

# Hubungan Dinamik Antara Pendidikan Dengan Pertumbuhan Ekonomi

**Nurhidayani Abd Wahab**

Universiti Kebangsaan Malaysia

Bangi, Selangor, Malaysia

nurhidayaniabdwahab89@gmail.com

## **ABSTRAK**

Pendidikan menurut Falsafah Pendidikan Negara adalah suatu usaha dan tindakan berterusan bagi memperkembangkan secara menyeluruh potensi seseorang individu untuk melahirkan modal insan yang seimbang dari segi intelek, rohani, emosi dan jasmani berasaskan kepercayaan kepada Tuhan manakala pertumbuhan ekonomi merupakan peningkatan produktiviti dalam penghasilan lebih banyak barangan dan perkhidmatan dari tahun ke tahun. Kedua-dua elemen ini amat penting kepada sesebuah negara kerana menjadi lambang kejayaan dan pencapaian negara masing-masing. Umumnya pendidikan dilihat sebagai salah satu faktor penyumbang kepada pertumbuhan ekonomi. Hal ini kerana pendidikan dapat meningkatkan produktiviti kerja seseorang, yang kemudiannya akan meningkatkan pendapatan individu tersebut. Peningkatan pendapatan ini berkait pula dengan pendapatan negara, yang kemudiannya akan meningkatkan pendapatan dan taraf hidup masyarakat berpendapatan rendah. Oleh itu, pendidikan telah dianggap sebagai medium untuk melahirkan tenaga kerja berilmu dan terlatih yang sangat diperlukan dalam pertumbuhan ekonomi sesebuah negara. Kajian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan dinamik antara perbelanjaan pendidikan (PP) dengan pertumbuhan ekonomi di Malaysia yang ditunjukkan melalui Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK). Persoalannya, adakah kedua-duanya saling mempengaruhi atau hanya pengaruh satu arah sahaja. Untuk mengetahui jawapannya, analisis menggunakan ujian Kausaliti Granger telah dijalankan. Data yang dianalisis merupakan data siri masa tahunan selama 31 tahun dari tahun 1982 sehingga 2012. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai hubungan kedua-dua pembolehubah ini, turut dianalisis bagaimana pembolehubah bebas mempengaruhi pembolehubah bersandar dengan menggunakan model Vector Autoregressive (VAR).

**Katakunci:** pendidikan, perbelanjaan pendidikan, pertumbuhan ekonomi, Keluaran Dalam Negara Kasar

## **PENGENALAN**

Pendidikan sememangnya memainkan peranan yang penting dalam membangunkan masyarakat sesebuah negara. Melalui pendidikan, negara berupaya melahirkan sumber tenaga manusia yang berkualiti dan mahir dalam pelbagai bidang. Pendidikan dilihat sebagai satu keperluan kepada setiap individu kerana membantu meningkatkan nilai serta elemen dalam diri seterusnya

menonjolkan identiti masyarakat yang cemerlang. Pendidikan mampu menjaga keharmonian rakyat melalui didikan serta amalan baik yang diterapkan hasil daripada proses pembelajaran yang berterusan. Pendidikan juga mempengaruhi pertumbuhan ekonomi negara yang secara tidak langsung turut melambangkan kekayaan dan kejayaan sesebuah negara. Hal ini disebabkan pendidikan menyumbang kepada kemudahan dan kesejahteraan masyarakat selain daripada meningkatkan produktiviti keluaran dalam negara. Dengan pendidikan, negara mampu menyediakan sumber tenaga manusia yang lebih mudah memahami serta sentiasa bersedia dalam menghadapi perubahan dan pembangunan yang telah dirancang.

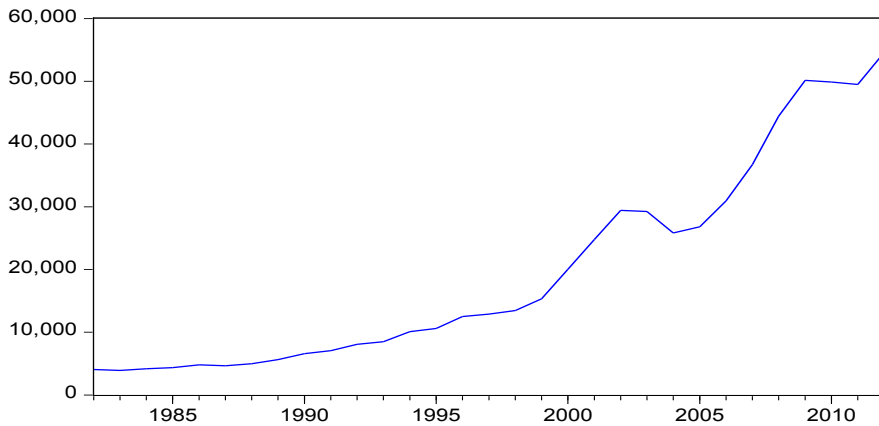
Dalam era ekonomi global pada masa kini, ilmu pengetahuan, kemahiran, dan kompetensi yang rakyat miliki dapat menjadi penyumbang kepada kejayaan sesebuah negara. Kebanyakan negara yang mempunyai rakyat berpendidikan tinggi berpeluang untuk menikmati kemajuan ekonomi yang lebih tinggi, contohnya, negara-negara Barat, Eropah dan tidak lupa juga negara Asia seperti Jepun dan Korea Selatan. Rata-rata negara tersebut menjadikan pendidikan sebagai medium untuk membantu negara meningkatkan ekonomi negara masing-masing. Selain itu, pendidikan turut membantu pembinaan asas negara bangsa dan mengukuhkan perpaduan rakyat. Umumnya, pendidikan memberi peluang kepada individu untuk meningkatkan taraf hidup, melahirkan masyarakat yang berilmu, berjaya serta menyumbang kepada pembangunan negara.

Namun begitu, sejak akhir-akhir ini, sistem pendidikan negara telah menjadi isu yang menarik perhatian dan sering didebatkan di kalangan masyarakat. Para ibu bapa menaruh harapan tinggi untuk melihat anak masing-masing berjaya melalui pendidikan, manakala pihak majikan melahirkan kerisauan terhadap keupayaan sistem pendidikan untuk melahirkan generasi muda yang dilengkapi dengan ilmu serta kemahiran yang secukupnya bagi menghadapi cabaran kerjaya pada masa kini. Menyedari keadaan ini, kerajaan telah melaksanakan pelbagai bentuk pelaburan seperti peruntukkan perbelanjaan mengurus dan membangunkan bidang pendidikan negara bagi memastikan pencapaian pendidikan rakyat Malaysia setanding dengan rakyat negara yang lebih maju. Kerajaan memainkan peranan utama dalam meningkatkan kualiti pendidikan negara agar sumber tenaga manusia yang dihasilkan dapat menyumbang kepada pembangunan serta ekonomi masyarakat setempat.

Dana yang diperuntukkan oleh kerajaan untuk mengurus dan membangunkan sektor pendidikan dan latihan adalah dalam jumlah yang tertinggi dan relevan. Ini dapat dibuktikan apabila Malaysia menduduki tangga keempat tertinggi berbanding 57 negara sedang membangun yang lain bagi peratusan peruntukkan perbelanjaan pendidikan yang dikeluarkan. Keadaan ini menjelaskan betapa kerajaan sentiasa berusaha untuk melahirkan modal insan yang mampu memenuhi keperluan dan kemahiran di peringkat tempatan mahupun antarabangsa selaras dengan usaha mentransformasikan ekonomi negara untuk mencapai Wawasan 2020. Rajah 1 menunjukkan perbelanjaan yang digunakan kerajaan untuk sektor pendidikan negara. Secara umumnya trend perbelanjaan pendidikan di Malaysia

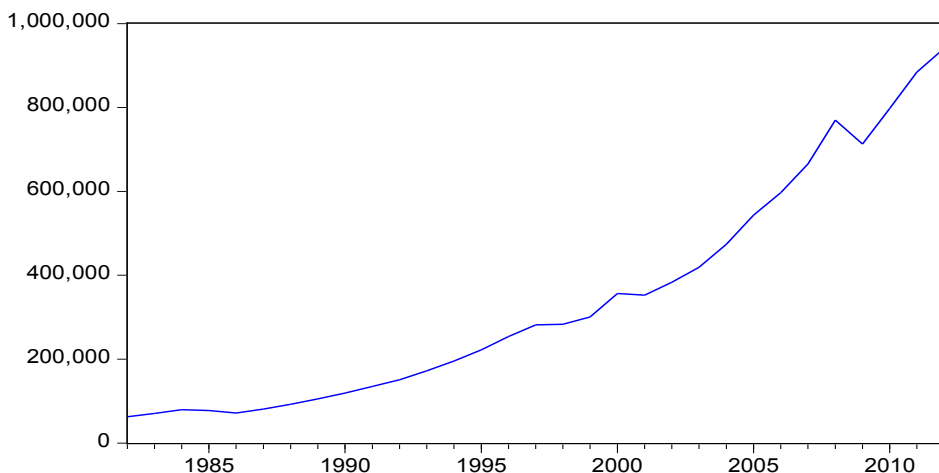
terus meningkat dari tahun 1982 sehingga ke 2012. Tetapi mengalami sedikit kejatuhan pada tahun 2004 dan 2010.

**Rajah 1 Perbelanjaan Pendidikan dan Latihan (RM juta)**



Selain perbelanjaan pendidikan negara, kajian ini juga menggunakan pakai pembolehubah pertumbuhan ekonomi. Situasi yang sama turut ditunjukkan dalam pertumbuhan ekonomi negara dimana Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) meningkat secara langsung dengan masa dari tahun 1982 sehingga 2012 seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 2. Namun begitu terdapat sedikit kemerosotan KDNK pada tahun 1985, 1986, 2001 dan 2009. Hal ini disebabkan negara telah mengalami krisis ekonomi pada tahun 1985 dan 1986 yang mengakibatkan perbelanjaan kerajaan terjejas dan harga komoditi jatuh mendadak. Malaysia turut terkesan dengan dengan masalah ekonomi yang dihadapi oleh Amerika Syarikat akibat peristiwa 11 September 2001 dan kegagalan institusi kewangan Amerika Syarikat pada tahun 2009 yang berpunca daripada kemerosotan kualiti subprime assets.

**Rajah 2 Keluaran Dalam Negara Kasar (RM juta)**



## **KAJIAN LEPAS**

Beberapa penulisan serta kajian yang telah dibuat menunjukkan bahawa wujudnya hubungan yang signifikan antara perbelanjaan pendidikan dengan pertumbuhan ekonomi, antaranya kajian yang dilakukan oleh Rahmah (1998) dalam artikelnya bertajuk Sumbangan Pendidikan kepada Pertumbuhan Ekonomi Malaysia dari tahun 1970 sehingga 1996 yang menunjukkan bahawa kenaikan 1 ribu tenaga kerja akan menaikkan KDNK benar dalam lingkungan RM 5 hingga RM 9 juta setahun, KDNK benar meningkat dalam lingkungan RM 0.4 juta hingga RM 1.2 juta setahun sekiranya modal ditingkatkan sebanyak RM 1 juta, kenaikan 1 titik peratus dalam kadar celik huruf akan meningkatkan KDNK benar RM 298.334 juta setahun, kenaikan RM 1 juta dalam eksport menaikkan KDNK benar dalam lingkungan RM 0.3 juta setahun manakala kenaikan RM 1 juta dalam perbelanjaan pendidikan mampu menaikkan KDNK benar melebihi RM4 juta iaitu antara RM4.402 juta hingga RM4.707 juta setahun.

Aula (2011) turut membuat kajian mengenai hubungan perbelanjaan pendidikan (EDEXP) dengan pertumbuhan ekonomi (GDP) di Indonesia dari tahun 1970 sehingga 2008 dalam artikelnya yang bertajuk Analisis Hubungan Pengeluaran Pendidikan dan Pertumbuhan Ekonomi dengan Menggunakan Pendekatan Kausalitas Granger. Kesimpulan menunjukkan bahawa hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan pengeluaran pendidikan adalah saling mempengaruhi antara satu sama lain. Hal itu ditunjukkan oleh nilai F statistik bagi GDP mempengaruhi EDEXP adalah 3.44598 manakala 3.17218 bagi EDEXP mempengaruhi GDP. Kedua-dua ujian Granger memberi keputusan yang signifikan. Hipotesis nol ditolak. Ini bermakna pertumbuhan ekonomi dan perbelanjaan pendidikan mempunyai hubungan yang dinamik atau dwiarah. Manakala dalam analisis VAR pula ditunjukkan bahawa kedua-dua pembolehubah mempengaruhi antara satu sama lain dalam kadar masa yang berbeza. Pertumbuhan ekonomi dapat mempengaruhi peningkatan perbelanjaan pendidikan pada tahun berikutnya sedangkan perbelanjaan pendidikan hanya akan dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi pada 3 tahun yang berikutnya. Penulisan yang ditulis oleh Hasnah Ali et al. (2009) pula menganalisis kepentingan bidang pendidikan dalam rancangan pembangunan lima tahun Malaysia dan sumbangannya terhadap pertumbuhan ekonomi negara. Kajian empirik yang telah dilakukan untuk mengetahui hubungan perbelanjaan pendidikan dengan pertumbuhan Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) menunjukkan bahawa ketiga-tiga pembolehubah bebas buruh, modal dan perbelanjaan pendidikan mempunyai hubungan yang positif dengan pembolehubah bersandar, KDNK. Hasil keputusan kajian menunjukkan 1 peratus peningkatan dalam buruh, modal dan perbelanjaan pendidikan akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi (KDNK) sebanyak 1.51 peratus, 0.34 peratus dan 0.11 peratus masing-masing. Ini menunjukkan, perancangan dalam bidang pendidikan telah membuahkan hasil dan kesan yang positif kepada Dasar Ekonomi Baru dan Dasar Pembangunan Nasional.

Artikel Sumbangan dan Kepentingan Pendidikan Tertiar dalam Pertumbuhan Ekonomi Negara: Satu Kajian Kes di Malaysia yang ditulis oleh Siti Norihan (2013) pula mengkaji hubungan di antara pendidikan tinggi dengan Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) serta mengenalpasti sumbangan institusi pendidikan tinggi kepada pertumbuhan ekonomi di Malaysia. Penemuan kajian mendapati bahawa sektor eksport menjadi penyumbang terbesar kepada kadar pertumbuhan ekonomi negara iaitu 3.6 peratus atau 34.2 peratus daripada kadar pertumbuhan ekonominya sebanyak 10.52 peratus. Ini diikuti dengan sumbangan faktor-faktor lain seperti faktor enrolmen pendidikan tinggi, faktor modal, faktor perbelanjaan pendidikan tinggi dan faktor tenaga buruh. Kajian ini membuktikan wujudnya hubungan positif dan signifikan diantara pendidikan tinggi dengan pertumbuhan ekonomi. Hasil kajian yang dapat dirumuskan adalah perbelanjaan ke atas pendidikan tertiar mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi negara. Kajian oleh Yousif (2005) yang meneroka hubungan antara perbelanjaan pendidikan sebagai proksi bagi modal insan dengan pertumbuhan ekonomi bagi enam negara Gulf Cooperation Countries, GCC. Analisis yang menggunakan Ujian Granger ini menunjukkan kesimpulan berikut. Pertama, hasil kajian menunjukkan bahawa terdapat hubungan dinamik atau dwiarah diantara perbelanjaan pendidikan dengan pertumbuhan ekonomi dan menolak pendapat beberapa kajian mengenai hubungan modal insan dan pertumbuhan ekonomi. Kedua, penemuan menunjukkan bahawa keputusan adalah berbeza bagi negara-negara tertentu dengan proksi yang digunakan untuk mengukur modal insan. Ketiga, keputusan menyatakan bahawa hubungan antara pendidikan dan pertumbuhan ekonomi tidak menggambarkan negara secara keseluruhan. Akhir sekali, lebih banyak kajian di negara-negara yang mempunyai keadaan sosio-ekonomi hampir sama boleh meningkatkan pemahaman tentang interaksi antara pendidikan dan pertumbuhan ekonomi.

Menurut Sylwester (2002) negara yang memberikan perhatian yang banyak terhadap pendidikan awam (dilihat dari peratusan KDNK terhadap pendidikan) mempunyai tahap ketidakseimbangan pendapatan yang rendah. Hasil kajian ini mengukuhkan lagi kajian sebelumnya yang dilakukan oleh Easterly dan Rebello (1993) dan Sylwester (1999) yang mengatakan bahawa perbelanjaan pendidikan tidak hanya berkaitan dengan pertumbuhan ekonomi tetapi juga mengurangkan ketidakseimbangan pendapatan.

## **METODOLOGI**

Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh daripada pelbagai sumber seperti Kementerian Kewangan, Jabatan Perangkaan dan World Bank. Analisis kajian ini merujuk kepada dua pembolehubah sahaja, iaitu Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) sebagai penunjuk pertumbuhan ekonomi dan perbelanjaan pendidikan dengan menggunakan data siri masa tahunan bagi tempoh 31 tahun dari tahun 1982 sehingga 2012.

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui sama ada hubungan yang wujud diantara dua pembolehubah iaitu KDNK dan perbelanjaan pendidikan adalah saling mempengaruhi antara satu sama lain atau hanya pengaruh satu arah sahaja. Ujian Kausaliti Granger dilakukan untuk mengetahui adakah pembolehubah endogen dapat dijadikan juga sebagai pembolehubah eksogen. Kausaliti Granger turut digunakan untuk mengetahui pengaruh diantara pembolehubah. Manakala Model VAR yang dikembangkan oleh Sims (1980) mengandaikan bahawa seluruh pembolehubah dalam persamaan adalah pembolehubah endogen. Andaian ini diterapkan kerana penentuan pembolehubah eksogen dalam persamaan bersifat subjektif. Dalam VAR, semua pembolehubah bersandar dalam persamaan juga akan muncul sebagai pembolehubah bebas dalam persamaan yang sama. VAR juga digunakan untuk menguji kadar masa yang diperlukan oleh pembolehubah untuk mempengaruhi pembolehubah yang lain.

Data turut dianalisis menggunakan ujian punca unit (Unit Root Test) yang juga disebut sebagai stationary stochastic process, kerana ujian tersebut bertujuan untuk melihat sama ada pekali tertentu dalam model autogresif yang dianggarkan mempunyai nilai satu atau tidak. Dalam analisis data siri masa, maklumat mengenai kepegungan sesuatu data siri merupakan perkara yang sangat penting kerana penyertaan pembolehubah yang tidak pegun ke dalam persamaan anggaran pekali regresi akan mengakibatkan ralat piawai yang dihasilkan menjadi berat sebelah.

## HASIL KAJIAN

### Ujian Punca Unit (Unit Root Test)

**Jadual 1 Hasil keputusan Ujian Punca Unit**

Pembolehubah	Aras		Perbezaan Pertama	
	Pintasan	Pintasan & Trend	Pintasan	Pintasan & Trend
KDNK	3.296999	-0.395001	-4.689991***	-7.206751***
PP	4.267357	1.065874	0.676614	-3.018597*

Nota: \*\*\*, \*\* dan \* mewakili aras signifikan 1%, 5% dan 10%.

Dalam kajian ini, ujian punca unit dilakukan dengan menggunakan kaedah Augmented Dickey-Fuller Test (ADF). Ujian ini berdasarkan hipotesis sifar pembolehubah stokastik yang mempunyai punca unit. Dengan menggunakan model uji ADF test, hipotesis sifar dan dasar pengambilan keputusan lain yang digunakan dalam uji ini adalah berdasarkan pada nilai kritikal MacKinnon sebagai pengganti ujian-t.

Dalam ujian ini, setiap pemboleubah diuji pada aras dan perbezaan pertama serta pintasan, dan pintasan dan trend. Didapati kedua-dua pembolehubah iaitu KDNK dan PP tidak pegun pada aras. Namun, setelah diuji pada peringkat pertama, kedua-dua pembolehubah pegun pada pintasan dan trend. KDNK pegun bagi kedua-dua keadaan (pintasan, pintasan dan trend) pada aras 1%. Kesimpulan yang terhasil adalah KDNK berintegrasi pada susunan 1 atau I(1). PP pula hanya

pegun dalam keadaan pintasan dan trend pada aras 10%. Oleh itu, situasi yang sama yang boleh disimpulkan yang mana PP juga berintegrasi pada susunan 1, I(1).

### Kausaliti Granger

**Jadual 2 Hasil Keputusan Kausaliti Granger**

Hipotesis nol	Chi-sq	Nilai-P
KDNK tidak menyebabkan Granger mempengaruhi PP	12.32783	0.0151
PP tidak menyebabkan Granger mempengaruhi KDNK	11.29036	0.0235

Berdasarkan analisis dengan menggunakan kaedah kausaliti Granger didapati bahawa terdapat hubungan dua arah (dinamik) antara perbelanjaan pendidikan (PP) dengan pertumbuhan ekonomi (KDNK). Pertama, nilai Chi-sq adalah besar dengan nilai-p kurang daripada aras keertian,  $\alpha=0.05$ , oleh itu hipotesis nol ditolak. Dalam erti kata lain, sebanyak 95% keyakinan menunjukkan KDNK menyebabkan Granger mempengaruhi PP dan begitu juga sebanyak 95% keyakinan bahawa PP menyebabkan Granger mempengaruhi KDNK. Situasi ini menunjukkan wujud hubungan dinamik antara kedua-dua pembolehubah. Hal ini membuktikan yang kenaikan KDNK mendorong kenaikan perbelanjaan pendidikan di Malaysia, juga pada masa yang sama kenaikan perbelanjaan pendidikan memberi kesan kenaikan ke atas KDNK.

### VAR

Variasi bentuk VAR biasanya berlaku akibat perbezaan darjah integrasi data pembolehubahnya, iaitu yang dikenali dengan nama VAR in level dan VAR in difference. VAR level digunakan apabila data kajian mempunyai bentuk pegun dalam level. Jika data tidak pegun dalam level dan tidak mempunyai (secara teorinya tidak memerlukan kehadiran) hubungan kointegrasi, maka anggaran VAR dilakukan dalam bentuk difference. Dalam kajian ini, VAR dikaji dalam bentuk difference kerana kedua-dua pemboleh ubah berintegrasi pada susunan pertama, I(1).

Ujian separa pembolehubah bebas dengan menggunakan ujian-t bertujuan untuk mengetahui hubungan diantara pembolehubah-pembolehubah dalam model kajian. Dari hubungan antara pembolehubah tersebut boleh dianalisis mekanismenya, sehingga dapat mengetahui adakah mekanisme tersebut selaras dengan hipotesis yang telah diambil sebelumnya dan konsisten dengan teori. Dalam ujian separa menggunakan ujian-t dipakai darjah kepercayaan (df) 90% untuk dua sisi, ujian ini bertujuan menetapkan kepentingan hubungan setiap pembolehubah bebas terhadap pembolehubah bersandar.



### Jadual 3 Hasil keputusan VAR

Hubungan pembolehubah dengan pembolehubah lag sendiri	Hubungan pembolehubah dengan pembolehubah lag lain
KDNK (-1) → KDNK KDNK (-3) → KDNK PP (-1) → PP PP (-2) → PP	PP (-4) → KDNK KDNK (-1) → PP KDNK (-4) → PP

Dalam Jadual 3 di atas terdapat dua bahagian. Bahagian pertama menunjukkan hubungan diantara pembolehubah bebas dengan pembolehubah bersandar sendiri, manakala bahagian kedua menunjukkan hubungan antara pembolehubah bebas dengan pembolehubah bersandar yang lain. Dalam analisis ini yang penting adalah hubungan antara pembolehubah bebas dengan pembolehubah bersandar yang lain. Apabila dilihat hubungan dalam satu pembolehubah, pembolehubah KDNK mempengaruhi KDNK pada bulan pertama dan keempat. Dapat dijelaskan bahawa pembolehubah KDNK memerlukan masa untuk mempengaruhi KDNK tahun berikutnya iaitu selama 2 tahun untuk mengetahui kesan kenaikan pertumbuhan ekonomi ke tahap selanjutnya. Manakala pembolehubah perbelanjaan pendidikan dapat mempengaruhi perbelanjaan pendidikan tahun berikutnya secara langsung. Kajian ini menguatkan teori yang menyatakan bahawa perbelanjaan pendidikan tidak boleh mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dalam jangka masa yang pendek. Ini terbukti apabila perbelanjaan pendidikan hanya akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi pada tahun keempat. Manakala KDNK mempengaruhi perbelanjaan pendidikan pada tahun pertama dan keempat.

## KESIMPULAN

Hasil daripada analisis menggunakan ujian Kausaliti Granger, maka dapat dibuktikan bahawa wujudnya hubungan dinamik (dwi arah) di antara pertumbuhan ekonomi (KDNK) dengan perbelanjaan pendidikan (PP). Kedua – dua pembolehubah saling mempengaruhi dan memberi kesan kepada satu sama lain. Perbelanjaan pendidikan mempengaruhi KDNK melalui penghasilan modal insan yang mampu memberi sumbangan kepada pertumbuhan ekonomi dengan menyediakan tenaga buruh yang berpengetahuan, berketrampilan dan menguasai teknologi sehingga dapat meningkatkan produktiviti negara. Manakala KDNK dapat mempengaruhi pendidikan dengan menyediakan dana sebagai perbelanjaan untuk mengurus serta membangunkan sektor pendidikan negara. Dalam analisis VAR pula, dapat dilihat bahawa walaupun kedua-dua pembolehubah mempunyai hubungan yang dinamik, namun begitu hubungan tersebut berada pada kelajuan pengaruh yang berbeza dimana KDNK lebih cepat memberi kesan kepada perbelanjaan pendidikan berbanding masa yang diperlukan untuk perbelanjaan pendidikan untuk mempengaruhi KDNK.

Kesimpulannya dapat dilihat bahawa pembolehubah KDNK mahupun perbelanjaan pendidikan adalah penting kepada negara kerana kedua-duanya menjadi lambang kejayaan dan pencapaian sesebuah negara. Oleh itu, kerajaan digesa untuk



terus meningkatkan perbelanjaan terhadap sektor pendidikan dan juga berusaha menambahkan nilai KDNK negara demi mencapai cita-cita menjadikan Malaysia sebuah negara maju pada masa akan datang. Maka perancangan yang baik dalam kedua-dua perkara ini adalah perlu untuk menjayakan pembangunan yang berkesan di Malaysia.

## **RUJUKAN**

- Aula Ahmad Hafidh. 2011. Analisis Hubungan Pengeluaran Pendidikan dan Pertumbuhan Ekonomi dengan Menggunakan Pendekatan Kausalitas Granger. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, Vol 8 (2)
- Hasnah Ali et al. 2009. Keperluan, Kepentingan dan Sumbangan Perancangan Pendidikan dalam Pembangunan Ekonomi Malaysia . *Jurnal e-Bangi*. Vol 4 (1), Pp13-29
- Rahmah Ismail. 1998. Sumbangan Pendidikan kepada Pertumbuhan Ekonomi Malaysia, 1970-1996. *Jurnal Ekonomi Malaysia* Vol 32 Pp3 – 20
- Siti Norihan Abd Razak et. al. 2009. Sumbangan dan Kepentingan Pendidikan Tertiari dalam Pertumbuhan Ekonomi Negara: Satu Kajian Kes di Malaysia. *Prosiding Perkem VIII*, Jilid 2 Pp 806– 816
- Yousif Khalifa Al-Yousif. 2005. Education Expenditure And Economic Growth: Some Empirical Evidence From The GCC Countries. United Arab Emirates University