delta OP_t - 0.481602\Delta OP_{t-1} - 0.224380\Delta OP_{t-2} - 0.361587OP_{t-3}$				
$(0.0000) \quad (0.7304) \quad (0.0678) \quad (0.1578) \quad (0.2566) \quad (0.8444) \quad (0.8412) \quad (0.0000) \quad (0.1003) \quad (0.1003) \quad (0.1106) \quad (0.0027) \quad (0.3170) \quad (0.0051) \quad (0.2480) \quad (0.0506)$				
Adj-R <sup>2</sup> = 0.664683	JB = 1.057323 (0.589393)	ARCH = 1.212117 (0.2778)		
F-stat = 6.663569 (0.000018)	LM(2) = 0.686416 (0.5130)	RESET(1) = 7.550150 (0.0110)		

Nota: Nombor dalam () adalah nilai kebarangkalian.

Bagi negara-negara lain seperti Malaysia, Indonesia, Thailand dan Singapura yang menggunakan Model II, keputusan kajian pemboleh ubah ralat simetri diringkaskan dalam Jadual 6. Seperti yang dapat dilihat daripada keputusan tersebut, hanya Malaysia dan Indonesia yang mempunyai pemboleh ubah ECT simetri yang negatif dan signifikan dengan nilainya -0.06% dan -0.10% bermakna jika berlaku ketidakseimbangan maka kelajuan pelarasan keseimbangan adalah sebanyak 6% dan 10% masing-masing. Negara Thailand dan Singapura pula mempunyai ECT yang positif dan signifikan menunjukkan tiada pelarasan jangka panjang dibuat apabila berlaku ketidakseimbangan.

JADUAL 6. Hasil Anggaran Ujian Model Pembetulan Ralat Simetri

	ECT(t-1)	LM	ARCH	JB
Malaysia	-0.0576***	1.1362 (0.3472)	2.2924 (0.1465)	0.7148 (0.6995)
Indonesia	-0.0957***	0.2746 (0.7618)	0.0357 (0.8513)	15.9273 (0.00034)
Thailand	0.0677**	3.8273 (0.0308)	2.5178 (0.1203)	56.8724 (0.0000)
Singapura	0.1038***	0.7154 (0.4967)	0.9538 (0.3353)	1.5278 (0.4659)
Korea	0.0891	0.6864 (0.5130)	1.2121 (0.2778)	1.0573 (0.5894)
Jepun	-0.0026	1.3410 (0.2831)	6.0556 (0.0222)	0.2690 (0.8741)

Nota: Nombor dalam () adalah nilai kebarangkalian.

Ujian diagnostik juga dijalankan untuk mendapatkan model yang teguh (*robust*). Ujian keadaan normal (*normality*) diuji menggunakan Jarque-Bera (JB), untuk mengesan masalah heteroskedastisiti dan siri kolerasi kami menggunakan ujian autoregrasi ARCH dan ujian LM. Daripada Jadual 5, hasil ujian ARCH menunjukkan Jepun mempunyai kesan ARCH manakala Korea bebas dari kesan ARCH. Hasil ujian LM pula menunjukkan kedua-dua negara bebas daripada masalah autokolerasi kerana hipotesis nul tidak dapat ditolak. Hasil ujian kenormalan menunjukkan data negara Jepun dan Korea kedua-duanya bersifat normal.

## RUMUSAN DAN PERBINCANGAN

Kajian ini mengkaji kesan pelaburan langsung asing terhadap pertumbuhan ekonomi di antara negara berpendapatan tinggi dengan sederhana di kalangan negara anggota APEC. Negara berpendapatan tinggi adalah Singapura, Jepun dan Korea

manakala negara berpendapatan sederhana adalah Malaysia, Thailand dan Indonesia. Data siri masa tahunan dari tahun 1970 hingga 2014 telah digunakan. Kesemua negara mempunyai hubungan jangka panjang di antara FDI dan pertumbuhan ekonomi. Namun, keputusan asimetri menunjukkan negara-negara maju seperti Jepun dan Korea mempunyai pekali penyelarasan jangka panjang yang bersifat asimetri dan keseimbangan adalah negatif menunjukkan terdapat penyelarasan apabila pertumbuhan ekonomi berada di bawah nilai keseimbangan jangka panjang. Berbeza pula dapatan dengan negara sedang membangun seperti Malaysia dan Indonesia di mana pelarasan keseimbangan jangka panjang adalah bersifat simetri. Ini menunjukkan bahawa pekali pelarasan adalah sama tidak kira jika kesilapan keseimbangan positif atau negatif. Kelajuan pelarasan pertumbuhan ekonomi adalah sama tanpa mengira kejutan yang berlaku dalam FDI.

Berdasarkan keputusan kajian, dapat disimpulkan bahawa penggubal dasar bagi negara berpendapatan tinggi mahupun negara berpendapatan sederhana perlu memahami hubungan antara pelaburan langsung asing dengan pertumbuhan ekonomi. Penggubal dasar perlu peka dengan sebarang kejutan yang berlaku kepada ekonomi dan cekap bertindak dengan situasi. Sebagai contoh, apabila berlaku kejutan negatif terhadap jumlah aliran masuk FDI disebabkan ketidakstabilan politik di sesebuah negara, keadaan ekonomi yang meruap menimbulkan kebimbangan kepada kemasukan pelabur asing. Oleh itu kestabilan politik perlu dijaga dan dipertingkatkan supaya dapat menarik lebih ramai pelabur asing ke negara tuan rumah. Kajian hadapan boleh diteruskan dengan mengkaji kesan limpahan daripada FDI ke negara-negara yang sama. Data yang digunakan dalam kajian ini hanya melihat kepada keseluruhan pelaburan langsung asing sahaja. Justeru itu, kajian akan datang boleh menggunakan data mikro FDI mengikut industri/firma yang dapat menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi seperti industri pembuatan dan perindustrian. Selain itu, kajian akan datang juga boleh dibuat untuk melihat negara manakah yang memberi pengaruh FDI yang besar kepada negara penerima FDI.

## PENGHARGAAN

Artikel ini adalah sebahagian daripada hasil kajian Skim Geran Penyelidikan Fundamental (FRGS/1/2014/SS07/UKM/01/1) di bawah tajuk “*Dynamic Comparative Modeling on Factor Affecting FDI Inflows between Malaysia and Selected ASEAN+3 Countries*”.

## RUJUKAN

- Adams, S. 2009. Foreign direct investment, domestic investment, and economic growth in Sub-Saharan Africa. *Journal of Policy Modeling* 31(6): 939–949.
- Ahmad Zubaidi, B. & Suleiman, W. A. 2009. Foreign direct investment and economic growth in Malaysia: Interaction with human capital and financial deepening. *Emerging Market Finance and Trade* 45(1): 90-02
- Aitken, B. J., Hanson, G. H., & Harrison, A. E. 1997. Spillovers, foreign investment, and export behaviour. *Journal of International Economics* 43: 103–132.
- Akinlo, A. E. 2004. Foreign direct investment and growth in Nigeria: An empirical investigation. *Journal of Policy Modeling* 26(5): 627–639.
- Alfaro L, Kalemli-Ozcan S. & Sayek S. 2009. Foreign direct investment, productivity and financial development: an empirical analysis of complementarities and channels, *The World Economy*. 32: 111– 135
- Anis, O. & Bassem, K. 2014. The nexus among foreign investment, domestic capital and economic growth: Empirical evidence from the MENA region. *Research in Economics* 68(3): 257–263.
- Azman-Saini, W., Baharumshah, A.Z. & Law, S.H. 2010. Foreign direct investment, economic freedom and economic growth: International evidence. *Economic Modelling* 27(5): 1079–1089.
- Balasubramanyam, V. N., Salisu, M. & Sapsford, D. Foreign direct investment and growth in EP and IS Countries. *The Economic Journal* 106(434): 92-105
- Balke, N. S. & Fomby, T. B. 1997. Threshold cointegration. *International Economic Review* 38(3): 627-645
- Blomstrom, M., Lipsey, R. E. & Zejan, M. 1996. Is foreign investment the key to economic growth? *Journal of International Economics* 111: 269-276
- Borensztein, E., De Gregorio, J. & Lee, J.W. 1998. How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of International Economics* 45(1): 115–135.
- Chang, S.C. 2010. Estimating relationships among FDI inflows, domestic capital and economic growth using the threshold error correction approach. *Emerging Markets Finance and Trade* 46(1): 6-15
- Chang, T. Lu, Y. C., Tang, D. P., & Liu, W. C. 2011. Long-run purchasing power parity with asymmetric adjustment: further evidence from African countries. *Applied Economics* 43(2): 231-242

- Chong, C.K. & Lim, K. P. 2009. Foreign direct investment, financial development and economic growth: the case of Malaysia. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies* 2(1): 13-30
- Cohen, W. M. And Levintal, D.A. 1989. Innovation and learning: the two faces of R&D. *Economic journal*99 (397): 569-596
- Crespo, N. & Fontoura, M. 2007. Determinant factors of FDI spillovers-what do we really know? *World Development* 35(1): 410-425.
- De Mello, L. R. 1997. Foreign direct investment in developing countries and growth: a selective survey. *Journal of Development Studies* 34(1): 1-34
- De Mello, L. R. 1999. Foreign direct investment-led growth: evidence from time series and panel data. *Oxford Economic Paper* 51(1): 133-151.
- Dunning, J. H. 1993. *Multinational enterprises and the global economy*. Addison: Wesley Publishing Company.
- Enders, W., Siklos, P.L. (2001). Cointegration and Threshold adjustment. *Journal of Business & Economics Statistics* 19(2): 166-176.
- Engle, R.F. & Granger, C.W.J. 1987. Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. *Econometrica*, 55(2): 251-76.
- Feridun, M. 2004. Foreign direct investment and economic growth: a causality analysis for Cyprus. *Journal of Applied Sciences* 4(4): 654 – 657
- Gujarati, D. N. & Porter, D. C. 2009. *Basic econometric*, fifth edition. New York: McGraw-Hill Education.
- Hermes, N., Lensink, R., 2003. Foreign direct investment, financial development and economic growth. *Journal of Development Studies* 40: 142-163.
- Head, K. & Ries, J. 2005. Judging Japan's FDI: the verdict from a dartboard model. *Journal of the Japanese and International Economies* 19(2): 215-232.
- Herzer, D., Klasen, S., & Lehmann, D. F. N. 2008. In search of FDI-led growth in developing countries: The way forward. *Economic Modelling* 25(5): 793-810.
- Komuves, Z. & Ramirez, M. D. 2014. FDI, exchange rate and economic growth in Hungary, 1995 – 2012: Causality and cointegration analysis. *Applied Econometrics and International Development* 14(1): 45-138
- Koulakiotis, A., Kiohos, A. & Babalos, V. 2015. Exploring the interaction between stock price index and exchange rates: an asymmetric threshold approach. *Applied Economics* 47(13): 1273-1285
- Le, M. V. & Suruga, T. 2005. Foreign direct investment, public expenditure and economic growth: the empirical evidence for the period 1970-2001. *Applied Economics Letters* 12(1): 45-49
- Lee, C. G. 2009. Foreign direct investment, pollution and economic growth: evidence from Malaysia. *Applied Economics* 41(13): 1709-1716
- Lee, C. G. 2010. Outward foreign direct investment and economic growth: evidence from Japan. *Global Economic Review* 39(3): 317-326
- Lee, C. G. 2010. The nexus of outward foreign direct investment and income: evidence from Singapore. *Applied Econometrics and International Development* 10(1): 188-194
- Li, X. & Liu, X. 2005. Foreign direct investment and economic growth: an increasingly endogenous relationship. *World development* 33(3): 393-407.
- Maddala, G., & Kim, I. 1998. *Unit Roots, Cointegration, and Structural Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mah, J. S. 2010. Foreign direct investment inflows and economic growth of China. *Journal of Policy Modeling* 32(1): 155-158.
- Mansor H. Ibrahim & Kanokwan Chancharoenchai. 2014. How inflationary are oil price hikes? A disaggregated look at Thailand using symmetric and asymmetric cointegration models. *Journal of the Asia Pacific Economy* 19(3): 409-422
- Markusen, J. R. & Venables, A. J. 1999. Foreign direct investment as a catalyst for industrial development. *European Economic Review* 43: 335-356
- Merican, Y. 2009. Foreign direct investment and growth in ASEAN-4 nations. *International Journal of Business and Management* 4(5): 46.
- Moon, H.C., Cheng, J.L., Kim, M.Y. & Kim, J.U. 2011. FDI, economic decline and recovery: lessons from the asian financial crisis. *Multinational Business Review* 19(2): 120-132.
- Muhammad, H., Hartani, N.H., Bakar, N.A.A., Azam, M. & Hassan, S. 2014. Exports, foreign direct investment and economic growth: Empirical evidence from Malaysia (1971-2013). *American Journal of Applied Sciences* 11(6): 1010-1015
- Pradhan, R.P.P. 2009. The fdi-led-growth hypothesis in ASEAN-5 countries: Evidence from cointegrated panel analysis. *International Journal of Business and Management* 4(12): 153.
- Romer, P. M. 1986. Increasing returns and long run growth. *Journal of Political Economy* 94(5): 1002-1037
- Romer, P. M. 1994. The origins of endogenous growth. *Journal of Economic Perspectives* 8(1): 3-22

- Sajid, A. & Sun, S. 2011. Financial development, foreign investment and economic growth in Malaysia. *Journal of Asian Economics* 22: 335-342
- Sakyi, D., Comodore, R., & Opoku, E. E. O. 2015. Foreign direct investment, trade openness and economic growth in Ghana: an empirical investigation. *Journal of African Business* 16(1-2): 1-15
- Shahbaz, M. & Rahman, M. M. 2012. The dynamic of financial development, import, foreign direct investment and Economic growth: cointegration and causality analysis in Pakistan. *Global Business Review* 13(2): 201-219
- Shahbaz, M. & Rahman, M. M. 2013. Do import and foreign capital inflows lead economic growth? Cointegration and causality analysis in Pakistan. *South Asia Economic Journal* 14(1): 59-81
- Shen, C. H., Chen, F. C. & Chen, L. H. 2007. An empirical study of the asymmetric cointegration relationships among the Chinese stock markets. *Applied Economics* 39(11): 1433-1445
- Solarin, S. A. & Muhammad, S. 2015. Natural gas consumption and economic growth; The role of foreign direct investment, capital formation and trade openness in Malaysia. *Renewable and Sustainable Reviews* 42: 835-845
- Solow, R. M. 1956. A contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics* 70(1): 65-94
- Tsitouras, A. & Nikas, C. 2016. The Dynamic Links Between Exports, Foreign Direct Investment, and Economic Growth: Evidence from European Transition Economies. *Journal of East-West Business* 22(3): 198-235
- UNCTAD .2015. *World investment report: Reforming international investment governance* . Geneva, United Nations.
- Wu, J. Y. & Chih, C. H. 2008. Does foreign direct investment promote economic growth? evidence from a threshold regression analysis. *Economics Bulletin* 15(12): 1-10
- Zhao, Z. & Zhang, K.H. 2010. FDI and industrial productivity in China: Evidence from panel data in 2001–06. *Review of Development Economics* 14(3): 656-665.

Ruziana Mohd Ghazi\*  
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 UKM Bangi Selangor  
MALAYSIA  
E-mail : ruzianamohdghazi@gmail.com

Norlin Khalid  
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 UKM Bangi Selangor  
MALAYSIA  
E-mail : nrlin@ukm.edu.my

Ishak Yussof  
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan  
Universiti Kebangsaan Malaysia  
43600 UKM Bangi Selangor  
MALAYSIA  
E-mail : iby@ukm.edu.my

\*Corresponding author