

Kointegrasi Antara Perbelanjaan Awam, Hasil Awam dan Output bagi Sektor Terpilih

(Cointegration between Public Expenditure, Public Revenue and Output in Selected Sectors)

Norain Mod Asri
Ariff Syahreezal Ragno Sogiman
Zulkefly Abdul Karim
Universiti Kebangsaan Malaysia

ABSTRAK

Dasar fiskal sememangnya penting dalam mencapai keseimbangan dan kestabilan ekonomi. Justeru, objektif utama kajian ini adalah untuk menguji kointegrasi antara hasil awam, belanja awam dan output bagi sektor pertahanan, sektor keselamatan serta sektor tenaga dan air. Analisis ini penting memandangkan permintaan masyarakat terhadap barangan awam di sektor tersebut menjadi semakin kompleks apabila pendapatan negara semakin meningkat seperti kes Malaysia. Menerusi aplikasi model Autoregressive Distributed Lag (ARDL) terhadap data siri masa fiskal bagi tempoh 30 tahun bermula 1986 sehingga 2016, tiga dapatan penting telah diperolehi. Pertama, umumnya Malaysia mengamalkan hipotesis belanja-hasil. Kedua, wujudnya teori Wagner bagi ketiga-tiga sektor terbabit. Ketiga, sektor pertahanan serta sektor tenaga dan air mempraktikkan hipotesis hasil-belanja manakala sektor keselamatan mengamalkan hipotesis pengasingan institusi. Kesemua dapatan ini menuntut agar pengukuhan fiskal dilakukan dalam ketiga-tiga sektor terbabit bagi merencanakan lagi pertumbuhan ekonomi.

Kata kunci: hasil awam; belanja awam; output negara; model Autoregressive Distributed Lag (ARDL); sektor awam

ABSTRACT

Fiscal policy is important in achieving the economic equilibrium and stability. Therefore, the main objective of this study is to examine the cointegration between public revenue, public spending and output for three sectors, namely defence, security and energy and water sectors. This analysis is important as public demand for public goods in those sectors become more complex when the country's income is increasing as a case of Malaysia. By applying Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model on time series fiscal data for a period of 30 years starting from 1986 to 2016, three, as well as the energy and water sector; defence findings have been obtained. First, Malaysia generally adopts a spending-revenue hypothesis. Secondly, the existence of Wagner's theory of the three sectors involved. Thirdly, the defence sector, as well as the energy and water sector, are practising the revenue-spending hypotheses while the security sector adopts the institutional separation hypothesis. These findings demand that fiscal consolidation should be carried out in all three practising in order to accelerate economic growth.

Keywords: Public revenue; public spending; national output; Autoregressive Distributed Lag (ARDL) model; public sector

PENDAHULUAN

Dasar fiskal sememangnya memainkan peranan penting dalam mencapai keseimbangan dan kestabilan ekonomi terutamanya di negara sedang membangun seperti negara Malaysia. Ini kerana dasar fiskal yang berkesan perlu dalam mencapai pertumbuhan yang mapan, kestabilan harga dan peningkatan guna tenaga dalam ekonomi. Perlu diingatkan bahawa pertumbuhan berterusan dalam perbelanjaan kerajaan di negara sedang membangun juga merupakan salah satu ciri utama dunia kontemporari (Safa 1999). Rentetan itu, tidaklah menghairankan apabila saiz perbelanjaan kerajaan dan kesannya terhadap pertumbuhan ekonomi

jangka panjang menjadi isu yang berterusan sejak dua dekad yang lalu (Loizides & Vamvoukas 2004). Banyak negara juga telah menyedari perlunya penyelarasan fiskal dan penyusunan semula sektor awam menerusi pelarasan terhadap struktur komponen perbelanjaan kerajaan mengikut sumbangan setiap komponen kepada pertumbuhan ekonomi (Devarajan et. al, 1996).

Jika diperhalusi kepada situasi Malaysia, imbalan fiskal keseluruhan kerajaan persekutuan Malaysia pada 2014 mengalami defisit sebanyak -3.4 peratus daripada KDNK, dan kadar ini merosot kepada -3.2 peratus daripada KDNK pada 2015 dan -3.1 peratus daripada KDNK pada tahun 2016. Pengurangan kadar defisit ini walaupun sedikit sebenarnya mencerminkan komitmen



kerajaan melaksanakan langkah konsolidasi fiskal bagi memastikan kedudukan kewangan fiskal yang kukuh dalam jangka panjang. Antara usaha kerajaan tersebut adalah melalui langkah mengoptimalkan perbelanjaan awam dengan menyusun keutamaan program dan projek yang memberikan kesan pengganda yang tinggi kepada ekonomi. Tindakan kerajaan ini dilihat penting untuk menyokong pelaburan sosial yang diinginkan dan seterusnya mengharmonikan konflik di antara kepentingan sosial dan swasta serta menangani eksplotasi asing (Grossman 1988).

Sebenarnya, dari jurus pandang teoritikal, terdapat dua kumpulan utama yang mendasari hubungan antara perbelanjaan kerajaan dan pertumbuhan ekonomi iaitu Wagner dan Keynesian. Kedua-dua kumpulan ini membincangkan arah sebab menyebab di antara perbelanjaan kerajaan dan pertumbuhan ekonomi, iaitu sama ada perbelanjaan adalah penyebab kepada output atau pertumbuhan ekonomi, dan sebaliknya (Biswal et al. 1999). Namun, secara spesifiknya, Wagner mengatakan perbelanjaan kerajaan adalah endogenus dan berhubungan positif dengan pertumbuhan ekonomi. Ini bermakna apabila pertumbuhan ekonomi tinggi maka perbelanjaan kerajaan juga akan menjadi tinggi. Dalam kata lain, perbelanjaan kerajaan bergantung kepada output pertumbuhan ekonomi. Sebaliknya, Keynesian pula mengatakan perbelanjaan kerajaan sebagai pemboleh ubah eksogenus yang boleh meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Ini bererti peningkatan perbelanjaan kerajaan akan merangsang pertumbuhan ekonomi. Selain itu, menurut Keynes, faktor-faktor yang boleh mempengaruhi pertumbuhan ekonomi adalah permintaan berkesan atau perbelanjaan agregat yang terdiri daripada penggunaan, pelaburan, perbelanjaan kerajaan dan eksport bersih. Lantas, kerajaan adalah digalakkan untuk campur tangan secara aktif melalui dasar fiskal dan kewangan yang bersesuaian untuk memastikan tercapainya guna tenaga penuh, kestabilan harga dan pertumbuhan ekonomi.

Walau begitu, kupasan secara teoritikal oleh kebanyakan pengkaji terdahulu juga menunjukkan sektor kerajaan kurang efisien berbanding sektor swasta dan peningkatan campur tangan kerajaan akan mengurangkan pertumbuhan ekonomi (Khan & Kumar 1997). Hal ini terkesan daripada peningkatan perbelanjaan kerajaan akan menyebabkan pertambahan hutang yang akan membawa kepada cukai yang tinggi pada masa hadapan, dan seterusnya mengurangkan permintaan agregat yang mungkin menjadi penyebab kepada output negara yang rendah (Barro 1989). Lantas, perdebatan tentang peranan sektor kerajaan dalam pertumbuhan ekonomi tersebut telah memotivasikan kajian ini untuk melakukan inovasi dengan memahami kepentingan perbelanjaan bagi tiga sektor yang tidak kurang pentingnya iaitu sektor pertahanan, keselamatan serta tenaga dan air. Perlu diperjelaskan terlebih dahulu di sini bahawa Wagner telah menggariskan

peningkatan terhadap kemudahan sosial di samping kegiatan pertahanan dan keselamatan akibat daripada pertumbuhan ekonomi merupakan satu tanggungjawab asas kerajaan yang bertujuan untuk meningkatkan kebajikan dan taraf hidup rakyat. Lantas, secara langsung kajian ini akan memberi ruang untuk kita mengesahkan sama ada ketiga-tiga sektor terbabit penting dalam penjana pertumbuhan ekonomi serta bagaimana pengurusan hasil dan belanja awam untuk sektor tersebut dilakukan bagi mengukuhkanimbangan fiskal negara. Namun, sekadar untuk makluman, objektif utama sektor pertahanan di Malaysia yang ditadbir oleh Kementerian Pertahanan Malaysia adalah melindungi dan mempertahankan kepentingan negara yang menjadi teras kepada kedaulatan, keutuhan wilayah dan kesejahteraan ekonomi. Manakala objektif sektor keselamatan yang diletakkan di bawah pentadbiran Kementerian Dalam Negeri (KDN) adalah memastikan keselamatan negara dan ketenteraman awam sentiasa terjamin dan terpelihara melalui kemantapan tindakan penguatkuasaan undang-undang dan kecekapan pelaksanaan dasar-dasar bagi program-program yang berorientasikan perkhidmatan teras KDN. Seterusnya, sektor tenaga dan air pula diuruskan oleh Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air Malaysia (KeTTHA) dengan dua objektif utama. Pertama, objektif dasar tenaga negara akan memastikan penyediaan bekalan tenaga yang mencukupi, selamat dan kos efektif melalui pembangunan sumber-sumber tenaga asli yang tidak boleh diperbaharu mahupun yang boleh diperbaharu, menggunakan pilihan-pilihan kos yang paling rendah dan kepelbagaian sumber-sumber bekalan dari dalam dan luar negara. Kedua, objektif dasar berkaitan air adalah untuk mewujudkan industri perkhidmatan bekalan air dan perkhidmatan pembetulan yang telus dan bersepadu bagi memberikan perkhidmatan yang berkesan dan cekap kepada pengguna agar dapat menjamin kepada penggunaan air yang efektif.

Justeru, kajian ini akan mengupas isu berkaitan hubungan antara hasil awam, belanja awam dan output bagi sektor pertahanan, sektor keselamatan serta sektor tenaga dan air di Malaysia yang merupakan negara kecil yang mengamalkan ekonomi terbuka. Kajian ini memberikan sumbangan yang signifikan kepada bidang ekonomi fiskal daripada beberapa aspek. Pertama, kajian ini menggunakan kedua-dua data agregat dan komponen yang lebih spesifik mengikut sektor bagi mengelakkan masalah *potential aggregation bias*. Ini membolehkan perbezaan pengaruh antara hasil, belanja awam dan output dilihat secara terperinci. Kedua, ketiga-tiga sektor ini dipilih memandangkan permintaan terhadap barangan awam dari ketiga-tiga sektor tersebut sebenarnya semakin menjadi kompleks dan berkualiti apabila pendapatan negara semakin meningkat seperti Malaysia. Dalam masa yang sama, setiap sektor tersebut adalah berbeza dari sudut struktur pentadbiran dan operasinya. Rentetan itu, dengan

menganalisis data setiap sektor secara berasingan, maka sudah pasti gelagat setiap sektor dapat diketahui secara jelas. Ketiga, kajian ini turut mengambil kira impak penduduk, hutang awam danimbangan fiskal. Keempat, kajian ini mengaplikasikan model autoregresi lat tertabur (*autoregressive distributed lagged model - ARDL*) yang dicadangkan oleh Pesaran et al. (2001), iaitu suatu model yang membenarkan penganggaran bagi pemboleh ubah penerang yang mencapai kepegungan pada peringkat paras, $I(0)$, pembezaan pertama atau $I(1)$, atau gabungan pemboleh ubah siri masa sama ada yang bersifat $I(0)$ atau $I(1)$, dan model ini juga lebih sesuai digunakan untuk saiz sampel yang pendek. Kelebihan menggunakan model ARDL adalah ia dapat mengenal pasti kewujudan hubungan jangka panjang (kointegrasi) di kalangan pemboleh ubah, dan juga dapat menentukan arah sebab-menyebab jangka pendek dan jangka panjang.

Kertas ini dibahagikan kepada beberapa bahagian. Bahagian kedua membincangkan secara ringkas sorotan kajian lepas. Bahagian ketiga menjelaskan spesifikasi data dan model kajian. Bahagian keempat membentangkan keputusan empirikal, manakala bahagian kelima meringkas dan merumuskan hasil kajian.

SOROTAN KAJIAN LEPAS

Perdebatan mengenai hubungan hasil dan perbelanjaan kerajaan masih hangat sehingga kini, tidak kira sama ada di pelbagai peringkat kerajaan mahupun pelbagai sektor. Namun, berdasarkan kepada sorotan literatur terdahulu, terdapat empat hipotesis utama yang sering membincangkan hubungan antara hasil dan perbelanjaan awam.

Hipotesis pertama adalah hipotesis hasil-belanja (*the revenue-spend hypothesis*) atau cukai-belanja (*the tax-and-spend hypothesis*) yang disarankan oleh Buchanan dan Wagner (1977) dan Friedman (1978). Menurut hipotesis ini, apabila hasil kerajaan meningkat, maka perbelanjaan kerajaan juga meningkat. Dalam kata lain, hasil kerajaan mempengaruhi perbelanjaan kerajaan yang mana ini menunjukkan kewujudan hubungan satu hala daripada hasil kepada perbelanjaan awam. Menurut Friedman (1978), cukai yang tinggi biasanya akan menggalakkan lebih banyak perbelanjaan awam dilakukan yang akhirnya mengarah kepada defisit bajet yang lebih besar. Hipotesis ini turut dibuktikan oleh Chang dan Ho (2002) untuk negara Taiwan, Eita dan Mbazima (2008) bagi Namibia serta Mohsen dan Abbas (2014) untuk negara Iran. Namun begitu, selain wujudnya hubungan positif antara hasil dan belanja awam, kes di Pakistan pula juga menunjukkan kejutan negatif dalam hasil akan mengarah kepada peningkatan drastik dalam perbelanjaan awam pada saiz yang besar, lantas hubungan hasil-belanja ini dilihat lebih bersifat asimetri (Syed Ali et al. 2019).

Hipotesis kedua iaitu hipotesis belanja-hasil (*the spend-revenue hypothesis*) atau belanja-cukai (*spend-and-tax hypothesis*) oleh Barro (1974) serta Peacock dan Wiseman, (1979) pula menegaskan perubahan dalam perbelanjaan kerajaan akan mengubah hasil awam. Mereka mengutarakan bahawa *displacement effect* iaitu sekiranya berlaku sebarang masalah eksogenus yang signifikan seperti perang, ketidakstabilan politik atau bencana alam yang menyebabkan peningkatan perbelanjaan kerajaan akan seterusnya membawa kepada peningkatan hasil kerajaan. Peningkatan hasil ini pula sebenarnya banyak diperolehi menerusi peningkatan cukai yang dilaksanakan. Natijahnya, peningkatan cukai bagi menutupi perbelanjaan yang telah dilakukan dilihat menyebabkan aliran modal keluar kerana pengguna tidak mahu membayar cukai yang lebih tinggi (Eita & Mbazima 2008). Walaupun begitu, kewujudan hipotesis ini telah dibuktikan oleh Lojanica (2015) bagi jangka panjang di Serbia, Fazal dan Muhammad (2010) di Pakistan, Adebayo (2018) di Nigeria serta Komain (2018) di Thailand.

Seterusnya, hipotesis ketiga berkaitan hubungan dua hala di antara hasil dan belanja atau turut dikenali sebagai '*the fiscal synchronization hypothesis*' menyatakan kedua-dua hasil dan belanja saling mempengaruhi di antara satu sama lain seperti yang disarankan oleh Musgrave (1966) dan kemudian oleh Meltzer dan Richard (1981). Ini bererti keputusan terhadap hasil dan perbelanjaan kerajaan dibuat serentak bagi memperbaiki atau menambahbaik kedua-dua hasil dan perbelanjaan (atau dalam kata lain mengimbangiimbangan fiskal) ke arah menangani (mengawal) masalah defisit bajet. Hipotesis ini juga telah dibuktikan bagi kedua-dua jangka panjang dan jangka pendek oleh Khalid (2005) untuk kerajaan Arab Saudi dan Takumah (2014) bagi kes Ghana, Manuchehr (2018) bagi kerajaan Sweden, Qazi dan Jalil (2010) bagi jangka panjang di negara Romania serta Yashobanta dan Behera (2012) untuk kes India. Manakala Vaseem dan Badri (2019) pula mendapati hipotesis penyelarasan fiskal ini turut diaplikasi di 26 kerajaan negeri di India serta Adebayo (2018) membuktikan kewujudan hubungan dua hala antara hasil petroleum dengan perbelanjaan kerajaan dalam jangka pendek di Nigeria.

Hipotesis terakhir pula adalah tiada hubungan di antara hasil dan belanja atau juga dipanggil pengasingan institusi (*institutional separation*). Ini menunjukkan kedua-dua pemboleh ubah fiskal tersebut saling bebas atau tidak bergantung seperti yang ditegaskan Baghestani dan McNown (1994). Ketiadaan hubungan ini sebenarnya disebabkan oleh kepentingan dan agenda yang berbeza (Hoover & Sheffrin 1992) serta ketidaksepakatan antara pihak atau kumpulan dalam proses membuat keputusan yang akhirnya menjadi penyebab terhadap corak hutang awam yang berkembang (Drazen 2001; Persson & Tabellini 2000).

Dalam konteks Malaysia pula, keputusan yang didapati adalah berbeza-beza. Tsen dan Ping (2005) mendapati hasil mempengaruhi perbelanjaan kerajaan dalam jangka panjang bagi tempoh 1965 hingga 2002. Namun, Rohaiza dan Nanthakumar (2008) pula membuktikan wujudnya hubungan dua hala hasil cukai langsung dan hasil cukai tidak langsung kepada perbelanjaan kerajaan, tetapi tiada hubungan antara hasil bukan cukai kepada perbelanjaan kerajaan bagi tempoh 1970 hingga 2006. Sebaliknya, Nazim (2016) menyokong hipotesis belanja-hasil bagi tempoh 2002 hingga 2013. Jelas sekali, sememangnya hubungan hasil dan belanja awam bagi kerajaan persekutuan sesebuah negara adalah pelbagai.

Berkaitan hubungan perbelanjaan awam dan output negara pula, Faris (2002) membuktikan hipotesis Wagner berlaku di kebanyakan negara-negara *Gulf Cooperation Council* (GCC) untuk tempoh 1970 hingga 1997 yang bererti pendapatan negara mempengaruhi perbelanjaan awam secara positif. Dapatan ini menggambarkan berlaku kointegrasi antara jumlah perbelanjaan kerajaan sebenar dengan komponen pertumbuhan ekonomi seperti modal dan pengeluaran semasa. Dalam masa yang sama, hipotesis Keynesian (iaitu belanja awam yang mempengaruhi output negara) dilihat tidak digunakan di negara-negara ini kerana sebahagian besar perbelanjaan kerajaan dihaskan untuk perbelanjaan semasa seperti diskaun bil utiliti, kemudahan rekreasi dan perbelanjaan pertahanan yang mana item perbelanjaan ini kurang membantu dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi negara. Sebaliknya, didapati hanya negara Bahrain yang mengaplikasi kedua-dua hipotesis Wagner dan Keynesian. Di samping itu, kewujudan kedua-dua hipotesis Wagner dan Keynesian disokong oleh Katrakilidis dan Tsaliki (2009) di Greece serta Erdal dan Rza (2019) di negara South Caucasus untuk jangka panjang mahupun jangka pendek, lantas ini mencerminkan wujudnya hubungan dua hala antara belanja kerajaan dan output negara. Katrakilidis dan Tsaliki (2009) juga mendapati bahawa pelaburan dalam infrastruktur sosial dan ekonomi meningkatkan pelaburan, pengeluaran dan produktiviti swasta yang boleh memaksimumkan potensi pertumbuhan ekonomi. Tetapi Kumar et al. (2012) pula dengan menggunakan teknik ARDL '*bound testing*' mengesahkan aplikasi hipotesis Wagner bagi jangka panjang dan hipotesis Keynesian bagi jangka pendek untuk ekonomi New Zealand. Selain itu, belanja awam di Nigeria pula dipengaruhi oleh output negara dan hasil petroleum, yang mana ini mengesahkan kewujudan hipotesis Wagner dan hipotesis hasil-belanja secara serentak di negara tersebut (Adamu 2019). Manakala Ebaid dan Bahari (2019) membuktikan aplikasi teori Keynesian dalam ekonomi Kuwait.

Bagi negara Malaysia, analisa Samundram et al. (2009) menunjukkan kewujudan kointegrasi antara perbelanjaan awam agregat termasuk perbelanjaan

pendidikan, pertanian, pertahanan dan pembangunan dengan Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK). Secara spesifik, hipotesis Wagner berlaku dalam jangka panjang untuk semua kategori perbelanjaan awam kecuali untuk sektor pentadbiran dan kesihatan. Begitu juga Abdullah dan Mamoor (2010) yang mendapati Malaysia mengamalkan hipotesis Wagner dalam kes perbelanjaan pembangunan untuk tempoh 1970 hingga 2007.

Seterusnya, di peringkat sektoral pula, Deger dan Smith (1983) mendapati hubungan negatif di antara perbelanjaan awam dalam bidang pertahanan dan pertumbuhan ekonomi di 44 negara sedang membangun. Hubungan yang negatif ini sebenarnya menunjukkan bahawa peruntukan kepada sektor pertahanan sepatutnya dibelanjakan kepada kategori perbelanjaan awam lain yang lebih produktif (Ward & David 1992). Manakala Arshian dan Sahar (2018) pula membuktikan berlakunya hubungan dua hala di India dan sehalu di Pakistan antara belanja pertahanan dan ketidaksamaan pendapatan. Lantas, kerajaan seharusnya menitikberatkan peruntukan belanjawan terhadap belanja sosial dan pembangunan kebajikan sebagai alternatif untuk memperbaiki taraf hidup rakyat serta mengurangkan ketidaksamaan pendapatan di kedua-dua negara tersebut. Sebaliknya, Frederiksen dan McNab (2001) menunjukkan hubungan positif daripada belanja pertahanan kepada pertumbuhan ekonomi. Keputusan yang sama turut diperolehi oleh Pradhan (2010) di negara Kesatuan Eropah serta Dash et al. (2016) di Brazil, Rusia, India dan China. Tetapi yang agak menariknya, Dunne (2010) tidak menemui sebarang hubungan positif di antara perbelanjaan pertahanan dan pertumbuhan ekonomi di negara Sub-Afrika walaupun negara tersebut sering terlibat dengan peperangan. Manakala Dakurah et al (2001) memperolehi keputusan yang berbeza-beza bagi negara membangun, yang mana 13 negara menyokong teori Keynesian, 10 negara selari dengan teori Wagner, 7 negara mempunyai hubungan dua hala antara perbelanjaan pertahanan dan pertumbuhan ekonomi dan 18 negara menunjukkan tiada hubungan antara belanja pertahanan dengan pertumbuhan ekonomi. Untuk kes negara ASEAN, Hirnissa et al (2009) membuktikan hubungan dua hala bagi negara Singapura, hubungan satu hala bagi negara Thailand dan Indonesia dan tiada hubungan dijumpai bagi negara Malaysia dan Filipina.

Seterusnya, hubungan yang kuat antara sektor tenaga dan pertumbuhan ekonomi mencerminkan penggunaan tenaga memberikan kadar pertumbuhan ekonomi yang positif (Smulders & de Nooij 2003) serta aspek fizikal dalam proses pengeluaran perlu diberikan perhatian yang lebih dalam teori pertumbuhan ekonomi (Georgescu-Roegen 1971). Hubungan satu hala daripada sektor tenaga kepada pertumbuhan ekonomi ini juga disokong oleh Erol dan Yu (1987) bagi kes Jepun dan Shiu and Lam (2004) untuk kes China. Tetapi Kraft dan Kraft (1978) menemui hubungan

sehala daripada output kepada penggunaan tenaga di Amerika Syarikat dan Mozumder and Marathe (2007) di Bangladesh sedangkan Jumbe (2004) membuktikan hubungan dua hala antara antara sektor tenaga dan output di Malawi.

Akhir sekali, berkaitan sektor air yang selama ini dilihat sebagai faktor utama yang boleh mengekang proses urbanisasi dan juga perkembangan sosio-ekonomi (Varis & Vakkilainen 2001; Okadera et al. 2006), Barbier (2004) menyatakan kadar penggunaan air mempengaruhi faktor endogenus pertumbuhan ekonomi yang dibina dalam model pertumbuhan ekonomi oleh Barro dan Sala-I-Martin (1992). Kesimpulannya, cerapan terhadap kajian terdahulu menunjukkan pelbagai bentuk dan arah hubungan antara belanja awam, hasil kerajaan dan output negara termasuklah dalam kes sektor pertahanan serta sektor tenaga dan air.

METODOLOGI KAJIAN

SPESIFIKASI MODEL

Berdasarkan kepada perbincangan dalam bahagian sorotan kajian lepas, telah dinyatakan bahawa terdapat empat hipotesis berkaitan hubungan hasil dan belanja awam, iaitu hipotesis hasil-belanja, hipotesis belanja-hasil, hipotesis dua hala dan tiada hubungan antara hasil dan belanja. Manakala dua hipotesis, iaitu teori Wagner dan Keynesian mendasari hubungan antara output negara dan perbelanjaan awam. Justeru, kesemua hipotesis tersebut yang ditulis secara umum seperti persamaan berikut akan diuji secara berasingan untuk mengenal pasti arah dan magnitud hubungan antara pemboleh ubah.

$$JH_t = \rho_0 + \rho_1 JP_t + \rho_2 A_t + u_t \quad (1)$$

$$JP_t = \rho_0 + \rho_1 JH_t + \rho_2 A_t + u_t \quad (2)$$

$$Y_t = \rho_0 + \rho_1 JP_t + \rho_2 A_t + u_t \quad (3)$$

$$JP_t = \rho_0 + \rho_1 Y_t + \rho_2 A_t + u_t \quad (4)$$

yang mana JH merupakan jumlah hasil, JP ialah jumlah perbelanjaan, Y adalah output atau pendapatan negara, t menunjukkan tahun dan A merupakan pemboleh ubah kawalan (control variables) yang merupakan faktor fiskal dan bukan fiskal lain (iaitu hutang awam, imbalan fiskal, modal dan jumlah penduduk mengikut kategori tertentu) yang turut dimasukkan walaupun ia bukan merupakan matlamat utama kajian ini. Persamaan (1) di atas bakal mengkaji kewujudan hipotesis belanja-hasil manakala persamaan (2) pula mengenal pasti kewujudan hipotesis hasil-belanja. Sekiranya analisis menunjukkan kedua-dua hipotesis berlaku, maka ini bererti wujudnya hipotesis penyelarasan fiskal. Sebaliknya, jika kedua-dua hipotesis tidak signifikan, maka jelas wujud hipotesis pengasingan institusi. Seterusnya, persamaan (3) akan

menguji kewujudan teori Keynesian dan persamaan (4) menganalisis teori Wagner.

Walaupun begitu, kajian terhadap kesemua hipotesis di atas akan dilakukan dengan dua inovasi. Pertama, semua hubungan tersebut diuji secara total (agregat) dan komponen. Ini dibuat dengan memecahkan pemboleh ubah hasil dan belanja kepada komponen utama atau kombinasi komponen utama seperti yang telah diterangkan di bahagian spesifikasi data sebelum ini. Lantas, ia membolehkan kita mengenal pasti sama ada hubungan jangka panjang dan jangka pendek antara hasil, belanja dan output cenderung wujud pada peringkat total (agregat) atau pun komponen. Kedua, belanja awam akan dianalisis secara spesifik bagi tiga sektor utama iaitu sektor pertahanan, sektor keselamatan serta sektor tenaga dan air. Hal ini membolehkan pula kita melihat variasi dalam hubungan tersebut yang mencerminkan keunikan bagi setiap sektor terbabit. Dalam masa yang sama, kajian ini turut mengambil kira hubungan hutang awam, imbalan fiskal, modal dan jumlah penduduk mengikut kategori tertentu terhadap hasil awam, belanja kerajaan dan output negara, lantas ini membolehkan kita mengenal pasti bagaimana pengukuhan fiskal dapat dilakukan menerusi interaksi dinamik antara pemboleh ubah berkenaan.

Seterusnya, kajian ini akan menganggar kesemua persamaan di atas dengan menggunakan model ARDL seperti yang dicadangkan oleh Pesaran et al. (2001) memandangkan objektif utama kajian ini adalah untuk mengenal pasti hubungan jangka panjang antara hasil, belanja awam dan output bagi ketiga-tiga sektor pertahanan, sektor keselamatan serta sektor tenaga dan air. Namun, terlebih dahulu ujian kepegungan dilakukan bagi memastikan kepegungan setiap pemboleh ubah tidak berada pada tahap I(2). Perlu dijelaskan bahawa ujian kointegrasi berasaskan pendekatan ARDL boleh terus diaplikasi tanpa mengambil kira sama ada kesemua pemboleh ubah dalam bentuk I(0), I(1) atau campuran I(0) dan I(1). Justeru, bagi menguji kehadiran *unit root* dalam siri masa, maka ujian Augmented Dickey-Fuller (ADF) telah digunakan seperti berikut:

$$\Delta X_t = \eta_0 + \eta_1 X_{t-1} + \sum_{i=1}^k \eta_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (5)$$

yang mana Δ adalah operator pembezaan pertama, ε_t adalah sebutan ralat pegun (*white noise*), dan X_t adalah siri masa pemboleh ubah. Hipotesis yang perlu diuji adalah hipotesis nol: $\eta_1 = 0$, yang bererti wujud *unit root* (siri masa tidak pegun), manakala hipotesis alternatif: $\eta_1 < 0$ yang menunjukkan siri masa adalah pegun. Sekiranya hipotesis nol ditolak, maka ini menunjukkan siri masa X_t adalah pegun dengan nilai min sifar. Bagi mengesahkan lagi keputusan ujian ADF tersebut, maka kajian ini turut melakukan ujian kepegungan Phillip Perron (PP).

Seterusnya, untuk tujuan penganggaran model ARDL, maka tiga langkah berikut perlu diikuti. Langkah pertama ialah untuk menganggar hubungan jangka panjang (kointegrasi) dalam kalangan pemboleh ubah siri masa. Rentetan itu, semua persamaan (1) hingga (4) perlu ditulis semula. Sebagai contoh, persamaan (1) perlu ditulis semula seperti berikut:

$$\Delta H_t = \theta_1 + \sum_{i=1}^p \lambda_1 \Delta H_{t-i} + \sum_{i=0}^q \lambda_2 \Delta P_{t-i} + \pi_1 H_{t-1} + \pi_2 P_{t-1} + \mu_{1t} \quad (6)$$

yang mana, Δ adalah operator pembezaan pertama, (p, q) adalah lat optimum dan μ pula merujuk kepada sebutan ralat. Bagi mengenal pasti kewujudan hubungan jangka panjang di antara pemboleh ubah dalam persamaan (6), maka hipotesis nol dan hipotesis alternatif diuji dengan menggunakan ujian statistik-F seperti berikut:

$$H_0: \text{tiada kointegrasi: } (\pi_1 = \pi_2 = 0)$$

$$H_1: \text{ada kointegrasi: } (\pi_1 \neq \pi_2 \neq 0)$$

Jika nilai statistik F yang teranggar melebihi daripada nilai kritikal had atas (*upper bound critical value*), maka hipotesis nol perlu ditolak, yang mana menjelaskan wujud hubungan jangka panjang (kointegrasi) di kalangan pemboleh ubah siri masa tersebut. Sebaliknya, jika nilai statistik F yang teranggar kurang daripada nilai kritikal had bawah (*lower bound critical value*), maka hipotesis nol gagal ditolak. Selain itu, jika nilai statistik F yang teranggar berada di antara nilai kritikal had bawah dan had atas, maka tidak dapat dikenal pasti sama ada wujud kointegrasi ataupun tidak kerana darjah integrasi pemboleh ubah penerang tidak diketahui sejelasnya.

Selanjutnya, setelah disahkan kewujudan kointegrasi, maka langkah kedua pula adalah menganggar model bersyarat $ARDL(p, q)$ jangka panjang seperti persamaan berikut:

$$H_t = \theta_1 + \sum_{i=1}^p \pi_1 H_{t-i} + \sum_{i=0}^q \pi_2 P_{t-i} + \mu_{1t} \quad (7)$$

Dalam langkah yang terakhir, model ARDL jangka pendek perlulah dianggar dengan mengambil kira sebutan pembedahan ralat (ECT) yang diperolehi daripada penganggaran model jangka panjang. Model pembedahan ralat (ECM) tersebut boleh dinyatakan seperti persamaan berikut:

$$\Delta H_t = \theta_{111} + \sum_{i=1}^p \lambda_{111} \Delta H_{t-i} + \sum_{i=0}^q \lambda_{222} \Delta P_{t-i} + \phi_2 ECT_{t-1} + \mu_{11t} \quad (8)$$

Dalam persamaan (8), nilai koefisien ECT boleh menerangkan dua perkara. Pertama, ia mengukur

kelajuan pelarasan (*speed of adjustment*) ke arah keseimbangan jangka panjang, iaitu masa yang diambil oleh pemboleh ubah penerang untuk menumpu (*converge*) ke arah keseimbangan jangka panjang. Kedua, ECT juga boleh menerangkan arah sebab-menyebab jangka panjang di kalangan pemboleh ubah penerang terhadap pemboleh ubah bersandar.

Namun begitu, memandangkan terdapat 419 persamaan yang telah diuji bagi ketiga-tiga sektor, maka kertas ini akan hanya membentangkan keputusan bagi persamaan yang wujud hubungan jangka panjang sahaja.

SPESIFIKASI DATA

Kajian ini menggunakan data siri masa hasil kerajaan, perbelanjaan awam serta hutang awam secara total dan komponen serta modal dan jumlah penduduk Malaysia mengikut kategori tertentu seperti di Jadual 1. Namun begitu, data perbelanjaan awam akan hanya difokuskan terhadap belanja dalam sektor pertahanan, keselamatan serta sektor tenaga dan air. Data untuk tempoh 30 tahun bermula 1986 sehingga 2016 ini diperolehi daripada Penyata Kewangan Kerajaan Persekutuan yang diterbitkan oleh Jabatan Akauntan Negara Malaysia (JANM), laporan yang diterbitkan oleh Kementerian Kewangan Malaysia (MOF), laporan yang diterbitkan oleh Bank Negara Malaysia (BNM), laporan yang diterbitkan Jabatan Perangkaan Malaysia (DOSM) dan laporan perbelanjaan kerajaan yang diterbitkan oleh Unit Perancang Ekonomi (EPU). Tempoh masa tersebut dipilih berdasarkan kesediaan data yang seragam untuk ketiga-tiga sektor. Kesemua pemboleh ubah tersebut telah ditransformasi dalam log semulajadi disebabkan oleh tiga faktor. Pertama, ia memudahkan pemboleh ubah yang pencong diubah menjadi pemboleh ubah yang mempunyai taburan yang hampir normal. Kedua, ia membolehkan kewujudan hubungan tidak linear antara pemboleh ubah bersandar dengan pemboleh ubah tidak bersandar dikenal pasti secara efektif. Ketiga, interpretasi nilai koefisien dalam bentuk peratus perubahan di kalangan pemboleh ubah penerang terhadap pemboleh ubah bersandar lebih mudah dilakukan menerusi model dalam fungsi log, lantas ia turut memudahkan penggubal dasar belanjawan memahami arah dan saiz hubungan antara instrumen fiskal tersebut bagi tujuan perancangan dan pengukuhan fiskal pada masa hadapan.

KEPUTUSAN EMPIRIKAL

Bahagian ini membincangkan keputusan ujian dengan menggunakan kaedah ADF dan PP, ujian kointegrasi serta ujian model ARDL jangka panjang dan jangka pendek. Berdasarkan ujian ADF dan PP yang telah dilakukan terlebih dahulu, didapati semua pemboleh ubah siri masa mencapai kepegungan di peringkat pembezaan pertama, $I(1)$, iaitu pada pelbagai aras

JADUAL 1. Senarai pemboleh ubah

Singkatan	Pemboleh ubah	Singkatan	Pemboleh ubah
Y	Keluaran Dalam Negara Kasar	PKBTs1	Pemberian dan Kenaan Bayaran Tetap Sektor Pertahanan
K	Modal	BPs1	Belanja Pembangunan Sektor Pertahanan
P	Jumlah Penduduk	BPs1D	Belanja Pembangunan Tentera Darat
P1	Jumlah Penduduk Kumpulan Umur 0-14	BPs1L	Belanja Pembangunan Tentera Laut
P2	Jumlah Penduduk Kumpulan Umur 15-64/ Golongan Produktif	BPs1U	Belanja Pembangunan Tentera Udara
P3	Jumlah Penduduk Kumpulan Umur 65+	BS2	Belanja Keseluruhan Sektor Keselamatan
P4	Jumlah Golongan Tidak Produktif (Gabungan P1 dan P3)	BMs2	Belanja Mengurus Sektor Keselamatan
HA	Hutang Awam	EMOs2	Emolumen Sektor Keselamatan
HDN	Hutang Awam Dalam Negeri	PBs2	Perkhidmatan dan Bekalan Sektor Keselamatan
HLN	Hutang Awan Luar Negeri	PKBTs2	Pemberian dan Kenaan Bayaran Tetap Sektor Keselamatan
		BPs2	Belanja Pembangunan Sektor Keselamatan
IF	Imbangan Fiskal	BPs2Po	Polis Diraja Malaysia
H1	Jumlah Hasil Keseluruhan	BPs2Pe	Penjara
H2	Jumlah Hasil (Tanpa Hasil Wilayah Persekutuan)	BPs2I	Imigresen
HC	Hasil Cukai	BS3	Belanja Keseluruhan Sektor Tenaga dan Air
HBC	Hasil Bukan Cukai	BMs3	Belanja Mengurus Sektor Tenaga dan Air
JH	Jenis Hasil (Gabungan HC dan HBC)	EMOs3	Emolumen Sektor Tenaga dan Air
TBH	Terimaan Bukan Hasil	PBs3	Perkhidmatan dan Bekalan Sektor Tenaga dan Air
BS1	Belanja Keseluruhan Sektor Pertahanan	PKBTs3	Pemberian dan Kenaan Bayaran Tetap Sektor Tenaga dan Air
BMs1	Belanja Mengurus Sektor Pertahanan	BPs3	Belanja Pembangunan Sektor Tenaga dan Air
EMOs1	Emolumen Sektor Pertahanan	BPs3T	Tenaga
PBs1	Perkhidmatan dan Bekalan Sektor Pertahanan	BPs3A	Bekalan Air

keertian. Namun, jadual keputusan ujian tersebut tidak disertakan di dalam kertas ini memandangkan pemboleh ubah yang diuji adalah banyak tetapi keputusan yang diperolehi adalah seragam.

Keputusan ujian kointegrasi kaedah ARDL atau 'bound testing' ditunjukkan dalam Jadual 2. Untuk menentukan kewujudan kointegrasi, nilai statistik-F yang diperolehi daripada ujian hipotesis perlulah dibandingkan dengan nilai kritikal daripada Jadual *Case III: unrestricted intercept and no trend* dalam Narayan (2005). Didapati wujud pelbagai keputusan bagi setiap sektor. Secara spesifik, hipotesis nol dapat ditolak pada pelbagai aras keertian untuk persamaan (32), (35), (36), (37) dan (39) yang menggabungkan pemboleh ubah dari ketiga-tiga sektor. Namun, keputusan bagi sektor pertahanan menunjukkan persamaan (16), (17), (95), (96), (249), (265), (266), (267), (270), (271), (280), (282), (283), (287), (288), (289), (290), (291), (304), (305), (306), (309), (311), (312), (313) dan (314) signifikan pada pelbagai aras keertian. Manakala bagi sektor keselamatan, kointegrasi wujud bagi persamaan

(132), (148), (149), (151), (153), (155), (156), (157), (158), (342), (343), (348), (355), (371), (372), (403) dan (405). Seterusnya persamaan (13), (14), (196), (197), (201), (203), (205), (206), (417), (427), (431), (432), (448), (468), (472), (473), (477), (479), (481), (482), (483) dan (487) pula mempunyai nilai statistik-F yang signifikan pada pelbagai aras keertian bagi sektor tenaga dan air, lantas ia menunjukkan kewujudan hubungan jangka panjang di kalangan pemboleh ubah bersandar dan tidak bersandar dalam persamaan tersebut.

Langkah selanjutnya pula adalah penganggaran bagi koefisien jangka panjang berasaskan model ARDL terhadap persamaan yang melepasi ujian statistik-F sahaja seperti yang dihiparkkan di Jadual 3 hingga Jadual 6. Menerusi Jadual 3, persamaan (32) membuktikan hasil bukan cukai (HBC) signifikan dipengaruhi secara positif oleh belanja keseluruhan sektor keselamatan (BS2) serta belanja keseluruhan sektor tenaga dan air (BS3). Manakala persamaan (35) menunjukkan HBC dipengaruhi secara negatif oleh belanja mengurus sektor tenaga dan air (BMs3) tetapi dipengaruhi secara positif

JADUAL 2. Keputusan ujian kointegrasi statistik-F

Persamaan	Pemboleh ubah bersandar	Nilai statistik F	Persamaan	Pemboleh ubah bersandar	Nilai statistik F
13	Δ BM _{s3}	9.3585*	287	Δ BP _{s1D}	4.3820***
14	Δ BM _{s3}	9.3928*	288	Δ BP _{s1D}	4.6858***
16	Δ BP _{s1}	7.9516**	289	Δ BP _{s1D}	4.0973***
17	Δ BP _{s1}	7.9414**	290	Δ BP _{s1D}	4.0569***
32	Δ HBC	4.7780***	291	Δ BP _{s1D}	4.5752***
35	Δ HBC	3.8899***	304	Δ BP _{s1U}	5.6351**
36	Δ TBH	7.9256*	305	Δ BP _{s1U}	4.7194***
37	Δ TBH	4.1729***	306	Δ BP _{s1U}	4.1401***
39	Δ TBH	4.0859***	309	Δ BP _{s1U}	4.2406***
95	Δ BP _{s1}	4.3389***	311	Δ BP _{s1U}	5.0106**
96	Δ BP _{s1}	4.0810***	312	Δ BP _{s1U}	6.0947**
132	Δ BS ₂	5.3788**	313	Δ BP _{s1U}	4.5588***
148	Δ BP _{s2}	6.1358**	314	Δ BP _{s1U}	4.5350***
149	Δ BP _{s2}	5.3020**	342	Δ PB _{s2}	6.2534**
151	Δ BP _{s2}	4.2749***	343	Δ PB _{s2}	5.7142**
153	Δ BP _{s2}	4.2948***	348	Δ PB _{s2}	7.0237*
155	Δ BP _{s2}	5.4452**	355	Δ PKBT _{s2}	7.4728*
156	Δ BP _{s2}	6.6642**	371	Δ Y	6.6897*
157	Δ BP _{s2}	4.7621***	372	Δ Y	4.0167***
158	Δ BP _{s2}	4.7706***	403	Δ BP _{s2I}	4.8162**
196	Δ BM _{s3}	6.7453**	405	Δ BP _{s2I}	4.4471***
197	Δ BM _{s3}	4.5995***	417	Δ Y	4.1375***
201	Δ BM _{s3}	4.9409**	427	Δ EMO _{s3}	4.8617**
203	Δ BM _{s3}	4.6117***	431	Δ EMO _{s3}	6.1229**
205	Δ BM _{s3}	4.5724***	432	Δ EMO _{s3}	5.2734**
206	Δ BM _{s3}	4.5761***	448	Δ PKBT _{s3}	4.4844***
249	Δ PB _{s1}	6.6304**	468	Δ Y	4.1929***
265	Δ PKBT _{s1}	4.5167***	472	Δ BP _{s3T}	5.6047**
266	Δ PKBT _{s1}	4.5133***	473	Δ BP _{s3T}	7.6139*
267	Δ PKBT _{s1}	4.2348***	477	Δ BP _{s3T}	4.3534***
270	Δ Y	4.4664***	479	Δ BP _{s3T}	4.6389***
271	Δ Y	3.9464***	481	Δ BP _{s3T}	4.7536***
280	Δ BP _{s1D}	4.7241***	482	Δ BP _{s3T}	4.7034***
282	Δ BP _{s1D}	7.3395*	483	Δ BP _{s3T}	5.6475**
283	Δ BP _{s1D}	7.8102*	487	Δ BP _{s3A}	7.2697*

Nota: *signifikan pada aras keertian 1%. ** signifikan pada aras keertian 5%. *** signifikan pada aras keertian 10%. Ujian statistik -F berdasarkan Narayan (2005). Lat optimum bagi ujian ini adalah satu yang dijana menerusi kaedah Akaike Info Criterion (AIC).

oleh belanja pembangunan sektor keselamatan (BP_{s2}) serta sektor tenaga dan air (BP_{s3}). Ini mencerminkan belanja sektor keselamatan serta sektor tenaga dan air lebih dominan menentukan tingkat hasil bukan cukai. Walaupun begitu, terimaan bukan hasil (TBH) pula dilihat dipengaruhi oleh belanja keseluruhan sektor pertahanan (BS₁) secara negatif tetapi dipengaruhi secara positif oleh belanja keseluruhan sektor keselamatan (BS₂) serta sektor tenaga dan air (BS₃).

Dalam masa yang sama, TBH juga dipengaruhi secara negatif oleh belanja mengurus sektor pertahanan (BM_{s1}) dan dipengaruhi secara positif oleh belanja mengurus sektor keselamatan (BM_{s2}) serta belanja pembangunan sektor tenaga dan air. Agak mengejutkan apabila hanya peningkatan perbelanjaan dalam sektor keselamatan serta tenaga dan air menuntut peningkatan dalam HBC dan TBH sedangkan peningkatan perbelanjaan dalam sektor pertahanan hanya akan mengurangkan HBC

JADUAL 3. Keputusan penganggaran koefisyen jangka panjang berasaskan model ARDL bagi persamaan umum ketiga-tiga sektor

Persamaan	Pemboleh Ubah Tidak Bersandar									
	Model Bersyarat ARDL					Model Bersyarat ARDL				
[Pemboleh Ubah Bersandar]	BS1	BS2	BS3	BMs1	BMs2	BMs3	BP1	BP2	BP3	C
32 [HBC]	-0.10 (-0.60)	0.65 (2.62)**	0.21 (2.36)**	-	-	-	-	-	-	-0.19 (-0.17)
35 [HBC]	-	-	-	0.52 (1.46)	0.29 (1.15)	-0.10 (-2.03)***	-0.07 (-1.49)	0.16 (2.12)**	0.15 (1.78)***	-2.62 (-1.93)***
36 [TBH]	-1.87 (-3.24)*	2.33 (4.01)*	-0.50 (-1.82)***	-	-	-	-	-	-	17.74 (3.93)*
37 [TBH]	-	-	-	-1.96 (-1.16)	2.58 (2.14)**	0.25 (1.04)	-	-	-	21.08 (2.74)**
39 [TBH]	-	-	-	-4.98 (-2.86)*	3.66 (2.92)*	0.28 (1.27)	0.09 (0.37)	-0.38 (-0.95)	1.10 (2.32)**	29.74 (3.56)*

Nota: *signifikan pada aras keertian 1%. ** signifikan pada aras keertian 5%. *** signifikan pada aras keertian 10%. Nilai dalam kurungan merujuk kepada statistik-t.

JADUAL 4. Keputusan penganggaran koefisyen jangka panjang berasaskan model ARDL bagi sektor pertahanan

Persamaan	Pemboleh Ubah Bersandar									
	Model Bersyarat ARDL					Model Bersyarat ARDL				
[Pemboleh Ubah Bersandar]	Y	HA	HDN	HLN	HI	H2	BM1	BM2	BM3	C
16 [BPs1]	-	-	-	-	-2.19 (-2.82)*	-	-	-	-	0.78 (0.35)
17 [BPs1]	-	-	-	-	-	-2.20 (-2.83)*	-	-	-	0.79 (0.35)
95 [BPs1]	1.37 (2.70)**	0.38 (1.00)	-	-	-	-	-1.95 (-2.98)*	-	-	4.36 (1.74)***
96 [BPs1]	1.25 (2.34)**	-	0.40 (0.99)	0.19 (0.83)	-	-	-1.90 (-2.87)*	-	-	0.98 (0.16)

Jadual 4(b) Penentu lain-lain pemboleh ubah sektor pertanian

Persamaan	Model [Pemboleh Ubah Bersandar]	Y	K	P	P2	P4	HA	HDN	HLN	HI	H2	JH	TBH	IF	EMOsI	PBsI	PKBTsI	BPsiD	BPsiL	BPsiU	C
249	[PBSI]	{1,1,1,1,0}	0.58 (2.61)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.73 (-1.21)	-0.80 (-1.50)	-	-0.02 (-0.34)	-	-	-	2.92 (1.55)
265	[PKBTsI]	{1,0,1,1,0}	-1.44 (-0.99)	-	-	-	-	-	2.97 (1.96)**	-	-	-	-	-	-0.95 (-1.33)	0.18 (0.29)	-	-	-	-	-8.31 (-1.39)
266	[PKBTsI]	{1,0,1,1,0}	-1.45 (-0.99)	-	-	-	-	-	-	-	2.98 (1.95)**	-	-	-	-0.95 (-1.33)	0.16 (0.27)	-	-	-	-	-8.39 (-1.40)
267	[PKBTsI]	{1,2,1,1,2,1}	-3.57 (-2.51)**	-	-	-	-	-	-	-	-	3.90 (2.55)**	-	-	-2.19 (-1.34)	0.08 (0.09)	-	-	-	-	-12.86 (-2.08)
270	[Y]	{1,1,0,1,0}	-	4.20 (6.08)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.02 (-2.60)**	-0.02 (-2.26)	0.06 (4.84)*	-	-45.42 (-5.99)*
271	[Y]	{1,1,1,1,1,1}	-	-	2.62 (5.97)*	0.70 (1.99)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.02 (-2.48)**	0.01 (0.55)	0.06 (4.83)*	-	-30.67 (-4.54)*
280	[BPSID]	{1,1,1,1}	0.68 (2.28)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.04 (-0.29)	-	-	-2.58 (-0.58)
282	[BPSID]	{1,1,1,1,1}	-4.45 (-1.50)	-	-	-	-	-	-	21.93 (1.77)**	-	-	-	-	-	-	-	-0.10 (-0.80)	0.03 (0.16)	-	-240.04 (-1.75)
283	[BPSID]	{1,0,1,1,1,1}	6.01 (1.71)**	-	-	-18.85 (-1.86)**	12.06 (2.02)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.43 (-2.68)**	-0.67 (-2.68)**	-	-7.60 (0.96)
287	[BPSID]	{1,1,1,1,0}	1.68 (1.99)**	-	-	-	-0.91 (-1.27)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.19 (-1.08)	-0.35 (-1.81)**	-	0.16 (0.03)
288	[BPSID]	{1,0,1,0,0,0}	2.81 (3.25)*	-	-	-	-1.57 (-2.38)**	1.41 (2.71)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.32 (-2.00)**	-	-	-44.69 (-2.90)**
289	[BPSID]	{1,0,0,0,1}	4.16 (3.04)*	-	-	-	-	-	-3.90 (-2.64)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.07 (-0.58)	-0.09 (-0.61)	-	-1.79 (-0.43)
290	[BPSID]	{1,0,0,0,1}	4.21 (3.06)*	-	-	-	-	-	-	-	-3.96 (-2.67)**	-	-	-	-	-	-	-0.07 (-0.59)	-0.10 (-0.65)	-	-1.79 (-0.43)
291	[BPSID]	{1,0,1,1,1,1}	4.12 (2.82)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-3.79 (-2.38)**	0.12 (0.51)	-	-	-	-	-0.07 (-0.54)	-0.05 (-0.30)	-	-5.65 (-1.08)
304	[BPSIU]	{1,1,2,1}	-0.22 (-1.06)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.24 (1.91)**	-0.05 (-0.52)	-	-	9.54 (2.77)**
305	[BPSIU]	{1,0,1,1,1}	-0.74 (-1.32)	-1.73 (-2.68)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.17 (1.38)	0.05 (0.51)	-	-3.60 (1.07)
306	[BPSIU]	{1,0,1,1,1}	6.74 (2.29)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.30 (1.92)**	0.03 (0.30)	-	317.97 (2.34)**
309	[BPSIU]	{1,1,2,1,2}	-0.27 (-1.35)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2.51 (-1.73)**	-	-	-	0.23 (1.88)**	0.03 (0.33)	-	8.61 (2.56)**
311	[BPSIU]	{1,0,1,0,1}	1.42 (1.94)**	-	-	-	6.58 (2.82)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.34 (2.04)**	-0.32 (-2.16)**	-	4.40 (1.21)
312	[BPSIU]	{1,0,1,0,1,1}	2.33 (2.56)**	-	-	-	6.68 (3.30)*	2.34 (3.55)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.27 (1.70)	-0.40 (-2.59)**	-	-11.88 (-0.79)
313	[BPSIU]	{1,0,1,1,1}	0.10 (0.06)	-	-	-	-	-	-	-3.97 (-2.69)**	-	-	-	-	-	-	-	0.23 (1.36)	0.17 (1.35)	-	1.80 (0.51)
314	[BPSIU]	{1,0,1,1,1}	0.20 (0.12)	-	-	-	-	-	-	-	-4.05 (-2.74)**	-	-	-	-	-	-	0.23 (1.39)	0.16 (1.30)	-	1.79 (0.51)

Nota: *signifikan pada aras keertian 1%. ** signifikan pada aras keertian 5%. *** signifikan pada aras keertian 10%. Nilai dalam kurungan merujuk kepada statistik-t.

dan TBH. Ini mungkin disebabkan sektor pertahanan tidak menyumbang secara langsung kepada pendapatan negara, lantas peningkatan perbelanjaan dalam sektor ini tidak menjana kepada pertambahan kutipan hasil kepada kerajaan. Keputusan terhadap HBC dan TBH ini juga menggambarkan Malaysia mengamalkan hipotesis belanja-hasil dalam jangka panjang.

Bagi sektor pertahanan pula seperti di Jadual 4, panel (a) membuktikan belanja pembangunan sektor pertahanan (BPs1) dipengaruhi oleh jumlah hasil (H1 dan H2) dan belanja mengurus sektor pertahanan (BMs1) secara negatif dan dipengaruhi oleh Keluaran Dalam Negeri Kasar (Y) secara positif. Hal ini terkesan daripada peruntukan yang lebih kepada belanja mengurus akan mengurangkan pengagihan kepada belanja pembangunan dan sebaliknya, manakala peningkatan Y yang menunjukkan kerancakan aktiviti ekonomi dalam negara menuntut lebih peruntukan untuk menjaga kedaulatan dan sempadan negara daripada ancaman anasir luar yang tidak baik. Seterusnya, panel (b) menunjukkan pendapatan negara (Y) secara positif lebih dominan ditentukan oleh faktor populasi (P, P2 dan P4), secara positif hanya dipengaruhi oleh belanja pembangunan tentera udara (BPs1U) pada peratusan yang kecil (0.06 peratus), dan Y turut dipengaruhi secara negatif oleh belanja pembangunan tentera darat (BPs1D). Walaupun begitu, Y didapati signifikan mempengaruhi kebanyakan komponen perbelanjaan sektor pertahanan secara positif kecuali bagi pemberian dan kenaan bayaran tetap sektor pertahanan (PKBTs1) yang dipengaruhi secara negatif oleh Y. Dapatan ini menunjukkan Malaysia lebih mengaplikasi hukum Wagner bagi kes sektor pertahanan yang mana output negara lebih cenderung mempengaruhi perbelanjaan awam. Selain itu, PKBTs1 yang juga merupakan salah satu komponen belanja mengurus dilihat lebih dipengaruhi oleh hasil kerajaan (H1, H2 dan JH) secara positif. Namun, belanja pembangunan tentera darat (BPs1D) terbukti dipengaruhi oleh faktor populasi (P dan P4) serta hutang awam luar negeri (HLN) secara positif tetapi ia dipengaruhi secara negatif oleh populasi yang produktif (P2), hutang awam dalam negeri (HDN), hasil awam (H1, H2 dan JH) serta belanja pembangunan tentera laut (BPs1L) dan tentera udara (BPs1U). Manakala belanja pembangunan tentera udara (BPs1U) dipengaruhi secara positif oleh hutang awam (HA, HDN dan HLN) serta belanja pembangunan tentera darat (BPs1D) tetapi ia dipengaruhi secara negatif oleh modal (K), jumlah penduduk (P), imbalan fiskal (IF), hasil awam (H1 dan H2) serta belanja pembangunan tentera laut (BPs1L). Rentetan itu, dapatlah dikatakan bahawa hipotesis hasil-belanja diaplikasi bagi sektor pertahanan. Namun apa yang menariknya adalah hasil awam berhubungan positif dengan komponen belanja mengurus tetapi ia berhubungan negatif dengan komponen belanja pembangunan.

Seterusnya, bagi sektor keselamatan, panel (a) dan (b) di Jadual 5 membuktikan bahawa Y mempengaruhi kebanyakan komponen belanja awam bagi sektor keselamatan secara positif, sedangkan Y hanya dipengaruhi oleh hutang awam dalam negeri (HDN) dan belanja pembangunan bagi penjara (BPs2Pe) juga secara positif. Justeru, teori Wagner wujud bagi sektor keselamatan di Malaysia dalam jangka panjang. Di samping itu, panel (a) turut menunjukkan hutang awam dalam negeri (HDN) dan luar negeri (HLN) mempengaruhi belanja keseluruhan sektor keselamatan (BS2). Manakala belanja pembangunan sektor keselamatan (BPs2) dipengaruhi secara positif oleh faktor populasi (P1) dan hutang awam (HA) tetapi ia dipengaruhi secara negatif oleh imbalan fiskal (IF) dan belanja mengurus sektor keselamatan (BMs2). Panel (b) pula membentangkan bahawa perkhidmatan dan bekalan sektor keselamatan (PBs2) yang merupakan komponen belanja mengurus ditentukan secara positif oleh jumlah penduduk (P), hutang awam luar negeri (HLN) serta pemberian dan kenaan bayaran tetap sektor keselamatan (PKBTs2) tetapi ia dipengaruhi secara negatif oleh emolument sektor keselamatan (EMOs2). Sebaliknya, satu lagi komponen belanja mengurus iaitu PKBTs2 didapati dipengaruhi secara positif oleh EMOs2 dan secara negatif oleh PBs2. Bagi komponen belanja pembangunan pula, dapatan membuktikan belanja pembangunan bagi imigresen (BPs2I) dipengaruhi secara positif oleh imbalan fiskal (IF) dan belanja pembangunan bagi penjara (BPs2Pe) tetapi ia ditentukan secara negatif oleh jumlah populasi yang produktif (P2). Daripada dapatan untuk sektor keselamatan ini, tidak diperolehi hubungan secara langsung antara hasil awam dan belanja sektor keselamatan, lantas ini menunjukkan sektor keselamatan mengaplikasi hipotesis pengasingan institusi dalam jangka panjang. Walaupun hasil awam dan belanja sektor keselamatan dilihat saling bebas dan tidak bergantung, tetapi apa yang ketara adalah belanja sektor keselamatan ini baik dari segi total mahupun komponen cenderung dipengaruhi oleh item hutang awam secara positif. Hal ini menunjukkan apabila hutang negara meningkat, maka belanja awam terhadap aspek keselamatan juga perlu dipertingkatkan agar ketenteraman awam dapat dikekalkan.

Selanjutnya, keputusan bagi sektor tenaga dan air seperti yang dipaparkan di panel (a) dan (b) pada Jadual 6 membuktikan pendapatan negara (Y) signifikan mempengaruhi kebanyakan komponen perbelanjaan awam sektor tenaga dan air secara positif. Namun, Y hanya dipengaruhi secara positif oleh hutang awam luar negeri (HLN) dan perkhidmatan dan bekalan sektor tenaga dan air (PBs3). Ini mencerminkan sektor tenaga dan air cenderung mengaplikasi teori Wagner dalam jangka panjang. Selain itu, keputusan di panel (a) juga menjelaskan bahawa belanja mengurus sektor tenaga dan air (BMs3) signifikan dipengaruhi secara

JADUAL 5. Keputusan penganggaran koefisyen jangka panjang berasaskan model ARDL bagi sektor keselamatan dan belanja keseluruhan dan belanja pembangunan sektor keselamatan

(a) Penentu belanja keseluruhan dan belanja pembangunan sektor keselamatan		Pemboleh Ubah Tidak Bersandar														
Persamaan		Model Bersyarat ARDL														
[Pemboleh Ubah Bersandar]	Model Bersyarat ARDL	Y	K	P1	P2	P3	HA	HDN	HLN	H1	H2	IF	BM2	C		
132 [BS2]	{1,0,0,1}	0.40 (4.01)*	-	-	-	-	-	0.18 (2.24)**	0.08 (2.06)**	-	-	-	-	-3.05 (-2.66)**		
148 [BPs2]	{1,0,1}	0.64 (1.72)***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.54 (-1.56)	1.97 (1.16)		
149 [BPs2]	{1,0,0,1}	1.06 (2.02)***	-0.33 (-1.49)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.67 (-1.68)	2.07 (1.17)		
151 [BPs2]	{1,0,1,2,1,1}	0.21 (0.21)	-	13.68 (1.78)***	13.85 (0.53)	-1.56 (-0.39)	-	-	-	-	-	-	0.17 (0.15)	-26.23 (-0.64)		
153 [BPs2]	{1,0,1,0}	1.16 (2.82)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.89 (-2.30)**	-1.02 (-2.66)**	0.29 (0.17)		
155 [BPs2]	{1,0,2,0}	1.68 (4.37)*	-	-	-	-	0.75 (2.51)**	-	-	-	-	-	-2.25 (-4.01)*	-4.59 (-1.73)		
156 [BPs2]	{1,0,1,1,1}	0.83 (1.98)***	-	-	-	-	-	-0.21 (-0.47)	0.26 (1.52)	-	-	-	-0.45 (-0.61)	-4.01 (-0.80)		
157 [BPs2]	{1,1,1,2}	1.47 (2.40)**	-	-	-	-	-	-	-	-1.01 (-1.65)	-	-	-0.44 (-1.13)	2.54 (1.39)		
158 [BPs2]	{1,1,1,2}	1.46 (2.37)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.00 (-1.63)	-	-0.43 (-1.12)	2.54 (1.38)		
(b) Penentu lain-lain pemboleh ubah sektor keselamatan		Pemboleh Ubah Tidak Bersandar														
Persamaan		Model Bersyarat ARDL														
[Pemboleh Ubah Bersandar]	Model Bersyarat ARDL	Y	P	P2	P4	HA	HDN	HLN	IF	EMOs2	PBs2	PKBTs2	BPs2Po	BPs2Pe	BPs2I	C
342 [PBs2]	{1,0,1,0,1}	-0.17 (-0.50)	2.59 (1.84)***	-	-	-	-	-	-	-0.54 (-2.32)**	-	0.19 (3.81)*	-	-	-	-25.32 (-1.71)
343 [PBs2]	{1,0,1,0,1,0}	-0.09 (-0.26)	-	2.36 (1.58)	-0.08 (-0.06)	-	-	-	-	-0.68 (-2.06)***	-	0.18 (3.39)*	-	-	-	-17.00 (-1.06)
348 [PBs2]	{1,0,1,0,1,1}	0.57 (4.37)*	-	-	-	-	0.13 (0.74)	0.24 (3.30)*	-	-0.30 (-1.09)	-	0.15 (3.42)*	-	-	-	-7.37 (-2.54)***
355 [PKBTs2]	{1,0,1,1,1,1}	0.84 (0.77)	-	-4.37 (-0.83)	31.78 (1.63)	-	-	-	-	2.60 (2.25)**	-2.03 (-3.71)*	-	-	-	-	65.60 (1.37)

Jadual 5(b) sambungan...

371 [Y]	{1,1,1,0,1}	-	-	-	0.10 (1.6)	-	-	-	-	-0.02 (-0.71)	0.02 (1.79)***	0.01 (0.47)	0.44 (1.10)
372 [Y]	{1,1,1,0,1,1}	-	-	-	0.17 (2.38)**	-0.04 (-1.06)	-	-	-	-0.04 (-1.39)	0.03 (2.42)**	0.01 (0.69)	1.85 (1.82)
403 [BPs2I]	{1,0,1,0,1,1}	2.91 (1.30)	-10.86 (-1.78)***	35.04 (1.07)	-	-	-	-	-	-0.16 (-0.43)	0.08 (0.43)	-	-28.39 (-0.22)
405 [BPs2I]	{1,0,1,1,1}	0.47 (1.87)***	-	-	-	-	5.35 (2.87)*	-	-	-0.05 (-0.17)	0.24 (1.78)**	-	-3.55 (-0.60)

Nota: *signifikan pada aras keertian 1%. ** signifikan pada aras keertian 5%. *** signifikan pada aras keertian 10%. Nilai dalam kurungan merujuk kepada statistik-t.

JADUAL 6. Keputusan penganggaran koefisyen jangka panjang berasaskan model ARDL bagi sektor tenaga dan air

(a)	Penentu belanja mengurus sektor tenaga dan air	Model Bersyarat ARDL										Pemboleh Ubah Tidak Bersandar					
		Y	K	HA	HI	H2	IF	BP3	C	Y	K	HA	HI	H2	IF	BP3	C
13	[BMs3]	{1,0}	-	-	-	0.76 (4.37)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.83 (-0.29)
14	[BMs3]	{1,0}	-	-	-	-	0.79 (4.39)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.84 (-0.29)
196	[BMs3]	{1,0,0}	0.60 (2.68)**	-	-	-	-	-	-	-	-	0.23 (0.92)	-	-	-	-	-1.06 (-0.38)
197	[BMs3]	{1,0,1,1}	1.18 (2.19)**	-0.39 (-0.87)	-	-	-	-	-	-	-	-0.16 (-0.54)	-	-	-	-	0.65 (0.21)
201	[BMs3]	{1,0,0,1}	0.70 (2.96)*	-	-	-	-	-	-	-	-	0.16 (0.65)	-	-	-	-	-2.06 (-0.71)
203	[BMs3]	{1,0,0,0}	0.58 (1.84)***	-	0.03 (0.09)	-	-	-	-	-	-	0.22 (0.83)	-	-	-	-	-1.17 (-0.38)
205	[BMs3]	{1,0,1,2}	2.20 (1.73)***	-	-	-0.57 (-0.46)	-	-	-	-	-	-0.04 (-0.16)	-	-	-	-	-1.74 (0.59)
206	[BMs3]	{1,0,1,2}	2.21 (1.73)***	-	-	-	-	-	-	-0.62 (-0.49)	-	-	-	-	-	-	-1.80 (-0.57)

Jadual 6(b) Penentu lain-lain pemboleh ubah sektor tenaga dan air

Persamaan	Model Bersyarat ARDL	Pemboleh Ubah Tidak Bersandar																	
		Y	K	P2	P4	HA	HDN	HLN	H1	H2	JH	TBH	IF	EMOs3	PBs3	PKBTs3	BPs3T	BPs3A	C
417 [Y]	{1,1,0,0,1}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.04 (-0.30)	0.03 (0.52)	0.05 (1.82)***	0.01 (0.66)	-	-	-	2.07 (2.63)**
427 [EMOs3]	{1,0,1,0,0,1}	1.24 (2.50)**	-	0.18 (0.18)	-4.45 (-3.60)*	-	-	-	-	-	-	-	-	0.14 (1.77)***	-0.01 (-0.53)	-	-	-	51.86 (2.80)**
431 [EMOs3]	{1,1,1,0,1}	0.17 (1.63)	-	-	-	0.31 (3.13)*	-	-	-	-	-	-	-	0.18 (2.19)**	-0.01 (0.80)	-	-	-	-1.68 (-0.92)
432 [EMOs3]	{1,0,1,0,1,0}	0.18 (1.67)	-	-	-	-	0.52 (4.33)*	-0.17 (-2.24)**	-	-	-	-	-	0.20 (2.71)**	0.00 (-0.25)	-	-	-	1.62 (0.80)
448 [PKBTs3]	{1,0,1,1}	2.84 (1.79)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2.25 (-1.01)	0.58 (0.55)	-	-	-	-	-14.78 (-0.61)
468 [Y]	{1,2,1,2,2}	-	-	-	-	0.04 (0.95)	0.06 (1.75)***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.01 (-0.57)
472 [BPs3T]	{1,1,1}	0.91 (2.75)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.04 (1.14)
473 [BPs3T]	{1,1,1,1}	1.65 (1.79)***	-0.68 (-0.86)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.95 (1.42)
477 [BPs3T]	{1,1,1,1}	0.99 (2.68)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.21 (-0.52)	-	-	-	-	-	-	-0.75 (-1.46)
479 [BPs3T]	{1,1,1,1}	1.09 (2.24)**	-	-	-	-0.32 (-0.51)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.64 (1.03)
481 [BPs3T]	{1,0,0,0}	5.50 (3.12)*	-	-	-	-	-	-	-5.29 (-2.72)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.1 (1.23)
482 [BPs3T]	{1,0,0,0}	5.45 (3.05)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.05 (1.54)
483 [BPs3T]	{1,0,0,1,0}	-1.31 (-0.70)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.87 (1.50)
487 [BPs3A]	{1,1,1,1,1}	0.78 (0.94)	-	0.05 (0.02)	57.06 (4.15)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.22 (-0.49)
																			102.99 (2.36)**

Nota: *signifikan pada aras keertian 1%, ** signifikan pada aras keertian 5%, *** signifikan pada aras keertian 10%. Nilai dalam kurungan merujuk kepada statistik-t.

positif oleh jumlah hasil (H1 dan H2). Manakala panel (b) membentangkan keputusan bagi komponen belanja mengurus iaitu emolument sektor tenaga dan air (EMOs3) yang dipengaruhi secara positif oleh hutang awam (HA dan HDN) serta perkhidmatan dan bekalan sektor tenaga dan air (PBs3) tetapi ia dipengaruhi oleh populasi tidak produktif (P4) dan hutang awam luar negeri (HLN) secara negatif. Bagi komponen belanja pembangunan pula, didapati belanja pembangunan untuk tenaga (BPs3T) ditentukan secara negatif oleh hasil awam (H1, H2 dan TBH), manakala belanja pembangunan untuk air (BPs3A) hanya dipengaruhi oleh populasi tidak produktif (P4) secara positif. Dapatan ini mencerminkan kewujudan hipotesis hasil-belanja bagi sektor tenaga dan air. Namun, keunikan hubungan tersebut adalah hasil awam mempengaruhi belanja mengurus sektor ini secara positif, dan sebaliknya hasil awam mempengaruhi komponen belanja pembangunan sektor air dan tenaga secara negatif.

Keputusan model ARDL jangka pendek menerusi ujian ECM pula dipaparkan di Jadual 7 hingga Jadual 10. Secara umumnya seperti keputusan di Jadual 7, hasil bukan cukai (HBC) dipengaruhi secara positif oleh belanja keseluruhan sektor keselamatan (BS2) serta sektor tenaga dan air (BS3), belanja mengurus sektor pertahanan (BMs1) dan sektor keselamatan (BMs2), serta belanja pembangunan sektor keselamatan (BPs2) serta sektor tenaga dan air (BPs3), tetapi HBC dipengaruhi secara negatif oleh belanja mengurus sektor tenaga dan air (BMs3) dalam jangka pendek. Manakala terimaan bukan hasil (TBH) dipengaruhi secara positif oleh BS2 dan BPs3 serta secara negatif oleh BMs1. Keputusan bagi HBC dan TBH ini menunjukkan ia agak selari dengan keputusan dalam jangka panjang, lantas ia menjelaskan kewujudan hipotesis belanja-hasil di Malaysia dalam jangka pendek. Nilai ECT yang negatif dan signifikan pula menggambarkan kelajuan pelarasan yang tinggi ke arah keseimbangan jangka panjang.

Keputusan ECM bagi sektor pertahanan seperti yang tertera di Jadual 8 pula membuktikan pendapatan negara (Y) mempengaruhi kebanyakan komponen belanja awam sektor pertahanan secara positif kecuali bagi belanja pembangunan tentera darat (BPs1D) di persamaan (282) yang dipengaruhi oleh Y secara negatif. Dalam masa yang sama, Y pula hanya dipengaruhi oleh jumlah penduduk (P) dan belanja pembangunan tentera udara (BPs1U) secara positif, tetapi ia dipengaruhi secara negatif oleh belanja pembangunan tentera darat (BPs1D) dan tentera laut (BPs1L). Justeru, seiring dengan keputusan jangka panjang, didapati sektor pertahanan masih dominan mengaplikasikan teori Wagner dalam jangka pendek.

Di samping itu, panel (a) di Jadual 8 membuktikan belanja pembangunan sektor pertahanan (BPs1) dipengaruhi oleh jumlah hasil (H1 dan H2) dan belanja mengurus sektor pertahanan (BMs1) secara negatif yang mana keputusan ini sama dengan keputusan

jangka panjang. Panel (b) pula menjelaskan pemberian dan kenaikan bayaran tetap sektor pertahanan (PKBTs1) dipengaruhi secara positif oleh hasil (H1, H2 dan JH) dan secara negatif oleh emolument sektor pertahanan (EMOs1). Seterusnya, belanja pembangunan tentera darat (BPs1D) ditentukan secara positif oleh jumlah penduduk (P) dan hutang awam luar negeri (HLN) tetapi ia ditentukan secara negatif oleh hasil (H1 dan H2) serta belanja pembangunan tentera laut (BPs1L) dan tentera udara (BPs1U). Manakala BPs1U juga dipengaruhi secara positif oleh hutang awam (HA, HDN dan HLN) serta BPs1D dan sebaliknya ia dipengaruhi secara negatif oleh imbangan fiskal (IF), BPs1L serta hasil awam (H1 dan H2). Lantas, sektor pertahanan masih lagi mempertahankan hipotesis hasil-belanja dalam jangka pendek. Kesemua nilai ECT yang negatif dan signifikan di Jadual 9 mencerminkan kelajuan pelarasan ke arah mencapai keseimbangan jangka panjang.

Selanjutnya, Jadual 9 menunjukkan Y mempengaruhi belanja pembangunan sektor keselamatan (BPs2) secara positif. Dalam masa yang sama, Y dipengaruhi secara positif oleh belanja pembangunan bagi penjara (BPs2Pe) secara positif dan secara negatif oleh hutang awam (HA) dan belanja pembangunan Polis Diraja Malaysia (BPs2Po). Tetapi, berdasarkan nilai koefisien, didapati pengaruh Y terhadap BPs2 adalah lebih besar, lantas ini menjustifikasikan kewujudan teori Wagner bagi sektor keselamatan dalam jangka pendek. Selain itu, panel (a) juga membuktikan belanja pembangunan sektor keselamatan (BPs2) ditentukan secara positif oleh belanja mengurus sektor keselamatan (BMs2) dan secara negatif oleh imbangan fiskal (IF). Berdasarkan panel (b) pula, perkhidmatan dan bekalan sektor keselamatan (PBs2) dipengaruhi secara positif oleh pemberian dan kenaikan bayaran tetap sektor keselamatan (PKBTs2), dan sebaliknya PKBTs2 mempengaruhi PBs2 secara negatif. Namun begitu, belanja pembangunan bagi imigresen (BPs2I) dipengaruhi oleh penduduk produktif (P2), imbangan fiskal (IF) dan belanja pembangunan bagi penjara (BPs2Pe) secara positif dan secara negatif oleh populasi tidak produktif (P4). Memandangkan tiada hubungan secara langsung antara hasil dan belanja, maka hipotesis pengasingan institusi turut wujud bagi sektor keselamatan dalam jangka pendek. Nilai ECT yang negatif dan signifikan pula menggambarkan kelajuan pelarasan yang tinggi ke arah keseimbangan jangka panjang.

Bagi sektor tenaga dan air, dapatan di Jadual 10 jelas menunjukkan bahawa Y mempengaruhi emolument sektor tenaga dan air (EMOs3) secara positif. Tetapi Y juga dipengaruhi oleh imbangan fiskal (IF), EMOs3 dan perkhidmatan dan bekalan sektor tenaga dan air (PBs3) secara positif serta ia dipengaruhi oleh belanja pembangunan bekalan air (BPs3A) secara negatif. Bertentangan dengan keputusan jangka panjang, dapatan dalam jangka pendek ini menggambarkan bahawa wujud teori Keynesian bagi sektor tenaga

JADUAL 7: Keputusan ECM bagi persamaan umum ketiga-tiga sektor

Persamaan	Model Bersyarat ARDL	Pemboleh Ubah Tidak Bersandar											Ujian Diagnostik						
		DL BSI	DL BS2	DL BS3	DL BMs1	DL BMs2	DL BMs3	DL BPs1	DL BPs2	DL BPs3	ECT	C	JB	FB	FA	FW			
32 [HBC]	{1,1,0,0}	-0.34 (-1.49)	1.33 (3.11)*	0.26 (2.75)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.49 (-5.07)*	-0.04 (-1.12)	1.24	0.40	0.50	1.12
35 [HBC]	{1,0,0,1,1,1}	-	-	-	0.54 (2.22)**	0.89 (2.41)**	-0.11 (-4.09)*	0.12 (1.98)**	0.17 (3.12)*	-	-	-	-	-1.5 (-7.77)*	-0.06 (-2.30)**	0.44	0.14	0.54	0.88
36 [TBH]	{1,2,2,2}	-1.01 (-1.51)	3.62 (2.73)**	-0.44 (-1.35)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.37 (-4.80)*	-0.17 (-1.18)	4.53	0.56	0.14	1.43
37 [TBH]	{1,2,2,2}	-	-	-	0.44 (0.32)	2.17 (1.04)	-0.09 (-0.48)	-	-	-	-	-	-	-1.52 (-5.33)*	-0.13 (-0.82)	3.64	0.06	0.38	0.96
39 [TBH]	{1,2,2,2,1,0,1}	-	-	-	-4.38 (-2.49)**	4.67 (2.28)	0.17 (1.23)	0.35 (1.56)	-0.34 (-0.82)	1.55 (4.24)*	-	-	-	-1.13 (-4.20)*	-0.17 (-0.99)	2.16	1.12	0.02	1.5

Nota: *signifikan pada aras keertian 1%, ** signifikan pada aras keertian 5%, *** signifikan pada aras keertian 10%. Nilai dalam kurungan () merujuk kepada statistik-t. JB merujuk kepada *Jarque-Bera Statistic of Normality Test*, FB merujuk kepada *F-Statistics of Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*, FA merujuk kepada *F-Statistics of ARCH Test*, FW merujuk kepada *F-Statistics of White Heteroskedasticity Test*.

JADUAL 8. Keputusan ECM bagi sektor pertahanan

Persamaan	Model Bersyarat ARDL	Pemboleh Ubah Tidak Bersandar											Ujian Diagnostik						
		DL Y	DL HA	DL HDN	DL HLN	DL HI	DL H2	DL BMs1	DL BMs2	DL BMs3	DL BPs1	DL BPs2	DL BPs3	ECT	C	JB	FB	FA	FW
16 [BPs1]	{1,1}	-	-	-	-	-2.54 (-2.32)**	-	-	-	-	-	-	-	-1.27 (-3.27)*	0.09 (0.76)	2.71	1.88	0.14	0.37
17 [BPs1]	{1,1}	-	-	-	-	-	-	-	-	-2.57 (-2.35)**	-	-	-	-1.27 (-3.28)*	0.09 (0.77)	2.72	1.84	0.15	0.35
95 [BPs1]	{1,0,1,1}	2.90 (2.51)**	0.44 (0.42)	-	-	-	-	-	-	-	-1.42 (-1.92)**	-0.13 (-4.05)*	-	-0.13 (-0.83)	0.45	2.12	0.40	1.96	
96 [BPs1]	{1,0,1,1,0}	2.75 (2.51)**	-	0.01 (0.01)	-0.15 (-0.44)	-	-	-	-	-	-1.62 (-2.28)**	-1.26 (-4.37)*	-	-0.08 (-0.54)	0.70	2.52	2.51	4.33	

Nota: *signifikan pada aras keertian 1%, ** signifikan pada aras keertian 5%, *** signifikan pada aras keertian 10%. Nilai dalam kurungan () merujuk kepada statistik-t. JB merujuk kepada *Jarque-Bera Statistic of Normality Test*, FB merujuk kepada *F-Statistics of Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*, FA merujuk kepada *F-Statistics of ARCH Test*, FW merujuk kepada *F-Statistics of White Heteroskedasticity Test*.

Jadual 8(b) Penentu lain-lain pembolehubah sektor pertahanan

Persamaan	Model Bersyarat ARDL	Pembolehubah Tidak Bersandar																		
		DL Y	DL K	DL P	DL P2	DL P4	DL HA	DL HDN	DL HLN	DL HI	DL H2	DL JH	DL TBH	DL IF	DL EMOS1	DL PBI	DL PKBTs1	DL BPsID	DL BPsIL	DL BPsIU
249 [BPsI]	{1,1,1,1,0}	1.12 (2.60)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.17 (0.41)	0.47 (1.31)	-	-	-0.02 (-0.72)	-	-	-
265 [PKBTs1]	{1,0,1,1,0}	-2.49 (-1.22)	-	-	-	-	-	-	2.54 (1.82)***	-	-	-	-	-3.67 (-2.32)**	-	-	-0.17 (-0.22)	-	-	-
266 [PKBTs1]	{1,0,1,1,0}	-2.45 (-1.20)	-	-	-	-	-	-	-	2.51 (1.79)***	-	-	-	-3.64 (-2.30)**	-	-	-0.18 (-0.23)	-	-	-
267 [PKBTs1]	{1,2,1,1,2,1}	-1.72 (-0.95)	-	-	-	-	-	-	-	-	2.42 (2.38)**	-	-	-3.78 (-2.97)*	-0.00 (-0.00)	-	-	-	-	-
270 [Y]	{1,1,0,1,0}	-	-	3.43 (2.24)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.02 (-2.74)**	-0.03 (-3.36)*	0.09 (5.42)*	-	-
271 [Y]	{1,1,1,1,1,1}	-	-	-	1.62 (0.91)	0.85 (1.10)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.02 (1.69)***	0.06 (2.07)***	0.06 (5.77)*	-	-
280 [BPsID]	{1,1,1,1,1}	-1.02 (-0.45)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08 (0.59)	-0.07 (-0.37)	-	-
282 [BPsID]	{1,1,1,1,1}	-6.36 (-3.12)*	-	44.22 (1.83)***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.02 (-0.21)	0.00 (-0.00)	-	-
283 [BPsID]	{1,0,1,1,1,1}	8.96 (3.67)*	-	-	-33.31 (-1.09)	6.18 (0.45)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.28 (-2.18)**	-0.67 (-3.23)*	-	-
287 [BPsID]	{1,1,1,1,0}	1.33 (0.54)	-	-	-	-	0.58 (0.25)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00 (0.02)	-0.07 (-0.32)	-	-
288 [BPsID]	{1,0,1,0,0,0}	5.19 (2.86)*	-	-	-	-	-	0.28 (0.18)	1.34 (2.76)**	-	-	-	-	-	-	-	-0.20 (-2.01)***	0.07 (0.48)	-	-
289 [BPsID]	{1,0,0,0,1}	6.37 (3.08)*	-	-	-	-	-	-	-2.44 (-1.86)***	-	-	-	-	-	-	-	0.00 (0.01)	-0.22 (-1.19)	-	-
290 [BPsID]	{1,0,0,0,1}	6.40 (3.10)*	-	-	-	-	-	-	-	-2.50 (-1.90)***	-	-	-	-	-	-	0.00 (0.01)	-0.23 (-1.22)	-	-
291 [BPsID]	{1,0,1,1,1,1}	7.81 (3.55)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.70 (-0.48)	0.19 (1.30)	-	-	-	-	-0.15 (-1.12)	-0.59 (-2.61)**	-	-
304 [BPsIU]	{1,1,2,1}	3.19 (1.99)***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.18 (1.62)	-0.13 (-1.28)	-	-
305 [BPsIU]	{1,0,1,1,1}	-0.56 (-0.28)	-1.13 (-1.56)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.08 (-0.70)	-0.09 (-0.97)	-	-
306 [BPsIU]	{1,0,1,1,1}	6.83 (3.66)*	-	-26.41 (-1.42)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05 (0.44)	-0.05 (-0.52)	-	-
309 [BPsIU]	{1,1,2,1,2}	2.96 (1.91)***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3.65 (-2.51)**	-	-	-	0.27 (2.42)**	-0.03 (-0.34)	-	-
311 [BPsIU]	{1,0,1,0,1}	2.61 (1.13)	-	-	-	-	5.64 (2.19)**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.12 (0.84)	-0.32 (-2.69)***	-	-
312 [BPsIU]	{1,0,1,0,1,1}	2.79 (1.52)	-	-	-	-	-	5.95 (3.63)*	1.64 (3.14)*	-	-	-	-	-	-	-	0.17 (1.52)	-0.3 (-3.21)*	-	-
313 [BPsIU]	{1,0,1,1,1}	3.05 (1.51)	-	-	-	-	-	-	-4.27 (-2.64)**	-	-	-	-	-	-	-	0.07 (0.56)	0.15 (1.17)	-	-
314 [BPsIU]	{1,0,1,1,1}	3.17 (1.58)	-	-	-	-	-	-	-	-4.34 (-2.71)**	-	-	-	-	-	-	0.07 (0.59)	0.15 (1.13)	-	-

Jadual 8(b) sambungan...

Persamaan	Model Bersyarat ARDL		Pemboleh Ubah Tidak Bersandar				
	[Pemboleh Ubah Bersandar]		ECT	C	JB	FB	FA
249 [PBsI]	{1,1,1,1,0}	-1.47 (-5.47)*	-0.12 (-2.35)**	4.05	0.39	1.96	0.43
250 [PBsI]	{1,1,1,1,0,0}	-1.47 (5.3)*	-0.12 (-2.31)**	3.76	0.39	2.02	0.46
265 [PKBTsI]	{1,0,1,1,0}	-1.27 (-4.36)*	0.29 (1.27)	2.15	2.12	2.81	9.06
266 [PKBTsI]	{1,0,1,1,0}	-1.27 (-4.36)*	0.29 (1.26)	2.14	2.17	5.91	11.13
267 [PKBTsI]	{1,2,1,1,2,1}	-1.48 (-5.75)*	0.10 (0.49)	0.14	0.01	0.30	1.36
270 [Y]	{1,1,0,1,0}	-1.40 (-5.53)*	-0.01 (-0.21)	0.71	2.27	0.32	4.03
271 [Y]	{1,1,1,1,1,1}	-1.33 (5.77)*	0.01 (0.26)	1.29	1.15	0.09	0.60
280 [BPsID]	{1,1,1,1,1}	-1.43 (-4.37)*	0.15 (0.63)	0.44	0.21	0.11	0.39
282 [BPsID]	{1,1,1,1,1}	-1.59 (-5.89)*	-0.33 (-0.62)	1.31	0.41	0.04	3.56
283 [BPsID]	{1,0,1,1,1,1}	-1.10 (-4.04)*	0.18 (0.23)	1.42	0.42	0.46	1.30
287 [BPsID]	{1,1,1,1,0}	-1.43 (-4.44)*	-0.10 (-0.29)	0.87	0.92	0.46	0.62
288 [BPsID]	{1,0,1,0,0,0}	-1.43 (-6.07)*	-0.40 (-1.56)	3.50	0.34	0.00	0.83
289 [BPsID]	{1,0,0,0,1}	-1.25 (-4.50)*	-0.31 (-1.33)	4.40	0.44	0.05	0.40
290 [BPsID]	{1,0,0,0,1}	-1.25 (-4.48)*	-0.30 (-1.31)	4.16	0.45	0.05	0.41

Jadual 8(b) sambungan...

291 [BPsIU]	{1,0,1,1,1,1}	-1.28 (-4.84)*	-0.55 (-2.09)	2.81	0.65	0.10	1.02
304 [BPsIU]	{1,1,2,1}	-1.40 (-5.00)*	-0.31 (-1.75)	1.70	0.18	0.20	0.56
305 [BPsIU]	{1,0,1,1,1}	-1.41 (-4.55)*	0.00 (0.02)	1.47	0.33	1.36	0.79
306 [BPsIU]	{1,0,1,1,1}	-1.68 (-5.96)*	-0.03 (-0.08)	1.44	2.34	0.24	3.72
308 [BPsIU]	{1,0,2,1,0}	-1.34 (-4.03)*	-0.10 (-0.46)	0.70	0.56	0.00	1.64
309 [BPsIU]	{1,1,2,1,2}	-1.33 (-5.14)*	-0.28 (-1.67)	1.20	1.11	0.46	1.78
311 [BPsIU]	{1,0,1,0,1}	-1.19 (-3.76)*	-0.15 (-0.49)	1.45	2.12	0.74	0.76
312 [BPsIU]	{1,0,1,0,1,1}	-1.60 (-5.89)*	-0.12 (-0.49)	1.60	0.27	1.39	0.65
313 [BPsIU]	{1,0,1,1,1}	-1.57 (-4.35)*	-0.16 (-0.70)	0.13	1.95	1.49	0.76
314 [BPsIU]	{1,0,1,1,1}	-1.58 (-4.43)*	-0.16 (-0.72)	0.12	1.94	1.63	0.77

Nota: *signifikan pada aras keertian 1%. ** signifikan pada aras keertian 5%. *** signifikan pada aras keertian 10%. Nilai dalam kurungan () merujuk kepada statistik-t. JB merujuk kepada *Jarque-Bera Statistic of Normality Test*, FB merujuk kepada *F-Statistics of Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test*, FA merujuk kepada *F-Statistics of ARCH Test*, FW merujuk kepada *F-Statistics of White Heteroskedasticity Test*.

JADUAL 9. Keputusan ECM bagi sektor keselamatan
 Penentu belanja keseluruhan dan belanja pembangunan sektor keselamatan

Persamaan	Model	Pemboleh Ubah Tidak Bersandar														Ujian Diagnostik				
		DL Y	DL K	DL P1	DL P2	DL P3	DL HA	DL HDN	DL HLN	DL H1	DL H2	DL IF	DL BMs2	ECT	C	JB	FB	FA	FW	
132 [Bs2]	{1,0,0,1}	0.32 (1.63)	-	-	-	-	0.24 (1.30)	-0.05 (-0.81)	-	-	-	-	-	-1.44 (-5.28)*	0.04 (-1.12)	2.05	0.41	0.62	0.35	
148 [BPs2]	{1,0,1}	0.95 (1.26)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.66 (2.55)**	-1.45 (-4.21)	-0.22 (-2.15)	0.53	0.61	1.75	0.85		
149 [BPs2]	{1,0,0,1}	0.56 (0.62)	-0.11 (-0.35)	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.09 (-0.12)	-1.18 (-3.01)*	-0.02 (-0.22)	2.02	2.42	2.71	0.98		
151 [BPs2]	{1,0,1,2,1,1}	0.45 (0.56)	-	4.75 (0.37)	18.41 (1.06)	-9.11 (-1.19)	-	-	-	-	-	2.14 (2.72)**	-1.2 (-3.59)*	0.35 (0.61)	2.17	0.07	2.72	1.43		
153 [BPs2]	{1,0,1,0}	1.32 (1.79)***	-	-	-	-	-	-	-	-	-2.76 (-3.60)*	0.68 (1.09)	-1.13 (-3.84)*	-0.16 (-1.63)	3.15	0.74	1.14	1.20		
155 [BPs2]	{1,0,2,0}	1.10 (1.21)	-	-	-	0.27 (0.35)	-	-	-	-	-	-2.26 (-3.39)*	-0.97 (-3.10)*	0.10 (0.66)	0.64	0.07	0.72	2.06		
156 [BPs2]	{1,0,1,1,1}	0.43 (0.55)	-	-	-	-	0.02 (0.03)	-0.08 (-0.36)	-	-	-	1.22 (1.91)***	-1.44 (-4.69)*	-0.14 (-1.15)	0.24	0.61	1.63	0.68		
157 [BPs2]	{1,1,1,2}	0.59 (0.72)	-	-	-	-	-	-	-0.76 (-1.44)	-	-	0.98 (1.32)	-1.31 (-3.82)*	-0.05 (-0.49)	1.34	1.30	0.02	0.93		
158 [BPs2]	{1,1,1,2}	0.58 (0.71)	-	-	-	-	-	-	-	-0.75 (-1.43)	-	1.00 (1.34)	-1.32 (-3.82)*	-0.05 (-0.50)	1.40	1.33	0.03	0.95		

Nota: *signifikan pada aras keertian 1%, ** signifikan pada aras keertian 5%, *** signifikan pada aras keertian 10%. Nilai dalam kurungan () merujuk kepada statistik-t. JB merujuk kepada Jarque-Bera Statistic of Normality Test, FB merujuk kepada F-Statistics of Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test, FA merujuk kepada F-Statistics of ARCH Test, FW merujuk kepada F-Statistics of White Heteroskedasticity Test.

(b) Penentu lain-lain pembolehubah sektor keselamatan

Persamaan	Model	Pembolehubah Tidak Bersandar														Ujian Diagnostik				
		DL Y	DL P2	DL P4	DL HA	DL HDN	DL HLN	DL IF	DL EMOs2	DL PBs2	DL PKBts2	DL BPs2Po	DL BPs2Pe	DL BPs2J	ECT	C	JB	FB	FA	FW
342 [PBs2]	{1,0,1,0,1}	0.32 (0.93)	2.04 (0.44)	-	-	-	-	-	0.16 (0.54)	-	0.18 (3.74)*	-	-	-	-1.19 (-4.44)*	-0.08 (-0.72)	1.92	0.19	0.14	1.23
343 [PBs2]	{1,0,1,0,1,0}	0.38 (1.10)	-	1.49 (0.59)	-	-	-	-	0.12 (0.39)	-	0.17 (3.56)*	-	-	-	-1.24 (-4.59)*	-0.01 (-0.11)	0.75	0.27	0.00	0.91
348 [PBs2]	{1,0,1,0,1,1}	0.48 (1.50)	-	-	-	0.10 (0.36)	0.14 (1.53)	-	0.20 (0.71)	-	0.12 (2.81)**	-	-	-	-1.37 (-5.43)*	-0.03 (-0.53)	0.05	0.36	1.70	1.53

Jadual 9(b) sambungan...

355 [PKBTs2]	{1,0,1,1,1,1}	-1.36 (-2.02)	-	3.95 (0.38)	2.69 (0.15)	-	-	2.71 (4.13)*	-1.84 (-4.76)*	-	-	-1.79 (-8.40)*	-0.19 (-0.67)	0.39	0.50	0.17	0.90
371 [Y]	{1,1,1,0,1}	-	-0.37 (-2.45)**	-	-	-	-	-	-	-0.06 (-2.43)**	0.01 (1.25)	-0.01 (-1.02)	0.04 (1.23)	0.31	2.04	2.11	0.48
372 [Y]	{1,1,1,0,1,1}	-	-	-	-0.10 (-0.69)	-0.03 (-0.51)	-	-	-	-0.07 (-2.61)**	0.03 (2.54)**	0.00 (-0.13)	0.01 (0.44)	3.25	1.37	1.06	1.68
403 [BPs2]	{1,0,1,0,1,1}	0.33 (0.20)	-	75.06 (2.85)*	-104.76 (-2.30)**	-	-	-	-	-0.04 (-0.13)	0.31 (2.45)**	-	-0.90 (-2.85)*	0.87	3.60	0.78	1.91
405 [BPs2]	{1,0,1,0,1}	1.02 (0.57)	-	-	-	3.16 (1.83)***	-	-	-	-0.03 (-0.08)	-0.17 (-1.28)	-	-0.01 (0.04)	0.57	1.72	0.66	1.16

Nota: *signifikan pada aras keertian 1%. ** signifikan pada aras keertian 5%. *** signifikan pada aras keertian 10%. Nilai dalam kurungan () merujuk kepada statistik-t. JB merujuk kepada Jarque-Bera Statistic of Normality Test, FB merujuk kepada F-Statistics of Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test, FA merujuk kepada F-Statistics of ARCH Test, FW merujuk kepada F-Statistics of White Heteroskedasticity Test.

JADUAL 10. Keputusan ECM bagi sektor tenaga dan air

(a)	Penentu belanja mengurus sektor tenaga dan air										Pemboleh Ubah Tidak Bersandar							Ujian Diagnostik							
	Model Bersyarat ARDL					DL					DL		DL		DL		DL		DL		DL		DL		
[Pemboleh Ubah Bersandar]	Y	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL	DL
13 [BMS3]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 [BMS3]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196 [BMS3]	0.93 (0.57)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197 [BMS3]	1.02 (0.60)	-0.16 (-0.26)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201 [BMS3]	0.42 (0.26)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203 [BMS3]	0.93 (0.50)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205 [BMS3]	1.59 (0.95)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
206 [BMS3]	1.60 (0.96)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota: *signifikan pada aras keertian 1%. ** signifikan pada aras keertian 5%. *** signifikan pada aras keertian 10%. Nilai dalam kurungan () merujuk kepada statistik-t. JB merujuk kepada Jarque-Bera Statistic of Normality Test, FB merujuk kepada F-Statistics of Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test, FA merujuk kepada F-Statistics of ARCH Test, FW merujuk kepada F-Statistics of White Heteroskedasticity Test.

(b) Penentu lain-lain pemboleh ubah sektor tenaga dan air

Persamaan	Model Bersyarat ARDL	Pemboleh Ubah Tidak Bersandar																	Ujian Diagnostik					
		DL Y	DLK	DL P2	DL P4	DL HA	DL HDN	DL HLN	DL H1	DL H2	DL JH	DLTBH IF	DL IF	DL EMOs3	DL PBs3	DL PKBTs3	DL BPst3T	DL BPs3A	ECT	C	JB	FB	FA	FW
417	{1,1,0,0,1}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07 (0.47)*	1.76 (2.92)*	0.06 (2.27)**	0.01 (120.00)	-	-	-	-1.13 (-3.32)*	0.01 (0.45)	1.98	0.75	0.47	0.31
427	{1,0,1,0,0,1}	1.03 (2.49)**	-	1.16 (0.26)	-3.00 (-1.19)	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05 (0.80)	0.01 (0.64)	-	-	-	-1.51 (-5.59)*	-0.04 (-0.37)	2.00	1.74	0.41	1.36
431	{1,1,1,0,1}	0.24 (0.66)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.49 (-1.32)	-	0.10 (1.67)	0.00 (-0.28)	-	-	-	-1.67 (-5.78)*	0.03 (0.59)	0.28	2.01	2.06	2.71
432	{1,0,1,0,1,0}	0.08 (0.24)	-	-	-	0.48 (1.74)***	-0.28 (-3.11)*	-	-	-	-	-	-	0.08 (1.29)	0.01 (0.63)	-	-	-	-1.42 (-5.72)*	-0.01 (-0.23)	7.06	2.38	0.00	1.11
448	{1,0,1,1}	5.37 (1.02)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5.60 (-2.60)**	1.15 (1.24)	-	-	-	-	-1.22 (-4.29)*	-0.02 (-0.04)	1.46	0.44	0.48	1.00
468	{1,2,1,2,2}	-	-	-	-	0.09 (0.62)	0.02 (0.35)	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00 (-0.33)	-0.09 (-3.19)*	-	-1.29 (-3.83)*	0.01 (0.28)	1.40	2.59	1.77	1.02
472	{1,1,1}	-4.07 (-1.71)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.99 (-4.27)*	0.43 (1.65)	1.48	0.01	2.40	1.24
473	{1,1,1,1}	2.07 (0.72)	-3.61 (-3.33)*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.75 (-2.06)***	0.19 (0.77)	0.77	0.51	2.67	0.63
477	{1,1,1,1}	-3.41 (-1.33)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.95 (-4.00)*	0.38 (1.41)	0.33	0.22	0.98	1.02
479	{1,1,1,1}	-3.79 (-1.37)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.03 (-4.24)*	0.40 (0.69)	1.24	0.10	2.53	1.28
481	{1,0,0,0}	3.76 (1.45)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.06 (-4.02)*	0.18 (0.67)	1.04	0.42	1.56	1.71
482	{1,0,0,0}	3.70 (1.43)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.06 (-4.01)*	0.18 (0.67)	1.05	0.40	1.64	1.67
483	{1,0,0,1,0}	0.95 (0.41)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.44 (-6.76)*	0.15 (0.56)	0.33	0.48	1.16	3.63
487	{1,1,1,1,1}	-0.62 (-0.80)	-	7.03 (0.59)	26.29 (1.24)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1.58 (-6.19)*	-0.09 (-0.27)	1.65	1.12	0.01	0.83

Nota: *signifikan pada aras keertian 1%, ** signifikan pada aras keertian 5%, *** signifikan pada aras keertian 10%. Nilai dalam kurungan () merujuk kepada statistik-t. JB merujuk kepada Jarque-Bera Statistic of Normality Test, FB merujuk kepada F-Statistics of Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test, FA merujuk kepada F-Statistics of ARCH Test, FW merujuk kepada F-Statistics of White Heteroskedasticity Test.

dan air. Di samping itu, panel (b) juga membuktikan EMOs3 dipengaruhi oleh hutang dalam negara (HDN) secara positif tetapi secara negatif oleh hutang luar negara (HLN). Dalam masa yang sama, EMOs3 turut mempengaruhi pemberian dan kenaikan bayaran tetap sektor tenaga dan air (PKBTs3) secara negatif. Manakala belanja pembangunan untuk tenaga (BPs3T) signifikan dipengaruhi secara negatif oleh modal (K), hasil awam (H1, H2 dan JH) serta belanja pembangunan untuk bekalan air (BPs3A). Dapatan ini mencerminkan sektor tenaga dan air masih mengaplikasikan hipotesis hasil-belanja dalam jangka pendek. Walaupun panel (a) menunjukkan tiada pemboleh ubah yang signifikan mempengaruhi belanja mengurus sektor tenaga dan air (BMs3), tetapi nilai ECT yang negatif dan signifikan di kedua-dua panel (a) dan (b) menggambarkan kelajuan pelarasan yang tinggi ke arah keseimbangan jangka panjang.

RUMUSAN DAN IMPLIKASI DASAR

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti hubungan jangka panjang (kointegrasi) antara hasil, belanja dan output atau pendapatan negara bagi kesektor pertahanan, keselamatan serta tenaga dan air. Rentetan itu, kaedah ARDL diaplikasikan untuk melihat kewujudan hubungan jangka panjang (kointegrasi) serta arah sebab-menyebabkan dalam jangka pendek dan jangka panjang antara pemboleh ubah fiskal dan bukan fiskal terbabit. Dapatan kajian membuktikan secara umumnya Malaysia mengamalkan hipotesis belanja-hasil. Namun, wujud teori Wagner dan hipotesis hasil-belanja untuk sektor pertahanan, teori Wagner dan hipotesis pengasingan institusi untuk sektor keselamatan serta teori Wagner dan hipotesis hasil-belanja bagi sektor tenaga dan air.

Perlu dijelaskan bahawa kewujudan teori Wagner bagi ketiga-tiga sektor bererti kenaikan pendapatan negara bakal meningkatkan perbelanjaan awam di sektor terbabit. Lantas, komponen perbelanjaan awam yang akan ditambah perlulah dipantau dan diagihkan mengikut dua perkara. Pertama, darjah produktiviti komponen tersebut supaya seterusnya ia dapat kembali menyumbang kepada kenaikan output negara. Secara tidak langsung, pembaziran terhadap item yang kurang produktif dapat dielakkan. Kedua, ia seharusnya selari dengan citarasa dan keperluan masyarakat kini yang kian kompleks agar masyarakat terus meminta barangan awam tersebut dan sanggup menanggung beban cukai atas pengeluaran barangan awam terbabit.

Di samping itu, bagi tujuan pengukuhan fiskal, adalah lebih baik sekiranya kesemua sektor mengamalkan hipotesis penyelarasan fiskal (the fiscal synchronization hypothesis). Ini membolehkan kedua-dua item hasil dan belanja diambilkira secara serentak dalam perancangan dan penentuan belanjawan kerajaan, lantas defisit fiskal dapat dikurangkan serta ia turut

mengurangkan dominasi birokrat dalam menentukan belanjawan mengikut kepentingan mereka.

RUJUKAN

- Abdullah, H., & Maamor, S. 2010. Relationship between national product and Malaysian government development expenditure: Wagner's law validity application. *International Journal of Business and Management* 5(1): 88-97.
- Adamu, J. 2019. Modelling the determinants of government expenditure in Nigeria. *Congent Economics & Finance* 7(1).
- Adebayo, A. 2018. The effects of oil shocks on government expenditures and government revenues nexus in Nigeria (with exogeneity restrictions). *Future Business Journal* 4(2): 219-232.
- Arshian, S. & Sahar, A. 2018. Does military spending impede income inequality? A comparative study of Pakistan and India. *Global Business Review* 19(2).
- Baghestani, H., & McNown, R. 1994. Do Revenues Or Expenditures Respond To Budget Disequilibria? *Southern Economic Journal* 61: 311-322.
- Bank Negara Malaysia. 2014. *Perkembangan Ekonomi Pada Tahun 2014. Laporan Tahunan 2014*.
- Bank Negara Malaysia. 2015. *Perkembangan Ekonomi Pada Tahun 2015. Laporan Tahunan 2015*.
- Bank Negara Malaysia. 2016. *Perkembangan Ekonomi Pada Tahun 2016. Laporan Tahunan 2016*.
- Barbier, E. B. 2004. Water and economic growth. *Economic Record* 80(248): 1-16.
- Barro, R. J. 1974. Are government bonds net wealth? *Journal of Political Economy* 82(6): 1095-1117.
- Barro, R. J. 1978. On the Determination of the Public Debt. *Journal of Political Economy* 81: 940-971.
- Barro, R. J. 1989. The Neoclassical Approach to Fiscal Policy. *Modern Business Cycle Theory*: 178-235.
- Barro, R. J. 1990. Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy* 98(5): 103-125.
- Barro, R. J., & Sala-I-Martin, X., 1992. Public Finance in Models of Economic Growth. *Review of Economic Studies* 59: 645-61.
- Biswal, B., Dhawan, U., & Lee, H. Y. 1999. Testing Wagner versus Keynes using disaggregated public expenditure data for Canada. *Applied Economics* 31(10): 1283-1291.
- Buchanan, J.M., & Wagner, R.W. 1977. *Democracy in Deficit: The Political Legacy of Lord Keynes*. New York: Academic Press.
- Chang, T., & Ho, Y. 2002. Tax or Spend, What Causes What: Taiwan's Experience. *International Journal of Business and Economics* 1: 157-165.
- Dakurah, A. H., Stephen P. D., & Rajan K. S. 2001. Defense spending and economic growth in developing countries: A causality analysis. *Journal of Policy Modeling* 23(6): 651-658.
- Dash, D. P., Bal, D. P., & Sahoo, M. 2016. Nexus between defense expenditure and economic growth in BRIC economies: An empirical investigation. *Theoretical & Applied Economics* 23(1): 89-102.
- Deger, S., & R. Smith, 1983. Military expenditure and growth in less developed countries. *Journal of Conflict Resolution* 27: 335-353.

- Devarajan, S., Swaroop, V., & Zou, H. 1996. The Composition Of Public Expenditure And Economic Growth. *Journal of Monetary Economics* 37: 313–344.
- Drazen, A. 2000. *Political Economy in Macroeconomics*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Dunne, J.P., & Smith, R.P. 2010. Military expenditure and Granger Causality: A Critical Review. *Defense and Peace Economics* 21(5-6): 427-441.
- Ebaid, A. & Bahari, Z. 2019. The nexus between government expenditure and economic growth: Evidence of the Wagner's Law in Kuwait. *Review of Middle East Economics and Finance* 15(1): 1-9.
- Eita, J. H., & Mbazima, D. 2008. The Causal Relationship Between Government Revenue And Expenditure In Namibia. *Munich Personal RePEc Archive Paper* No. 9154.
- Erdal, G. & Rza, M. 2019. Real government expenditure and economic growth in the Southern Caucasus countries: A panel data analysis. *Journal of Humanities and Social Sciences* 22(2): 20-34.
- Erol, U., & Yu, E.S.H. 1987. Time series analysis of the causal relationships between US energy and employment. *Resources Energy* 9: 75-89.
- Faris, A. A. 2002. Public expenditure and economic growth in the Gulf Cooperation Council countries. *Applied Economics* 34(9): 1187-1193.
- Fazal, H. & Muhammad, A. Q. 2010. The Relationship between Federal Government Revenues and Expenditures in Pakistan. *The Pakistan Development Review* 49(4): 641-649.
- Frederiksen, P.C., & McNab, R. 2001. The Relationship Between Defence Spending And Economic Growth: A Granger Causality Analysis For Malaysia, 1961 To 1999. *STRATEGI: Journal of Strategic Studies on International Relations* 9: 63-71.
- Friedman, M. 1978. The Limitations of Tax Limitation. *Policy Review* 5(78): 7-14.
- Georgescu-Roegen, N. 1971. *The Entropy Law and the Economic Process*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Grossman, P.J. 1988. Government and Economic Growth: A Non-Linear Relationship. *Public Choice* 56(2): 193-200.
- Hirmissa, M.T., Habibullah, M.S. & Baharom, A.H. 2009. Military Expenditure and Economic Growth in ASEAN-5 Countries. *Journal of Sustainable Development* 2(2): 192.
- Hoover, K.D. & Sheffrin, S.M. 1992. Causation, spending and taxes: Sand in the sandbox or tax collector for the welfare state? *The American Economic Review* 82(1): 225-248.
- Jumbe, C. B. L. 2004. Cointegration and causality between electricity consumption and GDP: empirical evidence from Malawi. *Energy Economics* 26: 61-68.
- Katrakilidis, C., & Tsaliki, P. 2009. Further evidence on the causal relationship between government spending and economic growth: The case of Greece, 1958-2004. *Acta Oeconomica* 59(1): 57-78.
- Kementerian Dalam Negeri. 2015. *Laporan Tahunan KDN 2014*.
- Kementerian Pertahanan Malaysia. 2010. *Dasar Pertahanan Negara*.
- Kerajaan Malaysia. 2017. *Garis Panduan Bagi Penyediaan Anggaran Perbelanjaan Tahun 2018*. Pekeliling Perbendaharaan Malaysia.
- KeTTHA. 2015. *Laporan Tahunan 2015*. Kementerian Tenaga, Teknologi Hijau dan Air.
- Khalid, H. A. Al-Qudair. 2005. The Relationship between Government Expenditure and Revenues in the Kingdom of Saudi Arabia: Testing for Cointegration and Causality. *JKAU: Econ. & Adm.* 19(1): 31-43.
- Khan, M. S., & Manmohan, S. K.. 1997. Public and private investment and the growth process in developing countries. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 59: 69-88.
- Komain, J. 2018. Is the Thai government revenue-spending nexus asymmetric? *Munich Personal RePEc Archive (MPRA)* August 2018.
- Kraft, J., & Kraft, A. 1978. On the relationship between energy and GNP, *Journal of Energy and Development* 3: 401-403.
- Kumar, S., Webber, D., & Fargher, S. 2012. Wagner's law revisited: Cointegration and causality tests for New Zealand. *Applied Economics* 44(5): 607-616.
- Li, X.S., & Zhang, Y. & Chen, G.Y. 2005. A Demand Side Analysis on China's Engines of Economic Growth. *Quantitative & Technical Economics* 11.
- Loizides, J., & Vamvoukas, G. 2004. The Causal Relationship Between Government Size And Income Growth In Bivariate and Trivariate Systems. *Journal of Applied Economics* 8(1): 125-152.
- Lojanica, N. 2015. Government Expenditure and Government Revenue – The Causality on the Example of the Republic of Serbia. Management International Conference Portoroz, Slovenia 28-30 May 2015.
- Manuchehr, I. 2018. Government spending and revenues in Sweden 1722-2011: Evidence from hidden cointegration. *Empirica* 45(3): 543-557.
- Meltzer, A.H. & Richard, S.P. 1981. A Rational Theory of the Size of Government. *Journal of Political Economy* 89(5): 914-927.
- Mohsen, M., & Abbas, A. R. 2014. The Relationship between Government Revenue and Government Expenditure in Iran. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences* 4(3).
- Mozumder, P., & Marathe, A. 2007. Causality relationship between electricity consumption and GDP in Bangladesh. *Energy Policy* 35(1): 395-402.
- Musgrave, R. 1966. Principles of Budget Determination. *In Public Finance: Selected Readings*. New York: Random House.
- Narayan, P. K. 2005. The saving and investment nexus for China: evidence from cointegration tests. *Applied Economics* 37: 1979–1990.
- Nazim, U. 2016. The Relationship of Government Revenue and Government Expenditure: A case study of Malaysia. *Munich Personal RePEc Archive Paper* No. 69123.
- Norain, M. A., Zulkefly, A. K., Fariza, A., & Raihana, R. 2015. Pengurusan Fiskal Kerajaan Negeri di Semenanjung Malaysia: Analisis Autoregressive Distributed Lag (ARDL). *Jurnal Ekonomi Malaysia* 49(2): 97-120.
- Okadera, T., Watanabe, M. & Xu, K. 2006. Analysis of water demand and water pollutant discharge using a

- regional input-output table: An application to the city of Chongqing, upstream of the Three Gorges Dam in China. *Ecological Economics* 58(2): 221-237.
- Peacock, A. T., & Wiseman, J. 1979. Approaches to the Analysis of Government Expenditure Growth. *Public Finance Review* 7: 3-23.
- Persson, T. & G. Tabellini. 2000. *Political Economics: Explaining Economic Policy*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Pradhan R.P. 2010. Defense Spending and Economic Growth in China, India, Nepal and Pakistan: Evidence from Cointegrated Panel Analysis. *International Journal of Economics and Finance* 2(4): 65-74.
- Qazi, M. A. HYE, & Jalil, M. A. 2010. Revenue and Expenditure Nexus: A Case Study of Romania. *Romanian Journal of Fiscal Policy* 1(1): 22-28
- Rohaiza, T., & Nanthakumar, L. 2008. Causality between Tax Revenue and Government Spending in Malaysia. *The International Journal of Business and Finance Research* 2(2).
- Safa, D. 1999. Cointegration Analysis-Causality Testing And Wagner's Law: The Case Of Turkey 1950-1990. Annual Meeting of the European Public Choice Society that held in Lisbon.
- Saleh, S. M. 2015. Testing Keynesian versus Wagner Hypothesis on the linkage between Government Spending and Economic Growth in Oman. Proceedings of the Fourth Asia-Pacific Conference on Global Business, Economics, Finance and Social Sciences.
- Samudram, M., Nair, M., & Vaithilingam, S. 2009. Keynes and Wagner on government expenditures and economic development: The case of a developing economy. *Empirical Economics* 36: 697-712.
- Shiu, A.L., & Lam, P.L. 2004. Electricity consumption and economic growth in China, *Energy Policy* 32: 47-54.
- Smulders, S., & de Nooij, M. 2003. The impact of energy conservation on technology and economic growth, *Resource and Energy Economics* 25: 59-79.
- Syed Ali, R., Syed Zaki, H. & Arshian, S. 2019. Asymmetric relationship between government revenues and expenditures in a developing economy: Evidence from a non-linear model. *Global Business Review* 20(5).
- Takumah, W. 2014. *The Dynamic Causal Relationship Between Government Revenue And Government Expenditure Nexus In Ghana*. Munich Personal RePEc Archive Paper No. 58579.
- Tsen, W. H., & Ping, L. K. 2005. The Relationship Between Government Revenue And Expenditure In Malaysia. *International Journal of Management Studies* 12(2): 53-72.
- Varis, O. & Vakkilainen, P. 2001. China's 8 challenges to water resources management in the first quarter of the 21st century. *Geomorphology* 41(2-3): 93-104.
- Vaseem, A. & Badri, N.R. 2019. Is there any evidence of tax-and-spend, spend-and-tax or fiscal synchronization from panel of Indian state? *Applied Economics Letters* 26(18): 1544-1547.
- Ward, M. D., & David R. D. 1992. Sizing up the Peace Dividend: Economic Growth and Military Spending in the United States, 1948-1996. *The American Political Science Review* 86(3): 748-755.
- Yashobanta, Y. P., & Behera, S. R. 2012. *Causal link between central government revenue and expenditure: Evidence for India*. Munich Personal RePEc Archive Paper No. 4307.
- Zulkefly, A. K., & Aminudin, M. 2005. Hubungan antara hasil dengan perbelanjaan: Bukti empirikal kerajaan persekutuan dan kerajaan negeri di Malaysia. *International Journal of Management Studies* 12(2): 145-170.

Norain Mod Asri*

Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi Selangor
MALAYSIA
Emel: norain@ukm.edu.my

Ariff Syahreezal Ragno Sogiman
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi Selangor
MALAYSIA
Emel:

Zulkefly Abdul Karim
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 UKM Bangi Selangor
MALAYSIA
Emel: zak1972@ukm.edu.my

*Corresponding author