

TABUNGAN DAN PERTUMBUHAN EKONOMI MALAYSIA: SATU
ANALISIS KOINTERGRASI DAN PEMBETULAN RALAT

OLEH

ASMADDY BIN HARIS

Kertas Penyelidikan ini dikemukakan kepada Sekolah **Siswazah**
Sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan
Ijazah Sarjana Ekonomi

UNIVERSITI UTARA MALAYSIA

MAC 2000

© Asmaddy bin Haris, 2000. Hak cipta terpelihara



**Sekolah Siswazah
(Graduate School)
Universiti Utara Malaysia**

**PERAKUAN KERJA TESIS
(Certification of Thesis Work)**

Kami, yang bertandatangan, memperakukan bahawa
(We, the undersigned, certify that)

Asmaddy bin Haris

calon untuk Ijazah _____ Sarjana Ekonomi
(candidate for the degree of)

telah mengemukakan tesisnya yang bertajuk
(has presented his/her thesis of the following title)

Tabungan dan Pertumbuhan Ekonomi Malaysia: Satu

Analisis Kointegrasi dan Pembetulan Ralat

seperti yang tercatat di muka surat tajuk dan kulit tesis
(as it appears on the title page and front cover of thesis)

bahawa tesis tersebut boleh diterima dari segi bentuk serta kandungan, dan meliputi bidang ilmu dengan memuaskan.
(that the thesis is acceptable in form and content, and that a satisfactory knowledge of the field is covered by the thesis).

**AJK Tesis
(Thesis Committee)**

Nama **PROF. DR. MOHAMMAD HAJI ALIAS**
(Name) : **SEKOLAH EKONOMI**
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA
(Penyelia Utama/Principal Supervisor)

Tandatangan **M. H. Alias :**
(Signature) :

Nama _____ Tandatangan _____
(Name) : *(Signature) :*

Tarikh **20. 4. 2000**
(Date) :

KEBENARAN MERUJUK KERTAS PENYELIDIKAN

Kertas Penyelidikan ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan pengijazahan program Sarjana Ekonomi Universiti Utara Malaysia (UUM). Saya bersetuju mengizinkan pihak perpustakaan UUM mempamerkannya sebagai bahan rujukan. Saya juga bersetuju bahawa sebarang bentuk salinan sama ada secara keseluruhan atau sebahagian daripada Kertas Penyelidikan ini untuk tujuan akademik adalah dibolehkan dengan kebenaran penyelia Kertas Penyelidikan atau Dekan Sekolah Siswazah. Sebarang bentuk salinan dan cetakan bagi tujuan komersil adalah dilarang sama sekali tanpa kebenaran bertulis daripada penyelidik. Pernyataan rujukan kepada penulis dan UUM perlulah dinyatakan jika sebarang bentuk rujukan dibuat ke atas Kertas Penyelidikan ini.

Kebenaran untuk menyalin atau menggunakan Kertas Penyelidikan ini sama ada secara keseluruhan atau sebahagian daripadanya hendaklah dipohon melalui:

DEKAN SEKOLAH SISWAZAH
UNIVERSITI UTARA MALAYSIA
06010 SINTOK
KEDAH DARUL AMAN

ABSTRAK

TABUNGAN DAN PERTUMBUHAN EKONOMI MALAYSIA: SATU ANALISIS KOINTERGRASI DAN PEMBETULAN RALAT

Kertas penyelidikan ini bertujuan untuk memahami dan seterusnya menentukan hubungan di antara tabungan dan pertumbuhan ekonomi Malaysia. Tabungan mampu menjadi satu elemen penting dalam memastikan kelangsungan pertumbuhan ekonomi yang berterusan dalam satu jangka masa yang panjang. Penentuan kestabilan hubungan antara tabungan dengan pertumbuhan ekonomi akan dilakukan dengan membina satu model ekonometrik melalui rangka kerja Hipotesis Pendapatan Tetap. Bertolak daripada rangka kerja ini, kajian akan cuba menentukan sama ada wujud hubungan jangka panjang antara tabungan dan pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan metodologi kointegrasi dan model pembetulan ralat.

ABSTRACT

SAVINGS AND MALAYSIAN ECONOMIC GROWTH: A COINTEGRATION ANALYSIS AND ERROR CORRECTION METHOD

The objectives of this project paper to understand and determine relations between savings and Malaysian economics growth. Saving as an important element is needed in conforming the continues economic growth in the long run. To reach this purposes an econometric model from Permanent Income Hypothesis will be developed in order to check / determine the stability relations between savings and economic growth. The cointegration method and Error Correction Model will be used to meet these objectives.

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, syukur kehadiran Ilahi kerana dengan limpah kurnianya dapat saya menyiapkan kertas penyelidikan dan menyempurnakan pengajian siswazah di Universiti Utara Malaysia ini.

Saya merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada penyelia saya, iaitu Prof. Dr. Muhamad Alias terhadap segala tunjuk ajar dan nasihat yang telah diberikan. Terima kasih juga saya ucapkan kepada semua pensyarah Sekolah Ekonomi yang telah mengajar dan berkongsi pendapat disepanjang pengajian saya di universiti ini.

Ucapan terima kasih juga harus saya berikan kepada Pusat Penyelidikan Dasar, Universiti Sains Malaysia yang telah membiayai pengajian siswazah saya.

Seterusnya kepada keluarga yang tidak pernah penat memberikan harapan dan doa agar terus berusaha. Buat isteri, Rusmawati dan anak, Muhammad Aqil Hafizuddin terima kasih kerana melayan kerenah.

Akhir sekali saya mendoakan semoga Allah memberikan keberkatan kepada semua bagi mencapai kejayaan di dunia dan akhirat.

ASMADDY BIN HARIS
Universiti Utara Malaysia
Sintok
2000

JADUAL KANDUNGAN

| <u>Kandungan</u> | <u>Halaman</u> |
|---|----------------|
| KEBENARAN MERUJUK | i |
| ABSTRAK | ii |
| ABSTRACT | iii |
| PENGHARGAAN | iv |
| JADUAL KANDUNGAN | v |
| SENARAI JADUAL | vii |
| SENARAI RAJAH | viii |
| | |
| BAB 1 PENGENALAN | |
| 1.0 Pendahuluan | 1 |
| 1.1 Pernyataan Masalah | 7 |
| 1.2 Objektif Kajian | 9 |
| 1.3 Tabungan dan Pertumbuhan Ekonomi Malaysia | 10 |
| 1.3.1 Ringkasan Tabungan-Pertumbuhan Ekonomi | 10 |
| 1.3.2 Tabungan dan Pelaburan | 12 |
| 1.3.3 Jenis Tabungan | 15 |
| 1.3.4 Bentuk Tabungan | 17 |
| 1.3.5 Penentu Tabungan | 18 |
| 1.3.6 Strategi Tabungan | 19 |
| 1.4 Metodologi | 21 |
| 1.5 Organisasi Kajian | 22 |
| | |
| BAB 2 ULASAN KARYA TERDAHULU | |
| 2.0 Pendahuluan | 24 |
| 2.1 Karya-Karya Terpilih | 24 |
| 2.2 Kesimpulan | 27 |

| | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| BAB 3 METODOLOGI | |
| 3.0 | Pendahuluan 28 |
| 3.1 | Pengumpulan Data 28 |
| 3.2 | Kaedah Penganggaran 29 |
| 3.3 | Andaian Model 29 |
| 3.4 | Spesifikasi Model 30 |
| 3.5 | Kaedah Pengujian 31 |
| 3.5.1 | Model Pembetulan Ralat 31 |
| | <i>(Error Correction Model - ECM)</i> |
| 3.6 | Kesimpulan 33 |
| | |
| BAB 4 PENEMUAN KAJIAN | |
| 4.0 | Pendahuluan 34 |
| 4.1 | Keputusan Empirikal 34 |
| 4.1.1 | Keputusan Kointegrasi 34 |
| 4.1.2 | Keputusan Model Pembetulan Ralat 38 |
| 4.2 | Kesimpulan 39 |
| | |
| BAB 5 KESIMPULAN | |
| 5.0 | Pendahuluan 40 |
| 5.1 | Ringkasan Kajian 40 |
| 5.2 | Implikasi Dasar 41 |
| 5.3 | Cadangan-Cadangan Kajian 42 |
| 5.4 | Penutup 43 |
| | |
| RUJUKAN | |
| | |
| LAMPIRAN | |

SENARAI JADUAL

| <u>Jadual</u> | | <u>Halaman</u> |
|---------------|--|----------------|
| Jadual 1.1 | Maklumat penting KNK, tabungan dan pembentukan modal | 14 |
| Jadual 1.2 | Kadar tabungan purata dan tabungan marginal, Malaysia, 1965-1995 | 21 |
| Jadual 4.1 | Keputusan nilai t dikira bagi penentuan kepegungan data | 35 |

SENARAI RAJAH

| <u>Rajah</u> | <u>Halaman</u> |
|---|----------------|
| Rajah 1.1 Aliran Kumpulan Wang Modal | 6 |
| Rajah 1.2 Corak Tabungan dan Keluaran Negara Kasar (KNK) Malaysia, 1975-1997 | 12 |

BAB 1

PENGENALAN

1.0 Pendahuluan

Aktiviti tabungan merupakan satu aktiviti yang bersifat sejagat tanpa membataskan bangsa, agama, adat dan keturunan. Tabungan yang dilakukan adalah pelbagai sama ada dalam bentuk wang ringgit atau berbentuk harta fizikal seperti rumah, kereta, tanah dan sebagainya. Mengapa seseorang individu menabung bergantung kepada individu terbabit. Ada yang menabung untuk keselamatan dan penggunaan masa depan, ada juga yang menabung bertujuan untuk mendapatkan keuntungan daripada tabungan tersebut. Walaupun apa pun alasan untuk menabung diberikan, tabungan hanya akan terbit sekiranya pendapatan seseorang individu mempunyai lebihan.

Keadaan ini menjadikan topik tabungan sebagai satu topik yang menarik untuk terus dikaji terutamanya dari segi pengaruh tabungan kepada pertumbuhan ekonomi negara. Dalam membincangkan pertumbuhan ekonomi terdapat banyak faktor yang menjadi penentu. Tidak terdapat satu faktor khusus yang boleh dikatakan sebenar-benarnya menjadi penyebab kepada pertumbuhan ekonomi. Kajian ini akan cuba mengkaji dan melihat perhubungan pertumbuhan ekonomi dengan tabungan negara. Minat untuk membincangkan peranan tabungan dalam ekonomi sememangnya telah bermula sejak daripada Adam Smith lagi.

Namun begitu, tabungan mula mendapat fokus khusus terutamanya sewaktu zaman kemelesetan dan munculnya mazhab ekonomi Keynesian pada tahun-tahun 1930 an. Mazhab Keynesian menganggap tabungan sebagai penghalang kepada pertumbuhan ekonomi kerana dianggap berlakunya bocoran dalam aliran pendapatan negara. Malahan, tabungan juga dikatakan akan memburukkan pertumbuhan output dan gunatenaga serta mengurangkan permintaan berkesan (Hunt, 1989).

Walau bagaimanapun, pada dekad 1950 an tabungan telah dilihat secara positif dalam pertumbuhan ekonomi. Kredit harus diberikan kepada William Arthur Lewis (1954) kerana di dalam karyanya berjudul '*Economic development with unlimited supplies of labour*' secara jelas telah mengatakan bahawa peningkatan kadar tabungan merupakan masalah utama kepada pembangunan ekonomi. Bersesuaian dengan ini, apabila Malaysia mencatatkan kadar purata tabungan daripada Keluaran Negara Kasar (KNK) melebihi 30 peratus, ahli ekonomi menganggapnya sebagai petanda kepada prospek pertumbuhan ekonomi Malaysia yang kuat pada masa depan (Kharas, 1991).

Teori yang paling mudah dan kerap untuk menerangkan hubungan tabungan dan pertumbuhan ekonomi adalah melalui teori Harrod-Domar. Teori yang telah diasaskan oleh Harrod (1939) di dalam karya bertajuk '*An Essay in Dynamic Theory*' dan diperkembangkan pula oleh Domar (1947), dapat menjelaskan bagaimana tabungan berfungsi dalam menyumbang kepada tingkat pertumbuhan yang lebih tinggi.

Teori ini menekankan kepada konsep '*warranted rate of growth*' iaitu satu tingkat pertumbuhan yang ditentukan oleh kadar tabungan negara dirancang dan juga nisbah modal output. Kadar tabungan negara dirancang merupakan jumlah pendapatan boleh belanja dan boleh digunakan untuk membiayai pembentukan modal baru tetapi telah tidak digunakan pada sesuatu masa. Manakala nisbah modal output pula mewakili nilai modal yang diperlukan untuk pengeluaran bagi setiap nilai output.

Teori ini juga menerangkan dengan jelas bahawa tingkat pertumbuhan negara ditentukan secara bersama oleh tabungan dan juga nisbah modal output. Kadar pertumbuhan negara adalah berkadar terus dengan tabungan dan berkadar songsang pula dengan nisbah modal output. Semakin tinggi tabungan maka pertumbuhan ekonomi juga akan meningkat. Manakala keadaan sebaliknya pula berlaku bagi hubungan pertumbuhan ekonomi dengan nisbah modal output. Jika nisbah modal output meningkat maka kadar pertumbuhan cenderung untuk menurun.

Sebelum membincangkan topik ini dengan lebih lanjut, definisi umum tabungan yang boleh diberikan adalah lebih daripada pendapatan yang dibelanjakan ke atas penggunaan. Sekiranya lebihan ini disimpan di tempat yang produktif ia boleh digunakan atau akan memasuki semula pasaran ekonomi sebagai pelaburan. Sebaliknya, jika lebihan ini disimpan 'beku' akan mewujudkan keadaan yang dikenali sebagai bocoran oleh teori Keynes kerana lebihan ini tidak dapat digunakan untuk tujuan penciptaan pendapatan.

Diperingkat negara, terdapat dua konsep tabungan yang harus dibezakan iaitu tabungan negara kasar (GNS) dan tabungan domestik kasar (GDS). Kedua-dua konsep ini lebih mudah diterangkan melalui penerangan cara pengiraan GNS dan GDS dilakukan. Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) ditolak dengan bayaran pendapatan bersih faktor luaran adalah bersamaan dengan Keluaran Negara Kasar (KNK). Daripada KNK ditolak penggunaan (awam + swasta) dan pindahan bersih luaran akan diperolehi GNS. Manakala GDS diperolehi hasil daripada penolakan penggunaan dan pindahan bersih luaran daripada KDNK. Namun begitu, kadang kala terdapat kekeliruan kerana kedua-dua terma ini sering digunakan saling bergantian (Syed Wassim, 1975).

Mahadzir Ismail (1994) telah menggariskan tiga alasan yang menyebabkan tabungan menjadi pokok perhatian penggubal dasar dan ahli-ahli penyelidik. Pertama, wujud hubungan positif di antara kadar tabungan dengan kadar pertumbuhan iaitu melalui kemampuan tabungan untuk menghasilkan pelaburan yang akhirnya menggalakkan pertumbuhan. Kedua, keperluan Kerajaan untuk memperuntukkan sumber-sumber (tabungan) bagi menampung penggunaan masa depan. Ketiga, tabungan domestik perlu dipertingkatkan bagi menampung peningkatan kos pertumbuhan dalam keadaan di mana sumber negara adalah tidak mencukupi.

Tambahan kepada ketiga-tiga peranan di atas, tabungan juga dapat memastikan tahap cukup stok modal negara berada dalam keadaan yang memuaskan. Dalam keadaan ekonomi tertutup tabungan bersamaan dengan pelaburan. Manakala bagi keadaan ekonomi pasaran terbuka seperti yang

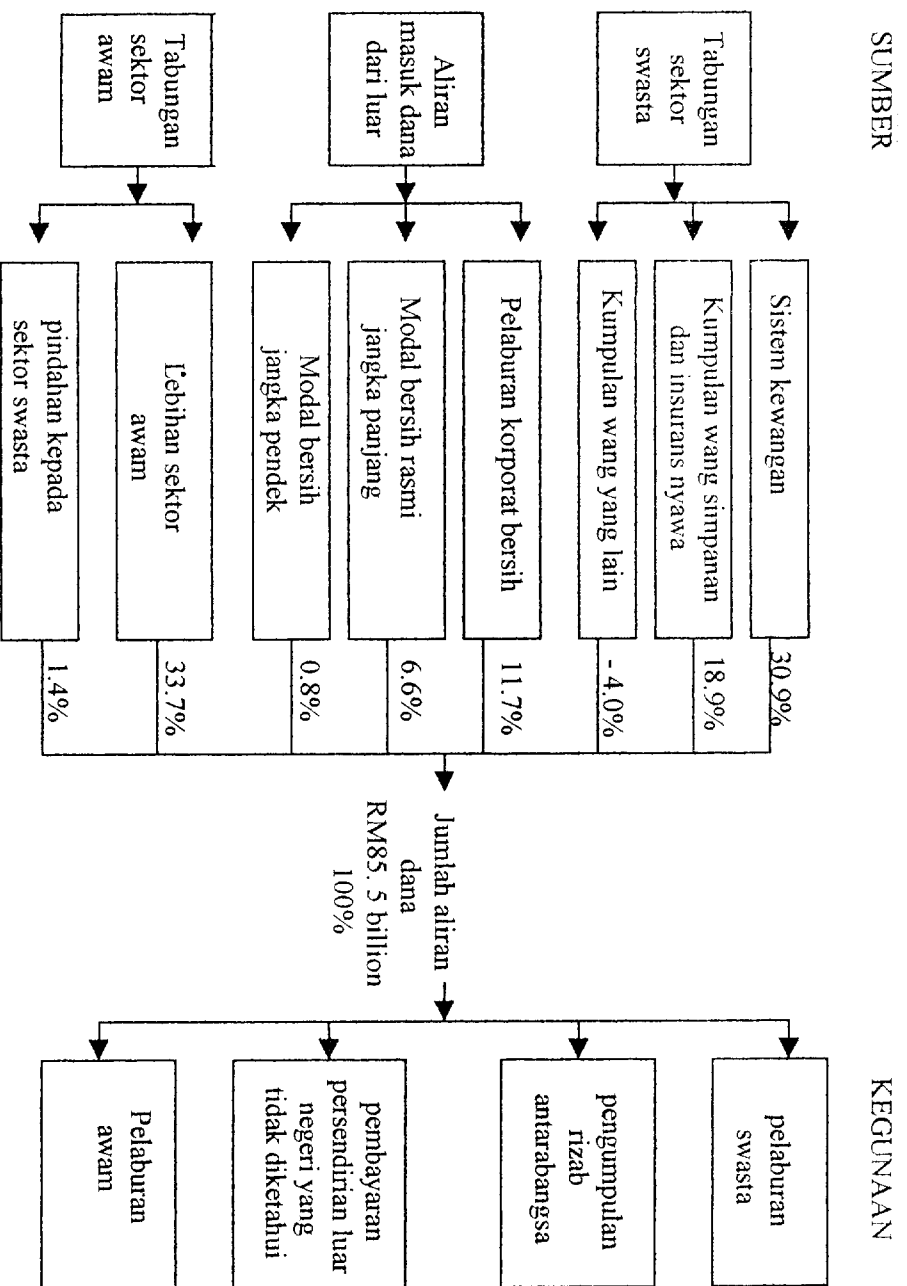
diamalkan oleh Malaysia, kebiasaannya pelaburan berkecenderungan melebihi daripada tabungan seperti yang dibuktikan oleh Chandavarkar (1993). Sekiranya tabungan domestik adalah rendah bagi pelaburan maka kekurangan modal pelaburan akan ditampung oleh modal asing. Keadaan ini akan menyebabkan nisbah modal dan pemilikan aset asing meningkat. Jelas bahawa tabungan bukan sahaja berperanan dari segi kewangan malahan juga dari segi maruah sesebuah negara.

Hasil daripada ulasan-ulasan kajian terdahulu telah membuktikan bahawa tabungan adalah dianggap sebagai faktor yang menentukan bekalan kredit sesebuah negara (McKinnon dan Shaw, 1973). Secara teori dan praktiknya, sememangnya tabungan mampu memainkan peranan yang sama penting dengan aktiviti ekonomi yang lain. Bahagian ini akan menerangkan bagaimana tabungan beroperasi dalam sistem ekonomi khususnya sebagai penyumbang kepada aliran modal negara. Bagi tujuan ini, penjelasan adalah lebih mudah dengan merujuk kepada Rajah 1.1 yang merupakan arah aliran dana atau modal yang disediakan oleh Bank Negara Malaysia dengan menjadikan aliran dana tahun 1995 sebagai contoh.

Berdasarkan Rajah 1.1, dapat ditunjukkan dengan jelas bagaimana tabungan memainkan peranan penting dalam ekonomi Malaysia. Terdapat tiga sumber utama dana iaitu tabungan swasta, tabungan awam dan aliran masuk dana luar negara. Tabungan sektor swasta pula terdiri daripada tiga komponen utama iaitu tabungan yang dibuat disektor perbankan, caruman di dalam dana insurans dan kumpulan wang seperti kumpulan wang simpanan pekerja serta dana-dana dari sumber lain.

Rajah 1.1

Aliran Kumpulan Wang Modal



Sumber: Annual Report, Bank Negara Malaysia 1995

Tabungan sektor awam pula boleh wujud akibat daripada lebih yang diperolehi daripada hasil cukai setelah ditolak perbelanjaan dan juga bayaran-bayaran pindahan yang dibuat kepada sektor swasta seperti biasiswa dan subsidi. Manakala kemasukan dana bersih dari luar adalah dibiayai oleh tiga sumber iaitu pelaburan korporat, pembentukan modal jangka panjang rasmi dan modal jangka pendek.

Jumlah aliran dana negara ini akan digunakan untuk membiayai pelaburan swasta, pembentukan rizab antarabangsa, bayaran keluar oleh pihak swasta dan pelaburan sektor awam. Jika diperhatikan peratusan sumbangan setiap komponen jelas menunjukkan bahawa tabungan (gabungan tabungan awam dan swasta) menjadi penyumbang terbesar kepada aliran dana Malaysia pada 1995 dengan mencatatkan kadar 80.9 peratus. Dari rangka aliran dana ini dapat membuktikan sekiranya sumber-sumber pelaburan domestik atau tabungan negara tidak mencukupi untuk membiayai kegunaan ekonomi maka tidak mustahil yang aliran masuk dana dari luar akan meningkat.

1.1 Pernyataan Masalah

Satu cara mudah untuk mengukur pertumbuhan ekonomi dapat ditunjukkan oleh kadar pendapatan negara. Apabila Malaysia bercita-cita menjadi sebuah negara maju pada tahun 2020, Kerajaan telah menetapkan agar ekonomi negara berkembang sekitar 7 peratus sehingga 7.5 peratus setahun. Satu lagi syarat penting yang telah ditetapkan, kadar tabungan tidak boleh berada di bawah paras 30 peratus daripada Keluaran Negara Kasar bagi membiayai pelaburan yang

diperlukan setiap tahun. Jelas di sini, tabungan menjadi syarat penting Malaysia untuk memastikan perkembangan ekonomi tercapai.

Minat untuk mengkaji aspek tabungan dalam pertumbuhan ekonomi timbul kerana terdapat banyak sudut yang telah dan boleh dikaji. Dua pandangan berbeza yang akan diterangkan nanti telah menimbulkan satu persoalan yang menarik untuk dikaji. Pandangan pertama, Lewis mengatakan tabungan domestik adalah perlu bagi meningkatkan pelaburan manakala pelaburan pula dianggap sebagai *sine qua non* kepada pertumbuhan. Pandangan kedua oleh ahli-ahli ekonomi moden seperti Kaldor pula menyatakan pengagihan pendapatan akan menentukan tabungan dan pelaburan.

Berbalik kepada definisi umum diawal perbincangan, tabungan adalah lebih kepada pendapatan yang digunakan ke atas penggunaan. Manakala satu lagi pendekatan menyatakan tabungan diperlukan bagi membiayai pelaburan yang akhirnya meningkatkan tingkat pertumbuhan. Keadaan sebegini menimbulkan persoalan sama ada tabungan yang akan memastikan pertumbuhan berterusan atau kadar pertumbuhan yang akan menentukan tingkat tabungan dan akhirnya menentukan juga pelaburan.

Kajian-kajian lepas mengenai tabungan seperti Fry (1978), Mahadzir (1994) dan Horioka (1989) hanya menggunakan kaedah ekonometrik yang standard. Oleh kerana data makroekonomi mungkin mengandungi lebih daripada satu *unit root* (tidak pegun), aplikasi kaedah kuasa dua terkecil lazim (*ordinary least square*) akan menghasilkan masalah regresi palsu. Justeru itu, kajian ini akan

menggunakan teknik kointegrasi dan model pembedulan ralat kerana masalah regresi palsu dapat diatasi melalui kedua-dua teknik ini.

1.2 Objektif Kajian

Pengetahuan tentang pembangunan ekonomi amat berguna dalam usaha memahami proses dan kedudukan sebenar ekonomi negara. Pemahaman sebegini juga sebenarnya membolehkan kita mengetahui agen-agen ekonomi yang terlibat dan juga mengetahui gelagat serta prestasi agen tersebut dalam ekonomi. Tabungan juga merupakan salah satu pembolehubah yang telah dikenalpasti mampu mempengaruhi tingkat pertumbuhan ekonomi Malaysia. Walaupun terdapat perdebatan mengenai peranan tabungan dalam ekonomi tetapi bagi kajian ini tetap beranggapan yang tabungan mempunyai peranan tersendiri dalam memastikan ekonomi Malaysia terus berkembang pesat.

Objektif utama kajian ini adalah untuk meneliti hubungan jangka panjang antara tabungan dan penentu-penentunya iaitu pendapatan sementara dan pendapatan sebenar dengan menggunakan metodologi kointegrasi. Manakala model pembedulan ralat pula digunakan untuk menentukan respon jangka pendek tabungan terhadap penentu-penentunya. Pembuktian dengan menggunakan kedua-dua teknik ini akan menguji dan seterusnya menyokong sebarang penemuan serta memudahkan proses pembuatan keputusan. Jika keputusan kajian mendapati wujud keseimbangan yang kuat dan konsisten antara pembolehubah terlibat maka usaha-usaha untuk meningkatkan tabungan harus dipertingkatkan agar pertumbuhan ekonomi juga lebih konsisten

Diketahui bahawa kesan tabungan ke atas pertumbuhan telah menjadi satu isu penting. Justeru itu, selain membincangkan corak hubungan antara tabungan dan pertumbuhan, kajian ini juga bermatlamat untuk menerangkan prestasi dan kedudukan antara kedua-duanya dalam ekonomi Malaysia. Diharapkan melalui penerangan prestasi tabungan terhadap pertumbuhan dapat meningkatkan pemahaman mengenai peranan tabungan dalam ekonomi Malaysia khususnya.

Menjadi objektif kajian ini juga bagi memastikan kebolehpercayaan (*reliability*) keputusan kajian adalah tinggi. Bagi mencapai tujuan ini data-data yang terkini akan digunakan disamping memastikan kekonsistenan data amat ditekankan. Data-data antara tabungan negara (GNS) dan tabungan domestik negara (GDS) akan dipastikan tidak bertindan penggunaannya.

1.3 Tabungan dan Pertumbuhan Ekonomi Malaysia

1.3.1 Ringkasan Tabungan-Pertumbuhan Ekonomi

Memang sudah dibuktikan melalui ulasan-ulasan terdahulu bahawa wujud perkaitan yang rapat antara tabungan dan pertumbuhan ekonomi. Harapan Malaysia untuk menjadi negara maju tidak mustahil kerana Malaysia turut menetapkan syarat pertumbuhan yang penting iaitu tabungan. Hubungan ini dapat diperkukuhkan dengan melihat kepada data-data tabungan dan pendapatan negara yang lepas.

Pertumbuhan dalam Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) pada harga tetap yang dicatatkan adalah begitu memberangsangkan dengan purata tahunan 4 peratus pada suku kedua 1950 an kepada 8.1 peratus pada tahun 1970. Kadar

pertumbuhan ini mengalami sedikit penguncupan pada awal tahun 1980 an akibat daripada kemelesetan dunia dan masalah struktur ekonomi domestik. Pemulihan yang nyata berlaku semula apabila KDNK menunjukkan tanda peningkatan purata tahunan 8.3 peratus antara 1987–1992.

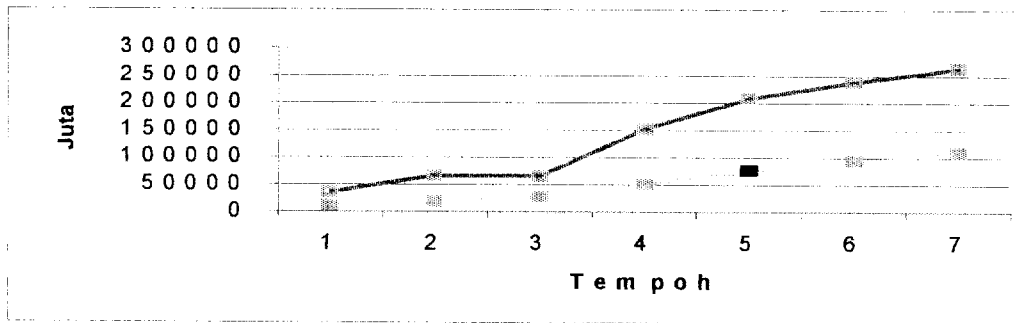
Mobilisasi dalam tabungan pula adalah syarat penting kepada pembentukan modal dan seterusnya kepada pendapatan negara. Malaysia telah berjaya mengekalkan tahap simpanan yang tinggi dengan purata tabungan 24 peratus daripada Keluaran Negara Kasar (KNK) selama 3 dekad yang lepas. Peratusan ini terus meningkat pada tahun-tahun kebelakangan ini dengan peratusan tertinggi sebanyak 38.5% pada tahun 1996.

Tabungan mampu untuk menjana pelaburan jangka panjang yang mana kesan akhirnya adalah penjanaan pertumbuhan KDNK yang tinggi. Malaysia telah berjaya mengekalkan kadar pertumbuhan tahunan KDNK yang tinggi pada harga tetap iaitu 5% dengan kadar inflasi kurang daripada 1% pada tahun 1960an dan 8% pada tahun 1970an.

Rajah 1.2 dengan nyata dapat menunjukkan tren tabungan dan KNK Malaysia dari tahun 1975 hingga 1997. Keseragaman dapat disaksikan antara kedua-dua pembolehubah kerana corak yang ditunjukkan oleh tabungan dan KNK adalah seragam.

aRajah 1.2.

Corak Tabungan dan Keluaran Negara Kasar (KNK) Malaysia, 1975-1997



Nota: 1 1975-1980

2 1981-1980

3 1986-1990

4 1991-1994

5 1995

6 1996

7 1997

— KNK

---- Tabungan

Sumber: Asian Development Bank, 1998 dan 1993

Data yang digunakan untuk lakaran carta bagi tempoh 1975-1989, 1981-1985, 1986-1990 dan 1991-1994 adalah dengan menggunakan data secara purata. Sebelum tempoh ketiga (1986-1990) peningkatan yang ditunjukkan oleh kedua-dua tabungan dan KNK adalah secara perlahan tetapi selepas tempoh ini peningkatan yang ditunjukkan adalah agak drastik. Tren ini adalah kerana keadaan ekonomi Malaysia yang masih dalam proses pemulihan selepas kemelesetan yang berlaku pada awal tahun 1980an dan juga negara mula memperlihatkan kemasukan pelaburan yang pesat pada penghujung tahun 1980 an.

1.3.2 Tabungan dan Pelaburan

Kadar pelaburan yang tinggi memainkan peranan penting dalam mempromosi tingkat pertumbuhan yang tinggi. Umpamanya, Bank Dunia telah menganggarkan sumbangan pembentukan modal fizikal dan manusia kepada

pertumbuhan output per kapita adalah pada kadar antara 60 hingga 90 peratus. Kajian Bank Dunia ini juga menyaksikan bahawa Malaysia dan negara perindustrian baru Asia memperlihatkan pertumbuhan yang tinggi, sedangkan penggunaan domestik adalah lebih perlahan berbanding pertumbuhan pendapatan dan ini mendorong kepada peningkatan tabungan domestik. Tabungan domestik telah dilihat sebagai penggalak kepada pelaburan dan pelaburan pula dianggap sebagai *sine qua non* kepada pertumbuhan ekonomi.

Merujuk kepada Jadual 1.1 dan tidak mengambil kira kesan kegawatan sistem kewangan baru-baru ini, Malaysia berada pada trek yang betul untuk memenuhi syarat untuk mencapai tahap negara maju. Selepas tahun 1989 sumbangan tabungan negara atau peratusan kepada pendapatan negara kekal pada tahap yang melebihi 30 peratus dengan peningkatan setahun sekitar 3 peratus. Jika maklumat dalam Jadual 1.1 boleh dijadikan sandaran prestasi pelaburan, ternyata tabungan Malaysia tidak dapat untuk membiayai kebanjiran pelaburan di negara ini. Maknanya jumlah pelaburan di Malaysia sebilangan besarnya dibiayai oleh pelaburan asing. Perbezaan antara tabungan negara dengan pembentukan modal yang menunjukkan nilai yang negatif menggambarkan ketidakcukupan sumber-sumber tempatan untuk menjadi modal kepada pelaburan.

Sesuatu yang menarik di sini adalah tingkat tabungan negara tidak dipengaruhi oleh kemasukan modal asing. Peningkatan kadar tabungan yang berterusan daripada 18 peratus bagi tempoh 1966-1970 kepada melebihi purata 35 peratus bagi tahun 1990 an telah menolak hipotesis Haavelmo's yang menyatakan

bahawa tingkat tabungan domestik bukan sahaja ditentukan oleh pendapatan tetapi juga berhubungan secara negatif dengan kemasukan modal asing.

Jadual 1.1. Maklumat penting KNK, tabungan dan pembentukan modal

| Tempoh | KNK | GNS | Pembentukan Modal | % GNS daripada KNK | Jurang Pelaburan-tabungan |
|------------|----------|----------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| 1975-1980* | 32039.6 | 9483.4 | 8519.0 | 29.6 | 964.4 |
| 1980-1984* | 6138.8 | 17223.0 | 22575.0 | 28.1 | -5352.0 |
| 1985-1989* | 79176.0 | 24090.0 | 22256.2 | 30.4 | 1833.8 |
| 1990-1994* | 142910.4 | 47122.0 | 55385.6 | 33.0 | -8263.6 |
| 1995 | 208171.0 | 75840.0 | 95149.0 | 36.4 | -19309.0 |
| 1996 | 237912.0 | 94452.0 | 103769.0 | 39.7 | -9317.0 |
| 1997 | 263062.0 | 108979.0 | 118682.0 | 41.4** | -9703.0 |

Nota: * Data-data secara purata

** IMF melaporkan pada 1997 peratusan GNS adalah 37.3 peratus

Sumber: Asian Development Bank, 1998 dan 1996

Dari segi pengiraan perakaunan negara memang jelas apa yang telah ditunjukkan dalam Jadual 1.1. Seharusnya pelaburan dan tabungan dipandang dari sudut potensi yang boleh dimainkan kerana adalah jelas tabungan pada masa sekarang akan digunakan pada masa depan. Potensi pengeluaran boleh didefinisikan sebagai tingkat output yang boleh dicapai bila terdapatnya gunatenaga penuh. Maka, potensi tabungan pula dapat dimengertikan sebagai nilai semua sumber-sumber pengeluaran yang boleh diguna (*employable*) tetapi telah tidak digunakan. Maknanya, selagi potensi tabungan lebih besar daripada tabungan sebenar ia tidak harus dilihat sebagai kekangan kepada pelaburan. Jika pengeluaran lebih rendah daripada potensi pengeluaran maka masih ada ruang untuk meningkatkan tingkat tabungan dan pelaburan.

Dalam ekonomi yang bergantung kepada kewangan perbankan untuk melabur dalam pengeluaran produk-produk baru, kehadiran sumber-sumber produktif yang *idle* dapat menggambarkan ketidak cukupan kewangan perbankan atau peluang-peluang pelaburan yang tidak begitu menarik. Sekali lagi, jika potensi tabungan lebih besar daripada tabungan yang dikira dalam perakaunan negara akan membolehkan pelaburan sebenar dan tabungan sebenar diperbesarkan. Proses ini akan hanya berlaku sekiranya usahawan-usahawan adalah optimis dan sistem kewangan juga harus mampu memberikan perkhidmatan yang lebih besar dan pelbagai.

1.3.3 Jenis Tabungan

Melalui pembacaan dapat dikategorikan tabungan kepada dua kumpulan utama iaitu tabungan awam dan tabungan swasta. Tabungan swasta pula terdiri daripada tabungan isi rumah dan tabungan korporat. Gabungan tabungan awam dan swasta akan membentuk tabungan agregat. Sesetengah pendapat mengatakan tabungan korporat dan tabungan isi rumah ditentukan oleh faktor yang sama kerana kedua-duanya dimiliki oleh seseorang atau sekumpulan individu yang mempunyai ciri yang sama, sama ada sebagai isi rumah atau pengurus korporat (Fry, 1978).

Perbezaan keduanya adalah dari segi peratusan cukai yang dikenakan dan sistem kewangan yang digunakan. Namun begitu, terdapat juga pendapat yang tidak mempersetujui bahawa tabungan korporat dan tabungan isi rumah ditentukan oleh faktor yang sama. Kajian ekonometrik telah dijalankan oleh Hong (1988) di Korea dan Taiwan mendapati kadar bunga mempunyai hubungan signifikan yang

negatif dengan kadar tabungan korporat berbanding dengan tabungan isi rumah. Sebaliknya tabungan korporat didapati bergantung kepada cukai ke atas keuntungan dan dividen. Kajian-kajian yang lebih mendalam harus dilakukan bagi memastikan faktor-faktor penentu tabungan korporat dan isi rumah di Malaysia. Isu yang sering timbul untuk mengkaji tabungan korporat adalah kesukaran mendapat maklumat daripada pihak terbabit.

Kapasiti kerajaan untuk menentukan tabungan menjadi alat utama yang mempengaruhi kadar tabungan negara. Kadar tabungan awam dan tingkat tabungan negara dilihat mempunyai hubungan langsung. Jika kerajaan menjadikan peningkatan kadar tabungan negara sebagai matlamat maka dikatakan kerajaan akan melaksanakan dasar defisit.

Walaupun kajian ini menumpukan kepada tabungan secara agregat tetapi tidak juga diabaikan pandangan yang menekankan kepada perbezaan tabungan (*disaggregation of savings*) bagi setiap kategori. Penekanan kepada tabungan agregat dilakukan kerana kesukaran untuk mendapatkan data terutamanya data tabungan korporat dan juga bersesuaian dengan pendapat Chandarvarkar (1993) yang menyatakan gelagat tabungan agregat juga akan dapat menerangkan kelakuan tabungan swasta.

Sebab-sebab yang mendorong kepada disagregasi tabungan telah disenaraikan oleh Mahadzir (1994) iaitu:

- i. Wujud perbezaan dalam faktor-faktor penentu tabungan isi rumah, korporat dan kerajaan

- ii. Kharas (1989), isu tabungan bukanlah mengenai tingkat tabungan agregat tetapi komposisi dan perantaraan tabungan.
- iii. Tumpuan kebanyakan kajian adalah memfokuskan kepada mobilisasi tabungan. Kebiasaannya, mobilisasi tabungan lebih merujuk kepada gelagat tabungan isirumah kerana tabungan isirumah bersifat berlawanan kepada kitaran ekonomi sedangkan tabungan awam lebih tertakluk kepada dasar kerajaan.

1.3.4 Bentuk Tabungan

Membincangkan berkenaan bentuk-bentuk tabungan boleh ditentukan melalui kaedah yang digunakan untuk menabung. Kaedah yang dimaksudkan adalah sama ada tabungan tersebut disimpan dalam bentuk nilai matawang atau harta tetap. Tabungan dalam bentuk harta tetap dikenali juga sebagai tabungan benar manakala tabungan dalam nilai matawang dikenali juga sebagai tabungan kewangan. Dalam ekonomi moden tabungan dalam bentuk kewangan menjadi satu kaedah yang selamat tetapi dengan syarat tabungan tersebut disimpan di dalam institusi atau instrumen kewangan yang sah. Bentuk-bentuk tabungan di bawah kategori tabungan kewangan ini adalah pelbagai seperti surat jaminan, bon, insurans, caruman pencen dan lain-lain lagi. Tabungan kewangan lebih banyak membantu kepada pertumbuhan ekonomi kerana tabungan bentuk ini dapat digunakan oleh pihak ketiga sebagai pinjaman untuk dijadikan modal pelaburan. Implikasi kepada penabung adalah memperolehi keuntungan di samping menyimpan untuk penggunaan masa depan.

Tabungan benar adalah kurang produktif dan berisiko tinggi jika dibandingkan dengan tabungan kewangan. Contoh tabungan benar yang boleh diberikan seperti binatang ternakan, kediaman, kenderaan, tanah, barang kemas dan sebagainya. Kebiasaannya, bagi mengurangkan risiko tabungan benar penabung akan membuat caruman dalam institusi insurans. Secara tidak langsung, penabung telah membuat dua bentuk tabungan pada masa yang sama iaitu tabungan benar (dengan memiliki harta) dan tabungan kewangan (insurans untuk mengurangkan risiko). Pulangan kepada tabungan benar ini bergantung kepada perbezaan harga semasa proses memiliki dan menjual harta tersebut. Pada dasarnya, tabungan bentuk ini sukar diukur dan tidak dikira dalam pengiraan kadar tabungan negara.

1.3.5 Penentu Tabungan

Terdapat dua teori utama yang telah menerangkan apakah penentu-penentu kepada tingkat tabungan negara iaitu teori klasik dan neo-klasik disebelah satu pihak dan teori Keynes dan post keynesian di satu lagi pihak. Kumpulan pertama (klasik dan neo-klasik) menekankan kepada kadar pulangan tabungan atau kadar bunga sebagai penentu kepada tingkat tabungan. Sedangkan kumpulan kedua pula mengutamakan pendapatan sebagai faktor yang akan menentukan tingkat tabungan. Mereka mengandaikan tabungan sebagai berkadar kepada pendapatan (*proportion of income*).

Diperingkat mikro terdapat juga kaedah-kaedah lain untuk menentukan tingkat tabungan seperti Hipotesis Kitaran Hidup, Hipotesis Pendapatan Tetap dan Hipotesis Pendapatan Relatif. Kaedah sebegini membenarkan penjurusan kajian

kepada aspek-aspek yang lebih spesifik seperti kumpulan umur, populasi, jangkaan hayat, kadar penyertaan buruh dan sebagainya. Tidak keterlaluan jika dikatakan bahawa penentu-penentu tingkat tabungan tidak statik sebaliknya bergantung kepada teori dan amalan yang digunakan.

1.3.6 Strategi Tabungan

Sudah dinyatakan bahawa daripada pendapatan yang dicipta oleh sesebuah negara melalui pelaburan perlu diperuntukkan sebahagian pendapatan tersebut untuk tujuan tabungan. Dalam keadaan ini Malaysia telah menetapkan tabungan negara secara umum yang perlu dicapai setahun adalah melebihi 30 peratus. Maknanya kadar tabungan daripada pendapatan tambahan perlu melebihi sekurang-kurangnya sepuluh peratus daripada kadar tabungan yang lazimnya dibuat pada tingkat pendapatan yang lepas bagi menjamin tahap cukup negara membiayai pelaburan domestik. Konsep yang mudah untuk mengukur tabungan tambahan adalah berdasarkan kepada kadar tabungan marginal. Dalam kata lain kadar tabungan marginal perlu melebihi sekurang-kurangnya sepuluh peratus daripada kadar tabungan purata pada tahun asas.

Kadar tabungan marginal (MRS) dan kadar tabungan purata (ARS) boleh ditentukan dengan formula berikut:

$$\text{MRS} = \frac{\Delta S}{\Delta Y} \times 100$$

$$\text{ARS} = \frac{S}{Y} \times 100$$

di mana, S dan Y masing-masing adalah tabungan dan pendapatan negara,

ΔS dan ΔY pula merupakan perubahan yang berlaku dalam tabungan dan pendapatan negara.

Ringkasan maklumat berkenaan kadar tabungan purata dan kadar tabungan marginal dipersembahkan di dalam Jadual 1.2. Berdasarkan Jadual 1.2, tidak terdapat satu tempoh yang menunjukkan kadar tabungan marginal melebihi 10 peratus daripada kadar tabungan purata. Cuma bagi tempoh 1976-1980 dan 1986-1990 yang menunjukkan kadar yang agak baik apabila masing-masing mencatatkan kelebihan 8.26 peratus dan 9.86. Secara teorinya syarat kecukupan diri (*self-reliance*) Malaysia dipenuhi kerana kadar tabungan purata daripada pendapatan adalah melebihi daripada kadar tabungan daripada tambahan pendapatan. Dalam bahasa yang mudah, syarat cukup tabungan dipenuhi apabila kadar tabungan purata sama dengan kadar tabungan marginal.

Walaupun syarat cukup (*self-reliance*) secara kewangan telah dipenuhi tetapi harus diingat tumpuan sebenarnya mesti terarah untuk memastikan dan mengekalkan *self-sustain* dan *self-assured* pertumbuhan tersebut. Pembentukan modal seharusnya meliputi aspek yang lebih meluas agar syarat pertumbuhan yang kekal juga dipenuhi. Perkembangan dalam pembentukan modal lain seperti keperluan teknikal, kemahiran pengurusan, pengeksploitasian sumber yang lebih baik, kemudahan infrastruktur dan lain-lain bentuk modal tidak boleh diabaikan. Pembentukan modal sebegini amat diperlukan sekiranya negara ingin berubah

daripada ekonomi yang ‘*stagnant*’ kepada ekonomi yang pesat berkembang atau meningkatkan lagi kadar pertumbuhan ekonomi yang sedia ada.

Jadual 1.2 Kadar tabungan purata dan tabungan marginal, Malaysia, 1965-1995

| Tahun | KNK | GNS | Kadar tabungan purata purata (%) | Kadar tabungan marginal (%) |
|----------|--------|--------|----------------------------------|-----------------------------|
| 1966-70* | 51342 | 9268 | 18.05 | 22.9 |
| 1971-75* | 87965 | 18633 | 21.2 | 25.6 |
| 1976-80 | 189982 | 58454 | 30.77 | 39.03 |
| 1981-85 | 326966 | 90317 | 27.62 | 23.26 |
| 1986-90 | 434555 | 134142 | 30.87 | 40.73 |
| 1991-95 | 812086 | 277925 | 34.22 | 38.09 |

Nota: KNK Keluaran Negara Kasar
 GNS Tabungan negara
 KNK dan GNS adalah dalam RM Juta yang terkumpul
 Sumber : * Syed Wassem Ahmad 1994, Jadual 7.

1.4 Metodologi

Satu model ekonometrik yang berasaskan kepada model Hipotesis Pendapatan Tetap (*Permanent Income Hypothesis*) akan digunakan bertujuan untuk mencapai matlamat kajian yang telah ditetapkan. Model ini dapat menerangkan hubungan antara tabungan dengan aliran pendapatan yang mengambil kira pendapatan tetap dan pendapatan sementara (*transitory*). Kesesuaian model ini untuk digunakan bagi proses penganggaran tabungan dengan pertumbuhan kerana pendapatan sering digunakan sebagai petunjuk kepada tingkat pertumbuhan

sesebuah negara. Dalam kata lain peningkatan pertumbuhan adalah selari dengan peningkatan dalam pendapatan.

Aspek-aspek untuk memastikan keelokan proses penganggaran data siri masa juga akan dilakukan untuk memastikan keelokan proses penganggaran tercapai. Keseimbangan antara tabungan dan pendapatan di dalam model ini akan menggunakan analisa kointegrasi dan teknik pembetulan ralat (*Error Correction Model*) dalam usaha untuk menerangkan hubungan jangka panjang dan juga jangka pendek.

1.5 Organisasi Kajian

Perjalanan kajian ini akan terbahagi kepada lima bahagian utama iaitu pengenalan, bahagian ulasan karya, bahagian metodologi, bahagian penemuan kajian dan akhir sekali bahagian kesimpulan. Setiap bahagian utama ini mempunyai sub-sub topik bagi memudahkan pembacaan dan dibuat pengasingan idea. Bahagian pengenalan menjadi medan untuk menerangkan secara umum topik yang ingin dikaji, objektif dan permasalahan serta penerangan ringkas tentang kaedah yang akan digunakan.

Perbincangan untuk menyokong topik kajian akan dibuat di bahagian kedua dengan mengenengahkan keputusan dan pandangan kajian lepas yang mempunyai hubungan secara langsung dengan topik kajian ini. Bahagian ketiga atau bahagian metodologi menjadi wadah bagi membincangkan teknik, model serta teori yang akan digunakan dalam menentukan hubungan antara tabungan dengan pertumbuhan ekonomi dengan lebih lanjut dan bahagian yang keempat akan diikuti dengan

penemuan-penemuan kajian yang telah diperolehi. Manakala bahagian kelima pula menjadi medan untuk mengutarakan pendapat dan pandangan yang bersesuaian dengan penemuan-penemuan kajian serta membuat kesimpulan kajian.

BAB 2

ULASAN KARYA TERDAHULU

2.0 Pendahuluan

Bahagian ini mempunyai signifikannya yang tersendiri. Karya-karya yang akan diulas di bahagian ini dapat memberi gambaran dengan lebih jelas dan memperkukuhkan lagi topik kajian. Melalui karya-karya terdahulu sememangnya membuktikan bahawa tabungan telah dan akan terus menarik minat pengkaji-pengkaji untuk menganalisa tabungan sebagai agen ekonomi. Terdapat banyak bidang yang telah dikaji oleh pengkaji-pengkaji lepas, namun penekanan kepada pemilihan karya-karya terdahulu untuk menyokong kajian ini dibuat berdasarkan kepada penerangan dan penemuan-penemuan yang telah diperolehi yang mempunyai hubung kait antara tabungan dengan pertumbuhan ekonomi.

2.1 Karya-Karya Terpilih

Peranan, penentu, fungsi dan gelagat tabungan dalam sistem ekonomi telah banyak kajian dilakukan. Kebanyakan daripada kajian sepakat menyimpulkan bahawa tabungan dapat memainkan peranan dalam pertumbuhan ekonomi dengan kehadiran faktor ketiga iaitu pelaburan. Memetik kata-kata Fry (1978), '*saving is critical in a development process because it frees resources for investment*'.

Namun begitu, di dalam kajian yang sama juga Fry telah memeperolehi keputusan bahawa wujud satu hubungan yang signifikan secara statistik antara tabungan domestik dengan tingkat pendapatan benar per kapita, kadar pertumbuhan Keluaran Negara Kasar (KNK) benar dan kadar bunga benar.

Penemuan Fry ini adalah selari dengan pendapat Leibenstein. Bagi Leibenstein (1957), penyelesaian utama untuk meningkatkan pelaburan bagi membolehkan negara mencapai kadar pertumbuhan yang stabil dan melebihi kadar pertumbuhan populasi memerlukan kepada tiga keadaan ini wujud terlebih dahulu iaitu:

- i. Meningkatkan penggunaan per kapita
- ii. Menyelia pertumbuhan stok modal
- iii. Penciptaan tabungan bersih yang mencukupi untuk mengekalkan pertumbuhan

Kalau diperhatikan syarat pertumbuhan Leibenstein ini menerangkan bahawa untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi adalah dengan meningkatkan penggunaan dan mengawal selia stok modal. Peranan yang mampu dimainkan oleh tabungan pula adalah untuk mengekalkan tingkat pertumbuhan yang telah dinikmati. Jika hendak dikaitkan dengan kegawatan ekonomi yang melanda Malaysia pada penghujung tahun 1997 adalah berpunca daripada kelemahan sistem kawalan modal dan pengaliran keluar modal jangka pendek. Keadaan ini diburukkan lagi kerana kemasukan pelaburan yang pesat dan kekurangan modal tempatan (modal tempatan boleh ditampung dengan tabungan domestik) untuk

bersaing dengan pelabur antarabangsa. Seolah-olah kegawatan ekonomi yang melanda Malaysia jika mengikut syarat pertumbuhan Leibenstein ini mempunyai hubungan secara tidak langsung dengan tabungan dan sekiranya aspek ini diberi perhatian Malaysia dapat mengurangkan kesan daripada kegawatan sistem kawalan modal.

Paradigma neo-klassik telah mengaitkan tabungan dengan pertumbuhan ekonomi dari sudut gunatenaga dan produktiviti buruh. Tiga cadangan oleh neo-klassik untuk pertumbuhan ekonomi iaitu pertumbuhan output dengan gunatenaga penuh dapat dikekalkan jika kecenderungan untuk menabung dan melabur melebihi daripada jumlah modal yang diperlukan. Kedua, keluaran setiap pekerja akan meningkat jika kadar tabungan dan pelaburan melebihi keperluan modal dan melengkapi (*equip*) sebarang kenaikan dalam pasaran kerja. Ketiga, pelaburan wujud pada kadar yang ditentukan oleh interaksi antara penawaran tabungan pada kadar bunga tertentu dan keluaran marginal modal.

United Nations (1987) dan Faruqee et al. (1998) juga tidak ketinggalan dalam memberikan pandangan terhadap tabungan dan pertumbuhan. Keduanya sependapat mengatakan bagi meningkatkan mobiliti sumber domestik untuk pertumbuhan maka dicadangkan agar fokus diberikan kepada meningkatkan tabungan domestik dan pelaburan. Tren akhir-akhir ini juga menunjukkan bahawa kadar tabungan negara-negara sedang membangun adalah lebih tinggi berbanding negara maju. Kajian empirikal yang telah dijalankan terdahulu juga membuktikan wujud satu hubungan yang kuat antara tabungan dan pertumbuhan ekonomi. Lahiri (1989) dan Collins (1991) telah bertemu dengan kesimpulan bahawa wujud

koefisien positif yang signifikan antara pertumbuhan ekonomi dengan kadar pertumbuhan tabungan.

Dari beberapa kajian yang telah dibincangkan membuktikan terdapat hubungan yang rapat antara tabungan dan pertumbuhan. Walau bagaimanapun, kita tidak harus mengenyepikan kajian-kajian lain terutamanya yang mengkaji faktor-faktor yang menentukan tingkat tabungan. Berdasarkan kepada kajian-kajian oleh beberapa pengkaji seperti Fry (1978, 1989, 1993), Gupta (1987), Horioka (1989), Chandavarkar (1993) dan Rossi (1989) dapat dibuat kesimpulan bahawa tabungan adalah penentu utama kepada pendapatan boleh guna. Faktor lain yang turut menyumbang kepada tingkat tabungan adalah kadar pulangan benar yang boleh diperolehi oleh penyimpan yang mana ditentukan oleh jangkaan kadar bunga dan inflasi. Satu lagi faktor yang tidak boleh diabaikan adalah penyediaan kemudahan-kemudahan untuk menabung yang meliputi perkhidmatan perbankan dan kewangan yang ditawarkan serta jenis-jenis instrumen yang disediakan.

2.2 Kesimpulan

Melalui ulasan-ulasan terhadap kajian lepas ternyata dapat membantu untuk memperkukuhkan hujah kajian ini. Karya-karya yang dipilih adalah relevan dengan topik kajian. Idea-idea yang telah disumbangkan oleh pengkaji terdahulu dapat membantu kajian ini untuk memperkembangkan lagi hubungan antara tabungan dengan pertumbuhan ekonomi.

BAB 3

METODOLOGI

3.0 Pendahuluan

Bab ini mempunyai perkaitan secara langsung dengan topik yang diperbincangkan oleh kajian ini. Setiap proses untuk menentukan hubungan dan perkaitan antara tingkat pertumbuhan dengan tingkat tabungan akan cuba diterangkan dengan jelas agar penemuan kajian menjadi lebih bererti. Model yang akan digunakan untuk membuat penganggaran adalah berdasarkan kepada model-model alternatif yang ada dan kerap digunakan untuk menganggarkan hubungan tabungan iaitu berdasarkan Hipotesis Pendapatan Tetap (*Permanent Income Hypothesis*). Teknik yang akan digunakan untuk menentukan hubungan jangka panjang dan jangka pendek adalah berdasarkan kepada prosedur dua tahap Engle-Granger serta Model Pembetulan Ralat (*Error Correction Model, ECM*).

3.1 Pengumpulan Data

Kajian ini menggunakan data sekunder yang berbentuk siri masa bagi tempoh 1965 hingga 1997, menghasilkan 33 cerapan tahunan. Data tabungan dan Keluaran Negara Kasar bagi tempoh 1965 hingga 1970 dan 1971 hingga 1974 masing-masing diperolehi dari Rancangan Malaysia Kedua, 1971-1975 dan Rancangan Malaysia Keempat, 1981-1985. Manakala bagi tempoh 1975 hingga

1997, data diperolehi daripada ‘*Key Indicators of Developing Asian and Pacific Countries*’ yang diterbitkan oleh Bank Pembangunan Asia pada tahun 1998. Usaha telah dilakukan sebaik mungkin agar data yang digunakan terutamanya data tabungan dibezakan antara terma domestik dan negara. Untuk tujuan analisa, data yang akan digunakan adalah data tabungan negara iaitu GNS (berbeza dengan tabungan domestik) dan Keluaran Negara Kasar (KNK).

3.2 Kaedah Penganggaran

Model-model persamaan yang digunakan untuk menentukan hubungan tingkat pertumbuhan negara dan tingkat tabungan akan dianggar dengan menggunakan kaedah kuasa dua terkecil lazim (*ordinary least squares*). Bagi membolehkan kaedah ini digunakan, andaian-andaian asas kaedah kuasa dua terkecil lazim, diandaikan telah dipenuhi. Perisian *Statistical Analysis System* (SAS) akan digunakan untuk menganggar model.

3.3 Andaian Model

Beberapa andaian diperlukan bagi membolehkan model Hipotesis Pendapatan Tetap digunakan untuk penganggaran. Andaian-andaian model adalah seperti berikut:

- i. Individu adalah bermatlamat untuk memaksimakan utiliti bagi setiap tempoh kajian dan lebih daripada penggunaan akan ditabung dalam institusi kewangan yang sah.
- ii. Tabungan adalah bersifat positif terhadap aliran pendapatan.

- iii. Instrumen-instrumen kewangan yang sah akan digunakan untuk menabung.
- iv. Proses tabungan dan pinjaman adalah mudah untuk dilakukan.
- v. Peningkatan pendapatan akan menggambarkan pertumbuhan ekonomi sesebuah negara.

3.4 Spesifikasi Model

Hipotesis Pendapatan Tetap (PIH) telah dicipta oleh Friedman (1957). Kaedah ini menggunakan model pelbagai tempoh (*multiperiod model*) yang menekankan bahawa penggunaan adalah berfungsi kepada pendapatan kekal (Bhalla, 1980 dan Smyth, 1993). Walaupun wujud persoalan mengenai PIH, tetapi kajian ini lebih memfokuskan kepada aplikasi atau penggunaan model dalam menerangkan hubungan tabungan dan pendapatan. Teori PIH menyatakan bahawa tabungan adalah berfungsi kepada pendapatan yang terdiri daripada pendapatan kekal / tetap (terma kekal dan tetap akan digunakan bertukar ganti) dan pendapatan sementara.

Pendapatan kekal boleh didefinisikan sebagai pendapatan yang diperolehi bagi satu masa panjang dalam sesuatu tempoh perancangan. Gupta (1984) mentakrifkan pendapatan kekal sebagai purata pendapatan untuk tempoh tiga tahun kerana mengambil kira amalan tempoh perancangan yang biasa dibuat antara dua hingga empat tahun. Definisi oleh Gupta ini akan digunakan untuk mengira pendapatan tetap (YT) untuk tujuan kajian ini.

Perbezaan antara pendapatan tetap dan pendapatan sebenar (pendapatan yang dicatatkan dalam sesuatu tahun) akan diperolehi pula pendapatan sementara (YS).

Dari itu pendapatan sementara boleh mengambil nilai positif dan negatif. Fungsi tabungan di bawah PIH dengan menggunakan data siri masa dapat diterangkan melalui persamaan 3.1 seperti yang diutarakan oleh Holmes (1970).

$$S_t = \beta_0 + \alpha Y_{Tt} + \delta Y_{St} + \varepsilon_t. \quad (3.1)$$

dengan S_t adalah tabungan pada masa t , β_0 merupakan intersep, Y_{Tt} merupakan pendapatan tetap pada masa t , Y_{St} adalah pendapatan sementara pada masa t , α dan δ masing-masing adalah koefisyen tabungan bagi pendapatan tetap dan pendapatan sementara. ε_t adalah ralat rawak.

3.5 Kaedah Pengujian

3.5.1 Model Pembetulan Ralat

Model Pembetulan Ralat pertama kali telah digunakan oleh Sargan dan kemudiannya dipopularkan oleh Engle dan Granger untuk menentukan keseimbangan jangka pendek. Analisa kointegrasi dan Model Pembetulan Ralat adalah dicadangkan untuk melihat hubungan jangka panjang dan jangka pendek dengan mengambil kira aspek kepegunan (*stationarity*) data. Sekiranya pembolehubah siri masa seperti di persamaan 3.2 adalah berkointegrasi maka persamaan tersebut dikatakan wujud keseimbangan jangka panjang sekurang-kurangnya dalam satu arah. Dalam kata lain analisa kointegrasi mengikut kaedah ini berupaya untuk mengukur kesan *causal*.

$$Z_t = \beta_0 + \alpha_1 X_{1t} + \alpha_2 X_{2t} + \mu_t \quad (3.2)$$

Dengan μ_t adalah ralat rawak, X_1 dan X_2 pula merupakan pembolehubah bebas manakala Z adalah pembolehubah bersandar. Persamaan 3.2 ini juga dikenali sebagai regresi kointegrasi (*cointegrating regressions*). Jika sesuatu pembolehubah dibezakan d kali untuk menjadikannya pegun maka pembolehubah tersebut dikatakan berintergrasi pada tingkat d iaitu $I(d)$. Analisa kepegunan data dan kointegrasi akan dilakukan dengan menggunakan kaedah *Augmented Dickey-Fuller (ADF)*.

Disebabkan data yang digunakan adalah data siri masa, kemungkinan keseimbangan jangka panjang dan jangka pendek adalah berbeza. Dari itu, maklumat ralat rawak jangka panjang boleh digunakan untuk menerangkan gelagat keseimbangan jangka pendek pembolehubah bersandar. Model yang mengambil kira ralat rawak jangka panjang untuk keseimbangan jangka pendek ini dikenali dengan nama Model Pembetulan Ralat (ECM). Bagi membolehkan ECM beroperasi, persamaan 3.2 perlu dibezakan sekali dan dimasukkan pembolehubah ralat rawak dari persamaan tersebut ke dalam ECM. ECM boleh diringkaskan kepada persamaan berikut:

$$\Delta Z_t = \beta_0 + \delta_1 \Delta Z_{t-1} + \delta_2 \Delta X_{1t-1} + \delta_3 \Delta X_{2t-1} + \gamma \mu_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.3)$$

Tanda Δ menandakan perbezaan pertama, μ_{t-1} adalah nilai ralat persamaan keseimbangan jangka panjang yang telah lag sekali dan ε_t adalah ralat rawak ECM

yang baru. Nilai g jika signifikan secara statistik menerangkan bahawa pembolehubah bebas menyebabkan atau mendorong (*causal*) kepada pembolehubah bersandar dalam jangka pendek untuk memperolehi keseimbangan jangka panjang. Bagi memenuhi syarat *causality* daripada ECM, syarat yang diperlukan adalah pembolehubah-pembolehubah dalam persamaan 3.2 perlu berkointegrasi terlebih dahulu.

Sekiranya Z dan X tidak berkointegrasi, maka ujian Granger standard perlu dilakukan untuk menentukan *causality*. Daripada penerangan ini, ujian kointegrasi yang akan dilakukan untuk kajian ini adalah berdasarkan kepada persamaan 3.1 dan daripada persamaan ini akan dibentuk pula persamaan ECM seperti berikut:

$$\Delta S_t = b_0 + b_1 \Delta S_{t-1} + b_2 \Delta Y_{t-1} + \delta \Delta Y_{S_{t-1}} + g \varepsilon_{t-1} + \mu_t. \quad (3.4)$$

dengan, Δ menandakan perbezaan pertama, ε_{t-1} adalah nilai ralat tertangguh daripada persamaan keseimbangan jangka panjang dan μ_t adalah ralat rawak.

3.6 Kesimpulan

Bab metodologi ini merupakan antara bab yang terpenting dalam sesuatu kajian. Proses-proses kajian, teknik dan model yang digunakan seharusnya dapat diperjelaskan dengan lengkap dan tepat. Semua ini dilakukan agar pembaca mendapat gambaran terperinci mengenai kajian ini dengan lebih mendalam. Fungsi utama bahagian metodologi adalah untuk menjelaskan kaedah-kaedah yang akan digunakan dalam membuat analisa kajian.

BAB 4

PENEMUAN KAJIAN

4.0 Pendahuluan

Bahagian ini akan menumpukan kepada penerangan mengenai penemuan-penemuan kajian yang telah dikumpul dan diperolehi. Menjadi matlamat bahagian ini agar segala bentuk hubungan dan perkaitan antara tabungan dengan pertumbuhan ekonomi dapat diperjelaskan. Keterangan adalah berdasarkan kepada kaedah-kaedah yang telah diterangkan di dalam bab 3. Namun begitu, terdapat juga formula mudah untuk menilai strategi tabungan dibincangkan di bab ini. Bagi memudahkan penerangan, keputusan kajian ini akan secara umumnya dibahagikan kepada dua bahagian iaitu bahagian yang membincangkan hasil keputusan kointegrasi dan yang kedua adalah bahagian keputusan Model Pembetulan Ralat.

4.1 Keputusan Empirikal

4.1.1 Keputusan Kointegrasi

Satu ciri penting yang diperlukan oleh data siri masa adalah penentuan ciri pegun data tersebut dan penentuan aspek kointegrasi bagi memastikan bahawa wujud keseimbangan jangka panjang sesuatu model yang digunakan. Keputusan kajian ini mendapati bahawa data siri masa yang digunakan untuk mengukur hubungan tabungan dan pendapatan adalah tidak pegun diperingkat level.

Walau bagaimanapun, berdasarkan kepada ujian Augmented Dickey-Fuller dapat disimpulkan bahawa data siri masa yang digunakan perlu dibezakan sebanyak dua kali sebelum keputusan kepegunan data diperolehi. Dalam kata lain data siri masa yang digunakan adalah berintergrasi pada darjah kedua ($I(2)$) bagi semua pembolehubah termasuk pembolehubah bebas YT dan YS serta pembolehubah bersandar, S. Ringkasan keputusan ujian Augmented Dickey-Fuller bagi menentukan darjah intergrasi dapat diperjelaskan dalam Jadual 4.1.

Jadual 4.1 Keputusan nilai t dikira bagi penentuan kepegunan data

| Pembolehubah | Tingkat Perbezaan | | |
|----------------|-------------------|---------|--------|
| | Level | pertama | kedua |
| S | 61.717 | 9.542 | -2.627 |
| YT | 22.457 | 1.228 | -6.535 |
| YS | 2.515 | -1.37 | -7.789 |
| Nilai kritikal | | | |
| | Bawah | Atas | |
| 1% | -3.33 | -2.72 | |
| 5% | -2.26 | -2.05 | |
| 10% | -1.8 | -1.64 | |

Jika nilai t dikira lebih kecil berbanding nilai kritikal bawah maka hipotesis nol yang menyatakan data tidak pegun akan ditolak. Dari Jadual 4.1 jelas menunjukkan bahawa nilai t dikira bagi semua pembolehubah lebih kecil berbanding nilai t kritikal apabila kesemua pembolehubah perlu dibezakan dua kali sebelum hipotesis nol berjaya ditolak. Oleh kerana data perlu dibezakan sebanyak dua kali maka keadaan ini menjelaskan bahawa data-data bagi setiap pembolehubah adalah berintergrasi darjah kedua, $I(2)$.

Langkah yang seterusnya adalah menentukan kointegrasi dengan menentukan darjah intergrasi atau membuat penentuan kepegunan terhadap nilai ralat jangka panjang yang telah dianggar (anggarkan nilai ralat dari persamaan 3.1). Sekali lagi teknik Dickey-Fuller digunakan dan keputusan kointegrasi boleh dibuat berdasarkan kepada persamaan berikut:

$$\Delta \epsilon_t = -129.58 - 0.1817 \epsilon_{t-1}$$

$$(-0.323) \quad (-4.352)$$

$$DW = 1.705 \quad R^2 = 0.572$$

Nilai t dikira bagi koefisien ralat iaitu -4.352 adalah signifikan pada 1%, 5% dan 10% yang masing-masing mencatatkan nilai kritikal adalah -3.33 , -2.26 dan -1.8 . Keputusan ini menjelaskan bahawa pembolehubah S, YT dan YS adalah berkointegrasi. Dalam kata lain wujud hubungan keseimbangan jangka panjang antara tabungan, pendapatan tetap dan pendapatan sementara di dalam model Hipotesis Pendapatan Tetap yang digunakan kerana model sebegini telah mengambil kira '*disturbance*' di dalam setiap pembolehubah bebas dan juga pengubahsuaian yang diperlukan untuk mencapai keseimbangan jangka panjang. D dan R^2 pula masing-masing menunjukkan statistik durbin watson dan darjah keelokan regrasi.

Hasil daripada keputusan titik pegun dan kointegrasi ini maka keseimbangan jangka panjang bagi model hipotesis pendapatan tetap kajian ini dapat diterangkan melalui persamaan di bawah:

$$\hat{S}_t = -4387.61 + 0.389 Y_{Tt} + 0.499 Y_{St}$$

(-5.025) (44.522) (8.190)

DW=1.971 R²=0.9856

Persamaan ini menjelaskan bahawa kecenderungan menabung sut bagi pendapatan tetap adalah sebanyak 0.389 dan bagi pendapatan sementara pula kecenderungan menabung sut pendapatan sementara adalah 0.499. Nilai R² yang tinggi juga menggambarkan pembolehubah bebas dapat menerangkan pembolehubah bersandar dengan baik. Daripada keputusan ini menunjukkan bahawa tabungan mempunyai hubungan yang signifikan dengan pendapatan.

Namun begitu, persoalan yang boleh ditimbulkan adalah dari segi hubungan tabungan dengan pendapatan sementara. Harus diingat bahawa tabungan adalah lebih daripada pendapatan keatas penggunaan. Justeru itu, tabungan adalah berkadar terus dengan penggunaan. Keynes (1963) pernah menyimpulkan bahawa penggunaan kurang bertindak balas terhadap perubahan dalam pendapatan sementara berbanding pendapatan tetap. Oleh kerana tabungan berkadar terus dengan penggunaan sepatutnya tabungan juga kurang bertindak balas dengan pendapatan sementara. Malahan Friedman juga mengandaikan bahawa tidak wujud hubungan (korelasi adalah kosong) diantara pendapatan sementara dengan penggunaan (Smyth, 1993). Perkara yang sama juga seharusnya berlaku terhadap hubungan tabungan dengan pendapatan sementara kerana tabungan adalah berkadar terus dengan penggunaan. Walau apapun, hasil kajian ini mendapati tabungan mempunyai hubungan yang signifikan dengan pendapatan.

4.1.2 Keputusan Model Pembetulan Ralat

Persamaan di bawah merupakan keputusan Model Pembetulan Ralat bagi kajian ini yang menggunakan data tidak pegun pada tahap level tetapi adalah berkointegrasi. Pembolehubah-pembolehubah di dalam persamaan keputusan yang akan digunakan berbeza dengan persamaan 3.4 di bab 3 kerana telah mengambil kira faktor penentuan kepegunan data. Secara mudah, model ECM yang baru untuk keputusan kajian ini adalah seperti berikut:

$$\begin{aligned} \Delta \Delta St = & 772.873 - 0.207 \Delta \Delta St_{-1} - 0.419 \Delta \Delta St_{-2} - 0.062 \Delta \Delta YT_{t-1} - 0.096 \Delta \Delta YSt_{-1} - 0.23 \mu_{t-1} \\ & (1.345) \quad (-0.660) \quad (-1.887) \quad (-0.258) \quad (-0.395) \quad (-1.874) \\ D = & 2.193 \quad R^2 = 0.3888 \end{aligned}$$

Telah dinyatakan di bab metodologi bahawa nilai yang penting untuk menentukan hubungan keseimbangan jangka pendek dengan keseimbangan jangka panjang adalah ditentukan oleh nilai t dikira untuk koefisyen ralat jangka panjang yang dimasukkan dalam persamaan ECM (nilai g dari persamaan 3.3). Dari keputusan ini adalah jelas bahawa sebutan reja tertanggung daripada vektor kointegrasi adalah signifikan pada 10 peratus aras keertian kerana nilai t dikira yang dicatatkan adalah -1.874 .

Kesimpulan yang boleh dibuat daripada keputusan ini ialah pembolehubah bebas (pendapatan) adalah mempengaruhi pembolehubah bersandar (tabungan) dalam jangka pendek untuk memperolehi keseimbangan jangka panjang. Maklumat-maklumat lepas yang diambil kira dalam model ini dapat menerangkan

kepada pihak berwajib bahawa wujud hubungan yang stabil antara tabungan dan pendapatan dalam jangka masa panjang.

4.2 Kesimpulan

Berdasarkan dari analisa yang dibuat ternyata tabungan mempunyai hubungan yang signifikan dengan pendapatan. Tabungan adalah diperlukan bagi mencipta pelaburan yang mana akan memberi pulangan kepada negara dari segi pendapatan, peluang-peluang pekerjaan dan taraf hidup yang lebih sempurna. Kesimpulan ini diperkukuhkan dengan keputusan empirikal yang juga menyokong akan wujudnya hubungan yang stabil antara tabungan dan pendapatan dalam jangka panjang dan juga jangka masa pendek.

BAB 5

KESIMPULAN

5.0 Pendahuluan

Bahagian ini juga menjadi bahagian yang penting kerana ia merupakan kesinambungan terakhir bagi kajian ini. Bahagian ini akan menjadi medan untuk berkongsi idea, pendapat dan cadangan bagi meningkatkan lagi fungsi tabungan dalam menjana pertumbuhan ekonomi Malaysia. Bahagian ini akan dimulakan dengan penerangan ringkasan kajian dan disusuli dengan bahagian implikasi dasar serta cadangan. Bahagian akhir bab 5 ini akan ditutupi dengan bahagian penutup.

5.1 Ringkasan Kajian

Kajian ini bermatlamat untuk mengkaji hubungan antara tabungan dengan pertumbuhan ekonomi dan menentukan sama ada wujud hubungan jangka panjang antara kedua-dua pembolehubah. Untuk mencapai matlamat kajian ini, pendekatan ekonometrik telah dipilih dengan membina model tabungan. Oleh kerana tabungan adalah berfungsi kepada pendapatan dan pendapatan pula dijadikan sebagai salah satu kayu pengukur kepada pertumbuhan maka model Hipotesis Pendapatan Tetap telah digunakan untuk melihat hubungan tabungan dengan pertumbuhan ekonomi.

Melalui teknik yang digunakan telah memberikan satu penemuan terhadap hubungan tabungan dan pendapatan atau secara tidak langsung juga memberi kesan kepada pertumbuhan. Sekiranya tabungan dipilih sebagai salah satu asas untuk menjamin kemajuan maka pilihan ini adalah tepat kerana daripada kajian ini mendapati sememangnya wujud hubungan yang stabil antara tabungan dan pertumbuhan untuk satu jangka masa yang panjang. Syarat kemajuan oleh kerajaan yang menetapkan nisbah kadar tabungan daripada Keluaran Negara Kasar sebanyak 30 peratus adalah tepat dan diyakini akan membawa kepada kemajuan yang lebih pesat lagi.

5.2 Implikasi Dasar

Kajian ini telah bertemukan dengan kesimpulan bahawa wujud hubungan yang signifikan dan stabil antara tabungan dan pertumbuhan ekonomi khususnya pendapatan. Terdapat beberapa dasar yang diperlukan bagi memastikan kestabilan hubungan ini berterusan. Oleh kerana model adalah berasaskan kepada model pelbagai tempoh maka satu aspek yang penting diberi perhatian oleh pihak berwajib adalah mengurangkan ketidakpastian dalam pasaran.

Dasar-dasar makro hendaklah pro kepada pertumbuhan di samping mengukuhkan asas-asas ekonomi. Selain itu, setiap pemilihan polisi hendaklah konsisten dan mempunyai kesinambungan dengan polisi terdahulu agar agen-agen ekonomi dapat menjangkakan pendapatan yang bakal diperolehi dan seterusnya membuat tabungan. Kesemua ini jika dilakukan dapat mengurangkan darjah ketidakpastian pasaran.

Sekali lagi, oleh kerana model adalah berasaskan kepada pelbagai tempoh maka satu lagi aspek yang tidak kurang penting yang turut memberi kesan kepada tabungan dan pendapatan adalah kadar faedah. Kadar faedah juga mempunyai kesan kerana penggunaan adalah sensitif kepada kadar faedah. Sekiranya kerajaan bermatlamat untuk meningkatkan tabungan, kadar faedah perlu ditingkatkan kerana dengan cara ini penggunaan semasa akan dikurangkan bagi mendapat pendapatan faedah.

Penerusan pertumbuhan ekonomi hendaklah menjadi agenda kerana ia merupakan satu syarat mesti bagi meningkatkan pendapatan. Berbalik kepada model kajian, kadar kecenderungan untuk menabung yang dicatatkan di Malaysia adalah tinggi. Seharusnya jika pendapatan meningkat maka jumlah tabungan yang tercipta juga secara teorinya akan turut meningkat. Perlaksanaan dasar fiskal dan kewangan yang betul dapat menjamin formula kejayaan yang betul.

5.3 Cadangan-Cadangan Kajian

Kajian ini telah menjadikan tabungan dan pendapatan negara secara kewangan sebagai fokus. Namun begitu, tabungan seharusnya dilihat dari skop yang lebih luas dan tidak terhad kepada pengiraan secara kewangan sahaja. Kewujudan potensi tabungan (semua sumber-sumber ekonomi yang boleh diguna) yang lebih besar berbanding tabungan sebenar menunjukkan bahawa sumber-sumber ekonomi telah tidak diguna secara optimal. Sepatutnya sumber-sumber ekonomi ini hendaklah dimanfaatkan agar pertumbuhan yang lebih tinggi pada tingkat gunatenaga penuh akan tercapai.

Satu dasar liberalisasi sistem kewangan yang terkawal dan bersesuaian dengan budaya Malaysia hendaklah dilaksanakan agar tabungan boleh diguna dan diperuntukkan kepada aktiviti yang menguntungkan. Sistem kewangan akan dapat membantu masyarakat menjual dan membeli sumber-sumber yang mengalami kekurangan. Dengan sedikit kelonggaran dalam sistem kewangan dapat memastikan lebih banyak pihak terlibat dalam kegiatan ekonomi.

Kajian ini juga mencadangkan agar institusi tidak formal dihubungkan dengan sistem kewangan formal. Kajian mengenai jurang antara keduanya hendaklah dilakukan agar dapat diatasi apa juga masalah yang mampu menyekat institusi tidak formal daripada mendapat faedah dari sistem kewangan formal. Selain itu, hubungan di antara kedua-dua institusi ini akan meningkatkan perkhidmatan dan memastikan persekitaran ekonomi yang lebih kompetitif.

5.4 Penutup

Kerjasama yang kuat dari setiap lapisan masyarakat amat diperlukan bagi memastikan agar setiap aktiviti dan program untuk mempertingkatkan pertumbuhan ekonomi akan tercapai. Masyarakat perlu sedar dan memahami bahawa mereka mampu memainkan peranan dalam ekonomi melalui kegiatan tabungan. Kajian seperti ini hanya mampu menyokong secara statistik bahawa wujud hubungan yang stabil antara tabungan dan pendapatan. Apa yang lebih penting adalah tindakan masyarakat perlu sejajar dengan keperluan negara.

Namun begitu, walau apa pun gelagat masyarakat, pembuat dan pelaksana dasar harus bersikap optimis dengan terus merangka agenda pertumbuhan. Banyak

aspek lain yang dapat menjadi petunjuk kepada pertumbuhan ekonomi dan tabungan hanyalah salah satu daripada aspek tersebut. Kajian-kajian yang berterusan hendaklah dilakukan terhadap kesemua aspek ini termasuk juga tabungan kerana keputusan kajian tidak semestinya sama dan ini memberikan lebih banyak kesimpulan dan cadangan untuk memajukan negara.

RUJUKAN

- Asian Development Bank (1998). Key indicators of developing Asian and Pacific Countries. Economic and Development Resource Center. Vol XXIX.
- Bhalla, S. S. (1980). The measurement of permanent income and its application to saving behaviour. *Journal of Political Economy*. 88 (4):722-744.
- Bowles, P. (1987). Foreign aid and domestic saving in less developed countries: some test for causality. *World Development*. 15(6):789-796.
- Chandavarkar, A. (1993). Saving behaviour in the Asian-Pacific region. *Asian-Pacific Economic Literature*. 7(1):9-27.
- Charemza, et.al. (1992). *New Directions in Economic Practice*. England: Edward Elgar Publishing Ltd.
- Domar, E. (1947). Expansion and employment. *American Economic Review*. (37).
- Faruqee, H., Husain, A. M. (1998). Saving trends in Southeast Asia: A cross country analysis. *Asian Economic Journal*. 12 (3):195-216.
- Friedman, M. (1957). *A Theory of Consumption Function*. Princeton: National Bureau of Economic Research.
- Fry, M. J. (1978). Monetary policy and domestic saving in developing ESCAP countries region. *Economic Bulletin for Asia and the Pacific*. 29 (1):79-99.
- Fry, M. J. (1989). Foreign debt instability: an analysis of national saving and domestic investment responses to foreign debt accumulation in 28 developing countries. *Journal of International Money and Finance* (8):315-344.
- Fry, M. J. (1993). *Savings, investment and current account imbalances: A Malaysian and East Asian perspective*. Kertas kerja Persidangan Tabung Kebangsaan Malaysia Kali Pertama. Kuala Lumpur, 8-10 Julai.
- Gujarati, D. N. (1995). *Basics Econometrics* (3rd ed). New York: McGraw Hill.
- Gupta, K. L. (1984). *Finance and Economic Growth in Developing Countries*. London: Croom Helm.
- Gupta, K. L. (1987). Aggregate savings, financial intermediation and interest rate. *Review of Economics and Statistics* (69):303-313.

- Harrod, R. (1939). An essay in dynamic theory. *Economic Journal*.
- Holmes, J. M. (1970). A direct test of Friedman's Permanent Income Theory. *Journal of the American Statistical Association*. 1159-1162.
- Hong, K. (1988). Interest rate, corporate saving and household saving in Korea and the Philipines. *Journal of Economic Development*. 13(1):195-207.
- Horioka, C. Y. (1989). Why is Japan's private saving rate is high? Dlm. *Development in Japanese Economics*. (Pnyt) Ryuzo Sato Takashi Negishi. Tokyo:Academis Press.
- Kharas, H. (1991). Malaysian saving in the 1990s: problems and prospect. Dlm *The Malaysian Economy Beyond 1990*. (Pnyt) Lee Kiong Hock & Shyamala Nagaraj. Kuala Lumpur:Persatuan Ekonomi Malaysia.
- Lahiri, A. K. (1989). Dynamics of Asian saving : The role of growth and age structure. *IMF staff papers*. 36 (1): 228-61.
- Leibenstein, H. (1957). *Economics Backwardness and Economic Growth*. Wiley.
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. Dlm. *The Economics Underdevelopment*. (Pnyt) Agarwala, A. dan Singh, S. Oxford:Manchester School.
- Malaysia (1971). Rancangan Malaysia Kedua, 1971-1975, Kuala Lumpur: Jabatan Percetakan Negara.
- Malaysia (1981). Rancangan Malaysia Keempat, 1981-1985, Kuala Lumpur: Jabatan Percetakan Negara.
- Mahadzir Ismail (1994). Penentuan dan mobilasi tabungan di Malaysia. Tesis yang dikemukakan untuk Ijazah Sarjana Ekonomi. Bangi:UKM.
- McKinnon, R. I. (1973). *Money and Capital in Economic Development*. Washington:Brooking Institution.
- Syed Wasseem Ahmad (1994). Malaysia's saving trend and policies: Prospect in the 1990s. Dlm. *Malaysian Economy: Selected Issues and Policies Directions*. (Pnyt) Vijayakumari Kanapathy & Ismail Muhd. Salleh. Kuala Lumpur:ISIS.
- Syed Wasseem Ahmad (1975). Saving Strategy, New Economic Policy and the Restructuring of Society: Perspective and Implications. Dlm. *Malaysian Economic Development and Policies*. (Pnyt) Stephen Chee. Kuala Lumpur: Malaysian Economic Association.

Srinivasan, T. N. (1993). Saving in the development process. Dlm. *The Economic of Saving*. (Pnyt) James H. Gapinski. Boston:Kluwer Academic Publisher.

Smyth, D. J. (1993). Toward a theory of saving. Dlm. *The Economic of Saving*. (Pnyt) James H. Gapinski. Boston:Kluwer Academic Publisher.

UNDP (1987). Trade and Development Report. New York: United Nations.

LAMPIRAN

Table 1: Lovell's true significance levels,
in percentages, for a 5% nominal level of significance;
 k - No. of selected variables, c - No. of 'candidates'

| k | $c=10$ | $c=15$ | $c=20$ | $c=25$ | $c=30$ | $c=35$ | $c=40$ | $c=45$ | $c=50$ |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2 | 22.6 | 31.9 | 40.1 | 47.3 | 53.7 | 59.2 | 64.2 | 68.5 | 72.3 |
| 3 | 15.7 | 22.6 | 29.0 | 34.8 | 40.1 | 45.0 | 49.5 | 53.7 | 57.5 |
| 4 | 12.0 | 17.5 | 22.6 | 27.4 | 31.9 | 36.2 | 40.1 | 43.8 | 47.3 |
| 5 | 9.8 | 14.3 | 18.5 | 22.6 | 26.5 | 30.2 | 33.7 | 37.0 | 40.1 |
| 6 | 8.2 | 12.0 | 15.7 | 19.2 | 22.6 | 25.9 | 29.0 | 31.9 | 34.8 |
| 7 | 7.1 | 10.4 | 13.6 | 16.7 | 19.7 | 22.6 | 25.4 | 28.1 | 30.7 |
| 8 | 6.2 | 9.2 | 12.0 | 14.8 | 17.5 | 20.1 | 22.6 | 25.1 | 27.4 |
| 9 | 5.5 | 8.2 | 10.8 | 13.3 | 15.7 | 18.1 | 20.4 | 22.6 | 24.8 |
| 10 | 5.0 | 7.4 | 9.8 | 12.0 | 14.3 | 16.4 | 18.5 | 20.6 | 22.6 |

Table 2: Dickey-Fuller and Augmented Dickey-Fuller tests;
critical values (minus sign omitted), without intercept,
1% level of significance, $m = 0, \dots, 4$

| n | $m = 0$ | | $m = 1$ | | $m = 2$ | | $m = 3$ | | $m = 4$ | |
|-----|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper |
| 15 | 2.86 | 2.54 | 3.84 | 3.38 | 4.25 | 3.83 | 4.62 | 4.27 | 4.90 | 4.59 |
| 20 | 2.82 | 2.51 | 3.78 | 3.32 | 4.21 | 3.80 | 4.58 | 4.24 | 4.87 | 4.57 |
| 25 | 2.80 | 2.48 | 3.74 | 3.29 | 4.19 | 3.78 | 4.56 | 4.22 | 4.85 | 4.55 |
| 30 | 2.78 | 2.47 | 3.71 | 3.26 | 4.18 | 3.77 | 4.54 | 4.20 | 4.84 | 4.54 |
| 40 | 2.76 | 2.44 | 3.67 | 3.23 | 4.16 | 3.75 | 4.52 | 4.18 | 4.82 | 4.53 |
| 50 | 2.74 | 2.43 | 3.65 | 3.20 | 4.14 | 3.73 | 4.50 | 4.17 | 4.81 | 4.51 |
| 75 | 2.72 | 2.40 | 3.61 | 3.16 | 4.12 | 3.71 | 4.48 | 4.15 | 4.79 | 4.50 |
| 100 | 2.70 | 2.39 | 3.58 | 3.14 | 4.11 | 3.70 | 4.46 | 4.13 | 4.78 | 4.49 |
| 150 | 2.68 | 2.37 | 3.56 | 3.11 | 4.09 | 3.69 | 4.45 | 4.12 | 4.77 | 4.48 |
| 300 | 2.66 | 2.35 | 3.52 | 3.07 | 4.07 | 3.66 | 4.42 | 4.09 | 4.75 | 4.46 |

Table 2: Dickey-Fuller and Augmented Dickey-Fuller tests;
critical values (minus sign omitted), without intercept,
1% level of significance, $m = 5, \dots, 8$

| n | m = 5 | | m = 6 | | m = 7 | | m = 8 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper |
| 15 | 5.22 | 4.83 | 5.43 | 5.04 | 5.53 | 5.14 | 5.86 | 5.32 |
| 20 | 5.20 | 4.82 | 5.41 | 5.03 | 5.54 | 5.17 | 5.86 | 5.34 |
| 25 | 5.18 | 4.80 | 5.40 | 5.02 | 5.56 | 5.18 | 5.87 | 5.35 |
| 30 | 5.17 | 4.79 | 5.39 | 5.02 | 5.56 | 5.19 | 5.88 | 5.36 |
| 40 | 5.15 | 4.78 | 5.38 | 5.01 | 5.58 | 5.21 | 5.88 | 5.37 |
| 50 | 5.14 | 4.77 | 5.38 | 5.00 | 5.58 | 5.22 | 5.89 | 5.38 |
| 75 | 5.13 | 4.76 | 5.36 | 4.99 | 5.60 | 5.23 | 5.90 | 5.39 |
| 100 | 5.12 | 4.75 | 5.36 | 4.99 | 5.60 | 5.24 | 5.90 | 5.40 |
| 150 | 5.11 | 4.74 | 5.35 | 4.98 | 5.61 | 5.25 | 5.91 | 5.40 |
| 300 | 5.09 | 4.72 | 5.34 | 4.97 | 5.63 | 5.26 | 5.92 | 5.41 |

Table 2: Dickey-Fuller and Augmented Dickey-Fuller tests;
critical values (minus sign omitted), without intercept,
5% level of significance, $m = 0, \dots, 4$

| n | m = 0 | | m = 1 | | m = 2 | | m = 3 | | m = 4 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper |
| 15 | 1.98 | 1.83 | 2.88 | 2.65 | 3.27 | 3.11 | 3.63 | 3.43 | 4.05 | 3.38 |
| 20 | 1.98 | 1.84 | 2.88 | 2.65 | 3.29 | 3.13 | 3.67 | 3.46 | 4.14 | 3.48 |
| 25 | 1.99 | 1.84 | 2.87 | 2.65 | 3.30 | 3.14 | 3.69 | 3.49 | 4.21 | 3.54 |
| 30 | 1.99 | 1.85 | 2.87 | 2.65 | 3.31 | 3.15 | 3.71 | 3.50 | 4.26 | 3.59 |
| 40 | 2.00 | 1.85 | 2.87 | 2.65 | 3.33 | 3.17 | 3.73 | 3.53 | 4.32 | 3.66 |
| 50 | 2.00 | 1.86 | 2.87 | 2.65 | 3.33 | 3.18 | 3.75 | 3.54 | 4.36 | 3.70 |
| 75 | 2.01 | 1.86 | 2.87 | 2.65 | 3.35 | 3.19 | 3.77 | 3.57 | 4.43 | 3.77 |
| 100 | 2.01 | 1.86 | 2.87 | 2.64 | 3.36 | 3.20 | 3.78 | 3.58 | 4.47 | 3.81 |
| 150 | 2.01 | 1.87 | 2.87 | 2.64 | 3.37 | 3.21 | 3.80 | 3.60 | 4.52 | 3.86 |
| 300 | 2.02 | 1.87 | 2.87 | 2.64 | 3.38 | 3.22 | 3.82 | 3.62 | 4.59 | 3.93 |

Table 2: Dickey-Fuller and Augmented Dickey-Fuller tests;
critical values (minus sign omitted), without intercept,
5% level of significance, $m = 5, \dots, 8$

| n | m = 5 | | m = 6 | | m = 7 | | m = 8 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper |
| 15 | 4.10 | 3.93 | 4.30 | 4.12 | 4.43 | 4.23 | 4.57 | 4.37 |
| 20 | 4.17 | 4.00 | 4.38 | 4.21 | 4.54 | 4.35 | 4.70 | 4.51 |
| 25 | 4.22 | 4.05 | 4.44 | 4.27 | 4.62 | 4.43 | 4.78 | 4.60 |
| 30 | 4.25 | 4.08 | 4.48 | 4.31 | 4.67 | 4.48 | 4.84 | 4.66 |
| 40 | 4.30 | 4.13 | 4.54 | 4.37 | 4.74 | 4.56 | 4.93 | 4.75 |
| 50 | 4.33 | 4.16 | 4.58 | 4.41 | 4.79 | 4.61 | 4.99 | 4.81 |
| 75 | 4.38 | 4.21 | 4.64 | 4.47 | 4.87 | 4.68 | 5.08 | 4.90 |
| 100 | 4.41 | 4.24 | 4.67 | 4.51 | 4.92 | 4.73 | 5.13 | 4.95 |
| 150 | 4.44 | 4.28 | 4.72 | 4.55 | 4.98 | 4.79 | 5.20 | 5.02 |
| 300 | 4.49 | 4.33 | 4.78 | 4.61 | 5.05 | 4.87 | 5.29 | 5.11 |

Table 2: Dickey-Fuller and Augmented Dickey-Fuller tests;
critical values (minus sign omitted), without intercept,
10% level of significance, $m = 0, \dots, 4$

| n | m = 0 | | m = 1 | | m = 2 | | m = 3 | | m = 4 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper |
| 15 | 1.60 | 1.46 | 2.82 | 2.06 | 2.87 | 2.72 | 3.21 | 3.03 | 3.45 | 3.30 |
| 20 | 1.62 | 1.48 | 2.83 | 2.07 | 2.91 | 2.76 | 3.27 | 3.09 | 3.52 | 3.38 |
| 25 | 1.63 | 1.49 | 2.84 | 2.08 | 2.94 | 2.78 | 3.30 | 3.13 | 3.58 | 3.44 |
| 30 | 1.64 | 1.50 | 2.84 | 2.09 | 2.96 | 2.80 | 3.33 | 3.16 | 3.61 | 3.47 |
| 40 | 1.65 | 1.51 | 2.85 | 2.10 | 2.98 | 2.83 | 3.37 | 3.20 | 3.66 | 3.53 |
| 50 | 1.66 | 1.52 | 2.86 | 2.10 | 3.00 | 2.85 | 3.40 | 3.22 | 3.70 | 3.56 |
| 75 | 1.67 | 1.53 | 2.87 | 2.11 | 3.03 | 2.87 | 3.44 | 3.26 | 3.75 | 3.61 |
| 100 | 1.67 | 1.53 | 2.87 | 2.12 | 3.04 | 2.89 | 3.46 | 3.29 | 3.78 | 3.65 |
| 150 | 1.68 | 1.54 | 2.88 | 2.12 | 3.06 | 2.91 | 3.40 | 3.32 | 3.82 | 3.69 |
| 300 | 1.70 | 1.56 | 2.89 | 2.13 | 3.09 | 2.94 | 3.53 | 3.36 | 3.88 | 3.74 |

Table 2: Dickey-Fuller and Augmented Dickey-Fuller tests;
critical values (minus sign omitted), without intercept,
10% level of significance, $m = 5, \dots, 8$

| n | m = 5 | | m = 6 | | m = 7 | | m = 8 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper |
| 15 | 3.66 | 3.48 | 3.82 | 3.65 | 3.96 | 3.76 | 4.11 | 3.92 |
| 20 | 3.76 | 3.58 | 3.95 | 3.78 | 4.12 | 3.91 | 4.28 | 4.09 |
| 25 | 3.83 | 3.65 | 4.03 | 3.86 | 4.22 | 4.01 | 4.39 | 4.20 |
| 30 | 3.88 | 3.70 | 4.09 | 3.92 | 4.29 | 4.09 | 4.47 | 4.28 |
| 40 | 3.95 | 3.77 | 4.17 | 4.01 | 4.39 | 4.19 | 4.57 | 4.39 |
| 50 | 3.99 | 3.82 | 4.22 | 4.06 | 4.45 | 4.26 | 4.65 | 4.46 |
| 75 | 4.06 | 3.89 | 4.31 | 4.15 | 4.56 | 4.36 | 4.76 | 4.58 |
| 100 | 4.11 | 3.93 | 4.36 | 4.20 | 4.62 | 4.42 | 4.83 | 4.65 |
| 150 | 4.16 | 3.99 | 4.42 | 4.26 | 4.70 | 4.50 | 4.91 | 4.73 |
| 300 | 4.23 | 4.06 | 4.51 | 4.35 | 4.80 | 4.61 | 5.03 | 4.85 |

Table 3: Dickey-Fuller and Augmented Dickey-Fuller tests;
critical values (minus sign omitted), with intercept,
1% level of significance, $m = 0, \dots, 4$

| n | m = 0 | | m = 1 | | m = 2 | | m = 3 | | m = 4 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper |
| 15 | 3.76 | 3.13 | 4.22 | 3.95 | 4.55 | 4.27 | 4.92 | 4.57 | 5.17 | 4.75 |
| 20 | 3.56 | 2.94 | 4.18 | 3.92 | 4.53 | 4.25 | 4.90 | 4.55 | 5.14 | 4.74 |
| 25 | 3.43 | 2.81 | 4.16 | 3.90 | 4.51 | 4.23 | 4.88 | 4.53 | 5.13 | 4.73 |
| 30 | 3.33 | 2.72 | 4.14 | 3.88 | 4.50 | 4.22 | 4.87 | 4.52 | 5.12 | 4.72 |
| 40 | 3.20 | 2.60 | 4.12 | 3.86 | 4.48 | 4.21 | 4.85 | 4.51 | 5.11 | 4.71 |
| 50 | 3.11 | 2.51 | 4.10 | 3.84 | 4.47 | 4.19 | 4.84 | 4.50 | 5.10 | 4.70 |
| 75 | 2.98 | 2.38 | 4.08 | 3.82 | 4.45 | 4.18 | 4.82 | 4.48 | 5.08 | 4.68 |
| 100 | 2.90 | 2.30 | 4.07 | 3.81 | 4.44 | 4.17 | 4.81 | 4.47 | 5.07 | 4.67 |
| 150 | 2.79 | 2.20 | 4.05 | 3.79 | 4.43 | 4.16 | 4.80 | 4.46 | 5.06 | 4.67 |
| 300 | 2.66 | 2.07 | 4.02 | 3.77 | 4.41 | 4.14 | 4.78 | 4.44 | 5.05 | 4.65 |

Table 3: Dickey-Fuller and Augmented Dickey-Fuller tests;
critical values (minus sign omitted), with intercept,
1% level of significance, $m = 5, \dots, 8$

| n | m = 5 | | m = 6 | | m = 7 | | m = 8 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper |
| 15 | 5.28 | 4.93 | 5.55 | 5.16 | 5.63 | 5.30 | 5.84 | 5.44 |
| 20 | 5.30 | 4.95 | 5.57 | 5.19 | 5.67 | 5.35 | 5.89 | 5.50 |
| 25 | 5.31 | 4.97 | 5.58 | 5.20 | 5.70 | 5.38 | 5.92 | 5.53 |
| 30 | 5.32 | 4.98 | 5.59 | 5.21 | 5.71 | 5.40 | 5.94 | 5.56 |
| 40 | 5.33 | 5.00 | 5.60 | 5.22 | 5.74 | 5.43 | 5.97 | 5.60 |
| 50 | 5.34 | 5.01 | 5.60 | 5.23 | 5.75 | 5.45 | 6.00 | 5.62 |
| 75 | 5.35 | 5.02 | 5.61 | 5.25 | 5.78 | 5.48 | 6.03 | 5.66 |
| 100 | 5.36 | 5.03 | 5.62 | 5.25 | 5.80 | 5.49 | 6.05 | 5.68 |
| 150 | 5.38 | 5.04 | 5.63 | 5.26 | 5.82 | 5.51 | 6.08 | 5.70 |
| 300 | 5.39 | 5.06 | 5.64 | 5.28 | 5.85 | 5.54 | 6.11 | 5.74 |

Table 3: Dickey-Fuller and Augmented Dickey-Fuller tests;
critical values (minus sign omitted), with intercept,
5% level of significance, $m = 0, \dots, 4$

| n | m = 0 | | m = 1 | | m = 2 | | m = 3 | | m = 4 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper |
| 15 | 2.54 | 2.32 | 3.31 | 3.14 | 3.61 | 3.41 | 3.87 | 3.72 | 4.05 | 3.87 |
| 20 | 2.41 | 2.19 | 3.34 | 3.16 | 3.66 | 3.46 | 3.92 | 3.78 | 4.13 | 3.95 |
| 25 | 2.33 | 2.11 | 3.35 | 3.18 | 3.69 | 3.49 | 3.96 | 3.82 | 4.18 | 4.00 |
| 30 | 2.26 | 2.05 | 3.37 | 3.19 | 3.71 | 3.51 | 3.98 | 3.84 | 4.22 | 4.04 |
| 40 | 2.18 | 1.97 | 3.38 | 3.21 | 3.74 | 3.54 | 4.02 | 3.88 | 4.27 | 4.09 |
| 50 | 2.12 | 1.91 | 3.39 | 3.22 | 3.76 | 3.56 | 4.04 | 3.90 | 4.30 | 4.13 |
| 75 | 2.03 | 1.83 | 3.41 | 3.23 | 3.79 | 3.59 | 4.08 | 3.94 | 4.36 | 4.18 |
| 100 | 1.98 | 1.77 | 3.42 | 3.24 | 3.81 | 3.61 | 4.10 | 3.96 | 4.39 | 4.22 |
| 150 | 1.91 | 1.71 | 3.43 | 3.26 | 3.83 | 3.63 | 4.13 | 3.99 | 4.43 | 4.26 |
| 300 | 1.82 | 1.62 | 3.44 | 3.27 | 3.86 | 3.66 | 4.16 | 4.03 | 4.49 | 4.31 |

Table 3: Dickey-Fuller and Augmented Dickey-Fuller tests;
critical values (minus sign omitted), with intercept,
5% level of significance, $m = 5, \dots, 8$

| n | m = 5 | | m = 6 | | m = 7 | | m = 8 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper |
| 15 | 4.24 | 4.04 | 4.41 | 4.24 | 4.53 | 4.37 | 4.66 | 4.45 |
| 20 | 4.34 | 4.15 | 4.52 | 4.36 | 4.67 | 4.51 | 4.82 | 4.61 |
| 25 | 4.41 | 4.22 | 4.60 | 4.44 | 4.76 | 4.60 | 4.92 | 4.72 |
| 30 | 4.46 | 4.27 | 4.65 | 4.49 | 4.82 | 4.67 | 4.99 | 4.79 |
| 40 | 4.53 | 4.34 | 4.73 | 4.57 | 4.91 | 4.76 | 5.10 | 4.90 |
| 50 | 4.58 | 4.38 | 4.78 | 4.63 | 4.97 | 4.82 | 5.17 | 4.97 |
| 75 | 4.65 | 4.45 | 4.86 | 4.71 | 5.07 | 4.92 | 5.28 | 5.08 |
| 100 | 4.69 | 4.50 | 4.91 | 4.75 | 5.12 | 4.97 | 5.34 | 5.15 |
| 150 | 4.74 | 4.55 | 4.97 | 4.81 | 5.19 | 5.04 | 5.42 | 5.23 |
| 300 | 4.81 | 4.62 | 5.05 | 4.89 | 5.29 | 5.14 | 5.53 | 5.34 |

Table 3: Dickey-Fuller and Augmented Dickey-Fuller tests;
critical values (minus sign omitted), with intercept,
10% level of significance, $m = 0, \dots, 4$

| n | m = 0 | | m = 1 | | m = 2 | | m = 3 | | m = 4 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper |
| 15 | 2.03 | 1.86 | 2.92 | 2.75 | 3.23 | 3.03 | 3.45 | 3.29 | 3.64 | 3.45 |
| 20 | 1.92 | 1.76 | 2.96 | 2.80 | 3.29 | 3.10 | 3.53 | 3.38 | 3.74 | 3.56 |
| 25 | 1.85 | 1.69 | 2.99 | 2.83 | 3.34 | 3.14 | 3.58 | 3.43 | 3.81 | 3.63 |
| 30 | 1.80 | 1.64 | 3.01 | 2.85 | 3.36 | 3.17 | 3.63 | 3.47 | 3.86 | 3.68 |
| 40 | 1.73 | 1.57 | 3.04 | 2.88 | 3.41 | 3.21 | 3.68 | 3.53 | 3.93 | 3.75 |
| 50 | 1.68 | 1.52 | 3.06 | 2.90 | 3.43 | 3.24 | 3.72 | 3.57 | 3.98 | 3.80 |
| 75 | 1.60 | 1.45 | 3.09 | 2.93 | 3.48 | 3.28 | 3.77 | 3.63 | 4.05 | 3.87 |
| 100 | 1.56 | 1.40 | 3.10 | 2.94 | 3.50 | 3.30 | 3.81 | 3.66 | 4.10 | 3.92 |
| 150 | 1.50 | 1.35 | 3.13 | 2.96 | 3.53 | 3.34 | 3.85 | 3.70 | 4.15 | 3.97 |
| 300 | 1.43 | 1.28 | 3.16 | 2.99 | 3.58 | 3.38 | 3.91 | 3.76 | 4.22 | 4.04 |

Table 3: Dickey-Fuller and Augmented Dickey-Fuller tests;
critical values (minus sign omitted), with intercept,
10% level of significance, $m = 5, \dots, 8$

| n | $m = 5$ | | $m = 6$ | | $m = 7$ | | $m = 8$ | |
|-----|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper |
| 15 | 3.82 | 3.61 | 3.94 | 3.78 | 4.08 | 3.90 | 4.17 | 3.97 |
| 20 | 3.95 | 3.75 | 4.09 | 3.94 | 4.25 | 4.08 | 4.38 | 4.18 |
| 25 | 4.04 | 3.83 | 4.19 | 4.04 | 4.37 | 4.19 | 4.51 | 4.31 |
| 30 | 4.10 | 3.90 | 4.26 | 4.11 | 4.45 | 4.28 | 4.60 | 4.40 |
| 40 | 4.18 | 3.98 | 4.36 | 4.21 | 4.56 | 4.39 | 4.74 | 4.54 |
| 50 | 4.24 | 4.04 | 4.43 | 4.28 | 4.64 | 4.47 | 4.82 | 4.63 |
| 75 | 4.33 | 4.13 | 4.53 | 4.39 | 4.76 | 4.59 | 4.96 | 4.77 |
| 100 | 4.38 | 4.18 | 4.60 | 4.45 | 4.83 | 4.66 | 5.05 | 4.85 |
| 150 | 4.45 | 4.25 | 4.67 | 4.53 | 4.92 | 4.75 | 5.15 | 4.95 |
| 300 | 4.54 | 4.34 | 4.78 | 4.63 | 5.04 | 4.87 | 5.29 | 5.09 |

Table 4: Dickey-Fuller and Augmented Dickey-Fuller tests;
critical values (minus sign omitted), with deterministic quarterly
seasonality, 1% level of significance, $m = 0, \dots, 5$

| n | $m = 0$ | | $m = 1$ | | $m = 2$ | | $m = 3$ | | $m = 4$ | | $m = 5$ | |
|-----|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper |
| 15 | 3.86 | 3.50 | 4.16 | 3.99 | 4.55 | 4.18 | 4.81 | 4.39 | 4.90 | 4.52 | 5.14 | 4.50 |
| 20 | 3.82 | 3.45 | 4.13 | 3.95 | 4.54 | 4.17 | 4.83 | 4.41 | 4.95 | 4.57 | 5.24 | 4.59 |
| 25 | 3.79 | 3.42 | 4.11 | 3.93 | 4.54 | 4.17 | 4.84 | 4.42 | 4.98 | 4.61 | 5.30 | 4.65 |
| 30 | 3.77 | 3.39 | 4.09 | 3.91 | 4.53 | 4.16 | 4.85 | 4.43 | 5.01 | 4.63 | 5.35 | 4.69 |
| 40 | 3.74 | 3.37 | 4.07 | 3.89 | 4.53 | 4.16 | 4.86 | 4.44 | 5.04 | 4.67 | 5.41 | 4.76 |
| 50 | 3.72 | 3.35 | 4.05 | 3.88 | 4.53 | 4.16 | 4.87 | 4.45 | 5.06 | 4.69 | 5.45 | 4.80 |
| 75 | 3.69 | 3.32 | 4.03 | 3.86 | 4.52 | 4.15 | 4.88 | 4.46 | 5.10 | 4.73 | 5.51 | 4.86 |
| 100 | 3.67 | 3.30 | 4.01 | 3.84 | 4.52 | 4.15 | 4.89 | 4.47 | 5.12 | 4.75 | 5.55 | 4.90 |
| 150 | 3.65 | 3.28 | 4.00 | 3.82 | 4.51 | 4.15 | 4.90 | 4.47 | 5.14 | 4.77 | 5.60 | 4.95 |
| 300 | 3.62 | 3.25 | 3.97 | 3.80 | 4.51 | 4.14 | 4.91 | 4.49 | 5.18 | 4.81 | 5.66 | 5.02 |

Table 4: Dickey-Fuller and Augmented Dickey-Fuller tests;
critical values (minus sign omitted), with deterministic quarterly
seasonality, 5% level of significance, $m = 0, \dots, 5$

| n | m = 0 | | m = 1 | | m = 2 | | m = 3 | | m = 4 | | m = 5 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper |
| 15 | 2.98 | 2.83 | 3.37 | 3.19 | 3.69 | 3.39 | 3.87 | 3.57 | 4.06 | 3.60 | 4.22 | 3.64 |
| 20 | 2.98 | 2.82 | 3.38 | 3.20 | 3.73 | 3.43 | 3.95 | 3.65 | 4.18 | 3.72 | 4.38 | 3.80 |
| 25 | 2.97 | 2.81 | 3.39 | 3.21 | 3.76 | 3.46 | 4.01 | 3.70 | 4.26 | 3.80 | 4.49 | 3.90 |
| 30 | 2.97 | 2.81 | 3.39 | 3.22 | 3.78 | 3.48 | 4.04 | 3.74 | 4.32 | 3.85 | 4.56 | 3.98 |
| 40 | 2.96 | 2.81 | 3.40 | 3.22 | 3.80 | 3.50 | 4.10 | 3.80 | 4.39 | 3.93 | 4.67 | 4.08 |
| 50 | 2.96 | 2.80 | 3.40 | 3.23 | 3.82 | 3.52 | 4.13 | 3.83 | 4.45 | 3.98 | 4.73 | 4.15 |
| 75 | 2.96 | 2.80 | 3.41 | 3.24 | 3.85 | 3.55 | 4.19 | 3.89 | 4.52 | 4.07 | 4.84 | 4.26 |
| 100 | 2.95 | 2.79 | 3.42 | 3.24 | 3.87 | 3.57 | 4.22 | 3.92 | 5.57 | 4.11 | 4.91 | 4.33 |
| 150 | 2.95 | 2.79 | 3.42 | 3.25 | 3.89 | 3.59 | 4.26 | 3.96 | 4.63 | 4.17 | 4.99 | 4.40 |
| 300 | 2.94 | 2.78 | 3.43 | 3.25 | 3.92 | 3.62 | 4.31 | 4.02 | 4.71 | 4.26 | 5.09 | 4.51 |

Table 4: Dickey-Fuller and Augmented Dickey-Fuller tests;
critical values (minus sign omitted), with deterministic quarterly
seasonality, 10% level of significance, $m = 0, \dots, 5$

| n | m = 0 | | m = 1 | | m = 2 | | m = 3 | | m = 4 | | m = 5 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper | lower | upper |
| 15 | 2.60 | 2.47 | 2.98 | 2.83 | 3.28 | 3.03 | 3.47 | 3.18 | 3.67 | 3.19 | 3.80 | 3.22 |
| 20 | 2.61 | 2.48 | 3.01 | 2.86 | 3.34 | 3.09 | 3.57 | 3.28 | 3.81 | 3.33 | 3.99 | 3.40 |
| 25 | 2.62 | 2.48 | 3.03 | 2.88 | 3.38 | 3.13 | 3.64 | 3.35 | 3.91 | 3.42 | 4.11 | 3.52 |
| 30 | 2.62 | 2.49 | 3.04 | 2.89 | 3.41 | 3.16 | 3.69 | 3.40 | 3.97 | 3.49 | 4.20 | 3.61 |
| 40 | 2.63 | 2.49 | 3.06 | 2.91 | 3.45 | 3.20 | 3.75 | 3.46 | 4.07 | 3.59 | 4.32 | 3.74 |
| 50 | 2.63 | 2.50 | 3.07 | 2.92 | 3.47 | 3.22 | 3.79 | 3.51 | 4.13 | 3.65 | 4.40 | 3.82 |
| 75 | 2.64 | 2.50 | 3.09 | 2.94 | 3.51 | 3.27 | 3.86 | 3.57 | 4.23 | 3.75 | 4.53 | 3.94 |
| 100 | 2.64 | 2.51 | 3.10 | 2.95 | 3.54 | 3.29 | 3.90 | 3.62 | 5.29 | 3.81 | 4.61 | 4.02 |
| 150 | 2.65 | 2.51 | 3.12 | 2.97 | 3.56 | 3.32 | 3.95 | 3.67 | 4.36 | 3.88 | 4.70 | 4.11 |
| 300 | 2.65 | 2.52 | 3.14 | 2.99 | 3.61 | 3.36 | 4.02 | 3.73 | 4.46 | 3.97 | 4.83 | 4.24 |