

JURNAL AKADEMIK

Fasal Ekses dalam Polisi Insurans Motor:
Adakah ia menguntungkan Pemegang
Polisi?

Baduyah Obeng

Computer-assisted Language Learning (CALL)
in English-Language Teaching

John Francis Noyan

The Academic Performance of Pre-Science
Students in Relation to their SPM Results

Iris Syawe Seh Ling,
Ong Mooi Lian,
Yap Yin

Diwan Al-Barid (Kementerian Pos) dalam
Pemerintahan Khalifah Harun Al-Rashid
(170H-193H/786-909M)

Kamis b. Ismail

Analisa 'Casalty' Inflasi dan Penawaran
Wang di Malaysia

Rosita Hj. Suhaimi

ISSN 0128-2635



JURNAL AKADEMIK

		<i>Page No.</i>
Fasal Ekses dalam Polisi Insurans Motor: Adakah ia menguntungkan Pemegang Polisi?	Baduyah Obeng	1
Computer-assisted Language Learning (CALL) in English-Language Teaching	John Francis Noyan	9
The Academic Performance of Pre-Science Students in Relation to their SPM Results	Iris Syawe Seh Ling, Ong Mooi Lian, Yap Yin	17
Diwan Al-Barid (Kementerian Pos) dalam Pemerintahan Khalifah Harun Al-Rashid (170H-193H/786-909M)	Kamis b. Ismail	29
Analisa 'Casalty' Inflasi dan Penawaran Wang di Malaysia	Rosita Hj. Suhaimi	41

JURNAL AKADEMIK
INSTITUT TEKNOLOGI MARA SARAWAK

PENAUNG

DATO' IR. HJ. AHMAD ZAIDEE LAIDIN
(REKTOR ITM)

PENASIHAT

PROF. MADYA DR. ABDUL RAHMAN DEEN
(PROVOS ITM SARAWAK)

SIDANG REDAKSI JURNAL AKADEMIK

PROF. MADYA DR. FATIMAH BUJANG
PROF. MADYA YAP YIN
HAJAH LELAWATI A. HAMID
PUAN MARY GUNJEW
ENCIK SICK GOH NGONG
CIK WEE CHONG HUI
PUAN KHADIJAH HJ. KHALID
USTAZ ABU SUFIAN AB. GHANI
PUAN ROSITA HJ. SUHAIMI (SETIAUSAHA)

ANALISA 'CAUSALITY' INFLASI DAN PENAWARAN WANG DI MALAYSIA

oleh

Rosita Hj. Suhaimi

1.0 PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Inflasi pada tahun 70-an adalah satu fenomena sejagat. Secara praktiknya, hampir setiap negara mengalami kadar inflasi yang tinggi. Ada negara mengaitkan inflasi dengan penawaran wang, kejutan harga minyak, kadar pertukaran dan sebagainya. Apa yang ingin digarap oleh kertas kerja ini ialah apakah wujud hubungan di antara kadar inflasi dan penawaran wang yang merujuk kepada hubungan berbentuk 'causality'? Ini bermakna adakah penawaran wang mempengaruhi inflasi atau adakah inflasi pula mempengaruhi penawaran wang?

1.2 Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah untuk:

- i) mengetahui sama ada wujud "causality" di antara kadar inflasi dan penawaran wang di Malaysia.
- ii) mengetahui sama ada wujud perbezaan bagi hubungan 'causality' ketiga-tiga definisi penawaran wang dengan kadar inflasi.

1.3 Skop Kajian

Kajian ini hanya melibatkan penganalisan dan pembentukan model daripada data-data sekunder tahun 1970 hingga tahun 1994. Ini adalah kerana didapati pada tahun-tahun sebelum 1970, pergolakan inflasi tidak begitu ketara. Data-data selepas 1994 pula tidak diambil kerana masih merupakan data anggaran.

Pembolehubah ialah inflasi yang diprosikan dengan kadar pertumbuhan indeks harga pengguna (CPI) dan penawaran wang M1, M2 dan M3.

1.4 Kepentingan Kajian

Kajian ini penting kerana dengan mengetahui hubungan 'causality' di antara kadar inflasi dan pelbagai definisi penawaran wang, kita dapat mengenalpasti definisi

penawaran wang yang manakah yang amat mempengaruhi kadar inflasi dan sebaliknya, adakah inflasi yang dialami akan mempengaruhi pula penawaran wang di Malaysia? Maklumat ini penting bagi sesebuah negara kerana ia boleh digunakan untuk mengawal masalah inflasi yang akan, sedang dan telah dialaminya serta pengendalian Dasar Kewangan negara yang lebih cekap. Pengawalan di peringkat awal adalah lebih baik daripada pengawalan di saat-saat genting kerana tindakan yang perlu diambil ketika masalah inflasi pada paras yang menggerunkan mungkin terlalu drastik dan boleh melembabkan suasana ekonomi sesebuah negara.

1.5 Metodologi Kajian

Untuk menentukan sama ada hubungan di antara kadar inflasi dan penawaran wang wujud secara sehalu atau dua hala, ujian Granger dilakukan. Ujian Granger telah diperkenalkan oleh Granger dan Sim.¹ Ujian ini adalah untuk mengetahui hubungan di antara dua pembolehubah. Menurut Granger, jika X menyebabkan Y, maka perubahan X akan mendahului perubahan dalam Y. Untuk membolehkan kita mengatakan X menyebabkan Y, dua syarat harus dipenuhi. Pertama, X seharusnya membantu menjangka Y, iaitu di dalam satu regresi Y terhadap nilai tertanggung Y dan nilai tertanggung X sebagai pembolehubah bebas yang semestinya boleh menerangkan regresi tersebut dengan signifikan. Kedua, Y pula tidak boleh membantu menjangka X. Ini adalah kerana jika X membantu menjangka Y dan Y pula membantu menjangka X, ada kemungkinan sebenarnya lebih daripada satu pembolehubah menyebabkan X dan Y.

Untuk menilai sama ada setiap syarat dipenuhi, hipotesis null diuji, iaitu satu pembolehubah tidak membantu menjangka pembolehubah yang satu lagi. Misalnya, kalau kita menguji hipotesis null 'X tidak menyebabkan Y', kita regreskan Y terhadap nilai tertanggung Y dan nilai tertanggung X. Ini dikenali sebagai regresi tanpa kekangan. Kemudian, regreskan Y sahaja terhadap nilai tertanggung Y. Regresi ini dipanggil regresi dikekang. Seterusnya, ujian F digunakan untuk menentukan sama ada nilai tertanggung X memang menerangkan regresi pertama dengan signifikan atau tidak. Jika didapati ini benar, kita akan tolak hipotesis null dan membuat kesimpulan bahawa X menyebabkan Y.

Prosedur yang sama diulangi untuk menentukan hipotesis null 'Y tidak menyebabkan X' ditolak atau diterima. Regresi tanpa kekangan dan regresi dikekang hipotesis 'X tidak menyebabkan Y' bolehlah ditulis seperti berikut:

¹ Dilihat dalam R.S. Pindyck, D.L. Rubinfeld. (1991). *Econometric Models and Economic Forecasts*, Mc Graw-Hill, Inc., New York, ,hlm. 216 - 217.

Regresi tanpa kekangan:

$$Y = \sum_{i=1}^m \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \beta_i X_{t-i} + \varepsilon_t$$

Regresi dikekang:

$$Y = \sum_{i=1}^m \alpha_i Y_{t-i} + \varepsilon_t$$

2.0 TREN INFLASI DI MALAYSIA DAN PENENTUNYA

Secara umumnya, inflasi boleh ditakrifkan sebagai peningkatan tingkat harga umum yang berterusan. Menurut Hagger, inflasi telah didefinisikan sebagai:-

'a situation in which there is a persistent upward movement in the general price level, or in which there would be such a persistent upward movement but for the presence of direct controls over prices.'

(A.J. Hagger:1973)²

Mengikut definisi yang dikemukakan, tiga perkara harus diperhatikan. Pertama, definisi ini tidak hanya meliputi peningkatan sebenar dalam tingkat harga tetapi juga jangkaan peningkatan. Kedua, peningkatan harga sama ada sebenar atau jangkaan haruslah berterusan. Ketiga, tingkat harga tidak semestinya hanya mengalami peningkatan. Kadangkala, harga mungkin akan meningkat dalam beberapa suku tahun tetapi menurun untuk beberapa suku tahun lagi. Penurunan harga tadi tidak akan melebihi peningkatan harga. Ia juga dikatakan berlaku hanya apabila terdapat kenaikan harga secara menyeluruh dan kenaikan itu bukanlah sekadar sekali-sekala, tetapi berterusan sekurang-kurangnya untuk beberapa suku tahun.³

Inflasi ini boleh diukur dengan menggunakan indeks harga iaitu, purata harga sebagai peratusan kepada purata harga satu tahun asas. Di Malaysia, indeks harga yang terpenting ialah indeks harga pengguna (IHP). Selain IHP, lain-lain indeks harga

² Dilihat dalam Mansor Jusoh. (1990). *Inflasi*, Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur, hlm. 6.

³ Ibid., hlm. 6.

adalah seperti indeks harga eksport, indeks harga import, indeks harga pengeluar dan indeks harga barang tahan lama. IHP mengukur harga pasaran sekumpulan barang dan perkhidmatan yang dibeli oleh sebuah isirumah yang dianggap sederhana di Malaysia. Tahun asas yang digunakan boleh berubah dari semasa ke semasa. Tahun asas mutakhir yang ditetapkan oleh Jabatan Perangkaan Malaysia ialah tahun 1990. Oleh itu, apabila mengukur kadar inflasi, kita akan mengambil peratusan perubahan indeks harga (biasanya IHP) dalam sesuatu tempoh masa. Berikut adalah jadual yang menggambarkan kadar inflasi di Malaysia bagi tahun 1970 hingga tahun 1995.

Jadual 2.1: Kadar Inflasi di Malaysia (1990-1995)

Tahun	Kadar Inflasi (%)
1970	1.9
1971	1.6
1972	3.2
1973	10.5
1974	17.4
1975	4.5
1976	2.6
1977	4.8
1978	4.9
1979	3.6
1980	6.7
1981	9.7
1982	5.8
1983	3.7
1984	3.9
1985	0.3
1986	0.6
1987	0.8
1988	2.5
1989	2.8
1990	3.1
1991	4.4
1992	4.7
1993	3.6
1994	3.7
1995	3.4

Sumber:

Kementerian Kewangan Malaysia, Laporan
Ekonomi 1970/71-1996/97.

Secara keseluruhannya, Malaysia boleh dikatakan mengalami inflasi yang sederhana. Dari Jadual 2.1, sepanjang tempoh 1970 - 1995, kadar inflasi tahunan Malaysia ialah secara puratanya 4.4%. Namun pada tahun 1973 dan 1974, kadar inflasi Malaysia melebihi 10%, iaitu 10.5% pada tahun 1973 dan 17.4% bagi tahun 1974. Kadar inflasi yang menggerunkan ini tidak berterusan dan ia berjaya dikekang pada paras 4.1% secara purata sehingga tahun 1979. Kemudian pada tahun 1980 dan 1981, Malaysia sekali lagi mengalami masalah inflasi yang masing-masing mencatat kadar inflasi setinggi 6.7% dan 9.7%.

Apa yang dapat diperhatikan, terdapat lima faktor utama yang boleh menyebabkan kejadian inflasi yang tinggi pada tahun 1973 - 1974 seperti yang diperhatikan dalam Jadual 2.2 dalam artikel ini. *Pertama*, kadar pertumbuhan penawaran wang M1 dan M2 ketara meningkat. Penawaran M1 didefinisikan oleh Bank Negara Malaysia sebagai pemegangan matawang dalam edaran dan simpanan semasa di sektor swasta. Penawaran wang M2 pula didefinisikan sebagai penawaran wang M1 campur simpanan tabungan dan tetap di bank-bank perdagangan dan di Bank Negara Malaysia campur sivil simpanan bolehniaga (NCDs) dan juga sivil Bank Negara Malaysia.⁴ Pada tahun 1972, M1 telah meningkat sebanyak 28.1% berbanding 4.3% pada tahun 1971. M1 terus meningkat tahun berikutnya pada kadar setinggi 37.6%. Pertumbuhan penawaran wang M2 juga nampaknya meningkat, iaitu 23.4% pada tahun 1972 dan 31.1% pada tahun 1973. Sila rujuk Jadual 2.2 di dalam kertas kerja ini.

Kedua, faktor hasil eksport yang bertambah dengan banyak pada tahun 1973, iaitu sebanyak 51.9% dan 38.3% pada 1974. Sebelum berlakunya pertumbuhan hasil eksport yang begitu ketara ini, didapati hasil eksport tidak meningkat malah menurun pada tahun sebelumnya.

Pada masa yang sama, iaitu faktor *ketiga* yang kelihatan melonjak naik harga petroleum. Dari 6.5% pada tahun 1972, ia telah meningkat ke 34.3% pada tahun 1973 dan seterusnya memecut naik sehingga mencapai 204% pada tahun 1974. Inilah yang dikenali sebagai 'oil shock' atau 'kejutan minyak' yang berlaku pada tahun 1973/74.

Faktor *keempat* yang mempengaruhi inflasi ialah indeks harga import. Dari 4.7% pada tahun 1972, indeks harga import telah meningkat ke 16.1% pada tahun 1973 dan seterusnya 41.5% pada tahun 1974.

Faktor *kelima*, iaitu indeks harga makanan juga menyokong tren harga yang mengalami inflasi pada tahun 1973 dan 1974. Pada tahun 1973, indeks harga makanan

⁴ Bank Negara Malaysia. (1993). *Bank Negara Annual Report 1992*, hlm. 109.

telah memecut naik sebanyak 16.2% berbanding 3.2% pada tahun 1972. Ia terus meningkat dengan banyaknya pada tahun berikutnya, iaitu sebanyak 31.7% pada tahun 1974.

Masalah inflasi di Malaysia pada tahun 1980 dan 1981 merupakan inflasi tolok kos dan bukannya fenomena kewangan seperti tahun 1973 dan 1974.⁵ Tiada tanda-tanda penawaran wang ditambahkan. Malah penawaran wang telah menunjukkan tren yang menurun. Inflasi pada tahun 1980 dan 1981 memperlihatkan faktor 'kejutan minyak', hasil eksport dan indeks harga import sebagai sebab yang menonjol. Pada tahun 1979, pertumbuhan hasil eksport ialah 41.7% daripada 14.3% pada tahun sebelumnya. Bagi harga petroleum pula, pada tahun 1979, peningkatan harganya ialah 48.2% dan seterusnya meningkat pada tahun 1980 pada kadar 73.1%. Peningkatan indeks harga import boleh juga dikatakan tinggi pada sekitar tahun-tahun yang sama, iaitu 19.9% pada tahun 1980 dan 14.5% pada tahun 1981.

Selepas mengalami inflasi pada tahun 1980 dan 1981, kadar inflasi telah banyak menurun sehingga hampir mencatat paras kurang daripada 1.0% bagi tiga tahun berturut-turut dari tahun 1985 sehingga tahun 1987. Walau bagaimanapun, mulai tahun 1988, IHP mula meningkat kepada 2.5% dan mencapai 4.7% pada tahun 1992.

⁵ Bank Negara Malaysia. (1992). *Bank Negara Annual Report 1991*, hlm. 124.

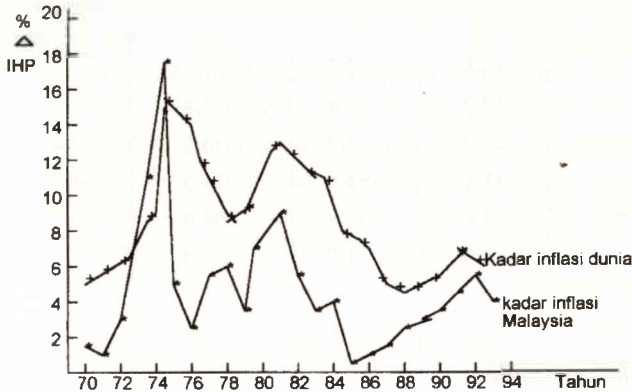
Jadual 2.2: Pertumbuhan penawaran wang M1 dan M2, hasil eksport, harga petroleum, indeks harga import dan indeks harga makanan.

Tahun	M1	M2	Hasil eksport	Harga petroleum	Indeks harga import	Indeks harga makanan
1970	8.0	10.9	2.1	-	-	-0.9
1971	4.3	13.2	-2.8	1.4	7.6	1.5
1972	28.1	23.4	-3.2	6.5	4.7	3.2
1973	37.6	31.1	51.9	34.3	16.1	16.2
1974	8.6	15.4	38.3	204.0	41.5	31.7
1975	7.2	14.5	-9.5	6.0	6.0	5.7
1976	20.9	27.7	45.6	7.8	1.7	3.1
1977	16.6	16.2	11.3	5.8	2.6	8.8
1978	18.2	17.9	14.3	-5.1	2.5	8.4
1979	17.2	23.9	41.7	48.2	7.3	4.0
1980	15.0	27.9	16.3	73.1	19.9	6.6
1981	12.0	17.1	-3.7	6.8	14.5	11.5
1982	13.3	16.3	3.7	-6.8	-2.0	8.5
1983	7.7	9.4	16.6	-15.3	-1.5	0.9
1984	-0.6	11.4	17.9	-2.3	-	4.2
1985	1.7	5.5	-2.3	-5.9	0.8	-3.0
1986	2.8	11.1	-6.9	-46.3	-0.3	0.3
1987	13.0	5.0	27.9	23.1	1.2	-0.6
1988	13.1	7.2	22.1	-12.3	4.3	4.6
1989	19.1	16.1	22.2	-12.5	4.1	4.7
1990	14.1	12.8	16.1	28.5	2.5	5.5
1991	11.0	14.5	19.1	-9.7	2.4	4.8
1992	13.0	19.1	9.4	-2.3	-1.8	6.6
1993	37.5	22.1	17.0	-9.4	-0.2	2.2
1994	11.2	14.7	27.0	-9.1	0.2	5.3
1995	11.7	24.0	20.4	7.1	0.7	4.9

Sumber: Kementerian Kewangan Malaysia, *Laporan Ekonomi 1970/71 - 1996/97*.
Bank Negara Malaysia, *Bulletin Suku Tahun Pertama 1997*.

Berikut adalah rajah yang menggambarkan tren naik-turun kadar inflasi sepanjang tempoh 1970 - 1994 bagi Malaysia berbanding kadar inflasi dunia.

Rajah 1: Tren Kadar Inflasi di Malaysia dan di dunia (1970 - 1994)



Sumber: Bank Negara Malaysia. (1994) *Economic Growth and Inflation: Macro-economic Perspectives*, hlm. 43.

Walaupun kadar inflasi di Malaysia mula meningkat pada tahun 1992 pada paras 4.7% namun kadar inflasi Malaysia masih boleh dikatakan rendah jika dibandingkan dengan negara-negara membangun lain.⁶ Malah Malaysia dikatakan menduduki tempat ke-13 teratas di seluruh dunia pada tahun 1989.⁷ Berikut adalah jadual yang menunjukkan kadar inflasi di beberapa buah negara ASEAN bagi beberapa tahun.

Jadual 2.3: Kadar inflasi di negara-negara ASEAN

Negara	Purata 1970-79	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994
Malaysia	7.3	6.7	0.4	3.1	4.4	4.7	3.5	3.7
Indonesia	20.1	18.5	4.4	9.9	9.2	7.5	9.7	8.5
Filipina	13.1	17.8	5.7	12.7	18.7	8.9	7.6	9.0
Thailand	9.5	19.7	2.4	6.1	5.7	4.1	3.3	5.0
Singapura	5.5	8.5	0.5	3.4	3.4	2.3	2.2	3.1

Sumber: Kementerian Kewangan Malaysia, *Laporan Ekonomi 1989-1996*.

⁶ Kementerian Kewangan Malaysia. (1994). *Laporan Ekonomi, 1970/71 - 1993/94*.

⁷ Hutchinson Business Book Limited. (1990). *The Economic Book of Vital World Statistics*, London, hlm. 1990. 144.

Jika dibandingkan pula dengan kadar inflasi di seluruh dunia, Malaysia mengalami kadar inflasi yang lebih rendah kecuali pada tahun 1973 dan 1974 yang mana berlaku 'kejutan minyak' dan ditokok oleh peningkatan penawaran wang.

Walaupun kadar inflasi di Malaysia rendah, ia tetap dipandang serius oleh negara kita. Apa yang dapat saya perhatikan ialah berlakunya peningkatan yang ketara bagi aliran modal asing, iaitu hampir 200% pada tahun 1991 yang sekali gus meningkatkan penawaran wang yang berpunca daripada sektor asing. Ini adalah kerana ia secara langsung menyebabkan peningkatan sebanyak 389% cadangan bersih Bank Negara Malaysia pada tahun 1992.

Jadual 2.4: Imbangan modal jangka panjang dan cadangan bersih Bank Negara Malaysia (BNM)

Tahun	Modal jangka panjang (\$ juta)	Cadangan Bersih BNM (\$ juta)
1987	-1405	-2893 (bertambah)
1988	-3218	1104 (berkurangan)
1989	2060	-3332 (bertambah)
1990	3473	-5365 (bertambah)
1991	10331	-3427 (bertambah)
1992	10328	-16744 (bertambah)
1993	13864	-29239 (bertambah)
1994	11874	8262 (berkurangan)
1995	16181	4403 (berkurangan)

Sumber: Kementerian Kewangan Malaysia, *Laporan Ekonomi 1996/97*

Perkembangan penawaran wang pula menyokong pertumbuhan rezab negara terutama sekali bagi penawaran wang M1 dan M3. M3 didefinisikan sebagai matawang dalam edaran, simpanan-simpanan di sektor swasta, Bank Malaysia, bank-bank perdagangan (termasuk Bank Islam), syarikat-syarikat kewangan, bank-bank saudagar, rumah-rumah diskaun, tidak termasuk deposit di antara institusi kewangan.⁸ Penawaran wang M1 telah meningkat sebanyak 37.5% pada tahun 1993 berbanding peningkatan 11.0% pada tahun 1991. Penawaran wang M3 pula meningkat sebanyak 23.5% pada tahun 1993 berbanding 15.3% pada tahun 1991. Pada tahun 1995, ia meningkat lagi sebanyak 22.3%.

⁸ Bank Negara Malaysia. (1992). *Bank Negara Annual Report 1991*, hlm. 109.

Jadual 2.5: Pertumbuhan penawaran wang M1 dan M3

Tahun	M1	M3
1991	11.0	15.3
1992	13.0	19.6
1993	37.5	23.5
1994	11.2	13.1
1995	11.7	22.3

Sumber: Kementerian Kewangan Malaysia, *Laporan Ekonomi 1996/97*

Oleh yang demikian, pengalaman Malaysia mengalami inflasi boleh diringkaskan seperti berikut:

Masalah Inflasi pada tahun 1973 dan 1974:

CPI: 1973 = 10.5%
1974 = 17.4%

Sebab-sebab:

- (i) Peningkatan Penawaran Wang
- (ii) Kejutan minyak
- (iii) Hasil Eksport bertambah
- (iv) Harga import meningkat
- (v) Harga makanan meningkat

Masalah Inflasi pada tahun 1980 dan 1981:

CPI: 1980 = 6.7%
1981 = 9.7%

Sebab-sebab:

- (i) Kejutan minyak
- (ii) Pertambahan hasil eksport
- (iii) Peningkatan indeks harga import

Masalah Inflasi pada tahun 1995 (dalam proses pengawalan):

CPI: 1995 = 3.4%

Sebab-sebab: (i) Aliran modal asing masuk
(ii) Pertambahan penawaran wang M1 dan M3.

3.0 PEMBENTUKAN MODEL DAN KEPUTUSAN EMPIRIK

A) Pembentukan model dan penganggaran

Berdasarkan teori-teori ekonomi mengenai penawaran wang dan kadar inflasi, kajian ini cuba menguji sama ada hubungan 'causality' wujud di antara kedua-duanya secara sehalu ataupun dua hala. Penawaran wang melibatkan penawaran wang M1, M2 dan M3. Untuk melihat arah hubungan ini, ujian Granger dibuat. Model tanpa kekangan yang akan dianggarkan ialah:

$$\pi_t = \sum_{j=1}^k a_j \pi_{t-j} + \sum_{j=1}^l b_j M_{t-j} + u_t$$

di mana π_t = Kadar inflasi pada waktu t

M_{t-j} = Pertumbuhan penawaran wang pada waktu tertangguh sehingga j .

Bagi pembolehubah wang, pembolehubah yang digunakan ialah $\log(M1_t/M1_{t-1})$, $\log(M2_t/M2_{t-1})$ dan $\log(M3_t/M3_{t-1})$. M1 ialah wang sempit yang melibatkan wang tunai dan deposit semasa. M2 pula ialah mudahtunai sektor swasta yang meliputi M1 dan deposit tabungan dan tetap sektor swasta yang dideposit di Bank Negara Malaysia dan bank perdagangan, sijil boleh niaga dan sijil Bank Negara Malaysia. M3 ialah M2 campur deposit di Bank Islam, syarikat kewangan, bank saudagar dan syarikat diskaun. Bagi kadar inflasi, pembolehubah yang digunakan ialah $\log(CPI_t/CPI_{t-1})$ di mana CPI ialah indeks harga pengguna tahun asas 1967.

Model yang dikekang bagi inflasi pula ialah

$$\pi_t = \sum_{j=1}^k a_j \pi_{t-j} + u_t$$

Dalam model ini, kadar inflasi dianggarkan dengan menggunakan pembolehubah inflasi tertangguh sebanyak j tahun. Hipotesis null yang dibentuk ialah:

Ho : π tidak menyebabkan M atau $a_j = 0, j = 1, \dots, k$.

H1 : π menyebabkan M atau $a_j \neq 0, j \neq 1, \dots, k$.

Kaedah penganggaran yang digunakan ialah kaedah OLS. Ujian F dilakukan ke atas keputusan penganggaran. Jika nilai F yang dikira (F^*) adalah lebih besar daripada nilai F dalam jadual, maka Ho ditolak dan H1 diterima. Formula nilai F dikira ialah:

$$F^* = \frac{(RSS_R - RSS_{UR}) / r}{RSS_{UR} / n - k}$$

di mana,

RSS_R	=	Jumlah ralat mana dua bagi model berkekangan
RSS_{UR}	=	Jumlah ralat kuasa dua bagi model tanpa kekangan
r	=	jumlah parameter yang dikekang
$n-k$	=	jumlah cerapan ditolak jumlah parameter

Sebaliknya, apabila pembolehubah bersandar ialah penawaran wang, prosedur di atas yang sama diulangi bagi mengetahui sama ada wujud hubungan 'backwash' atau kesan terbalikan.

B) Sumber Data

Bagi kajian ini, saya menggunakan sumber data daripada penyelidikan perpustakaan, iaitu data-data terkumpul daripada beberapa keluaran Laporan Ekonomi, Laporan Tahunan Bank Negara Malaysia dari tahun 1970 hingga 1994.

C) Keputusan Penganggaran

Keputusan penganggaran hubungan inflasi dan pertumbuhan penawaran wang terbahagi kepada tiga ujian, iaitu ujian penawaran M1, M2 dan M3 bagi tempoh tertangguh lima tahun. Setelah dianggar, semua keputusan adalah baik dan dijangkakan kecuali apabila diuji dengan ujian Durbin alternatif, ternyata wujud masalah autokorelasi di dalam beberapa persamaan. Oleh itu, 'TIME trend' telah dimasukkan di dalam model untuk menstabilkan model. Setelah 'TIME trend' dimasukkan, barulah masalah autokorelasi tidak wujud. Berikut adalah jadual-jadual

yang menunjukkan keputusan penganggaran yang melibatkan penawaran wang M1, M2 dan M3.

Jadual 3.1: Keputusan Penganggaran Hubungan 'Causality' di antara kadar inflasi(π) dan penawaran wang M1

MODEL	TANPA	KEKANGAN
Pembolehubah bersandar:	π	M1
Koefisyen tertanggung bagi:	π	π
1	0.6862(5.090)**	-0.0230(-0.505)
2	0.5241(3.073)**	0.0099(0.172)
3	0.2438(1.329)	-0.0422(-0.680)
4	-0.0976(-0.739)	-0.0907(-2.030)*
5	-0.0287(-0.249)	-0.0764(-1.956)
Koefisyen tertanggung bagi:	M1	M1
1	-1.3312(-0.981)	-0.2532(-0.552)
2	2.092(0.787)	1.2789(1.423)
3	5.0875(2.629)**	0.6378(0.975)
4	2.8845(1.279)	0.8880(1.164)
5	5.7831(3.080)**	1.3526(2.131)**
TIME	0.0043(0.193)	0.1219(16.195)
MODEL	BERKEKANGAN	
Pembolehubah bersandar:	π	M1
Koefisyen tertanggung bagi:	π	M1
1	0.7177(5.283)**	0.2200(0.551)
2	0.6345(4.783)**	0.7364(1.260)
3	0.4922(4.027)**	0.3933(.796)
4	0.3616(3.014)**	0.0590(0.134)
5	0.3173(2.640)**	0.5829(1.533)
TIME	-0.0670(-3.479)	0.1116(21.495)

Nilai dalam () adalah nilai statistik t:

* signifikan pada aras keertian 0.10

** signifikan pada aras keertian 0.05

Jadual 3.2: Keputusan nilai F dikira dan F jadual
(Kadar inflasi dan penawaran wang M1)

UJIAN GRANGER PENAWARAN WANG M1	
a) Pembolehubah bersandar	M1
Pembolehubah tak bersandar	⇒ M1 tertangguh sehingga lima tahun. ⇒ Kadar inflasi tertangguh sehingga lima tahun
F dikira	0.94
F jadual	→ 5.82 pada aras keertian 1% → 3.34 pada aras keertian 5%
Keputusan	Ho diterima. Inflasi tidak menyebabkan M1.
b) Pembolehubah bersandar	Kadar inflasi semasa
Pembolehubah tak bersandar	⇒ M1 tertangguh sehingga lima tahun ⇒ Kadar inflasi tertangguh sehingga lima tahun
F dikira	3.69
F jadual	→ 5.82 pada aras keertian 1% → 3.34 pada aras keertian 5%
Keputusan	Ho ditolak. M1 menyebabkan inflasi hanya pada aras keertian 5%.

Bagi menguji hubungan penawaran wang M1 dan kadar inflasi, nilai F dikira menunjukkan ia hanya signifikan apabila kadar inflasi ialah pembolehubah bersandar tetapi tidak signifikan langsung apabila pembolehubah bersandar ialah penawaran wang M1. (Sila rujuk Jadual 3.1 dan 3.2) Ini bermakna M1 boleh mempengaruhi kadar inflasi tetapi kadar inflasi tidak mempengaruhi M1. Walau bagaimanapun, M1 hanya signifikan mempengaruhi kadar inflasi pada tempoh M1 tertangguh tiga dan lima tahun pada aras keertian 5% dan berhubung secara positif. Manakala, kadar inflasi masa lalu hanya signifikan mempengaruhi kadar inflasi semasa pada tempoh tertangguh satu hingga dua tahun, juga pada aras keertian 5%. Keputusan ini memberi implikasi bahawa penawaran wang M1 hanya boleh mempengaruhi kadar inflasi dalam jangka panjang tetapi kadar inflasi masa lalu akan mempengaruhi kadar inflasi

semasa dengan segera hingga tempoh dua tahun. Tanda-tanda koefisien adalah seperti yang dijangkakan, iaitu penawaran wang berhubung secara positif dengan kadar inflasi kecuali beberapa pembolehubah tak bersandar seperti dalam Jadual 3.1. Secara keseluruhannya, kadar inflasi masa lalu dan penawaran wang M1 merupakan faktor utama yang menerangkan tingkat kadar inflasi semasa sebanyak 95.89%. Faktor-faktor lain hanya menerangkan kadar inflasi semasa sebanyak 4.11%. Apabila kadar inflasi masa lalu sahaja yang menjadi pembolehubah tak bersandar, didapati kadar inflasi masa lalu dapat menerangkan kadar inflasi semasa sebanyak 82.62%. Ini bermakna rekod kadar inflasi masa lalu amat penting dan perlu dibendung agar kadar inflasi masa kini dan masa hadapan tidak mewarisi ciri yang semakin meningkat pada masa hadapan.

Jadual 3.3: Keputusan Penganggaran Hubungan 'Causality' di antara kadar inflasi(π) dan penawaran wang M2

MODEL	TANPA	KEKANGAN
Pembolehubah bersandar:	π	M2
Koefisien tertanggung bagi:	π	π
1	0.7113(9.426)**	0.0008(0.023)
2	0.6123(7.472)**	-0.0286(-0.713)
3	0.3511(5.211)**	-0.0270(0.821)
4	0.2487(3.974)**	-0.0326(-1.066)
5	0.1716(2.550)**	-0.0669(-2.033)*
Koefisien tertanggung bagi:	M2	M2
1	1.8672(1.481)	-0.5186(-0.841)
2	1.1960(0.791)	1.0288(1.392)
3	4.9184(4.150)**	0.9944(1.716)
4	2.9464(2.280)*	0.9550(1.511)
5	3.2434(2.592)**	1.2244(2.001)*
TIME	0.0177(1.199)	0.1576(21.823)
MODEL	BERKEKANGAN	
Pembolehubah bersandar:	π	M2
Koefisien tertanggung bagi:	π	M2
1	0.7177(5.283)**	-0.4265(-0.844)
2	0.6345(4.783)**	0.4032(0.698)
3	0.4922(4.027)**	0.6335(1.221)
4	0.3616(3.014)**	0.8482(1.594)
5	0.3173(2.640)**	1.1995(2.396)
TIME	-0.0670(-3.479)	0.1523(21.660)

Nilai dalam () adalah nilai statistik t:

* signifikan pada aras keertian 0.10

** signifikan pada aras keertian 0.05

**Jadual 3.4: Keputusan nilai F dikira dan F jadual
(Kadar inflasi dan penawaran wang M2)**

UJIAN GRANGER PENAWARAN WANG M2	
a) Pembolehubah bersandar	M2
Pembolehubah tak bersandar	⇒ M2 tertangguh sehingga lima tahun ⇒ Kadar inflasi tertangguh sehingga lima tahun
F dikira	0.0006
F jadual	→ 5.82 pada aras keertian 1% → 3.34 pada aras keertian 5%
Keputusan	Ho diterima. Inflasi tidak menyebabkan M2
b) Pembolehubah bersandar	Kadar inflasi semasa
Pembolehubah tak bersandar	⇒ M2 tertangguh sehingga lima tahun ⇒ Kadar inflasi tertangguh sehingga lima tahun
F kira	8.66
F jadual	→ 5.82 pada aras keertian 1% → 3.34 pada aras keertian 5%
Keputusan	Ho ditolak. M2 menyebabkan inflasi

Jadual 3.5: Keputusan Penganggaran Hubungan 'Causality' di antara kadar inflasi(π) dan penawaran wang M3.

MODEL	TANPA	KEKANGAN
Pembolehubah bersandar:	π	M3
Koefisyen tertangguh bagi:	π	π
1	0.7122(9.918)**	-0.0207(-1.323)
2	0.6475(8.024)**	-0.0021(-0.119)
3	0.4944(5.399)**	0.0341(1.732)
4	0.3631(3.683)**	0.0373(1.763)
5	0.2684(2.345)**	-0.0116(-0.473)
Koefisyen tertangguh bagi:	M3	M3
1	2.7320(1.488)	-0.8083(-2.051)*
2	-1.0915(-0.486)	0.6778(1.406)
3	3.7988(2.289)**	0.3410(0.957)
4	2.6577(2.050)*	0.3606(1.295)
5	2.6237(1.979)**	1.0211(3.587)**
TIME	-0.0278(-1.187)	0.1459(28.967)
MODEL	BERKEKANGAN	
Pembolehubah bersandar:	π	M3
Koefisyen tertangguh bagi:	π	M3
1	0.7177(5.283)**	-0.4525(-1.384)
2	0.6345(4.783)**	0.9800(2.439)
3	0.4922(4.027)**	0.0682(0.191)
4	0.3616(3.014)**	0.5817(1.818)*
5	0.3173(2.640)**	0.8999(2.888)**
TIME	-0.0670(-3.479)	0.1483(35.712)

Nilai dalam () adalah nilai statistik t:

* signifikan pada aras keertian 0.10

** signifikan pada aras keertian 0.05.

Jadual 3.6: Keputusan nilai F dikira dan F jadual**(Kadar inflasi dan penawaran wang M3)**

UJIAN GRANGER PENAWARAN WANG M3	
a) Pembolehubah bersandar	M3
Pembolehubah tak bersandar	→M3 tertangguh sehingga lima tahun →Kadar Inflasi tertangguh lima tahun
F dikira	2.84
F jadual	→ 3.34 pada aras keertian 5%. → 5.82 pada aras keertian 1%.
Keputusan	Ho diterima. Kadar inflasi tidak mempengaruhi M3
b) Pembolehubah bersandar	Kadar inflasi semasa
Pembolehubah tak bersandar	→M3 tertangguh sehingga lima tahun →Kadar inflasi tertangguh lima tahun
F dikira	14.8
F jadual	→ 3.34 pada aras keertian 5%. → 5.82 pada aras keertian 1%.
Keputusan	Ho ditolak. M3 menyebabkan kadar inflasi

Keputusan yang sama didapati apabila penawaran wang ialah M2 dan M3. (Sila rujuk Jadual 3.3, 3.4, 3.5 dan 3.6) Walau bagaimanapun, oleh kerana M2 melibatkan wang dalam bentuk simpanan tabungan dan simpanan tetap di bank-bank perdagangan dan M3 pula merupakan penawaran wang luas, maka M2 dan M3 didapati mempengaruhi kadar inflasi pada tempoh tertangguh tiga hingga lima tahun. Kadar inflasi masa lalu amat mempengaruhi kadar inflasi semasa sama ada dalam jangka pendek ataupun jangka panjang. Semua tanda koefisyen adalah positif dan bertepatan dengan jangkaan. Nilai statistik t bagi kadar inflasi masa lalu amat signifikan dari tempoh tertangguh satu tahun hinggalah lima tahun pada aras keertian 5%. Implikasi keputusan di dalam Jadual 3.3, 3.4, 3.5 dan 3.6 juga bermakna penawaran wang M2 dan M3 hanya mempengaruhi kadar inflasi dalam jangka panjang tetapi tidak dalam jangka pendek. Kadar inflasi masa lampau pula akan mempengaruhi kadar inflasi semasa pada bila-bila masa sama ada pada jangkamasa pendek atau jangkamasa panjang. Pada keseluruhannya, M2 dan kadar inflasi masa lalu merupakan faktor utama yang menerangkan kadar inflasi semasa sebanyak 97.98%. Faktor-faktor lain yang boleh mempengaruhi inflasi hanya menyumbang sebanyak 2.02%. Bagi kes M3 pula, faktor M3 dan kadar inflasi masa lalu boleh menerangkan kadar inflasi semasa sebanyak 98.71%. Faktor-faktor lain hanya boleh menyumbang sebanyak 1.29%.

Pekali korelasi peringkat Spearman yang lebih tinggi daripada nilai R^2 menunjukkan ada masalah multi-kolineariti. Ini pasti tidak dapat dielakkan kerana pembolehubah tak bersandar yang digunakan adalah pembolehubah yang sama tetapi pada tempoh tertangguh. Apabila ujian Durbin alternatif dilakukan, tiada wujud masalah autokorelasi kecuali bagi persamaan berkecangan.

4.0 KESIMPULAN UJIAN GRANGER

Dari penganggaran yang telah dibuat, hanya wujud *hubungan* yang *sehalu* di antara penawaran wang (M1, M2 dan M3) dan kadar inflasi. *Penawaran wang menyebabkan inflasi tetapi inflasi tidak menyebabkan pertumbuhan penawaran wang.* Oleh itu, wujud *hubungan 'causality' di antara pertumbuhan wang dan inflasi secara sehalu, iaitu dari wang ke inflasi dan tidak sebaliknya.* Justeru itu, penawaran wang boleh dianggap sebagai pembolehubah eksogen apabila dihubungkan dengan kadar inflasi.

5.0 IMPLIKASI DAN RUMUSAN

Daripada kajian yang telah dibuat, inflasi dikatakan tidak mempengaruhi pertumbuhan penawaran wang sama ada penawaran wang M1, M2 dan M3. Oleh

itu, Bank Negara Malaysia tidak perlu bimbang akan kesan kadar inflasi terhadap pertumbuhan penawaran wang dalam negara. Namun, Bank Negara harus bertindak wajar dalam usaha untuk mengawal penawaran wangnya dengan cekap kerana penawaran wang boleh mempengaruhi kadar inflasi dalam jangka panjang.

Walau bagaimanapun, kita tidak boleh mengharapkan Bank Negara sahaja yang bertanggungjawab untuk membendung masalah inflasi melalui pengawalan penawaran wang kerana dasar ekonomi yang lain seperti dasar fiskal juga berperanan mengawal inflasi. Namun, peranan Bank Negara dalam menangani masalah inflasi tidak dapat dinafikan kerana penawaran wang memang mempengaruhi kadar inflasi dalam jangka panjang dengan signifikan.

6.0 BIBLIOGRAFI

Bank Negara Malaysia. (1992). Bank Negara Annual Report 1991.

Bank Negara Malaysia. (1994). Discussion Papers-Economic Growth and Inflation: Macro-economic Perspective, No. 23.

Granger C.J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-spectral Methods, *Econometrica*, Vol. 37, hlm. 429 - 438.

Kementerian Kewangan Malaysia. (1971 – 1997). Laporan Ekonomi 1970/71 - 1996/97.

Lee S.Y., Li W.K. (1988). The Lead lag relationship of Money, income, and Rice in Malaysia, *Singapore Economic Review*, Vol. 30 .

Mansor Jusoh. (1990). *Inflasi*, Kuala Lumpur, Dewan Bahasa & Pustaka.

_____. (1986). Money, Monetary Policy & Inflation in Malaysia in the 70's: A Comment, *Jurnal Ekonomi Malaysia*, Vol. 13 & 14, hlm. 87 -103.

Mohammed Yusoff. (1985). Inflation and Controls: Malaysian Experience in 1970's, *Jurnal Ekonomi Malaysia*, Vol. 11, hlm. 35 - 54.

Peel D.A. (1983). On Inflation and Economic Growth, *Singapore Economic Review*, Vol. 28.

Pindyck R.S. & Rubinfeld D.L. (1991). *Econometric models and economic forecasts*, New York, McGraw-Hill, Inc.

The Economic Book of Vital World Statistics. (1990). London, Hutchinson Business Book Limited.

Thurman W.N. and Fisher M.E. (1988). Chickens, Eggs and Causality or Which Came First?, American Journal of Agricultural Economics, hlm. 237 - 238.

Utusan Malaysia. (6 Oktober 1994). Kawal Kenaikan Harga, Kuala Lumpur.

World Bank. (1992). World Development Report 1992, New York, Oxford University Press.