

- ANTI - INFLATONARY POLISIES
- STABILISASI EKONOMI

**KAUSALITAS ANTARA PERTUMBUHAN JUMLAH
UANG BEREDAR DAN PERTUMBUHAN EKONOMI
DI INDONESIA TAHUN 1971 - 2003**

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN
DALAM MEMPEROLEH GELAR SARJANA EKONOMI
JURUSAN EKONOMI PEMBANGUNAN**

C 47/06

Don.
6



**DIAJUKAN OLEH
MAGDALENA TRIASIH DUMAULI
No. Pokok : 040217548**

**KEPADA
FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2006**



SKRIPSI

**KAUSALITAS ANTARA PERTUMBUHAN JUMLAH UANG
BEREDAR DAN PERTUMBUHAN EKONOMI DI INDONESIA
TAHUN 1971-2003**

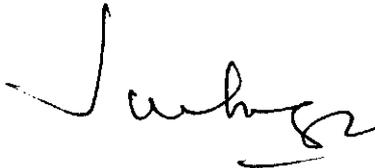
DIAJUKAN OLEH :

MAGDALENA TRIASIH DUMAULI

No. Pokok : 040217548

TELAH DISETUJUI DAN DITERIMA DENGAN BAIK OLEH

DOSEN PEMBIMBING,



Drs. Ec. SOEBAGYO

TANGGAL..... 4/7/2006

KETUA PROGRAM STUDI,



Dra. Ec. Hj. SRI KUSRENI, Msi.

TANGGAL..... 04-07-06

**"Berbahagialah orang yang miskin di hadapan
Allah, karena merekalah yang empunya
Kerajaan Surga"
(Matius 5 : 3)**

***Orang-orang yang menabur dengan mencururkan
air mata, akan menuai dengan bersorak-sorai.***

***Orang yang berjalan maju dengan menangis
sambil menabur benih, pasti pulang dengan
sorak-sorai sambil membawa berkas-berkasnya.***

(Mazmur 125 : 5-6)

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Kuasa karena atas berkah dan rahmatNya skripsi yang berjudul “KAUSALITAS ANTARA PERTUMBUHAN JUMLAH UANG BEREDAR DAN PERTUMBUHAN EKONOMI DI INDONESIA TAHUN 1971-2003” dapat selesai.

Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga Surabaya. Penulisan ini telah diusahakan semaksimal mungkin sesuai kemampuan dan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama studi dengan harapan semoga apa yang telah dihasilkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi khasanah ilmu pengetahuan. Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Namun demikian penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk mencapai yang terbaik.

Dalam kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan terimakasih yang tak terhingga kepada bapak Drs. Ec Soebagyo dan Drs. Ec Samekto Hartojo selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kebaikan dan kesabaran telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis ditengah kesibukan beliau, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Terutama penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada orang tua penulis, bapak penulis R. Marbun dan mamak penulis N.M Munthe, yang telah mendidik serta memberikan cinta, kasih sayang dan pengorbanan yang

tidak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan lancar. Demikian juga untuk saudara-saudara penulis, Abang-abang penulis yaitu Frater Xaverius Chandra Hasiholan Marbun S.S dan Ignatius Hotlan Haholongan Marbun S.H serta adik penulis Artauli Elysabeth Lenny Marbun, yang dengan doa, dorongan dan bantuannya telah membuat penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Banyak pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan berbagai cara. Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terimakasih yang tulus kepada :

1. Bapak Drs. Ec. H. Karjadi Mintaroem, M.Si., selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga.
2. Ibu Dra. Ec. Hj. Sri Kusreni, M.Si., selaku Ketua Jurusan Ekonomi dan Studi Pembangunan.
3. Ibu Dra. Ec. Hj. Siti Umajah Masjkuri selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan.
4. Bapak Drs. Ec. H. Suprajitno, Bapak Drs. Ec. H. M Edy Juwono Slamet.,M.A, dan Bapak Unggul Heriqbaldi,SE.,PGDip.Ec.,M.AppEc selaku dosen penguji.
5. Seluruh staff pengajar dan karyawan Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga, terimakasih atas segala bantuannya.
6. Ibu Dra. Ec Dyah Wulansari, M.Ec.Dev., yang telah bersedia meluangkan waktu dalam menerangkan cara mengolah data.
7. Teman-teman Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga jurusan Ekonomi Pembangunan pada umumnya dan khususnya teman-teman angkatan 2002

antara lain Dian Yulia Sari, Verita Napitupulu, Linna Fitri, Popy Ramadhani, Priadi, Komaidi, Jochanan, Heni dan teman-teman yang tidak mungkin disebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuan dan kebersamaan selama ini.

8. Teman terbaik penulis Ratna Indrayanti “Teman Yang dapat diandalkan untuk saat ini” dan Ester Everdina (Aksi’02).
9. Mbak Maria (EP’01) atas segala bantuan buku-buku dan cara mengolah data, Mbak Niken (EP’01) atas segala nasehat yang telah diberikan, dan Mbak Ninik (EP’01) teman seperjuangan saat sidang skripsi.
10. Erik Munthe atas bantuannya dalam meminjamkan komputer.

Akhir kata semoga segala kebaikan mereka mendapatkan balasannya dari Tuhan Yang Maha Kuasa. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis sendiri dan bagi pihak lain yang berkepentingan.

Surabaya, 25 Mei 2006

Penulis

ABSTRAK

Dalam hal ini masih timbul perbedaan pendapat diantara para ahli ekonomi mengenai hubungan antara jumlah uang beredar dan pertumbuhan ekonomi. Kaum Klasik melalui teori netralitas uang menyatakan bahwa dalam jangka panjang uang adalah netral dalam arti uang tidak mempunyai pengaruh terhadap sektor riil (pertumbuhan ekonomi). Sedangkan Keynes berpendapat bahwa uang tidak netral dalam arti uang mempunyai pengaruh terhadap kegiatan ekonomi (pertumbuhan ekonomi).

Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan antara pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia selama periode tahun 1971-2003 dengan menggunakan data tahunan. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kausalitas Granger dan uji kausalitas Granger yang dipadukan dengan metode penentuan kelambanan Waktu (*lag*) *Final prediction Error* (FPE) dari Hsiao.

Hasil studi empirik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan dua arah untuk pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Dalam hal ini hanya terjadi hubungan satu arah dari pertumbuhan ekonomi ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2). Hal ini mengandung implikasi bahwa uang adalah netral selama periode pengamatan (1971-2003). Untuk meningkatkan efektifitas dari kebijakan moneter dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi maka diperlukan koordinasi diantara kebijakan moneter, perdagangan, fiskal, dan nilai tukar.

Kata Kunci : Jumlah Uang Beredar, Pertumbuhan Ekonomi, Kausalitas Granger, *Final Prediction Error* (FPE)

ABSTRACT

In this case there are still the differences of opinion among the economist about the relation between the money supply and the economic growth. The Classics with the neutrality of money theory claim that in the long term money is neutral, in the sense of that money has no effects on the real sector (economic growth). Keynes' claim is that money is not neutral in the sense of the money has effects on economic activity (economic growth).

The goal of this study is to find the relation between the growth of money supply (M1 and M2) and the economic growth in Indonesia for the period of 1971-2003 by using annual data. The analysis' instruments used in this study are the Granger causality test and the Granger causality test which is combined with the method of determination of time lag Final Prediction Error (FPE) from Hsiao.

The empiric study result show that there is no the bilateral causality for the growth of narrow money (M1) and the economic growth in Indonesia. In the case there is only unidirectional causality from the economic growth to the growth of broad money (M2). This has some implication that money is neutral for the period of observation (1971-2003). To improve the efectivity of the monetary policy in influencing the economic growth, then it is needed a coordination among the monetary policy, trading, fiscal, and exchange rate.

Key Word : Money Supply, Economic Growth, Granger Causality, Final Prediction Error (FPE)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Sistematika Skripsi	7
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN	
2.1 Landasan Teori	9
2.1.1 Pengertian Jumlah Uang Beredar	9
2.1.1.1 Jumlah Uang Beredar dalam Arti Sempit	9
2.1.1.2 Jumlah Uang Beredar dalam Arti Luas	9

2.1.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Jumlah Uang Beredar	10
2.1.2.1 Uang Inti	10
2.1.2.2 Angka Pengganda Uang	12
2.1.3 Kebijakan Moneter dan Pengendalian Jumlah Uang Beredar	15
2.1.3.1 Instrumen/Alat Kebijakan Moneter	15
2.1.2 Pengertian Pertumbuhan Ekonomi	17
2.1.2.1 Perbedaan Pertumbuhan Ekonomi dengan Pembangunan Ekonomi ...	19
2.1.2.2 Cara Menghitung Pertumbuhan Ekonomi	22
2.1.3 Hubungan Antara Jumlah Uang Beredar dan Pertumbuhan Ekonomi ...	22
2.1.3.1 Pendekatan Klasik	23
2.1.3.2 Pendekatan Keynes	25
2.2 Penelitian Sebelumnya	28
2.3 Hipotesis dan Model Analisis.....	29
2.3.1 Hipotesis.....	29
2.3.2 Model Analisis.....	29
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Pendekatan Penelitian	31
3.2 Identifikasi Variabel	31
3.3 Definisi Operasional Variabel.....	31
3.4 Jenis dan Sumber Data	33
3.5 Prosedur Pengumpulan Data	33
3.6 Teknik Analisis	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Subyek dan Obyek Penelitian	41
4.1.1 Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar	41
4.1.2 Pertumbuhan Ekonomi	45
4.2 Deskripsi Hasil Penelitian	48
4.3 Analisis Model dan Pembuktian Hipotesis	49
4.3.1 Analisis Model	49
4.3.1.1 Uji Akar unit (<i>Unit Root Test</i>)	50
4.3.1.2 Uji kausalitas Granger.....	50
4.3.1.3 Uji Kausalitas Granger yang dipadukan dengan Metode Penentuan Kelambanan Waktu (lag) <i>Final</i> <i>Prediction Error</i> (FPE) dari Hsiao	55
4.3.2 Pembuktian Hipotesis	64
4.4 Pembahasan	65

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	70
5.2 Saran	71

Daftar kepustakaan

Lampiran

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Perkembangan Jumlah Uang Beredar dan Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 1971-2003	4
Tabel 2.1 Neraca Otoritas Moneter.....	11
Tabel 4.1 Perkembangan Jumlah Uang Beredar di Indonesia Tahun 1971-2003	42
Tabel 4.2 Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Tahun 1971-2003	45
Tabel 4.3 Hasil Uji Akar-akar Unit	50
Tabel 4.4 Uji Kausalitas Granger.....	51
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Nilai FPE Langkah I untuk Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Sempit (M1) Tahun 1971-2003	55
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Nilai FPE Langkah I untuk Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Luas (M2) Tahun 1971-2003.....	56
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Nilai FPE Langkah I untuk Pertumbuhan Ekonomi (GDPR) Tahun 1971-2003.....	56
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Nilai FPE langkah II untuk Pertumbuhan Ekonomi (GDPR) Sebagai <i>Controlled Variable</i> dan Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Sempit (M1) Sebagai <i>Manipulated variable</i>	58

Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Nilai FPE langkah II untuk Pertumbuhan Ekonomi Sebagai <i>Controlled Variable</i> dan Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Luas (M2) Sebagai <i>Manipulated Variable</i>	58
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Nilai FPE langkah II Untuk Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Sempit (M1) Sebagai <i>Controlled Variable</i> dan Pertumbuhan Ekonomi Sebagai <i>Manipulated Variable</i>	59
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Nilai FPE langkah II untuk Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Luas (M2) Sebagai <i>Controlled Variable</i> dan Pertumbuhan Ekonomi Sebagai <i>Manipulated Variable</i>	60
Tabel 4.12 Perbandingan FPE Langkah I dan FPE Langkah II.....	61

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1.1 Perkembangan Jumlah Uang Beredar (M1 dan M2) dan GDP Riil di Indonesia di Indonesia Tahun 1971-2003	3
Grafik 4.1 Perkembangan Jumlah Uang Beredar di Indonesia tahun 1971-2003.....	43
Grafik 4.2 Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 1971-2003.....	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.2 Mekanisme Transmisi Pengaruh Pertambahan Jumlah Uang Beredar ke atas Kegiatan Ekonomi.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data
- Lampiran 2. Uji Akar-akar Unit
- Lampiran 3. Uji Kausalitas Granger
- Lampiran 4. Nilai FPE Langkah I untuk Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Sempit (M1), Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti luas (M2), dan Pertumbuhan Ekonomi
- Lampiran 5. Nilai FPE Langkah II untuk Pertumbuhan Ekonomi sebagai *controlled variable* dan Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Sempit (M1) sebagai *manipulated variable*
- Lampiran 6. Nilai FPE Langkah II untuk Pertumbuhan Ekonomi sebagai *controlled variable* dan Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Luas (M2) sebagai *manipulated variable*
- Lampiran 7. Nilai FPE Langkah II untuk Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Sempit (M1) sebagai *controlled variable* dan Pertumbuhan Ekonomi sebagai *manipulated variable*
- Lampiran 8. Nilai FPE Langkah II untuk Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Luas (M2) sebagai *controlled variable* dan Pertumbuhan Ekonomi sebagai *manipulated variable*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Hubungan sebab akibat antara jumlah uang beredar dan pertumbuhan ekonomi di negara berkembang seperti Indonesia perlu diteliti lebih lanjut, apakah jumlah uang beredar mempengaruhi pertumbuhan ekonomi atau sebaliknya uang adalah netral dalam arti jumlah uang beredar tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

Dalam hal ini masih timbul perbedaan pendapat diantara para ahli ekonomi mengenai peranan uang dan pengaruhnya terhadap kegiatan ekonomi yang terwujud dalam bentuk output, harga, dan kesempatan kerja. Menurut paham Klasik uang tidak mempunyai pengaruh terhadap sektor riil, tidak ada pengaruhnya terhadap tingkat bunga, kesempatan kerja atau pendapatan nasional (Nopirin, 1998 : 72). Pendapatan nasional hanya ditentukan oleh jumlah dan kualitas dari faktor-faktor produksi seperti tenaga kerja, jumlah daripada modal yang dipakai serta teknologi. Adanya dikotomi klasik yang merupakan pemisahan sektor moneter dengan sektor riil menjelaskan bahwa perubahan dalam jumlah uang beredar hanyalah mempengaruhi harga-harga barang dalam proporsi yang sama. Hal ini menunjukkan adanya netralitas uang dimana perubahan dalam penawaran uang nominal hanya mempengaruhi variabel nominal seperti output nominal atau tingkat harga. Output riil dan tingkat bunga riil tidak terpengaruh oleh kenaikan atau penurunan dalam penawaran uang nominal (Hubbard, 2002 : 652).

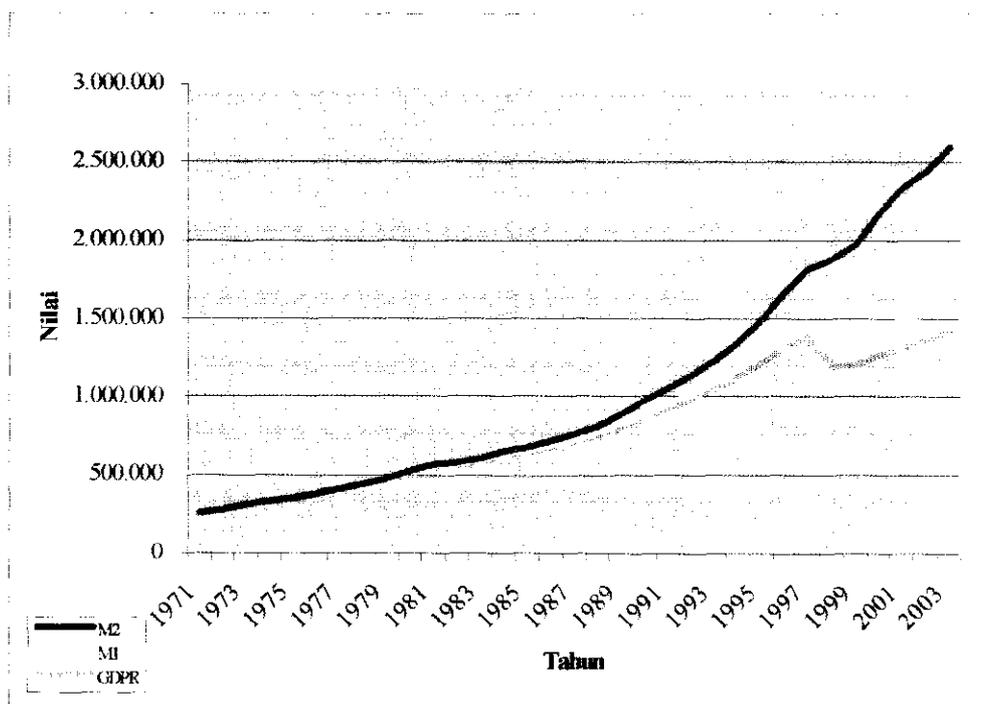
Keynes sebaliknya berpendapat bahwa dalam jangka pendek uang tidak netral dalam arti uang mempunyai pengaruh terhadap sektor riil (pertumbuhan ekonomi) dikarenakan perekonomian belum mencapai keadaan keseimbangan *full employment*. Dalam perekonomian yang belum mencapai keseimbangan *full employment*, apabila jumlah uang beredar ditambah maka pertumbuhan ekonomi akan meningkat. Keynes menjelaskan bahwa ada tiga tahap pengaruh perubahan jumlah uang beredar terhadap kegiatan ekonomi yaitu : (i) Perubahan dalam jumlah uang beredar akan menimbulkan perubahan ke atas suku bunga. (ii) selanjutnya perubahan suku bunga akan mengubah jumlah investasi. (iii) Perubahan investasi mengubah pengeluaran dan akhirnya pendapatan nasional.

Adanya perbedaan pendapat mengenai pengaruh uang terhadap kegiatan ekonomi (pertumbuhan ekonomi) diantara para ahli ekonomi menyebabkan perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan sebab akibat antara jumlah uang beredar dan pertumbuhan ekonomi. Penelitian mengenai kausalitas antara jumlah uang beredar (M1, M2, dan M3) dan output (GDP Riil) pernah dilakukan oleh Choo Sook Yee pada tahun 2003 untuk kasus Malaysia pada periode 1970-1999 dengan menggunakan uji kausalitas Granger dan prosedur Engle-Granger. Dari hasil penelitian empiris menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antara M1 dan output, M2 dan output kecuali M3 dan output. Uji kausalitas Granger menunjukkan bahwa tidak terdapat kausalitas dua arah antara M1 dan output tetapi kausalitas satu arah hanya ditemukan dari output ke M2. Hal ini mengandung implikasi kebijakan bahwa uang adalah netral selama periode penelitian.

Dalam hal ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan antara pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan pertumbuhan ekonomi (pertumbuhan GDP Riil) di Indonesia untuk periode waktu antara tahun 1971-2003 dengan menggunakan uji kausalitas Granger dan uji kausalitas Granger yang dipadukan dengan metode penentuan kelambanan waktu (*lag*) *Final Prediction Error* (FPE) dari Hsiao.

Sebagai gambaran awal sebelum melakukan penelitian adapun perkembangan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan GDP Riil di Indonesia selama tahun 1971-2003 dapat diamati melalui tabel dan grafik berikut ini :

Grafik 1.1
Perkembangan Jumlah Uang Beredar (M1 dan M2) dan GDP Riil
di Indonesia Tahun 1971-2003



Sumber : Bank Indonesia (SEKI), IFS *International Financial Statistic* berbagai edisi, data diolah

Tabel 1.1
Perkembangan Jumlah Uang Beredar (M1 dan M2) dan GDP Riil
di Indonesia Tahun 1971-2003
(Miliar Rupiah)

Tahun	Jumlah M1	Jumlah M2	Nilai GDP Riil
1971	321	469	251.416
1972	470	616	275.107
1973	669	987	306.221
1974	938	1.453	329.600
1975	1.250	1.978	346.005
1976	1.603	2.631	369.834
1977	2.006	3.131	402.236
1978	2.488	3.809	433.776
1979	3.385	5.222	460.910
1980	4.995	7.691	506.448
1981	6.486	9.717	546.596
1982	7.121	11.075	558.872
1983	7.569	14.663	582.309
1984	8.581	17.937	622.921
1985	10.104	23.153	638.262
1986	11.677	27.661	675.765
1987	12.685	33.885	709.049
1988	14.392	41.998	750.031
1989	20.114	58.704	805.963
1990	23.819	84.630	864.329
1991	26.342	99.059	924.401
1992	28.779	119.053	984.116
1993	36.805	145.202	1.048.046
1994	45.374	174.512	1.127.067
1995	52.677	222.638	1.219.713
1996	64.089	288.632	1.315.070
1997	78.343	355.643	1.376.877
1998	101.197	577.381	1.196.139
1999	124.633	646.205	1.205.601
2000	162.186	747.028	1.264.920
2001	177.731	844.053	1.308.572
2002	191.939	883.908	1.355.782
2003	223.799	955.692	1.416.880

Sumber : Bank Indonesia (SEKI), IFS *International Financial Statistic* berbagai edisi, data diolah

Berdasarkan gambar perkembangan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan GDP Riil di Indonesia tahun 1971-2003 secara umum menunjukkan bahwa jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan GDP Riil mengalami peningkatan. Dalam hal ini peningkatan jumlah uang beredar (M1 dan M2) selalu diikuti oleh peningkatan GDP Riil. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan jumlah uang beredar mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Akan tetapi perlu diteliti lebih lanjut apakah secara empiris pertumbuhan jumlah uang beredar mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi atau sebaliknya uang adalah netral.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas adapun permasalahan yang akan diteliti adalah :

1. Apakah terjadi kausalitas satu arah dari pertumbuhan jumlah uang beredar ke pertumbuhan ekonomi (*unidirectional causality from M to Y*)
2. Apakah terjadi kausalitas satu arah dari pertumbuhan ekonomi ke pertumbuhan jumlah uang beredar (*unidirectional causality from Y to M*)
3. Apakah terjadi kausalitas dua arah atau timbal balik antara pertumbuhan jumlah uang beredar dengan pertumbuhan ekonomi (*feedback or bilateral causality between M with Y*)
4. Apakah tidak terdapat hubungan kausalitas antara pertumbuhan jumlah uang beredar dengan pertumbuhan ekonomi (*interdependence causality between M with Y*)

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisis apakah terjadi kausalitas satu arah dari pertumbuhan jumlah uang beredar ke pertumbuhan ekonomi (*unidirectional causality from M to Y*)
2. Menganalisis apakah terjadi kausalitas satu arah dari pertumbuhan ekonomi ke pertumbuhan jumlah uang beredar (*unidirectional causality from Y to M*)
3. Menganalisis apakah terjadi kausalitas dua arah atau timbal balik antara pertumbuhan jumlah uang beredar dengan pertumbuhan ekonomi (*feedback or bilateral causality between M with Y*)
4. Menganalisis apakah tidak terdapat hubungan kausalitas antara pertumbuhan jumlah uang beredar dengan pertumbuhan ekonomi (*interdependence causality between M with Y*)

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut :

1. Bagi kepentingan akademis, penelitian ini merupakan suatu media yang bertujuan melakukan pengujian terhadap teori-teori moneter dimana hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya sebagai akhir dari suatu kegiatan pengujian teori, namun merupakan langkah awal yang patut dikembangkan lebih lanjut.
2. Bagi kepentingan pemerintah (Bank Sentral), penelitian ini dapat membantu dalam merumuskan kebijakan ekonomi yang akan diambil mengenai

hubungan antara pertumbuhan jumlah uang beredar dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

3. Bagi kepentingan penulis, penelitian ini dapat menambah pengetahuan ilmu ekonomi moneter.

1.5 Sistematika Skripsi

Penulisan skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pendahuluan merupakan landasan awal dalam kerangka berpikir dalam menemukan suatu masalah. Pendahuluan berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika skripsi.

BAB II : TINJAUAN KEPUSTAKAAN

Bab ini terdiri atas landasan teori yang ada hubungannya dengan pertumbuhan jumlah uang beredar dan pertumbuhan ekonomi, penelitian sebelumnya, hipotesis, dan model analisis.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini terdiri dari pendekatan penelitian, identifikasi variabel, definisi operasional variabel, jenis dan sumber data, prosedur pengumpulan data, dan teknik analisis.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menguraikan perkembangan jumlah uang beredar dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia, deskripsi hasil penelitian, analisis model, pembuktian hipotesis serta pembahasan.

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini penulis membuat simpulan atas seluruh pembahasan yang telah diuraikan dalam bab sebelumnya serta mencoba mengajukan saran yang dapat digunakan sebagai masukan atau kebijakan alternatif bagi perumus kebijakan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Jumlah Uang Beredar

Penawaran uang secara umum disebut dengan jumlah uang beredar yaitu stok uang beredar dalam suatu perekonomian pada suatu saat tertentu (Lipsey dan Steiner, 2001: 185). Definisi jumlah uang beredar tersebut mencakup jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) dan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2).

2.1.1.1 Jumlah Uang Beredar dalam Arti Sempit (*Narrow Money* = M1)

Secara sederhana yang dimaksud dengan jumlah uang beredar dalam arti sempit adalah seluruh uang kartal dan uang giral yang ada di tangan masyarakat bukan bank, atau sebagai jumlah uang kartal dan uang giral di luar sistem moneter yang dimiliki sektor swasta domestik. Uang kartal adalah uang tunai yang langsung di bawah kekuasaan masyarakat untuk menggunakannya sedangkan uang giral adalah seluruh saldo rekening koran (giro) yang dimiliki masyarakat pada bank-bank umum. Dalam hal ini hanya uang kartal dan simpanan giral yang berada di luar bank-bank umum dan bank sentral saja yang termasuk dalam komponen uang primer. Jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) merupakan ukuran uang yang paling tepat sebagai pembayaran (Samuelson, 1992 : 197).

2.1.1.2 Jumlah Uang Beredar dalam Arti Luas (*Broad Money* = M2)

Dalam arti luas jumlah uang beredar merupakan penjumlahan dari uang beredar dalam arti sempit (M1) dengan uang kuasi (*near money*). Uang kuasi

adalah simpanan masyarakat pada bank umum dalam bentuk deposito berjangka (*time deposit*) dan tabungan. Uang kuasi dapat diklasifikasikan sebagai uang beredar dikarenakan kedua bentuk simpanan masyarakat ini dapat dicairkan menjadi uang tunai untuk dipergunakan dalam berbagai keperluan transaksi. Dalam sistem moneter di Indonesia jumlah uang beredar dalam arti luas sering disebut dengan likuiditas perekonomian dikarenakan M2 merupakan indikator yang bermanfaat dalam memperlihatkan stabilitas kegiatan ekonomi.

2.1.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Jumlah Uang Beredar

Terdapat dua faktor yang mempengaruhi jumlah uang beredar yaitu besarnya uang inti dan angka pengganda uang.

2.1.2.1 Uang Inti

Uang inti mempunyai peran yang sangat penting dalam proses penciptaan uang baik dalam penciptaan uang kartal maupun uang giral. Tanpa adanya uang inti, maka tidak akan ada uang kartal maupun uang giral (Boediono, 1982 : 88). Yang dimaksud dengan uang inti adalah kewajiban/utang moneter dari otoritas moneter (Bank Sentral) terhadap (yang dipegang oleh) masyarakat maupun bank umum (Nopirin, 1998 : 170). Bentuk uang inti berupa uang kartal yang dipegang oleh masyarakat serta bank. Uang kartal yang dipegang bank tersebut dipergunakan untuk cadangan dan sebagian cadangan ini untuk memenuhi cadangan minimum pada bank sentral. Jumlah cadangan minimum pada bank sentral ini ditambah dengan uang kartal yang dipegang masyarakat merupakan penggunaan uang inti. Jadi uang inti terdiri dari cadangan minimum bank umum

pada bank sentral ditambah uang kartal yang dipegang masyarakat. Secara formula (Nopirin, 1998 : 167) :

$$MB = RS + C \dots\dots\dots (2.1)$$

dimana :

MB adalah uang inti (*monetary base*)

RS adalah cadangan bank umum pada bank sentral

C adalah uang kartal

Sedangkan sumber dari uang inti dapat dihitung dari neraca otoritas moneter.

Tabel 2.1
Neraca Otoritas Moneter

Aktiva	Pasiva
Aktiva Luar Negeri (ALN)	Uang kartal yang ada di tangan masyarakat (C)
Surat Berharga Pemerintah (SBP)	Cadangan bank umum pada bank sentral (RS)
Pinjaman/Tagihan pada Bank Umum/swasta (PBU)	Pasiva Luar Negeri (PLN)
Aktiva Lainnya (AKL)	Deposito Pemerintah (DP)
	Pasiva Lainnya (PL)

Sumber : Nopirin, 1998 : 171

Dari neraca tersebut di atas dapatlah disusun suatu persamaan sebagai berikut :

$$(ALN - PLN) + (SBP - DP) + PBU + (AKL - PL) = C + RS$$

artinya : aktiva luar negeri bersih + rekening (tagihan) bersih pemerintah + tagihan pada perusahaan + aktiva bersih lainnya = uang inti (*monetary base*).

Perubahan keempat komponen di sebelah kiri tanda “sama dengan” akan menyebabkan perubahan uang inti yang pada gilirannya akan mempengaruhi jumlah uang beredar.

2.1.2.2 Angka Pengganda Uang (*Money Multiplier*)

Jumlah uang beredar tidak hanya ditentukan oleh bank sentral saja, tetapi juga oleh masyarakat serta pemerintah. Adapun proses penciptaan uang beredar melalui angka pengganda uang adalah sebagai berikut :

Dengan adanya perbedaan antara giro, deposito berjangka, serta deposito pemerintah, maka cadangan minimum ketiganya juga dibedakan. Dengan adanya ketiga jenis deposito ini, maka formulasi yang semula bentuknya $RS = R \cdot D$ menjadi $RS = R (D + T + G)$, dimana D adalah giro (*demand deposit*), T adalah deposito berjangka (*time deposit*), dan G adalah deposito pemerintah pada bank umum.

Salah satu faktor penting yang mempengaruhi kemampuan bank umum untuk menciptakan uang adalah perbandingan/proporsi antara uang kartal dengan deposito yang ingin dipegang oleh masyarakat yang diberi simbol k. Adapun bentuk formulasinya adalah sebagai berikut :

$$C = kD \text{ atau } k = C/D \dots\dots\dots(2.2)$$

Besaran k dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya tingkat pendapatan, penggunaan kartu kredit serta keadaan perekonomian pada umumnya. Makin tinggi pendapatan masyarakat semakin banyak transaksi yang pembayarannya dengan menggunakan kartu kredit, maka k semakin kecil. Apabila keadaan ekonomi tidak stabil (misalnya karena adanya inflasi) maka k akan semakin besar.

Meskipun deposito berjangka tidak masuk dalam pengertian uang, namun karena sering bank sentral mengenakan cadangan minimum maka hal ini akan

mempengaruhi keinginan masyarakat untuk mempunyai deposito berjangka.

Adapun proporsi antara deposito berjangka dengan giro adalah :

$$T = tD \text{ atau } t = T/D \dots\dots\dots(2.3)$$

Besarnya t sangat dipengaruhi oleh tingkat bunga deposito berjangka.

Makin tinggi tingkat bunga atas deposito berjangka makin besar nilai t .

Meskipun deposito pemerintah tidak masuk dalam perhitungan jumlah uang namun perubahan proporsi deposito ini terhadap giro (*demand deposit*) akan mempengaruhi proses perubahan jumlah uang. Apabila proporsi ini dinyatakan dengan simbol g , maka dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$G = gD \text{ atau } g = G/D \dots\dots\dots(2.4)$$

dimana G adalah deposito pemerintah yang besar kecilnya ditentukan dari pendapatan (dari pajak) dan pengeluaran pemerintah.

Setelah faktor-faktor penting yang mempengaruhi proses perubahan jumlah uang beredar dijelaskan, maka dapatlah kemudian disusun model untuk menentukan angka pengganda uang.

$$M = D + C \dots\dots\dots(2.5)$$

$$MB = RS + C \dots\dots\dots(2.6)$$

$$RS = r(D + T + G) \dots\dots\dots(2.7)$$

Dengan mensubstitusikan (2.7) ke dalam (2.6) :

$$MB = r(D + T + G) + C \dots\dots\dots(2.8)$$

Dengan mensubstitusikan (2.8) ke dalam (2.2) :

$$MB = r(D + T + G) + kD \dots\dots\dots(2.9)$$

Dengan mensubstitusikan (2.9) ke dalam (2.3) :

$$MB = r(D + tD + G) + kD \dots\dots\dots(2.10)$$

Dengan mensubstitusikan (2.10) ke dalam (2.4) :

$$MB = r(D + tD + gD) + kD \dots\dots\dots(2.11)$$

$$MB = [r(1 + t + g)] D + kD \dots\dots\dots(2.12)$$

$$D = \frac{1}{r(1 + t + g) + k} MB \dots\dots\dots(2.13)$$

Dari rumusan $C = kD$, maka diperoleh :

$$C = \frac{k}{r(1 + t + g) + k} MB \dots\dots\dots(2.14)$$

Dengan mensubstitusikan (2.13) dan (2.14) ke dalam (2.5) :

$$M = \frac{1}{r(1 + t + g) + k} MB + \frac{k}{r(1 + t + g) + k} MB \dots\dots\dots(2.15)$$

$$M = \frac{1 + k}{r(1 + t + g) + k} MB \dots\dots\dots(2.16)$$

Angka pengganda uang (m) :

$$m = \frac{1 + k}{r(1 + t + g) + k} MB \dots\dots\dots(2.17)$$

Dari formula ini jelas bahwa perubahan jumlah uang tidak hanya ditentukan oleh bank sentral saja, tetapi juga oleh masyarakat (melalui t dan k) serta pemerintah (melalui g). Tetapi, faktor utama yang mempengaruhi jumlah uang adalah cadangan minimum (r) dan hanya bank sentral yang dapat mempengaruhinya. Meskipun demikian, hasil seluruhnya terhadap jumlah uang

masih tergantung pada sikap masyarakat. Jadi perubahan jumlah uang beredar merupakan hasil interaksi antara masyarakat, perbankan, dan otoritas moneter.

2.1.3 Kebijakan Moneter dan Pengendalian Jumlah Uang Beredar

Kebijakan moneter adalah upaya mengendalikan atau mengarahkan perekonomian makro ke kondisi yang diinginkan (yang lebih baik) dengan mengatur jumlah uang beredar (Rahardja dan Manurung, 2001: 361). Tujuan kebijaksanaan moneter ialah terutama untuk kestabilan ekonomi yang dapat diukur dengan kesempatan kerja, kestabilan harga dan neraca pembayaran internasional yang seimbang. Dalam hal ini pemerintah (bank sentral) melalui kebijakan moneter yang ekspansif maupun kontraktif mengatur dan mengendalikan jumlah uang beredar dalam upaya mengendalikan kegiatan ekonomi dan kestabilan harga.

2.1.3.1 Instrumen/Alat Kebijakan Moneter

Dalam menjalankan fungsinya mengendalikan jumlah uang beredar, Bank Indonesia menggunakan instrumen/alat kebijakan moneter berupa kebijakan moneter kualitatif dan kuantitatif yang terdiri atas : (Rahardja dan Manurung, 2001 : 361)

1. Operasi Pasar Terbuka (OPT)

Yang dimaksud dengan operasi pasar terbuka adalah pemerintah mengendalikan jumlah uang beredar dengan cara menjual atau membeli surat-surat berharga milik pemerintah (*government securities*). Dalam hal ini jika ingin mengurangi jumlah uang beredar, maka pemerintah menjual surat-surat berharga (*open market selling*). Dengan demikian, uang yang ada dalam masyarakat

mengalir ke otoritas moneter sehingga jumlah uang beredar berkurang. Sebaliknya jika ingin menambah jumlah uang beredar, pemerintah membeli kembali surat-surat berharga tersebut (*Open Market Buying*).

2. Fasilitas Diskonto (*Discount Rate*)

Tingkat bunga diskonto adalah tingkat bunga yang ditetapkan pemerintah atas bank-bank umum yang meminjam ke bank sentral. Dalam kondisi tertentu bank-bank mengalami kekurangan uang, sehingga mereka harus meminjam kepada bank sentral. Kebutuhan ini dapat dimanfaatkan oleh pemerintah untuk menambah dan mengurangi jumlah uang beredar. Bila pemerintah ingin menambah jumlah uang beredar, maka pemerintah menurunkan tingkat bunga pinjaman (tingkat diskonto). Dengan tingkat bunga pinjaman yang lebih murah, maka keinginan bank-bank untuk meminjam uang dari bank sentral menjadi lebih besar sehingga jumlah uang beredar bertambah. Sebaliknya jika ingin menahan laju pertumbuhan jumlah uang beredar pemerintah menaikkan bunga pinjaman. Hal ini akan mengurangi keinginan bank-bank meminjam uang dari bank sentral, sehingga pertumbuhan jumlah uang beredar dapat ditekan.

3. Rasio Cadangan Wajib

Penetapan rasio cadangan wajib juga dapat mengubah jumlah uang beredar. Jika rasio cadangan wajib diperbesar, maka kemampuan bank memberikan kredit akan lebih kecil dibanding sebelumnya. Sebaliknya bila pemerintah menurunkan rasio cadangan wajib maka akan memperbesar angka multiplikasi uang yang berarti akan meningkatkan jumlah uang beredar.

4. Pengawasan Pinjaman Secara Selektif

Dalam hal ini Bank Sentral mengawasi pinjaman dan investasi yang dilakukan oleh bank-bank umum agar bank-bank umum selektif dalam memberikan kredit kepada debitur.

5. Imbauan Moral (*Moral Suasion*)

Bank Sentral mengadakan pertemuan langsung dengan pimpinan bank-bank umum untuk meminta langkah-langkah tertentu dalam rangka membantu kebijaksanaan yang diambil oleh pemerintah. Melalui pembujukan moral ini, Bank Sentral dapat meminta bank-bank umum untuk menambah atau mengurangi pinjaman di semua sektor atau hanya sektor tertentu saja.

2.1.2 Pengertian Pertumbuhan Ekonomi

Di dalam teori ekonomi cukup banyak definisi atau pengertian mengenai pertumbuhan ekonomi. Menurut Samuelson pertumbuhan ekonomi adalah peningkatan output total sebuah negara selama periode tertentu yang diukur sebagai peningkatan tahunan dari Produk Domestik Bruto (PDB) riil (Samuelson, 1992 : 480). Sadono Sukirno mendefinisikan pertumbuhan ekonomi sebagai perubahan tingkat kegiatan ekonomi yang berlaku dari tahun ke tahun (Sukirno, 1985 : 19).

Profesor Simon Kuznets, salah satu ekonom besar yang pernah memenangkan hadiah Nobel di bidang ekonomi pada tahun 1971 atas usahanya mempelopori pengukuran dan analisis atas sejarah pertumbuhan pendapatan nasional di negara-negara maju, telah memberikan suatu definisi yang cukup rinci mengenai pertumbuhan ekonomi (*economic growth*) suatu negara sebagai

kenaikan kapasitas dalam jangka panjang dari negara yang bersangkutan untuk menyediakan berbagai barang ekonomi kepada penduduknya. Kenaikan kapasitas itu sendiri ditentukan atau dimungkinkan oleh adanya kemajuan atau penyesuaian-penyesuaian teknologi, institusional (kelembagaan) dan ideologis terhadap berbagai tuntutan keadaan yang ada (Todaro, 2000 : 144). Masing-masing dari komponen pokok dari definisi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Kenaikan output secara berkesinambungan adalah manifestasi atau perwujudan dari apa yang disebut sebagai pertumbuhan ekonomi, sedangkan kemampuan menyediakan berbagai jenis barang itu sendiri merupakan tanda kematangan ekonomi (*economic maturity*) di suatu negara yang bersangkutan.
2. Perkembangan teknologi merupakan dasar atau pra kondisi bagi berlangsungnya suatu pertumbuhan ekonomi secara berkesinambungan; ini adalah suatu kondisi yang sangat diperlukan, tetapi tidak cukup itu saja (Jadi, di samping perkembangan atau kemajuan teknologi, masih dibutuhkan faktor-faktor lain).
3. Guna mewujudkan potensi pertumbuhan yang terkandung di dalam teknologi baru, maka perlu diadakan serangkaian penyesuaian kelembagaan, sikap dan ideologi. Inovasi di bidang teknologi tanpa dibarengi dengan inovasi sosial sama halnya dengan lampu pijar tanpa listrik (potensi ada, akan tetapi tanpa input komplementernya maka hal itu tidak bisa membuahkan hasil apa pun).

Dalam analisisnya yang panjang lebar, profesor Kuznets mengemukakan enam karakteristik atau ciri proses pertumbuhan ekonomi yang bisa ditemui di hampir semua negara yang sekarang maju sebagai berikut :

1. Tingkat pertumbuhan output per kapita dan pertumbuhan penduduk yang tinggi.
2. Tingkat kenaikan total produktivitas faktor yang tinggi.
3. Tingkat transformasi struktural ekonomi yang tinggi.
4. Tingkat transformasi sosial dan ideologi yang tinggi.
5. Adanya kecenderungan negara-negara yang mulai atau yang sudah maju perekonomiannya untuk berusaha menambah bagian-bagian dunia lainnya sebagai daerah pemasaran dan sumber bahan baku yang baru.
6. Terbatasnya penyebaran pertumbuhan ekonomi yang hanya mencapai sekitar sepertiga bagian penduduk dunia.

Dua faktor yang pertama (nomor satu dan dua) lazim disebut sebagai variabel-variabel ekonomi agregat (*agregat economic variables*). Sedangkan yang nomor tiga dan empat biasa disebut variabel-variabel transformasi-struktural. Adapun dua faktor yang terakhir disebut sebagai variabel-variabel yang mempengaruhi penyebaran pertumbuhan ekonomi secara internasional.

2.1.2.1 Perbedaan Antara Pertumbuhan Ekonomi dan Pembangunan Ekonomi

Beberapa ahli ekonomi membedakan pengertian pembangunan ekonomi (*economic development*) dengan pertumbuhan ekonomi (*economic growth*). Pembangunan ekonomi diartikan sebagai peningkatan dalam pendapatan per kapita masyarakat, yaitu tingkat pertambahan GDP pada suatu tahun tertentu adalah melebihi dari tingkat pertambahan penduduk, atau perkembangan GDP yang berlaku dalam suatu masyarakat yang dibarengi oleh perombakan dan

modernisasi dalam struktur ekonominya, yang pada umumnya masih bercorak tradisional. Sedangkan pertumbuhan ekonomi diartikan sebagai kenaikan dalam GDP, tanpa memandang apakah kenaikan itu lebih besar atau lebih kecil daripada tingkat pertambahan penduduk, atau apakah perubahan struktur ekonomi berlaku atau tidak. Dalam penggunaan yang lebih umum istilah pertumbuhan ekonomi biasanya digunakan untuk menyatakan perkembangan ekonomi di negara-negara maju sedangkan istilah pembangunan ekonomi untuk menyatakan perkembangan ekonomi di negara-negara berkembang. Meskipun kedua pengertian ini berbeda, tetapi pada umumnya para ahli ekonomi memberikan pengertian yang sama kepada kedua istilah tersebut.

Dalam hal ini istilah perkembangan ekonomi digunakan secara bergantian dengan istilah seperti pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan ekonomi, kemajuan ekonomi, dan perubahan jangka panjang. Akan tetapi beberapa ahli ekonomi tertentu, seperti Schumpeter dan Ursula Hicks, telah menarik perbedaan yang lebih lazim antara istilah perkembangan ekonomi dan pertumbuhan ekonomi. Perkembangan ekonomi mengacu pada masalah negara terbelakang sedang pertumbuhan mengacu pada masalah negara maju. Perkembangan, menurut Schumpeter, adalah perubahan spontan dan terputus-putus dalam keadaan stasioner yang senantiasa mengubah dan mengganti situasi keseimbangan yang ada sebelumnya; sedang pertumbuhan adalah perubahan jangka panjang secara perlahan dan mantap yang terjadi melalui kenaikan tabungan dan penduduk. Ursula Hicks mengemukakan, masalah negara terbelakang menyangkut pengembangan sumber-sumber yang tidak atau belum dipergunakan, kendati

penggunaannya telah cukup dikenal, sedang masalah negara maju terkait pada pertumbuhan, karena kebanyakan dari sumber mereka sudah diketahui dan dikembangkan sampai batas tertentu.

Menurut Profesor Bonne, "Perkembangan memerlukan dan melibatkan semacam pengarahan, pengaturan dan pedoman dalam rangka menciptakan kekuatan-kekuatan bagi perluasan dan pemeliharaan. Begitulah yang sebenarnya terjadi pada kebanyakan negara terbelakang, sedang ciri pertumbuhan spontan merupakan ciri perekonomian maju dengan kebebasan usaha." Perbedaan yang paling sederhana dibuat oleh A. Maddison dalam kata-kata ini : "Di negara-negara maju kenaikan dalam tingkatan pendapatan biasanya disebut pertumbuhan ekonomi, sedang di negara miskin ia disebut perkembangan ekonomi." Kamus Ekonomi Everyman membuat pembedaan di atas lebih eksplisit : "Umumnya perkembangan ekonomi berarti pertumbuhan ekonomi. Lebih khusus, istilah itu tidak dipergunakan untuk menggambarkan tindakan kuantitatif perekonomian yang sedang berkembang (seperti laju kenaikan di dalam pendapatan nyata per kapita) tetapi perubahan ekonomi, sosial atau perubahan lain yang mengarah kepada pertumbuhan. Pertumbuhan lalu dapat diukur dan objektif : ia menggambarkan perluasan tenaga-tenaga kerja, modal, volume perdagangan dan konsumsi. Perkembangan ekonomi dapat dipergunakan untuk menggambarkan faktor-faktor penentu yang mendasari pertumbuhan ekonomi, seperti perubahan dalam teknik produksi, sikap masyarakat dan lembaga-lembaga. Perubahan tersebut dapat menghasilkan pertumbuhan ekonomi".

Namun terlepas dari perbedaan yang nampak ini, beberapa ahli ekonomi menggunakan istilah tersebut sebagai sinonim. Profesor Paul A. Baran berpendapat, gagasan perkembangan dan pertumbuhan itu sendiri mengesankan suatu peralihan ke sesuatu yang baru dari sesuatu yang lama, yang telah lama dipergunakan. Profesor W. Arthur Lewis mengatakan, seringkali kita hanya mengacu kepada pertumbuhan dan kepada kemajuan atau perkembangan hanya hanya sebagai variasi.

2.1.2.2 Cara Menghitung Tingkat Pertumbuhan Ekonomi

Untuk mengukur tingkat pertumbuhan ekonomi, maka nilai GDP yang digunakan adalah GDP riil yaitu GDP yang dihitung atas dasar harga konstan dan bukan GDP nominal yaitu GDP yang dihitung atas dasar harga berlaku. Hal ini dikarenakan dalam nilai GDP nominal masih terkandung unsur kenaikan harga (Inflasi) sedangkan dalam nilai GDP riil pengaruh perubahan harga telah dihilangkan. Dalam hal ini GDP riil menunjukkan apa yang akan terjadi terhadap pengeluaran pada output jika jumlah berubah tetapi harga tetap. Tingkat pertumbuhan ekonomi suatu negara dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Pertumbuhan Ekonomi (\%)} = \frac{\text{GDP riil}_t - \text{GDP riil}_{t-1}}{\text{GDP riil}_{t-1}} \times 100$$

dimana GDP riil t adalah GDP periode t sedangkan GDP riil t-1 adalah GDP satu periode sebelumnya.

2.1.3 Hubungan Antara Jumlah Uang Beredar dan Pertumbuhan Ekonomi

Hubungan sebab akibat antara jumlah uang beredar dan pertumbuhan ekonomi masih menjadi perdebatan diantara para ahli ekonomi apakah jumlah

uang beredar mempengaruhi pertumbuhan ekonomi atau sebaliknya uang adalah netral dimana jumlah uang beredar tidak mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Dengan menggunakan horison waktu yang berbeda maka analisis yang dikemukakan oleh masing-masing ahli juga berbeda dalam menjelaskan pengaruh perubahan jumlah uang beredar terhadap pertumbuhan ekonomi.

2.1.3.1 Pendekatan Klasik : Teori Netralitas Uang

Melalui analisis jangka panjang dimana harga adalah fleksibel dan bisa menanggapi perubahan dalam penawaran dan permintaan, para ahli ekonomi Klasik berpendapat "*Money is neutral*" atau "uang adalah netral" yang mana maksudnya adalah uang tidak mempunyai pengaruh terhadap sektor riil, tidak ada pengaruhnya terhadap tingkat bunga, kesempatan kerja, atau pendapatan nasional (Nopirin, 1998 : 72). Hal ini dikarenakan kesempatan kerja penuh (*full employment*) selalu dicapai. Dalam keadaan *full employment*, apabila jumlah uang beredar dalam perekonomian bertambah maka perubahan ini hanya akan meningkatkan harga. Pandangan ini oleh para ahli ekonomi Klasik dinamakan teori kuantitas uang. Secara formula teori kuantitas uang Irving Fisher dapat dirumuskan sebagai berikut (Nopirin, 1998 : 73) :

$$M V = P T$$

dimana :

M adalah jumlah uang beredar atau penawaran uang.

V adalah tingkat perputaran uang (*velocity*), yakni berapa kali suatu mata uang berpindah tangan (misalnya untuk transaksi) dari satu orang kepada orang lain dalam suatu periode tertentu.

P adalah tingkat harga.

T adalah volume barang yang menjadi obyek transaksi.

Menurut teori kuantitas uang perubahan jumlah uang beredar akan mengakibatkan perubahan harga secara proporsional. Artinya kalau jumlah uang beredar naik dua kali, maka harga akan naik dua kali juga. Pandangan demikian didasarkan pada anggapan-anggapan sebagai berikut :

1. Dalam persamaan $MV=PT$, T dianggap tetap karena selalu dalam keadaan *full employment* (atas dasar hukum Say).
2. *Velocity* juga dianggap tetap. *Velocity* hanya akan berubah kalau terjadi perubahan dalam kebiasaan masyarakat melakukan pembayaran seperti misalnya penggunaan alat-alat pembayaran baru dan kebiasaan melakukan pembayaran dengan kredit.

Implikasi dari kedua anggapan ini adalah bahwa jumlah uang beredar hanyalah mempengaruhi tingkat harga tetapi tidak dapat mempengaruhi output (pertumbuhan ekonomi). Output (pertumbuhan ekonomi) hanya akan berubah kalau terdapat perubahan dalam jumlah dan kualitas dari faktor-faktor produksi (tenaga kerja, modal, dan teknologi) dimana tanpa perubahan dari faktor-faktor produksi, maka output (pertumbuhan ekonomi) tidak akan berubah.

Adanya dikotomi klasik yang memisahkan sektor moneter dari sektor riil mengandung pengertian bahwa perubahan dalam jumlah uang beredar hanya akan

mempengaruhi variabel nominal saja yaitu variabel-variabel yang diukur dengan nilai uang atau satuan moneter sedangkan variabel riil yaitu variabel-variabel yang diukur dalam unit fisik tidak berubah.

2.1.3.2 Pendekatan Keynes

Oleh karena tingkat kesempatan kerja penuh tidak selalu tercapai, maka dengan sendirinya Keynes tidak dapat menerima pandangan Klasik mengenai hubungan di antara penawaran uang dengan tingkat harga seperti seperti yang diterangkan dalam teori kuantitas uang. Pengangguran yang selalu berlaku berarti pendapatan nasional dapat ditambah. Keadaan ini menyebabkan anggapan teori kuantitas yang menyatakan nilai T dalam persamaan $MV = PT$ adalah konstan tidak sepenuhnya tepat (Sukirno, 2000 : 288).

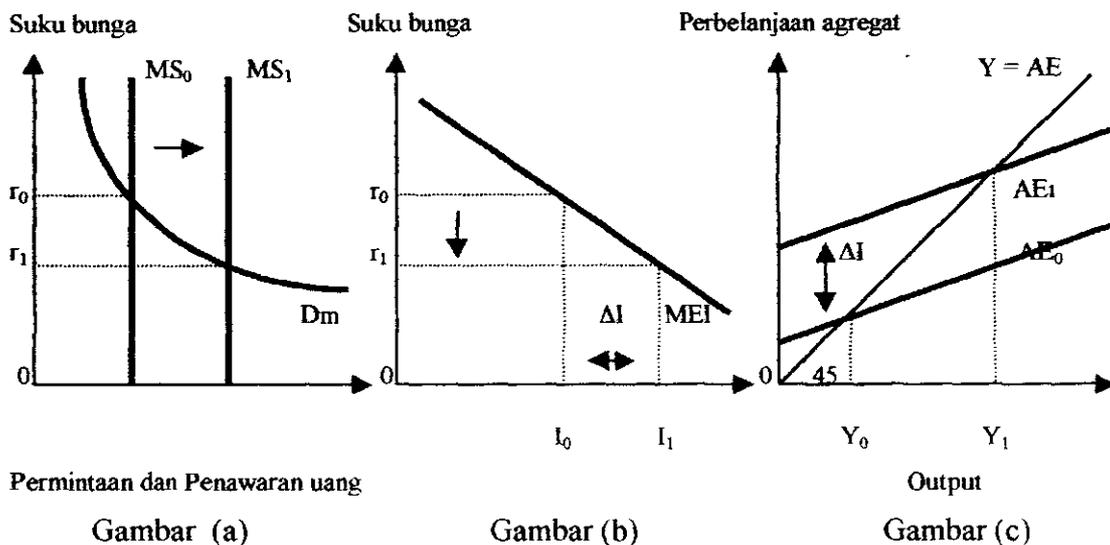
Dalam keadaan di mana tingkat pengangguran tinggi, golongan Keynesian berpendapat P tidak akan berubah. Dan apabila terus menggunakan pemisalan bahwa V adalah tetap, pandangan teori kuantitas sekarang dapat dinyatakan secara berikut : penambahan penawaran uang akan menyebabkan kenaikan produksi nasional riil (T) yang sama tingkatnya dengan penambahan penawaran uang. Apabila modifikasi dari pandangan teori kuantitas ini diterima, maka pandangan yang disesuaikan ini pada dasarnya mengatakan bahwa uang sangat penting peranannya dalam mempengaruhi tingkat kegiatan dalam perekonomian. Berdasarkan kepada persamaan teori kuantitas yang dimodifikasi ini dapatlah dikatakan bahwa penambahan penawaran uang akan menyebabkan penambahan pendapatan nasional yang sama kelajuannya. Seterusnya pandangan ini berarti

pula penambahan penawaran uang akan dapat meningkatkan kesempatan kerja dan mengurangi pengangguran.

Keynes juga tidak dapat menerima pandangan teori kuantitas berdasarkan modifikasi seperti yang baru diterangkan. Walaupun P tetap, hubungan di antara penawaran uang dan tingkat pendapatan nasional tidaklah sesederhana seperti yang dinyatakan dalam teori kuantitas yang dimodifikasi tersebut. Di satu pihak, ini disebabkan karena nilai V adalah tidak tetap dimana V berubah dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Dengan demikian sampai di mana penambahan penawaran uang akan dapat meningkatkan pendapatan nasional menjadi sukar untuk diramalkan. Di lain pihak Keynes berpendapat bahwa hubungan antara penawaran uang dengan pendapatan nasional adalah lebih kompleks dari seperti yang diterangkan oleh teori kuantitas yang dimodifikasi tersebut.

Pada dasarnya, menurut pendapat Keynes, efek penawaran uang dan perubahan-perubahannya kepada kegiatan ekonomi, pendapatan nasional dan kesempatan kerja bergantung kepada tiga faktor yaitu (Sukirno, 2000 : 290) : (i) sampai dimana penawaran uang dan pertambahannya akan mempengaruhi suku bunga, (ii) sampai di mana suku bunga dan perubahan-perubahannya akan mempengaruhi investasi perusahaan, dan (iii) sampai di mana penambahan investasi akan meningkatkan kegiatan ekonomi dan pendapatan nasional. Untuk lebih jelasnya mekanisme transmisi pengaruh penambahan jumlah uang beredar keatas kegiatan ekonomi dapat dilihat dalam gambar 2.2

Gambar 2.2
Mekanisme Transmisi Pengaruh Pertambahan Jumlah Uang Beredar ke atas Kegiatan Ekonomi



Sumber : Sukirno, 2004 : 305

Keterangan gambar :

Gambar (a) menggambarkan efek pertambahan penawaran uang ke atas suku bunga. Pertambahan penawaran uang dari MS_0 menjadi MS_1 , menyebabkan suku bunga merosot dari r_0 menjadi r_1 . Efek perubahan suku bunga ke atas investasi ditunjukkan dalam gambar (b).

Gambar (b) ketika tingkat bunga adalah r_0 tingkat investasi swasta adalah I_0 . Penurunan suku bunga menjadi r_1 menyebabkan investasi bertambah menjadi I_1 . Ini berarti investasi bertambah sebanyak ΔI

Gambar (c) Ditunjukkan efek dari pertambahan investasi (ΔI) ke atas pengeluaran agregat dan pendapatan nasional. Sebelum berlaku kenaikan investasi, pengeluaran agregat adalah AE_0 , maka pendapatan nasional adalah Y_0 . Kenaikan investasi sebanyak ΔI menaikkan pengeluaran agregat dari AE_0 menjadi AE_1 . Sebagai akibatnya pendapatan nasional bertambah dan akan mencapai Y_1 .

Berdasarkan gambar 2.2 tersebut dapat dijelaskan bahwa uang tidaklah netral, dalam arti perubahan jumlah uang beredar akan dapat mempengaruhi kegiatan ekonomi (pertumbuhan ekonomi). Hal ini dikarenakan pengangguran selalu terwujud dan menyebabkan tingkat kegiatan ekonomi belum mencapai

tingkat yang maksimum (*full employment*). Dalam perekonomian yang belum mencapai kondisi *full employment*, apabila jumlah uang beredar ditambah maka output (pertumbuhan ekonomi) akan meningkat. Jadi perubahan dalam sektor moneter bisa mempengaruhi sektor riil (pertumbuhan ekonomi).

2.2 Penelitian Sebelumnya

Penelitian mengenai kausalitas antara jumlah uang beredar (M1, M2, dan M3) dan output (GDP riil) dilakukan oleh Choo Sook Yee (2003) dalam sebuah jurnal yang berjudul “*Money, Output and Causality A Case Study of Malaysia*” dalam periode penelitian antara tahun 1970-1999 dengan menggunakan uji kausalitas Granger dan prosedur Engle-Granger. Dari hasil penelitian empiris menunjukkan adanya hubungan jangka panjang antara M1 dan output, M2 dan output kecuali M3 dan output. Uji kausalitas Granger menunjukkan bahwa tidak terdapat kausalitas dua arah antara M1 dan output tetapi kausalitas satu arah hanya ditemukan dari output ke M2. Hal ini menunjukkan uang adalah netral selama periode penelitian. Adapun implikasi kebijakan dari hasil penelitian tersebut adalah bahwa perubahan dalam jumlah uang beredar melalui pendekatan *monetary targeting* tidak dapat mempengaruhi pertumbuhan GDP riil secara statistik selama periode penelitian. Untuk meningkatkan efektifitas dari kebijakan moneter terhadap pertumbuhan ekonomi, maka diperlukan koordinasi diantara kebijakan moneter, perdagangan, fiskal, dan nilai tukar.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah melakukan penelitian mengenai hubungan antara pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan pertumbuhan ekonomi (pertumbuhan GDP Riil) untuk kasus Indonesia

periode tahun 1971 – 2003 dengan menggunakan uji kausalitas Granger dan uji kausalitas Granger yang dipadukan dengan metode penentuan kelambanan waktu (*lag*) *Final Prediction Error* (FPE) dari Hsiao.

2.3 Hipotesis dan Model Analisis

2.3.1 Hipotesis

Hubungan kausalitas yang dimaksudkan dalam hipotesis ini adalah seperti konsep kausalitas Granger (1969) : (Gujarati, 1995 : 620-621)

1. Diduga terjadi kausalitas satu arah dari pertumbuhan jumlah uang beredar ke pertumbuhan ekonomi (*unidirectional causality from M to Y*).
2. Diduga terjadi kausalitas satu arah dari pertumbuhan ekonomi ke pertumbuhan jumlah uang beredar (*unidirectional causality from Y to M*).
3. Diduga terjadi kausalitas dua arah atau timbal balik antara pertumbuhan jumlah uang beredar dengan pertumbuhan ekonomi (*feedback or bilateral causality between M with Y*).
4. Diduga tidak terdapat hubungan kausalitas antara pertumbuhan jumlah uang beredar dengan pertumbuhan ekonomi (*interdependence causality between M with Y*).

2.3.2 Model Analisis

Spesifikasi model dasar yang digunakan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut :

$$M_t = \sum_{j=1}^m a_j M_{t-j} + \sum_{j=1}^n b_j Y_{t-j} + U_t$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^o c_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^p d_j M_{t-j} + V_t$$

dimana :

M_{t-j} adalah operasi kelambanan (*lag*) pertumbuhan Jumlah uang beredar

Y_{t-j} adalah operasi kelambanan (*lag*) pertumbuhan ekonomi

a_j, b_j, c_j, d_j adalah koefisien regresi

U_t dan V_t adalah *error terms* yang diharapkan tidak saling berkorelasi

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dilakukan dengan cara melakukan pengujian terhadap hipotesis yang telah dirumuskan. Dalam pengujian hipotesis digunakan alat bantu ekonometrik dengan menggunakan pendekatan uji kausalitas Granger dan uji kausalitas Granger yang dipadukan dengan metode penentuan kelambanan waktu (*lag*) *final Prediction Error* (FPE) dari Hsiao. Pendekatan kualitatif dilakukan dengan cara menginterpretasikan hasil perhitungan dari pengujian yang telah dilakukan.

3.2 Identifikasi Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan pertumbuhan ekonomi (pertumbuhan GDP Riil). Dalam penelitian ini variabel penelitian belum bisa diidentifikasi baik sebagai variabel bebas (*independent variabel*) maupun sebagai variabel tergantung (*dependent variabel*). Variabel bebas dan variabel tergantung dapat ditentukan setelah dilakukan uji kausalitas.

3.3 Definisi Operasional Variabel

3.3.1 Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar

Jumlah uang beredar adalah stok uang beredar dalam suatu perekonomian pada suatu saat tertentu (Lipsey dan Steiner, 1992 : 185). Jumlah uang beredar

mencakup jumlah uang beredar dalam arti sempit dan jumlah uang beredar dalam arti luas. Jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) merupakan penjumlahan uang kartal dan uang giral (*demand deposit*) sedangkan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) merupakan penjumlahan dari uang beredar dalam arti sempit (M1) dengan uang kuasi (*near money*). Uang kuasi adalah simpanan masyarakat pada bank umum dalam bentuk deposito berjangka (*time deposit*) dan tabungan.

Pertumbuhan jumlah uang beredar dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar (\%)} = \frac{\text{JUB}_t - \text{JUB}_{t-1}}{\text{JUB}_{t-1}} \times 100$$

3.3.2 Pertumbuhan Ekonomi

GDP (*Gross Domestic Product*) adalah nilai barang dan jasa akhir berdasarkan harga pasar, yang diproduksi oleh sebuah perekonomian dalam suatu periode (kurun waktu) dengan menggunakan faktor-faktor produksi yang berada (berlokasi) dalam perekonomian tersebut (Rahardja dan Manurung, 2001 :18).

GDP riil adalah nilai barang dan jasa yang diukur dengan menggunakan harga konstan. Artinya, GDP riil menunjukkan apa yang akan terjadi terhadap pengeluaran pada output jika jumlah berubah tetapi harga tetap. Dalam hal ini tahun 2000 dijadikan sebagai tahun dasar (2000 = 100).

$$\text{GDP Riil} = \frac{\text{GDP Nominal}}{\text{Deflator GDP}}$$

dimana GDP Deflator adalah ukuran perubahan tingkat harga dalam perekonomian bersangkutan, yang diukur sebagai rasio GDP nominal terhadap GDP riil.

Pertumbuhan GDP riil (pertumbuhan ekonomi) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Pertumbuhan Ekonomi (\%)} = \frac{\text{GDP Riil}_t - \text{GDP Riil}_{t-1}}{\text{GDP Riil}_{t-1}} \times 100$$

3.4 Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang dipakai dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder berupa data tahunan dan merupakan data runtut waktu (*time-series*) untuk periode tahun 1971 – 2003.

2. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari instansi/badan terkait yaitu :

- a. Biro Pusat Statistik (BPS)
- b. Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI) yang diterbitkan oleh Bank Indonesia
- c. *International Financial Statistic* yang diterbitkan oleh *International Monetary Fund* (IMF)

3.5 Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara :

1. Studi kepustakaan yaitu cara pengumpulan data yang bersumber dari berbagai literatur seperti jurnal ekonomi dan buku-buku pustaka yang berkaitan dengan permasalahan yang akan diteliti.

2. Pengumpulan data sekunder yaitu cara pengumpulan data yang diperoleh dari instansi/badan yang terkait seperti Biro Pusat Statistik (BPS) dan Bank Indonesia.

3.6 Teknik Analisis

Analisis data merupakan kegiatan pokok dalam suatu penelitian. Hal ini dikarenakan analisis data mampu menyederhanakan data kedalam bentuk yang lebih mudah dipahami dan dapat membuktikan benar tidaknya hipotesis yang diajukan (diterima atau tidaknya hipotesis tersebut). Analisis data memungkinkan untuk mengetahui perkembangan suatu atau beberapa kejadian serta hubungan atau pengaruhnya terhadap kejadian lainnya.

Penelitian ini melihat pola hubungan kausalitas antara pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Dalam melakukan penelitian ini langkah pertama adalah mengadakan uji akar unit (*unit root test*) untuk melihat apakah variabel yang dipergunakan bersifat *stationary* atau *non stationary*. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji kointegrasi untuk mengetahui kemungkinan terjadinya keseimbangan atau kestabilan jangka panjang diantara variabel-variabel yang diamati dan kemudian dilakukan uji kausalitas. Uji kausalitas memberikan arti penting untuk mengetahui hubungan timbal balik atau kausalitas dalam variabel-variabel ekonomi. Uji kausalitas pada dasarnya merupakan jawaban atas kelemahan metode regresi linier. Metode regresi linier tidak dapat mendeteksi kausalitas antara pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan pertumbuhan ekonomi secara dinamis.

Analisis kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan alat bantu ekonometrika dengan menggunakan program eviews versi 4.1

3.6.1 Uji Akar-akar Unit (*Unit Root Test*)

Pada waktu akhir-akhir ini telah timbul perhatian para peneliti ekonomi untuk menguji data *time-series* yang mereka teliti apakah betul-betul bersifat *stationary* atau ternyata bersifat *non-stationary*. Data *time-series* dikatakan stasioner jika *mean* dan *variance* data tersebut konstan sepanjang waktu dan nilai *covariance* diantara dua periode waktu hanya tergantung pada jarak atau *lag* diantara dua periode waktu dan tidak pada waktu aktual bilamana *covariance* tersebut dihitung (Gujarati, 1995 : 713).

Perhatian ini timbul karena jika ternyata data data *time-series* yang diteliti bersifat *non-stationary* seperti kebanyakan data ekonomi, maka hasil regresi yang berkaitan dengan data *time-series* ini akan mengandung R^2 yang relatif tinggi dan *Durbin-Watson statistics* yang rendah seperti yang dibuktikan oleh Granger dan Newbold (1974, 1977). Dengan perkataan lain, kita menghadapi masalah apa yang disebut *spurious regression* seperti yang dikemukakan Phillips (Sritua Arief, 1993 : 62). Akibat yang ditimbulkan oleh regresi lancung (*spurious regression*) ini adalah koefisien regresi penaksir tidak efisien, peramalan berdasarkan regresi tersebut akan meleset dari uji baku yang umum untuk koefisien regresi terkait menjadi tidak sah atau invalid (Insukindro 1997 : 128-129).

3.6.2 Uji Kointegrasi

Konsep kointegrasi adalah kerangka formal untuk menguji dan mengestimasi hubungan jangka panjang diantara variabel ekonomi yang diteliti.

Uji kointegrasi ini merupakan kelanjutan dari uji akar-akar unit dan derajat integrasi. Hal ini karena untuk dapat melakukan uji kointegrasi harus diyakini terlebih dulu bahwa variabel terikat dalam pendekatan ini mempunyai derajat integrasi yang sama atau tidak. Jika dua variabel atau lebih mempunyai derajat integrasi yang berbeda, misalnya $X = I(1)$ dan $Y = I(2)$, maka kedua variabel tersebut tidak dapat berkointegrasi (Insukindro, 1997 : 132).

Bila variabel-variabel yang diamati mempunyai derajat integrasi yang sama maka dapat dilakukan pengujian kointegrasi. Hal ini dapat dilakukan dengan menyusun persamaan jangka panjang terlebih dahulu untuk memperoleh nilai residualnya yang kemudian diuji pada derajat level dengan ADF test. Jika dari hasil pengujian diperoleh nilai residual yang stasioner maka terdapat keseimbangan jangka panjang antara variabel bebas dengan variabel tergantung dalam model penelitian tersebut. Metode ini sering disebut sebagai metode pengujian kointegrasi *Augmented Engle-Granger* (AEG) (Gujarati, 1995 : 727).

Apabila variabel-variabel yang digunakan dalam suatu model regresi adalah variabel yang tidak stasioner pada tingkat level akan tetapi residual atau variabel pengganggu untuk regresi kointegrasi bersifat stasioner maka kemungkinan adanya penyimpangan asumsi klasik dapat dihindari. Jika hal itu bisa tercapai maka peneliti dapat terhindar dari kemungkinan munculnya regresi lancung dalam studi empiriknya.

3.6.3 Uji Kausalitas

Dalam realitas ekonomi, model regresi linear dimana variabel dependen diregresikan atas variabel-variabel bebas tidak dapat dipastikan mengandung

pengertian bahwa variabel dependen secara kausal betul-betul ditentukan oleh variabel-variabel bebas secara sepihak. Ada kemungkinan dalam suatu model persamaan tunggal, variabel dependen ditentukan oleh variabel bebas, tetapi sebaliknya variabel bebas juga ditentukan oleh variabel dependen sehingga dalam hal ini terdapat kausalitas dua arah (*bidirectional causality*).

3.6.3.1 Uji Kausalitas Granger (1969)

Dua perangkat data *time-series* yang linier berkaitan dengan variabel X dan Y diformulasikan dalam dua bentuk model regresi berikut :

$$M_t = \sum_{i=1}^m a_i M_{t-i} + \sum_{j=1}^n b_j Y_{t-j} + U_t$$

$$Y_t = \sum_{i=1}^o c_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^p d_j M_{t-j} + V_t$$

di mana U_t dan V_t adalah *error terms* yang diasumsikan tidak mengandung korelasi serial dan $m = n = o = p$.

Hasil-hasil regresi kedua bentuk model regresi linear ini akan menghasilkan empat kemungkinan mengenai nilai koefisien-koefisien regresi masing-masing :

(1) Jika $\sum_{i=1}^n b_i \neq 0$ dan $\sum_{j=1}^p d_j = 0$, maka terdapat kausalitas satu arah dari Y ke M

(2) Jika $\sum_{i=1}^n b_i = 0$ dan $\sum_{j=1}^p d_j \neq 0$, maka terdapat kausalitas satu arah dari M ke Y

(3) Jika $\sum_{i=1}^n b_i = 0$ dan $\sum_{j=1}^p d_j = 0$, maka M dan Y bebas antara satu dengan yang lain

(4) Jika $\sum_{i=1}^n b_i \neq 0$ dan $\sum_{j=1}^p d_j \neq 0$, maka terdapat kausalitas dua arah antara M dan Y

3.6.3.2 Uji Kausalitas Granger yang dipadukan dengan Metode Penentuan Kelambanan Waktu (*lag*) *Final Prediction Error* (FPE) dari Hsiao

Digunakannya metode penentuan *lag* FPE dalam penelitian ini adalah berangkat dari satu kelemahan utama dari uji kausalitas Granger, yaitu berkaitan dengan penentuan *lag*. Uji kausalitas Granger tersebut, dalam khasanah analisis ekonometrika memang harus diakui bahwa sangat besar kontribusinya dalam menguji hubungan kausalitas antara variabel-variabel ekonomi yang terkait. Akan tetapi perlu diketahui bahwa uji kausalitas tersebut dalam penetapan *lag* ditentukan secara sembarangan dengan tanpa pedoman yang pasti apakah satu *lag*, dua *lag*, ataukah tiga *lag*, dan seterusnya. Padahal dalam kasus tertentu, kelambanan waktu antara variabel-variabel yang akan diteliti mungkin berbeda. Apabila kasus ini terjadi (kelambanan waktu antara variabel yang diteliti berbeda), maka hasil penelitian tersebut akan terjerumus dalam regresi lancung yang dapat menimbulkan tidak validnya atau tidak dapat dipercayainya hasil penelitian. Oleh karena itu, uji kausalitas Granger sebaiknya dipadukan dengan perhitungan *lag* seperti FPE.

Untuk dapat menentukan panjangnya *lag* dengan menggunakan metode penentuan *lag* FPE dari Hsiao, ada beberapa langkah yang perlu dilakukan :

1. Lakukan estimasi dengan menggunakan proses *autoregressive* satu dimensi. Dalam langkah ini, variabel tertentu (pertumbuhan ekonomi) diestimasi sebagai fungsi dari *time-lag* pertumbuhan ekonomi itu sendiri. Kemudian jumlah *time-lag* optimal ditentukan dengan menggunakan kriteria FPE yang minimum dengan melakukan perhitungan secara *trial and error* untuk estimasi *time-lag* 1 sampai m, dengan rumus:

$$FPE Y_t(m,0) = \frac{T + m + 1}{T - m - 1} \times \frac{SSR}{T}$$

di mana T adalah jumlah data (observasi), m adalah jumlah *time-lag* dari 1 sampai m dan SSR adalah nilai *sum of squared residual*.

2. Lakukan estimasi terhadap pertumbuhan ekonomi sebagai fungsi dari *time-lag* optimal dari pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) yang telah ditemukan pada langkah pertama di atas. Jumlah *time-lag* optimal dalam langkah ini ditentukan dengan menggunakan kriteria FPE yang minimum dengan melakukan perhitungan secara *trial and error* seperti langkah pertama diatas dengan rumus :

$$FPE Y_t(m,0) = \frac{T + m + n + 1}{T - m - n - 1} \times \frac{SSR}{T}$$

di mana m adalah jumlah *time-lag* dari variabel pertumbuhan ekonomi dan n adalah jumlah *time-lag* dari pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2). Langkah yang hampir sama juga dilakukan untuk variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) sebagai fungsi dari *time-lag* dari pertumbuhan jumlah uang beredar dan pertumbuhan ekonomi.

3. Bandingkan nilai FPE $Y_t(m,o)$ dengan FPE $Y_t(m,n)$. Apabila FPE $Y_t(m,o)$ lebih kecil dibandingkan FPE $Y_t(m,n)$, maka model yang tepat adalah model tanpa keberadaan variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) sebagai variabel bebas dari pertumbuhan ekonomi. Sebaliknya apabila FPE $Y_t(m,o)$ lebih besar dibandingkan FPE $Y_t(m,n)$, berarti pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) mempengaruhi pertumbuhan ekonomi sehingga model yang tepat untuk mengestimasi pertumbuhan ekonomi adalah model dengan memasukkan variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dengan *time-lag* optimal sebesar n disamping variabel pertumbuhan ekonomi dengan *time-lag* optimal sebesar m . Langkah yang hampir sama juga dilakukan untuk membandingkan nilai FPE $X_t(n,o)$ dengan FPE $X_t(n,m)$.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Subyek dan Obyek Penelitian

4.1.1 Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar

Jumlah uang beredar di Indonesia didefinisikan sebagai stok uang beredar dalam suatu perekonomian pada suatu saat tertentu (Lipsey dan Steiner, 2001 : 185). Definisi jumlah uang beredar tersebut mencakup jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) dan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2).

Jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) adalah seluruh uang kartal dan uang giral yang ada di tangan masyarakat bukan bank, atau sebagai jumlah uang kartal dan uang giral di luar sistem moneter yang dimiliki sektor swasta domestik. Selama tahun 1971-2003 pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) di Indonesia secara rata-rata mencapai 23,40% per tahun dimana pertumbuhan tertinggi terjadi tahun 1972 yaitu sebesar 47,98% sedangkan pertumbuhan terendah terjadi tahun 1983 yaitu sebesar 6,29%.

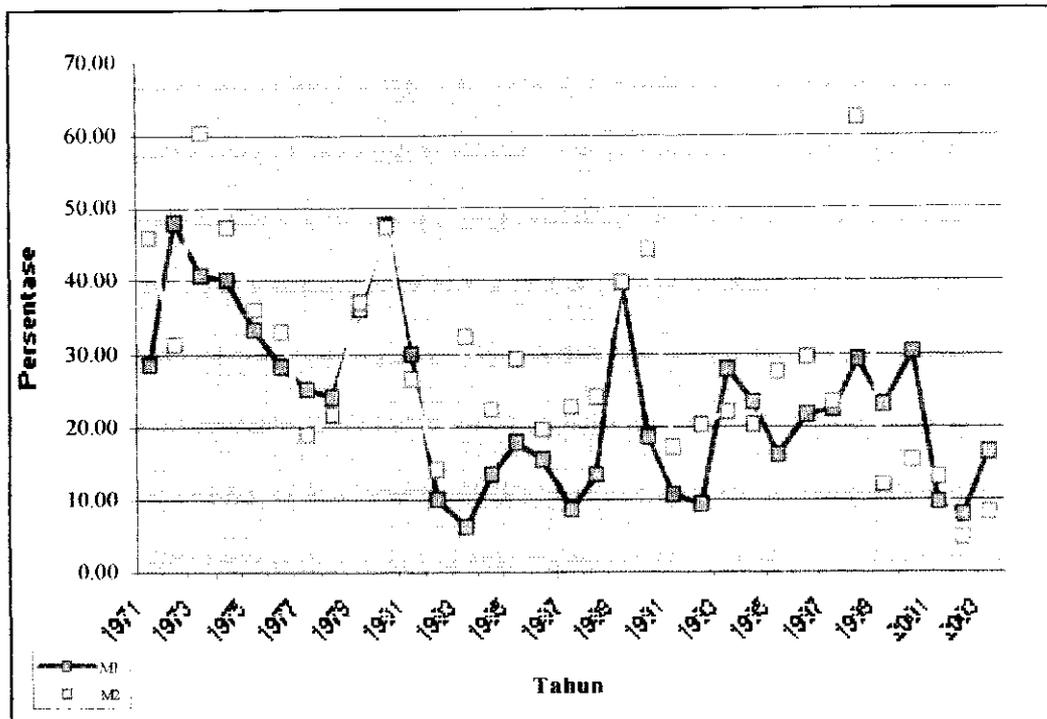
Jumlah uang beredar dalam arti luas merupakan penjumlahan dari uang beredar dalam arti sempit (M1) dengan uang kuasi (*near money*). Pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) di Indonesia selama tahun 1971-2003 secara rata-rata mencapai 28,14% per tahun dimana pertumbuhan tertinggi terjadi tahun 1998 yaitu sebesar 62,35% sedangkan pertumbuhan terendah terjadi tahun 2002 yaitu sebesar 4,72%. Dalam hal ini Perkembangan jumlah uang beredar (M1 dan M2) di Indonesia dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1
Perkembangan Jumlah Uang Beredar di Indonesia
Tahun 1971-2003

Tahun	Uang Beredar Dalam Arti Sempit (M1)				Uang Kuasi	M2	
	Kartal	Giral	Jumlah	Perubahan		Jumlah	Perubahan
1971	199,5	121,5	321	28,40	148	469	46,11
1972	272	203	475	47,98	141	616	31,34
1973	375	294	669	40,84	318	987	60,23
1974	494,5	443,5	938	40,21	515	1.453	47,21
1975	625	625	1.250	33,26	728	1.978	36,13
1976	781	822	1.603	28,24	1.028	2.631	33,01
1977	979	1.027	2.006	25,14	1.125	3.131	19,00
1978	1.240	1.248	2.488	24,03	1.321	3.809	21,65
1979	1.552	1.833	3.385	36,05	1.837	5.222	37,10
1980	2.153	2.842	4.995	47,56	2.696	7.691	47,28
1981	2.557	3.929	6.486	29,85	3.231	9.717	26,34
1982	2.934	4.187	7.121	9,79	3.954	11.075	13,98
1983	3.333	4.236	7.569	6,29	7.094	14.663	32,40
1984	3.712	4.869	8.581	13,37	9.356	17.937	22,33
1985	4.440	5.664	10.104	17,75	13.049	23.153	29,08
1986	5.338	6.339	11.677	15,57	15.984	27.661	19,47
1987	5.782	6.903	12.685	8,63	21.200	33.885	22,50
1988	6.246	8.146	14.392	13,46	27.606	41.998	23,94
1989	7.426	12.688	20.114	39,76	38.590	58.704	39,78
1990	9.094	14.725	23.819	18,42	60.811	84.630	44,16
1991	9.346	16.996	26.342	10,59	72.717	99.059	17,05
1992	11.478	17.301	28.779	9,25	90.274	119.053	20,18
1993	14.431	22.374	36.805	27,89	108.397	145.202	21,96
1994	18.634	26.740	45.374	23,28	129.138	174.512	20,19
1995	20.807	31.870	52.677	16,10	169.961	222.638	27,58
1996	22.487	41.602	64.089	21,66	224.543	288.632	29,64
1997	28.424	49.919	78.343	22,24	277.300	355.643	23,22
1998	41.394	59.803	101.197	29,17	476.184	577.381	62,35
1999	58.353	66.280	124.633	23,16	521.572	646.205	11,92
2000	72.371	89.815	162.186	30,13	584.842	747.028	15,60
2001	76.342	101.389	177.731	9,58	666.322	844.053	12,99
2002	80.686	111.253	191.939	7,99	691.969	883.908	4,72
2003	94.542	129.257	223.799	16,60	731.893	955.692	8,12

Sumber : Bank Indonesia, Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia (SEKI),
 Beberapa edisi terbitan, data diolah

Grafik 4.1
Perkembangan Jumlah Uang Beredar di Indonesia
Tahun 1971-2003



Sumber : Bank Indonesia, Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia (SEKI), Beberapa Edisi Terbitan, data diolah

Tabel 4.1 menunjukkan perkembangan jumlah uang beredar (M1 dan M2) selama tahun 1971-2003. Pada akhir tahun 1971 uang kartal berjumlah Rp 199,5 miliar dan uang giral berjumlah Rp 121,5 miliar. Dengan demikian M1 yaitu uang kartal ditambah uang giral berjumlah Rp 321 miliar. Pada akhir tahun 2003 jumlah uang kartal telah meningkat menjadi Rp 94.542 miliar. Pada akhir tahun 2003 uang kartal telah bertambah kurang lebih sebanyak 474 kali lipat jika dibandingkan dengan uang kartal pada akhir tahun 1971. Pertambahan uang giral juga meningkat dimana pada tahun 1971 uang giral berjumlah Rp 121,5 miliar sedangkan pada akhir tahun 2003 uang kartal berjumlah Rp 129.257 miliar. Pada

akhir tahun 2003 uang giral telah bertambah kurang lebih sebanyak 1064 kali lipat jika dibandingkan dengan uang giral pada akhir tahun 1971.

Dalam hal ini jumlah M1 dari tahun ke tahun menunjukkan perkembangan yang berbeda-beda. M1 mengalami perkembangan yang relatif lambat pada tahun 1982 (9,79%), tahun 1983 (6,29%), tahun 1987 (8,63%), tahun 1991 (10,59%), tahun 1992 (9,25%), tahun 2001 (9,58%), dan tahun 2002 (7,99%). Pada tahun diluar tahun-tahun tersebut pertumbuhan jumlah uang beredar (M1) tumbuh semakin pesat yaitu rata-rata diatas 20% kecuali pada tahun 1984 (13,37%), tahun 1985 (17,75%), tahun 1986 (15,57%), tahun 1988 (13,46%), tahun 1990 (18,42%), tahun 1995 (16,10%) dan tahun 2003 (16,60%).

Apabila dibandingkan dengan pertumbuhan M1, pertumbuhan M2 selama periode tahun 1971-2003 adalah lebih cepat. Secara rata-rata pertumbuhan M2 diatas 20% kecuali pada tahun 1977 (19,00%), tahun 1982 (13,98%), tahun 1986 (19,47%), tahun 1991 (17,05%), tahun 1999 (11,92%), tahun 2000 (15,60%), tahun 2001 (12,99%), tahun 2002 (4,72%), dan tahun 2003 (8,12%). Dalam hal ini M2 mengalami perkembangan yang lebih cepat dibandingkan dengan M1 dikarenakan adanya perkembangan uang kuasi yaitu simpanan masyarakat pada bank umum dalam bentuk deposito berjangka (*time deposit*) dan tabungan. Pada tahun 1971 uang kuasi berjumlah Rp 148 miliar dan pada tahun 2003 uang kuasi berjumlah Rp 731.893 miliar. Tabel 4.1 menunjukkan bahwa selama tahun 1971-2003 uang kuasi telah meningkat kurang lebih sebanyak 4945 kali lipat. Kenaikan ini adalah tujuh kali lipat lebih cepat daripada kenaikan M1. Dengan adanya kecepatan perkembangan pertambahan uang kuasi, maka M2 meningkat dengan

cepat pula, yaitu dari Rp 469 miliar pada akhir tahun 1971 menjadi Rp 955.692 miliar pada akhir tahun 2003. Dalam hal ini selama tahun 1971-2003, M2 telah meningkat kurang lebih sebanyak 2038 kali lipat.

4.1.2 Pertumbuhan Ekonomi

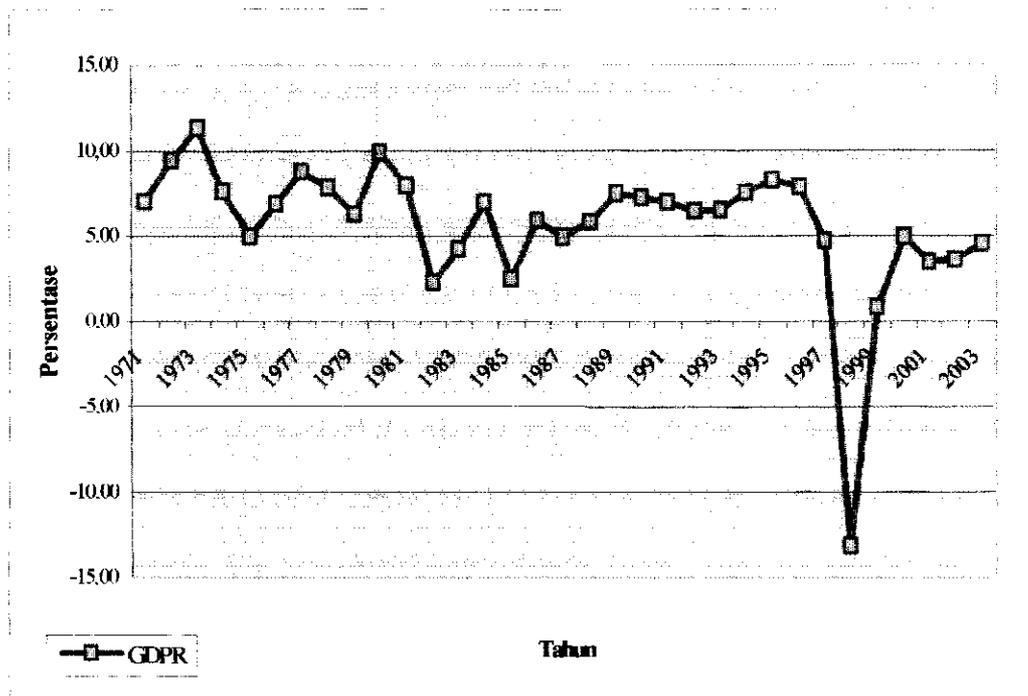
Pertumbuhan ekonomi diukur melalui pertumbuhan Produk Domestik Bruto riil (PDB riil). Produk Domestik Bruto merupakan salah satu indikator untuk mengetahui kondisi ekonomi suatu wilayah dalam suatu periode tertentu. Pertumbuhan ekonomi Indonesia selama periode tahun 1971-2003 mempunyai pergerakan yang fluktuatif. Pertumbuhan ekonomi Indonesia selama tahun 1971-2003 dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2
Pertumbuhan Ekonomi Indonesia
Tahun 1971-2003

Tahun	GDP Riil (Miliar)	Pertumbuhan (%)	Tahun	GDP Riil (Miliar)	Pertumbuhan (%)
1971	251.416	7,01	1988	750.031	5,78
1972	275.107	9,42	1989	805.963	7,46
1973	306.221	11,31	1990	864.329	7,24
1974	329.600	7,63	1991	924.401	6,95
1975	346.005	4,98	1992	984.116	6,46
1976	369.834	6,89	1993	1.048.046	6,50
1977	402.236	8,76	1994	1.127.067	7,54
1978	433.776	7,84	1995	1.219.713	8,22
1979	460.910	6,26	1996	1.315.070	7,82
1980	506.448	9,88	1997	1.376.877	4,70
1981	546.596	7,93	1998	1.196.139	-13,13
1982	558.872	2,25	1999	1.205.601	0,79
1983	582.309	4,19	2000	1.264.920	4,92
1984	622.921	6,97	2001	1.308.572	3,45
1985	638.262	2,46	2002	1.355.782	3,61
1986	675.765	5,88	2003	1.416.880	4,51
1987	709.049	4,93			

Sumber : IFS, *International Financial Statistic*, data diolah

Grafik 4.2
Pertumbuhan Ekonomi Indonesia
Tahun 1971-2003



Sumber : IFS, *International Financial Statistic*, data diolah

Pendapatan Domestik Bruto (PDB) riil Indonesia selama periode 1971-2003 telah meningkat dari Rp 251.416 miliar pada tahun 1971 menjadi Rp 1.416.880 miliar pada tahun 2003 sehingga terjadi pertumbuhan rata-rata sebesar 5,67% per tahun.

Pada tahun 1973-1982 Indonesia mengalami zaman keemasan minyak (*oil boom* pertama) dimana pada periode tersebut pertumbuhan ekonomi Indonesia rata-rata tumbuh 7,37% setahun. Adanya gejolak eksternal berupa kenaikan harga minyak yang sangat tajam di pasar internasional mendatangkan dampak positif bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia. Tahun 1973 pertumbuhan ekonomi

tumbuh sebesar 11,31% yang merupakan angka tertinggi yang pernah diraih Indonesia selama pemerintahan orde baru. Pada tahun 1979-1980 kembali terjadi gejolak harga minyak (*oil boom* kedua) akibat dunia kekurangan pasokan minyak. Pada bulan April 1978 harga minyak mentah Indonesia masih sekitar US\$ 15,65 per barel, namun setahun kemudian melonjak hampir dua kali lipat menjadi US\$ 29,5 per barel. Peningkatan harga terus berlanjut mencapai US\$ 35 per barel pada tahun 1981 dan terus bertahan hingga Oktober 1982.

Pada tahun 1983-1986 Indonesia mengalami fase gejolak eksternal yaitu penurunan harga minyak. Setelah mencapai angka US\$ 35 per barel pada tahun 1982, harga minyak Indonesia mulai menurun menjadi US\$ 29,53 per barel (1983 dan 1984), lalu US\$ 28,53 per barel (1985), dan secara berturut-turut anjlok hingga mencapai US\$ 21,00 per barel (Januari 1986), US\$ 14,45 per barel (Maret 1986), dan akhirnya mencapai angka terendah sebesar US\$ 9,83 per barel pada bulan Agustus 1986. Akibat penurunan harga minyak ini mengakibatkan penerimaan pemerintah menurun sehingga pertumbuhan ekonomi menurun drastis yaitu rata-rata hanya sebesar 4,88% pertahun.

Sejak tahun 1987 Indonesia terus menempuh berbagai kebijakan reformasi antara lain paket deregulasi Juli 1987 hingga paket deregulasi Juni 1996 sehingga pertumbuhan ekonomi kembali meningkat dari 4,93% (1987) menjadi 8,22% (1995) dan 7,82% (1996). Menurut para pengamat ekonomi, relatif tingginya tingkat pertumbuhan ekonomi tahun 1995 dan 1996 terutama didorong oleh kenaikan yang cukup besar dalam konsumsi dan investasi. Secara rata-rata,

selama tahun 1987-1996 pertumbuhan ekonomi Indonesia meningkat hingga mencapai 6,90% per tahun.

Pada tahun 1997 Indonesia dilanda krisis moneter (nilai tukar) sejak bulan Juli. Krisis tersebut mengakibatkan pertumbuhan ekonomi Indonesia mengalami penurunan yang cukup tajam menjadi hanya 4,70%. Krisis moneter yang terjadi di Indonesia kemudian diikuti dengan krisis ekonomi. Pada tahun 1998 untuk pertama kalinya sejak pemerintahan orde baru, Indonesia mengalami pertumbuhan ekonomi negatif yaitu sebesar -13,13%.

Setelah terjadinya krisis ekonomi, pertumbuhan ekonomi Indonesia mulai merembet naik dimana tahun 1999 pertumbuhan ekonomi mencapai 0,79%. Pada tahun 2000-2003 pertumbuhan ekonomi Indonesia secara rata-rata mencapai kurang lebih 4% pertahun.

4.2 Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini pada dasarnya bertujuan untuk mengetahui hubungan timbal balik (kausalitas) antara pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia selama periode tahun 1971-2003. Dalam penelitian ini alat analisis yang digunakan adalah uji kausalitas Granger dan uji kausalitas Granger yang dipadukan dengan metode penentuan kelambanan waktu (*lag*) *Final Prediction Error* (FPE) dari Hsiao.

Sebelum melakukan uji kausalitas Granger dan uji kausalitas Granger yang dipadukan dengan metode penentuan kelambanan waktu (*lag*) *Final Prediction Error* (FPE) dari Hsiao, maka terlebih dahulu dilakukan uji akar unit (*unit root test*) untuk mengetahui apakah variabel pertumbuhan jumlah uang

beredar (M1 dan M2) dan variabel pertumbuhan ekonomi bersifat *stationary* atau *non stationary*. Uji stasionaritas yang digunakan adalah uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF test).

Uji kausalitas Granger dan uji kausalitas Granger yang dipadukan dengan metode penentuan kelambanan waktu (*lag*) *Final Prediction Error* (FPE) dari Hsiao digunakan untuk mengetahui apakah variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) mempengaruhi variabel pertumbuhan ekonomi atau sebaliknya variabel pertumbuhan ekonomi mempengaruhi variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2).

4.3 Analisis Model dan Pembuktian Hipotesis

4.3.1 Analisis Model

4.3.1.1 Uji Akar Unit (*Unit Root Test*)

Uji akar unit (*unit root test*) digunakan untuk mengidentifikasi apakah variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan variabel pertumbuhan ekonomi bersifat *stationary* atau *non-stationary*. Uji ini sangat disarankan untuk suatu pengujian yang menggunakan data *time-series*, karena jika variabel yang diteliti bersifat *non-stationary* digunakan dalam pengujian maka akan menimbulkan permasalahan yang disebut regresi lancung atau *suprious regression*.

Pada penelitian ini, untuk mengetahui apakah variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan variabel pertumbuhan ekonomi bersifat *stationary* atau *non-stationary* digunakan uji akar unit (*unit root test*) dengan menggunakan metode *Augmented Dickey-Fuller* (ADF Test).

Tabel 4.3
Hasil Uji Akar Unit (*Unit Root Test*)

<i>Time Period</i>	<i>Variable</i>	<i>ADF Statistic</i>	<i>Critical Value at 5% Level</i>	<i>Prob</i>
1971-2003	GRM1	-3.924499	-3.562882	0.0229
1971-2003	GRM2	-4.864564	-3.557759	0.0023
1971-2003	GRGDPR	-4.394342	-3.557759	0.0075

Keterangan
 GRM1 : Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Sempit (M1)
 GRM2 : Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti luas (M2)
 GRGDPR : Pertumbuhan Ekonomi

Sumber : Lampiran 2

Berdasarkan hasil uji ADF (*Augmented Dickey-Fuller Test*) dapat diketahui bahwa ADF statistik untuk variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan variabel pertumbuhan ekonomi adalah lebih besar daripada *critical value* pada tingkat 5% sehingga H_0 yang menyatakan bahwa variabel-variabel yang dianalisis memiliki akar unit (*unit root*) ditolak. Dengan demikian, variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan variabel pertumbuhan ekonomi bersifat *stationary* pada orde *level*. Karena variabel jumlah uang beredar dan variabel pertumbuhan ekonomi bersifat *stationary* pada orde *level* maka uji kointegrasi tidak dilakukan. Uji kointegrasi dilakukan apabila suatu variabel bersifat *non-stationary* pada orde *level*. Apabila variabel yang bersifat *non-stationary* tersebut berkointegrasi maka dapat diestimasi dengan regresi biasa.

4.3.1.2 Uji Kausalitas Granger

Dalam uji kausalitas Granger (1969) panjang *lag* ditentukan secara sembarang (*arbiter*). Dari hasil penelitian yang telah dilakukan Bank Indonesia

terbukti bahwa kebijakan moneter yang diambil Bank Indonesia memerlukan waktu yang panjang (antara 1-2 tahun) untuk dapat mempengaruhi sektor riil (Rachbini, 2000 : 198). Dalam penelitian ini *time lag* uji kausalitas Granger yang digunakan adalah 1-4 tahun.

Tabel 4.4
Uji Kausalitas Granger

Deskripsi	F-Statistik	Probabilitas	Simpulan
<i>Time lag 1</i>			
M1 → GDPR	0.61099	0.44075	Tidak Signifikan
GDPR → M1	0.21510	0.64626	Tidak Signifikan
M2 → GDPR	1.21859	0.27871	Tidak Signifikan
GDPR → M2	5.83092	0.02228	Signifikan (5%)
<i>Time lag 2</i>			
M1 → GDPR	0.37845	0.68863	Tidak Signifikan
GDPR → M1	0.13748	0.87218	Tidak Signifikan
M2 → GDPR	1.11450	0.34325	Tidak Signifikan
GDPR → M2	2.82536	0.07757	Signifikan (10%)
<i>Time lag 3</i>			
M1 → GDPR	0.18818	0.90335	Tidak Signifikan
GDPR → M1	1.77380	0.18024	Tidak Signifikan
M2 → GDPR	1.06540	0.38308	Tidak Signifikan
GDPR → M2	2.56417	0.07945	Signifikan (10%)
<i>Time lag 4</i>			
M1 → GDPR	0.18136	0.94538	Tidak Signifikan
GDPR → M1	1.18083	0.34930	Tidak Signifikan
M2 → GDPR	1.28188	0.31029	Tidak Signifikan
GDPR → M2	1.80000	0.16848	Tidak Signifikan

Sumber : Lampiran 3

Uji kausalitas Granger antara pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan pertumbuhan ekonomi menunjukkan beberapa hasil sebagai berikut :

Untuk jangka waktu atau *time-lag* satu tahun terbukti bahwa terdapat hubungan satu arah dari pertumbuhan ekonomi (GDPR) ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2). Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa dalam pasangan model pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) dan pertumbuhan ekonomi, probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) ke pertumbuhan ekonomi (GDPR) adalah sebesar 0.44075 dengan nilai F hitung sebesar 0.61099 dan probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan ekonomi (GDPR) ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) adalah sebesar 0.64626 dengan nilai F hitung sebesar 0.21510. Adapun dalam pasangan model pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) dan pertumbuhan ekonomi, probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) ke pertumbuhan ekonomi (GDPR) adalah sebesar 0,27871 dengan nilai F hitung sebesar 1.21859 dan probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan ekonomi (GDPR) ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) adalah sebesar 0.02228 dengan nilai F hitung sebesar 5.83092. Dengan demikian, terdapat hubungan satu arah dari pertumbuhan ekonomi ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) pada tingkat signifikan 5 persen.

Untuk jangka waktu atau *time-lag* dua tahun terbukti bahwa terdapat hubungan satu arah dari pertumbuhan ekonomi (GDPR) ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2). Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa dalam

pasangan model pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) dan pertumbuhan ekonomi, probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) ke pertumbuhan ekonomi (GDPR) adalah sebesar 0.68863 dengan nilai F hitung sebesar 0.37845 dan probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan ekonomi (GDPR) ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) adalah sebesar 0.87218 dengan nilai F hitung sebesar 0.13748. Adapun dalam pasangan model pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) dan pertumbuhan ekonomi, probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) ke pertumbuhan ekonomi (GDPR) adalah sebesar 0,34325 dengan nilai F hitung sebesar 1.11450 dan probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan ekonomi (GDPR) ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) adalah sebesar 0.07757 dengan nilai F hitung sebesar 2.82536. Dengan demikian, terdapat hubungan satu arah dari pertumbuhan ekonomi ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) pada tingkat signifikan 10 persen.

Untuk jangka waktu atau *time-lag* tiga tahun terbukti bahwa terdapat hubungan satu arah dari pertumbuhan ekonomi (GDPR) ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2). Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa dalam pasangan model pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) dan pertumbuhan ekonomi, probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) ke pertumbuhan ekonomi (GDPR) adalah sebesar 0.90335 dengan nilai F hitung sebesar 0.18818 dan probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan ekonomi (GDPR) ke pertumbuhan

jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) adalah sebesar 0.18024 dengan nilai F hitung sebesar 1.77380. Adapun dalam pasangan model pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) dan pertumbuhan ekonomi, probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) ke pertumbuhan ekonomi (GDPR) adalah sebesar 0,38308 dengan nilai F hitung sebesar 1.06540 dan probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan ekonomi (GDPR) ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) adalah sebesar 0.07945 dengan nilai F hitung sebesar 2.56417. Dengan demikian, terdapat hubungan satu arah dari pertumbuhan ekonomi ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) pada tingkat signifikan 10 persen.

Untuk jangka waktu atau *time-lag* empat tahun tidak terbukti terdapat hubungan satu arah dari pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) ke pertumbuhan ekonomi (GDPR) maupun dari pertumbuhan ekonomi (GDPR) ke pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2). Berdasarkan tabel 4.4 diketahui bahwa dalam pasangan model pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) dan pertumbuhan ekonomi, probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) ke pertumbuhan ekonomi (GDPR) adalah sebesar 0.94538 dengan nilai F hitung sebesar 0.18136 dan probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan ekonomi (GDPR) ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) adalah sebesar 0.34930 dengan nilai F hitung sebesar 1.18083. Adapun dalam pasangan model pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) dan pertumbuhan ekonomi, probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan jumlah uang

beredar dalam arti luas (M2) ke pertumbuhan ekonomi (GDPR) adalah sebesar 0.31029 dengan nilai F hitung sebesar 1.28188 dan probabilitas untuk menguji hubungan dari pertumbuhan ekonomi (GDPR) ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) adalah sebesar 0.16848 dengan nilai F hitung sebesar 1.80000. Dengan demikian, tidak terdapat hubungan satu arah dari pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) ke pertumbuhan ekonomi maupun dari pertumbuhan ekonomi ke pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2).

4.3.1.3 Uji Kausalitas Granger yang Dipadukan dengan Metode Penentuan Kelambanan Waktu (*lag*) *Final Prediction Error* (FPE) dari Hsiao

a. FPE Langkah I

Langkah pertama menghitung *time-lag* yang optimal untuk variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan variabel pertumbuhan ekonomi melalui proses regresi satu dimensi yang disebut sebagai proses *autoregressive*.

Tabel 4.5
Hasil Perhitungan Nilai FPE Langkah I
Untuk Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Sempit (M1)
Tahun 1971-2003

<i>Time-Lag</i>	Jumlah Data	<i>Sum Squared Residual (SSR)</i>	<i>Final Prediction Error (FPE)</i>
1	32	3068.746	108.685
2	31	2424.077	94.952
3	30	2383.508	103.897
4	29	1987.197	97.076
5	28	1911.663	105.514
6	27	1907.438	120.098

Sumber : Lampiran 4

Keterangan : Yang dicetak tebal adalah *time lag* optimal

Hasil perhitungan nilai FPE untuk variabel pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) yang tertera pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa *time-lag* yang optimal untuk variabel pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) adalah *time-lag* sebesar 2.

Tabel 4.6
Hasil Perhitungan Nilai FPE Langkah I
Untuk Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Luas (M2)
Tahun 1971-2003

<i>Time-Lag</i>	Jumlah Data	<i>Sum Squared Residual (SSR)</i>	<i>Final Prediction Error (FPE)</i>
1	32	5412.200	191.682
2	31	5360.296	209.966
3	30	4360.644	190.079
4	29	4090.601	199.828
5	28	3986.883	220.055

Sumber : Lampiran 4

Keterangan : Yang dicetak tebal adalah *time-lag* optimal

Hasil perhitungan nilai FPE untuk variabel pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) yang tertera pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa *time-lag* yang optimal untuk variabel pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) adalah *time-lag* sebesar 3.

Tabel 4.7
Hasil Perhitungan Nilai FPE Langkah I
Untuk Pertumbuhan Ekonomi (GDPR) Tahun 1971-2003

<i>Time-Lag</i>	Jumlah Data	<i>Sum Squared Residual (SSR)</i>	<i>Final Prediction Error (FPE)</i>
1	32	461.2623	16.3364
2	31	444.2552	17.4017
3	30	416.6164	18.1602
4	29	416.1378	20.3286

Sumber : Lampiran 4

Keterangan : Yang dicetak tebal adalah *time-lag* optimal

Hasil perhitungan nilai FPE untuk variabel pertumbuhan ekonomi yang tertera pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa *time-lag* yang optimal untuk variabel pertumbuhan ekonomi adalah *time-lag* sebesar 1.

b. FPE Langkah II

Langkah selanjutnya adalah menentukan sampai sejauh mana model kausalitas dua arah menurut formulasi Granger berlaku dengan *time-lag* yang optimal untuk variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan variabel pertumbuhan ekonomi serta mempertahankan *time-lag* optimal yang sudah diperoleh untuk variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan variabel pertumbuhan ekonomi pada langkah yang pertama.

Pada langkah ini dilakukan perhitungan *time-lag* yang optimal untuk variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) sebagai *manipulated variable* atau variabel bebas yang mempengaruhi variabel pertumbuhan ekonomi sebagai *controlled variable* atau variabel tidak bebas. Jika didapati bahwa FPE pada langkah pertama lebih besar daripada FPE langkah kedua, maka hal ini menunjukkan variabel pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2).

Langkah yang sama juga dilakukan untuk variabel pertumbuhan ekonomi sebagai *manipulated variable* atau variabel bebas yang mempengaruhi variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) sebagai *controlled variable* atau variabel tidak bebas. Jika didapati bahwa FPE pada langkah pertama lebih besar daripada FPE pada langkah kedua, maka hal ini menunjukkan variabel

pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dipengaruhi oleh variabel pertumbuhan ekonomi.

Tabel 4.8
Hasil Perhitungan Nilai FPE langkah II
Untuk Pertumbuhan Ekonomi (GDPR) Sebagai *Controlled Variable*
dan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Sempit (M1) Sebagai *Manipulated Variable*

Jumlah Data	Jumlah <i>Time-Lag Controlled Variable</i>	Jumlah <i>Time-Lag Manipulated Variable</i>	SSR	FPE
32	1	1	451.7447	17.0378
31	1	2	437.9878	18.3149
30	1	3	419.3228	19.5684
29	1	4	417.8998	21.9288

Sumber : Lampiran 5

Keterangan : Yang dicetak tebal adalah *time-lag* optimal

Hasil perhitungan nilai FPE langkah II untuk pertumbuhan ekonomi sebagai *controlled variable* dan pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) sebagai *manipulated variable* menunjukkan pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) sebagai *manipulated variable* mempunyai *time-lag* optimal sebesar 1.

Tabel 4.9
Hasil Perhitungan Nilai FPE langkah II
Untuk Pertumbuhan Ekonomi Sebagai *Controlled Variable* dan
Jumlah Uang Beredar dalam Arti Luas (M2) Sebagai *Manipulated Variable*

Jumlah Data	Jumlah <i>Time-Lag Controlled Variable</i>	Jumlah <i>Time-Lag Manipulated Variable</i>	SSR	FPE
32	1	1	442.6614	16.6952
31	1	2	434.3608	18.1632
30	1	3	410.7576	19.1687
29	1	4	389.7310	20.4507

Sumber : Lampiran 6

Keterangan : Yang dicetak tebal adalah *time-lag* optimal

Hasil perhitungan nilai FPE langkah II untuk pertumbuhan ekonomi sebagai *controlled variable* dan pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) sebagai *manipulated variable* menunjukkan pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) sebagai *manipulated variable* mempunyai *time-lag* optimal sebesar 1.

Tabel 4.10
Hasil Perhitungan Nilai FPE langkah II
Untuk Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Sempit (M1)
Sebagai *Controlled Variable* dan Pertumbuhan Ekonomi Sebagai
Manipulated Variable

Jumlah Data	Jumlah <i>Time-Lag Controlled Variable</i>	Jumlah <i>Time-Lag Manipulated Variable</i>	SSR	FPE
31	2	1	2398.717	100.305
31	2	2	2398.709	107.138
30	2	3	1943.249	97.162
29	2	4	1751.302	98.820
28	2	5	1657.533	106.556
27	2	6	1637.865	121.323

Sumber : Lampiran 7

Keterangan : Yang dicetak tebal adalah *time-lag* optimal

Hasil perhitungan nilai FPE langkah II untuk pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) sebagai *controlled variable* dan pertumbuhan ekonomi sebagai *manipulated variable* menunjukkan pertumbuhan ekonomi sebagai *manipulated variable* mempunyai *time-lag* optimal sebesar 3.

Tabel 4.11
Hasil Perhitungan Nilai FPE langkah II
Untuk Pertumbuhan Jumlah Uang Beredar dalam Arti Luas (M2)
Sebagai *Controlled Variable* dan Pertumbuhan Ekonomi Sebagai
Manipulated Variable

Jumlah Data	Jumlah <i>Time-Lag Controlled Variable</i>	Jumlah <i>Time-Lag Manipulated Variable</i>	SSR	FPE
30	3	1	3712.886	173.268
30	3	2	3641.675	182.084
30	3	3	3267.729	175.226
29	3	4	3083.464	187.337
28	3	5	2943.748	204.734

Sumber : Lampiran 8

Keterangan : Yang dicetak tebal adalah *time-lag* optimal

Hasil perhitungan nilai FPE langkah II untuk pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) sebagai *controlled variable* dan pertumbuhan ekonomi sebagai *manipulated variable* menunjukkan pertumbuhan ekonomi sebagai *manipulated variable* mempunyai *time-lag* optimal sebesar 1.

Tabel 4.12
Perbandingan FPE Langkah I dan FPE Langkah II

<p><u>Dependent Variable : Pertumbuhan Ekonomi</u></p> <p>1. Hanya lag dari pertumbuhan ekonomi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah time-lag - Final Prediction Error (FPE) <p>2. Ditambah lag dari pertumbuhan JUB (M1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah time-lag - Final Prediction Error (FPE) <p>3. Kesimpulan</p>	<p>m = 1 16.3364</p> <p>m = 1 ; n = 1 17.0378</p> <p>Pertumbuhan JUB (M1) tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi</p>
<p><u>Dependent Variable : Pertumbuhan Ekonomi</u></p> <p>1. Hanya lag dari pertumbuhan ekonomi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah time-lag - Final Prediction Error (FPE) <p>2. Ditambah lag dari pertumbuhan JUB (M2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah time-lag - Final Prediction Error (FPE) <p>3. Kesimpulan</p>	<p>m = 1 16.3364</p> <p>m = 1 ; n = 1 16.6952</p> <p>Pertumbuhan JUB (M2) tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi</p>
<p><u>Dependent Variable : Pertumbuhan JUB (M1)</u></p> <p>1. Hanya lag dari pertumbuhan JUB (M1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah time-lag - Final Prediction Error (FPE) <p>2. Ditambah lag dari pertumbuhan ekonomi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah time-lag - Final Prediction Error (FPE) <p>3. Kesimpulan</p>	<p>m = 2 94.952</p> <p>m = 2 ; n = 3 97.162</p> <p>Pertumbuhan ekonomi tidak mempengaruhi pertumbuhan JUB (M1)</p>
<p><u>Dependent Variable : Pertumbuhan JUB (M2)</u></p> <p>1. Hanya lag dari pertumbuhan JUB (M2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah time-lag - Final Prediction Error (FPE) <p>2. Ditambah lag dari pertumbuhan ekonomi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jumlah time-lag - Final Prediction Error (FPE) <p>3. Kesimpulan</p>	<p>m = 3 190.079</p> <p>m = 3 ; n = 1 173.268</p> <p>Pertumbuhan ekonomi mempengaruhi pertumbuhan JUB (M2)</p>

Sumber : Tabel 4.5; Tabel 4.6; Tabel 4.7; Tabel 4.8; Tabel 4.9; Tabel 4.10; Tabel 4.11

Setelah dilakukan perhitungan FPE langkah I dan FPE langkah II, dapat diketahui bahwa dalam pasangan model pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1), pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) diperlakukan sebagai *manipulated variable* dengan *time-lag* yang optimal sebanyak 1. Hal ini menyebabkan model pertumbuhan ekonomi mempunyai FPE yang minimum sebesar 17.0378 yaitu bertambah dari nilainya pada perhitungan FPE langkah pertama yaitu 16.3364. Sedangkan dalam pasangan model pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2), pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) diperlakukan sebagai *manipulated variable* dengan *time-lag* yang optimal sebanyak 1. Hal ini menyebabkan model pertumbuhan ekonomi mempunyai FPE yang minimum sebesar 16.6952 yaitu bertambah dari nilainya pada perhitungan FPE langkah pertama yaitu 16.3364.

Sementara itu dalam pasangan model pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1), pertumbuhan ekonomi diperlakukan sebagai *manipulated variable* dengan *time-lag* yang optimal sebanyak 3. Hal ini menyebabkan model pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) mempunyai FPE yang minimum sebesar 97.162 yaitu bertambah dari nilainya pada perhitungan FPE langkah pertama yaitu 94.952. Sedangkan dalam pasangan model pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2), pertumbuhan ekonomi diperlakukan sebagai *manipulated variable* dengan *time-lag* yang optimal sebanyak 1. Hal ini menyebabkan model pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2)

mempunyai FPE yang minimum sebesar 173.268 yaitu berkurang dari nilainya pada perhitungan FPE langkah pertama yaitu 190.079.

Berdasarkan perbandingan nilai *Final Prediction Error* (FPE) langkah I dan nilai *Final Prediction Error* (FPE) langkah II yang disajikan dalam tabel 4.12 diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Nilai *Final Prediction Error* (FPE) pertumbuhan ekonomi langkah I lebih kecil dari nilai *Final Prediction Error* (FPE) pertumbuhan ekonomi langkah II. Artinya pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Maka model yang tepat adalah model tanpa keberadaan pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) sebagai variabel bebas.
2. Nilai *Final Prediction Error* (FPE) pertumbuhan ekonomi langkah I lebih kecil dari nilai *Final Prediction Error* (FPE) pertumbuhan ekonomi langkah II. Artinya pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Maka model yang tepat adalah model tanpa keberadaan pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) sebagai variabel bebas.
3. Nilai *Final Prediction Error* (FPE) pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) langkah I lebih kecil dari nilai *Final Prediction Error* (FPE) pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) langkah II. Artinya pertumbuhan ekonomi tidak mempengaruhi pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1). Maka model yang tepat adalah model tanpa keberadaan pertumbuhan ekonomi sebagai variabel bebas.

4. Nilai *Final Prediction Error* (FPE) pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) langkah I lebih besar dari nilai *Final Prediction Error* (FPE) pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) langkah II. Artinya pertumbuhan ekonomi mempengaruhi pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2). Maka model yang tepat adalah model dengan keberadaan pertumbuhan ekonomi sebagai variabel bebas.

Dengan demikian model kausalitas antara pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan pertumbuhan ekonomi ternyata hanya berlaku untuk kausalitas satu arah yaitu pertumbuhan ekonomi mempengaruhi pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2).

4.3.2 Pembuktian Hipotesis

Dalam penelitian ini terdapat beberapa hipotesis antara lain :

1. Hipotesis pertama yang dikemukakan pada penelitian ini menduga bahwa terjadi kausalitas satu arah dari pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) ke pertumbuhan ekonomi antara periode 1971-2003 secara statistik tidak terbukti.
2. Hipotesis kedua yang dikemukakan pada penelitian ini menduga bahwa terjadi kausalitas satu arah dari pertumbuhan ekonomi ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) antara periode 1971-2003 secara statistik tidak terbukti tetapi hubungan satu arah dari pertumbuhan ekonomi ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) antara periode 1971-2003 secara statistik terbukti. Artinya bahwa hanya terjadi hubungan satu arah

dari pertumbuhan ekonomi ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2).

3. Hipotesis ketiga yang dikemukakan pada penelitian ini menduga bahwa terjadi kausalitas dua arah antara pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) ke pertumbuhan ekonomi antara periode 1971-2003 secara statistik tidak terbukti.
4. Hipotesis keempat yang dikemukakan pada penelitian ini menduga bahwa tidak terdapat hubungan (kausalitas) antara pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) dan pertumbuhan ekonomi antara periode 1971-2003 secara statistik terbukti, tetapi hipotesis yang menduga bahwa tidak terdapat kausalitas antara pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2) dan pertumbuhan ekonomi tidak terbukti karena terdapat kausalitas dari pertumbuhan ekonomi ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2).

4.4 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia dengan menggunakan data tahun 1971-2003. Untuk mengetahui hubungan antara pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan pertumbuhan ekonomi tersebut, digunakan uji kausalitas Granger dan uji kausalitas Granger yang dipadukan dengan metode penentuan kelambanan waktu (*lag*) *Final Prediction Error* (FPE) dari Hsiao.

Sebelum dilakukan uji kausalitas Granger dan uji kausalitas Granger yang dipadukan dengan metode penentuan kelambanan waktu (*lag*) *Final Prediction Error* (FPE) dari Hsiao, terlebih dahulu dilakukan uji akar unit (*unit root test*) dan uji kointegrasi (*cointegration test*). Berdasarkan uji akar unit (*unit root test*) dengan menggunakan metode *Augmented Dickey-Fuller Test* (ADF Test) diketahui bahwa variabel pertumbuhan jumlah uang beredar (M1 dan M2) dan variabel pertumbuhan ekonomi bersifat *stationary* pada orde *level*. Dikarenakan seluruh variabel telah stasioner pada orde *level*, maka uji kointegrasi tidak dilakukan.

Uji kausalitas Granger dan uji kausalitas Granger yang dipadukan dengan metode penentuan kelambanan waktu (*lag*) *Final Prediction Error* (FPE) dari Hsiao menunjukkan bahwa tidak terdapat kausalitas dua arah antara pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) dan pertumbuhan ekonomi. Dalam hal ini hanya terjadi kausalitas satu arah dari pertumbuhan ekonomi ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2).

Berdasarkan temuan ini dapat dijelaskan bahwa teori Klasik yang menyatakan bahwa uang adalah netral selama periode penelitian adalah terbukti benar. Hubungan satu arah hanya terjadi dari pertumbuhan ekonomi ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2). Adapun alasan yang mendasari fenomena ini adalah terjadinya *oil boom* pada tahun 1973-1982. Terjadinya gejolak eksternal berupa kenaikan harga minyak yang sangat tajam di pasaran internasional menyebabkan selama tahun 1973 harga minyak Indonesia mengalami empat kali kenaikan harga, yakni dari US\$ 3,73 per barel (April)

menjadi US\$ 4,75 per barel (Oktober), US\$ 6,00 per barel (November) dan US\$ 10,80 per barel (Desember). Adanya kenaikan harga minyak ini menyebabkan pertumbuhan ekonomi Indonesia tumbuh sebesar 11,31% yang merupakan tingkat pertumbuhan ekonomi tertinggi yang pernah diraih Indonesia selama periode orde baru. Dengan adanya kenaikan pertumbuhan ekonomi ini mengakibatkan jumlah uang beredar kehilangan kekuatannya (wewenangnya) dalam memprediksi dan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Sebaliknya dengan adanya peningkatan pertumbuhan ekonomi akibat adanya kenaikan harga minyak dunia (*oil boom*) menyebabkan permintaan masyarakat akan uang (*demand for money*) untuk transaksi meningkat. Peningkatan permintaan uang oleh masyarakat untuk transaksi mendorong bank Indonesia untuk menambah suplai jumlah uang beredar sehingga pada akhirnya jumlah uang beredar meningkat.

Disamping adanya guncangan-guncangan ekonomi luar negeri (eksternal), dari dalam negeri (internal) terdapat beberapa alasan yang menyebabkan jumlah uang beredar tidak dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia yaitu

Pertama, reformasi yang dilakukan pada sektor keuangan dan perbankan telah mendorong tumbuh dan berkembangnya produk tabungan dan ATM, misalnya sekarang sulit membedakan jenis rekening simpanan yang ditujukan untuk keperluan transaksi ekonomi dengan untuk maksud tabungan. Proses sekuritisasi telah semakin berkembang baik dari sisi aktiva maupun sisi pasiva bank yang semakin memperluas berbagai media pembayaran ataupun media simpanan sebagaimana layaknya diperankan oleh uang. Kesemuanya ini

menyebabkan definisi, cakupan, dan perilaku uang beredar telah pula mengalami perubahan.

Kedua, semakin berkembangnya sektor keuangan telah mendorong kecenderungan terjadinya proses pemisahan kegiatan (*decoupling*) antara sektor moneter dengan sektor riil. Kini uang tidak lagi dipandang sebagai alat pembayaran, akan tetapi juga sebagai komoditas yang diperdagangkan. Volume perputaran uang di sektor keuangan telah jauh melebihi kebutuhan pembiayaan di sektor riil. Proses disintermediasi semakin lama semakin menggejala. Akibatnya, hubungan antara jumlah uang beredar dengan berbagai variabel di sektor riil menjadi semakin kompleks dan sulit diprediksi. Fungsi permintaan uang yang selama ini digunakan sebagai salah satu acuan dalam manajemen moneter menjadi kurang stabil perilakunya.

Ketiga, sukses pembangunan ekonomi Indonesia telah mendorong derasnya aliran modal masuk dari luar negeri. Sebagian dari aliran dana tersebut berbentuk penanaman modal langsung dari luar negeri. Sebagian dari aliran dana tersebut berbentuk penanaman modal langsung atau pinjaman jangka menengah dan panjang. Akan tetapi sebagian lainnya berupa pinjaman dan investasi portofolio pada berbagai surat berharga berjangka pendek. Aliran modal luar negeri tersebut memang diperlukan untuk menutup kesenjangan tabungan dan investasi yang masih kita hadapi. Namun aliran dana tersebut, khususnya yang berjangka pendek, sangat rentan terhadap rumor dan spekulasi sehingga sewaktu waktu dapat berbalik menjadi aliran dana ke luar negeri. Fenomena demikian menyebabkan pelaksanaan manajemen moneter menjadi lebih sulit. Pengalaman

Indonesia dengan gejolak nilai tukar rupiah sejak pertengahan Juli 1997 yang lalu merupakan pelajaran berharga yang dapat ditarik dalam hal ini.

Keempat, dan yang paling mendasar, sistem nilai tukar di Indonesia telah mengalami perubahan dari sistem mengambang terkendali dengan rentang intervensi menjadi sistem nilai tukar fleksibel. Gerakan nilai tukar kini tidak lagi dibatasi oleh rentang intervensi, akan tetapi lebih mencerminkan kekuatan permintaan dan penawaran di pasar valuta asing. Akibatnya fluktuasi nilai tukar rupiah menjadi semakin tinggi dan sulit diprediksi. Memang fleksibilitas nilai tukar dapat meringankan beban bank Indonesia dalam melakukan sterilisasi atas dampak aliran modal masuk terhadap ekspansi uang beredar di dalam negeri. Akan tetapi fluktuasi nilai tukar yang tinggi itu sendiri menyebabkan pergeseran *terms of trade* yang dapat mempengaruhi permintaan agregat, disamping dampak langsungnya terhadap laju inflasi karena *imported inflation*. Bagaimanapun juga fluktuasi nilai tukar tersebut harus diperhitungkan secara seksama dalam manajemen moneter di dalam negeri.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut :

1. Hasil dari uji kausalitas Granger dan uji kausalitas Granger yang dipadukan dengan metode penentuan kelambanan waktu (*lag*) *Final Prediction Error* (FPE) dari Hsiao menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan dua arah untuk pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti sempit (M1) dan pertumbuhan ekonomi. Dalam hal ini hanya terjadi hubungan satu arah dari pertumbuhan ekonomi ke pertumbuhan jumlah uang beredar dalam arti luas (M2). Hal ini mengandung implikasi bahwa teori Klasik yang menyatakan bahwa uang adalah netral selama periode penelitian (1971-2003) terbukti benar.
2. Dalam hal ini terdapat beberapa hal yang menjadi alasan mengapa jumlah uang beredar (M1 dan M2) tidak dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia yaitu :
 1. Dari sisi eksternal, meningkatnya pertumbuhan ekonomi di Indonesia sebagai akibat adanya guncangan-guncangan ekonomi luar negeri seperti kenaikan harga minyak (*oil boom*) tahun 1973 menyebabkan jumlah uang beredar kehilangan kekuataannya (wewenangnya) dalam memprediksi dan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Sebaliknya dengan adanya peningkatan pertumbuhan ekonomi akibat adanya kenaikan harga

minyak menyebabkan permintaan masyarakat akan uang (*demand for money*) untuk transaksi meningkat. Peningkatan permintaan uang oleh masyarakat untuk transaksi mendorong Bank Indonesia untuk menambah suplai jumlah uang beredar sehingga pada akhirnya jumlah uang beredar meningkat.

2. Dari sisi internal, adanya reformasi di sektor keuangan dan perbankan, pemisahan kegiatan ekonomi (*decoupling*) antara sektor moneter dan sektor riil, derasnya aliran modal masuk dari luar negeri, dan adanya perubahan sistem nilai tukar dari sistem mengambang terkendali menjadi sistem nilai tukar fleksibel menyebabkan uang beredar berada di luar kendali otoritas moneter, dimana perkembangannya lebih banyak dipengaruhi oleh kegiatan ekonomi dan bukan sebaliknya.

5.2 SARAN

Berdasarkan simpulan yang telah diperoleh di atas, maka penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan efektifitas dari kebijakan moneter terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia maka diperlukan adanya koordinasi diantara kebijakan moneter, perdagangan, fiskal, dan nilai tukar.
2. Bank sentral sebagai otoritas moneter harus lebih banyak menyusun strategi-strategi moneter yang sesuai dengan perekonomian Indonesia khususnya dalam mengambil suatu kebijakan harus mempertimbangkan faktor luar negeri agar tidak terjadi efek penularan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Arief, Sritua. 1993. *Metodologi Penelitian Ekonomi*. Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press)
- Bank Indonesia. *Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia*. Berbagai Tahun Terbitan
- Boediono. 1982. *Ekonomi Makro*. Edisi Keempat. Yogyakarta. BPFE Yogyakarta
- Deliarnov. 1995. *Pengantar Ekonomi Makro*. Jakarta : Universitas Indonesia-Press
- Dillard, Dudley. 1975. *The Economics of J.M Keynes : The Theory of A monetary Economic*. Tokyo-Japan : Prentice Hall Inc Englewood Cliffs. Nj Kinokuniya Book-Store Co Ltd
- Dornbusch, Rudiger, Fischer Stanley dan Richard Startz. 2004. *Macroeconomics*. Nainth Edition. New York : McGraw Hill
- Gujarati, Damodar N., 2003. *Basic Econometrics*. Third edition. New York : McGraw-Hill
- Hubbard, R. Glenn. 2002. *Money, the Financial System, and the Economy*. Fourth Edition. New York : Addison Wesley
- Insukindro. 1997. *Ekonomi Uang dan Bank : Teori dan Pengalaman di Indonesia*. Edisi Pertama. Yogyakarta : BPFE
- Jhingan, M. L. 2000. *Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan*. Terjemahan. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada

- Laela, Adina. 2003. *Kausalitas Antara Jumlah Uang Beredar dan Inflasi di Indonesia (Telaah atas Persamaan Pertukaran Irving Fisher) Periode 1990 Kuartal I-2001 Kuartal IV* (Skripsi). Tidak Dipublikasikan
- Lipsev, Richard G, Peter O. Steiner dan Douglas D. Purvis. 1992. *Pengantar Makroekonomi*. Edisi Kedelapan. Terjemahan. Jakarta : Erlangga
- Mankiw, N. Gregory. 2000. *Teori Makro Ekonomi*. Edisi Keempat. Terjemahan. Jakarta : Erlangga
- Muttaqin, Fajar. 2004. *Kausalitas Antara Pertumbuhan Ekonomi dan Pertumbuhan Ekspor di Indonesia Tahun 1961-2003* (Skripsi). Tidak Dipublikasikan
- Nopirin. 1998. *Ekonomi Moneter*. Buku I. Yogyakarta : BPFE
- , 2000. *Ekonomi Moneter*. Buku II. Yogyakarta : BPFE
- Rachbini, Didik J. 2000. *Bank Indonesia Menuju Independensi Bank Sentral*. Jakarta : PT. Mardi Mulyo
- Rahardja, Prathama dan Mandala Manurung. 2001. *Teori Ekonomi Makro : Suatu Pengantar*. Jakarta : Lembaga Penerbit FE UI
- Rosyidi, Suherman. 2002. *Pengantar Teori Ekonomi : Pendekatan Kepada Teori Ekonomi Mikro dan Makro*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Samuelson. Paul A. dan William D. Nordhaus. 1992. *Makroekonomi*. Edisi Keempatbelas. Terjemahan. Jakarta : Erlangga
- Sook, Choo Yee. 2003. *Money, Output and Causality A Case Study of Malaysia*. Jurnal Riset Ekonomi dan Manajemen. Vol.3 No.3. Edisi September

- Sukirno, Sadono. 1985. *Ekonomi Pembangunan : Proses, Masalah, dan Dasar Kebijakanaksanaan. Jakarta : Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia*
- , 2000. *Makroekonomi Modern : Perkembangan Pemikiran dari Klasik hingga Keynesian Baru. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada*
- , 2004. *Makroekonomi Teori Pengantar. Edisi Ketiga. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada*
- Todaro, Michael P. 2000. *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga. Edisi ketujuh. Jilid 1. Terjemahan. Jakarta : Erlangga*
- Warjiyo, Perry dan Hartadi A. Sarwono. 1998. *Mencari Paradigma Baru Manajemen Moneter dalam Sistem Nilai Tukar Fleksibel : Suatu Pemikiran untuk Penerapannya di Indonesia. Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan. Vol.1, No.1. Edisi Juli. Bank Indonesia. Jakarta*

**TABEL JUMLAH UANG BEREDAR (M1 dan M2) INDONESIA
TAHUN 1971-2003**

Tahun	M1 (Miliar Rupiah)	Pertumbuhan M1 (%)	M2 (Miliar Rupiah)	Pertumbuhan M2 (%)
1970	250	-	321	-
1971	321	28,40	469	46,11
1972	470	47,98	616	31,34
1973	669	40,84	987	60,23
1974	938	40,21	1.453	47,21
1975	1.250	33,26	1.978	36,13
1976	1.603	28,24	2.631	33,01
1977	2.006	25,14	3.131	19,00
1978	2.488	24,03	3.809	21,65
1979	3.385	36,05	5.222	37,10
1980	4.995	47,56	7.691	47,28
1981	6.486	29,85	9.717	26,34
1982	7.121	9,79	11.075	13,98
1983	7.569	6,29	14.663	32,40
1984	8.581	13,37	17.937	22,33
1985	10.104	17,75	23.153	29,08
1986	11.677	15,57	27.661	19,47
1987	12.685	8,63	33.885	22,50
1988	14.392	13,46	41.998	23,94
1989	20.114	39,76	58.704	39,78
1990	23.819	18,42	84.630	44,16
1991	26.342	10,59	99.059	17,05
1992	28.779	9,25	119.053	20,18
1993	36.805	27,89	145.202	21,96
1994	45.374	23,28	174.512	20,19
1995	52.677	16,10	222.638	27,58
1996	64.089	21,66	288.632	29,64
1997	78.343	22,24	355.643	23,22
1998	101.197	29,17	577.381	62,35
1999	124.633	23,16	646.205	11,92
2000	162.186	30,13	747.028	15,60
2001	177.731	9,58	844.053	12,99
2002	191.939	7,99	883.908	4,72
2003	223.799	16,60	955.692	8,12

**TABEL PERTUMBUHAN EKONOMI INDONESIA
TAHUN 1971-2003**

Tahun	GDP Nominal	Deflator GDP (2000=100)	GDP Riil	Pertumbuhan (%)
1970	3.340	1,4	234.954	-
1971	3.672	1,5	251.416	7,01
1972	4.564	1,7	275.107	9,42
1973	6.753	2,2	306.221	11,31
1974	10.708	3,2	329.600	7,63
1975	12.643	3,7	346.005	4,98
1976	15.467	4,2	369.834	6,89
1977	19.011	4,7	402.236	8,76
1978	22.746	5,2	433.776	7,84
1979	32.025	6,9	460.910	6,26
1980	45.446	9,0	506.448	9,88
1981	58.127	10,6	546.596	7,93
1982	62.476	11,2	558.872	2,25
1983	77.623	13,3	582.309	4,19
1984	89.885	14,4	622.921	6,97
1985	98.406	15,4	638.262	2,46
1986	110.697	16,4	675.765	5,88
1987	128.630	18,1	709.049	4,93
1988	149.395	19,9	750.031	5,78
1989	179.608	22,3	805.963	7,46
1990	210.866	24,4	864.329	7,24
1991	249.969	27,0	924.401	6,95
1992	282.395	28,7	984.116	6,46
1993	329.776	31,4658	1.048.046	6,50
1994	382.220	33,9	1.127.067	7,54
1995	454.514	37,3	1.219.713	8,22
1996	532.568	40,5	1.315.070	7,82
1997	627.695	45,6	1.376.877	4,70
1998	955.753	79,9	1.196.139	-13,13
1999	1.099.730	91,2	1.205.601	0,79
2000	1.264.920	100,0	1.264.920	4,92
2001	1.449.400	110,8	1.308.572	3,45
2002	1.610.570	118,8	1.355.782	3,61
2003	1.786.700	126,1	1.416.880	4,51

Uji Akar-akar Unit Variabel GRM1

Null Hypothesis: GRM1 has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.924499	0.0229
Test critical values:		
1% level	-4.284580	
5% level	-3.562882	
10% level	-3.215267	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(GRM1)
 Method: Least Squares
 Date: 05/10/06 Time: 13:58
 Sample(adjusted): 1973 2003
 Included observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GRM1(-1)	-0.738063	0.188071	-3.924499	0.0005
D(GRM1(-1))	0.285880	0.173790	1.644979	0.1116
C	22.26049	7.314920	3.043162	0.0052
@TREND(1971)	-0.339363	0.215437	-1.575235	0.1268
R-squared	0.374273	Mean dependent var	-1.012131	
Adjusted R-squared	0.304747	S.D. dependent var	10.87497	
S.E. of regression	9.067747	Akaike info criterion	7.367239	
Sum squared resid	2220.049	Schwarz criterion	7.552270	
Log likelihood	-110.1922	F-statistic	5.383258	
Durbin-Watson stat	2.001053	Prob(F-statistic)	0.004902	

Uji Akar-akar Unit Variabel GRM2

Null Hypothesis: GRM2 has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.864564	0.0023
Test critical values:		
1% level	-4.273277	
5% level	-3.557759	
10% level	-3.212361	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(GRM2)
 Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 13:59
 Sample(adjusted): 1972 2003
 Included observations: 32 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GRM2(-1)	-0.902404	0.185506	-4.864564	0.0000
C	34.98448	8.683204	4.028983	0.0004
@TREND(1971)	-0.619071	0.271191	-2.282787	0.0300
R-squared	0.449367	Mean dependent var	-1.187022	
Adjusted R-squared	0.411392	S.D. dependent var	16.39420	
S.E. of regression	12.57776	Akaike info criterion	7.990797	
Sum squared resid	4587.801	Schwarz criterion	8.128210	
Log likelihood	-124.8528	F-statistic	11.83332	
Durbin-Watson stat	1.941719	Prob(F-statistic)	0.000175	

Uji Akar-akar Unit Variabel GRGDPR

Null Hypothesis: GRGDPR has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.394342	0.0075
Test critical values:		
1% level	-4.273277	
5% level	-3.557759	
10% level	-3.212361	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(GRGDPR)
 Method: Least Squares
 Date: 05/10/06 Time: 13:57
 Sample(adjusted): 1972 2003
 Included observations: 32 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GRGDPR(-1)	-0.800127	0.182081	-4.394342	0.0001
C	7.048342	2.118581	3.326916	0.0024
@TREND(1971)	-0.154761	0.080135	-1.931267	0.0633
R-squared	0.399715	Mean dependent var	-0.078125	
Adjusted R-squared	0.358316	S.D. dependent var	4.686427	
S.E. of regression	3.754070	Akaike info criterion	5.572618	
Sum squared resid	408.6982	Schwarz criterion	5.710031	
Log likelihood	-86.16189	F-statistic	9.655206	
Durbin-Watson stat	1.885367	Prob(F-statistic)	0.000611	

Uji Kausalitas Granger

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 05/10/06 Time: 14:46

Sample: 1971 2003

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
GRM1 does not Granger Cause GRGDPR	32	0.61099	0.44075
GRGDPR does not Granger Cause GRM1		0.21510	0.64626

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 05/10/06 Time: 14:46

Sample: 1971 2003

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
GRM1 does not Granger Cause GRGDPR	31	0.37845	0.68863
GRGDPR does not Granger Cause GRM1		0.13748	0.87218

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 05/10/06 Time: 14:46

Sample: 1971 2003

Lags: 3

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
GRM1 does not Granger Cause GRGDPR	30	0.18818	0.90335
GRGDPR does not Granger Cause GRM1		1.77380	0.18024

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 05/10/06 Time: 14:47

Sample: 1971 2003

Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
GRM1 does not Granger Cause GRGDPR	29	0.18136	0.94538
GRGDPR does not Granger Cause GRM1		1.18083	0.34930

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 05/10/06 Time: 14:49

Sample: 1971 2003

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
GRM2 does not Granger Cause GRGDPR	32	1.21859	0.27871
GRGDPR does not Granger Cause GRM2		5.83092	0.02228

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 05/10/06 Time: 14:49

Sample: 1971 2003

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
GRM2 does not Granger Cause GRGDPR	31	1.11450	0.34325
GRGDPR does not Granger Cause GRM2		2.82536	0.07757

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 05/10/06 Time: 14:49

Sample: 1971 2003

Lags: 3

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
GRM2 does not Granger Cause GRGDPR	30	1.06540	0.38308
GRGDPR does not Granger Cause GRM2		2.56417	0.07945

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 05/10/06 Time: 14:50

Sample: 1971 2003

Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
GRM2 does not Granger Cause GRGDPR	29	1.28188	0.31029
GRGDPR does not Granger Cause GRM2		1.80000	0.16848

FPE Langkah I

Variabel GRM1

Time lag 1

Dependent Variable: GRM1

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:05

Sample(adjusted): 1972 2003

Included observations: 32 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.30630	4.036992	2.552966	0.0160
GRM1(-1)	0.547937	0.153276	3.574836	0.0012
R-squared	0.298729	Mean dependent var		23.24538
Adjusted R-squared	0.275353	S.D. dependent var		11.88110
S.E. of regression	10.11393	Akaike info criterion		7.526166
Sum squared resid	3068.746	Schwarz criterion		7.617774
Log likelihood	-118.4186	F-statistic		12.77946
Durbin-Watson stat	1.663758	Prob(F-statistic)		0.001210

Time lag 2

Dependent Variable: GRM1

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:05

Sample(adjusted): 1973 2003

Included observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.74635	4.234326	3.010243	0.0055
GRM1(-1)	0.637191	0.168073	3.791163	0.0007
GRM1(-2)	-0.217558	0.172685	-1.259856	0.2181
R-squared	0.352663	Mean dependent var		22.44765
Adjusted R-squared	0.306425	S.D. dependent var		11.17242
S.E. of regression	9.304525	Akaike info criterion		7.390644
Sum squared resid	2424.077	Schwarz criterion		7.529417
Log likelihood	-111.5550	F-statistic		7.627066
Durbin-Watson stat	2.015289	Prob(F-statistic)		0.002269

Time lag 3

Dependent Variable: GRM1

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:06

Sample(adjusted): 1974 2003

Included observations: 30 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.65512	5.201997	2.240510	0.0338
GRM1(-1)	0.626311	0.194500	3.220111	0.0034
GRM1(-2)	-0.262441	0.214418	-1.223967	0.2319

GRM1(-3)	0.093086	0.183925	0.506111	0.6170
R-squared	0.297948	Mean dependent var	21.83450	
Adjusted R-squared	0.216942	S.D. dependent var	10.81993	
S.E. of regression	9.574621	Akaike info criterion	7.479675	
Sum squared resid	2383.508	Schwarz criterion	7.666501	
Log likelihood	-108.1951	F-statistic	3.678091	
Durbin-Watson stat	2.032750	Prob(F-statistic)	0.024797	

Time lag 4

Dependent Variable: GRM1

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:06

Sample(adjusted): 1975 2003

Included observations: 29 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9.909312	5.465596	1.813034	0.0824
GRM1(-1)	0.574303	0.186389	3.081210	0.0051
GRM1(-2)	-0.292808	0.219236	-1.335586	0.1942
GRM1(-3)	-0.048213	0.214573	-0.224693	0.8241
GRM1(-4)	0.270605	0.180231	1.501433	0.1463
R-squared	0.347558	Mean dependent var	21.20089	
Adjusted R-squared	0.238817	S.D. dependent var	10.42967	
S.E. of regression	9.099443	Akaike info criterion	7.409889	
Sum squared resid	1987.197	Schwarz criterion	7.645630	
Log likelihood	-102.4434	F-statistic	3.196217	
Durbin-Watson stat	2.039509	Prob(F-statistic)	0.030765	

Time lag 5

Dependent Variable: GRM1

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:06

Sample(adjusted): 1976 2003

Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.03942	6.114255	1.969075	0.0617
GRM1(-1)	0.542823	0.209110	2.595871	0.0165
GRM1(-2)	-0.283293	0.226223	-1.252274	0.2236
GRM1(-3)	-0.140818	0.241229	-0.583753	0.5653
GRM1(-4)	0.348590	0.229455	1.519209	0.1430
GRM1(-5)	-0.066261	0.195365	-0.339163	0.7377
R-squared	0.339692	Mean dependent var	20.77013	
Adjusted R-squared	0.189622	S.D. dependent var	10.35501	
S.E. of regression	9.321684	Akaike info criterion	7.489973	
Sum squared resid	1911.663	Schwarz criterion	7.775445	
Log likelihood	-98.85962	F-statistic	2.263560	
Durbin-Watson stat	1.997373	Prob(F-statistic)	0.083671	

Time lag 6

Dependent Variable: GRM1

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:07

Sample(adjusted): 1977 2003

Included observations: 27 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.81868	7.001448	1.688034	0.1069
GRM1(-1)	0.544062	0.223441	2.434928	0.0244
GRM1(-2)	-0.301272	0.252583	-1.192763	0.2469
GRM1(-3)	-0.138082	0.253177	-0.545396	0.5915
GRM1(-4)	0.355251	0.268243	1.324364	0.2003
GRM1(-5)	-0.094484	0.261360	-0.361510	0.7215
GRM1(-6)	0.042778	0.210538	0.203186	0.8410
R-squared	0.327714	Mean dependent var	20.49346	
Adjusted R-squared	0.126029	S.D. dependent var	10.44628	
S.E. of regression	9.765855	Akaike info criterion	7.614075	
Sum squared resid	1907.438	Schwarz criterion	7.950033	
Log likelihood	-95.79002	F-statistic	1.624877	
Durbin-Watson stat	2.017534	Prob(F-statistic)	0.192068	

Variabel GRM2**Time lag 1**

Dependent Variable: GRM2

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:11

Sample(adjusted): 1972 2003

Included observations: 32 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	19.16826	5.589251	3.429486	0.0018
GRM2(-1)	0.292337	0.175908	1.661871	0.1070
R-squared	0.084300	Mean dependent var	27.57707	
Adjusted R-squared	0.053776	S.D. dependent var	13.80796	
S.E. of regression	13.43156	Akaike info criterion	8.093552	
Sum squared resid	5412.200	Schwarz criterion	8.185161	
Log likelihood	-127.4968	F-statistic	2.761815	
Durbin-Watson stat	2.016736	Prob(F-statistic)	0.106955	

Time lag 2

Dependent Variable: GRM2

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:11

Sample(adjusted): 1973 2003

Included observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16.75144	7.396110	2.264899	0.0315
GRM2(-1)	0.274341	0.191238	1.434553	0.1625
GRM2(-2)	0.100423	0.196398	0.511322	0.6131

R-squared	0.090829	Mean dependent var	27.45557
Adjusted R-squared	0.025889	S.D. dependent var	14.01881
S.E. of regression	13.83615	Akaike info criterion	8.184213
Sum squared resid	5360.296	Schwarz criterion	8.322986
Log likelihood	-123.8553	F-statistic	1.398649
Durbin-Watson stat	1.790471	Prob(F-statistic)	0.263655

Time lag 3

Dependent Variable: GRM2

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:12

Sample(adjusted): 1974 2003

Included observations: 30 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	18.67707	8.280868	2.255448	0.0327
GRM2(-1)	0.278935	0.179411	1.554729	0.1321
GRM2(-2)	-0.005271	0.190942	-0.027605	0.9782
GRM2(-3)	2.66E-05	0.187063	0.000142	0.9999
R-squared	0.088880	Mean dependent var	26.36318	
Adjusted R-squared	-0.016250	S.D. dependent var	12.84661	
S.E. of regression	12.95056	Akaike info criterion	8.083721	
Sum squared resid	4360.644	Schwarz criterion	8.270548	
Log likelihood	-117.2558	F-statistic	0.845432	
Durbin-Watson stat	2.115954	Prob(F-statistic)	0.481552	

Time lag 4

Dependent Variable: GRM2

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:12

Sample(adjusted): 1975 2003

Included observations: 29 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	25.05596	10.20575	2.455083	0.0217
GRM2(-1)	0.179850	0.201681	0.891758	0.3814
GRM2(-2)	0.020188	0.193678	0.104236	0.9178
GRM2(-3)	-0.030346	0.194798	-0.155784	0.8775
GRM2(-4)	-0.129237	0.191355	-0.675377	0.5059
R-squared	0.056658	Mean dependent var	25.64420	
Adjusted R-squared	-0.100566	S.D. dependent var	12.44457	
S.E. of regression	13.05533	Akaike info criterion	8.131856	
Sum squared resid	4090.601	Schwarz criterion	8.367597	
Log likelihood	-112.9119	F-statistic	0.360365	
Durbin-Watson stat	1.975966	Prob(F-statistic)	0.834282	

Time lag 5

Dependent Variable: GRM2

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:13

Sample(adjusted): 1976 2003

Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	27.72833	14.25575	1.945064	0.0647
GRM2(-1)	0.144817	0.220129	0.657872	0.5174
GRM2(-2)	-0.046793	0.221397	-0.211352	0.8346
GRM2(-3)	-0.018177	0.201512	-0.090203	0.9289
GRM2(-4)	-0.170316	0.204651	-0.832223	0.4142
GRM2(-5)	0.022033	0.211048	0.104400	0.9178
R-squared	0.055769	Mean dependent var	25.26963	
Adjusted R-squared	-0.158829	S.D. dependent var	12.50535	
S.E. of regression	13.46187	Akaike info criterion	8.225009	
Sum squared resid	3986.883	Schwarz criterion	8.510481	
Log likelihood	-109.1501	F-statistic	0.259878	
Durbin-Watson stat	1.950142	Prob(F-statistic)	0.930129	

Variabel GRGDPR**Time lag 1**

Dependent Variable: GRGDPR

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:00

Sample(adjusted): 1972 2003

Included observations: 32 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.606145	1.196225	3.014603	0.0052
GRGDPR(-1)	0.355359	0.170583	2.083199	0.0459
R-squared	0.126376	Mean dependent var	5.637102	
Adjusted R-squared	0.097255	S.D. dependent var	4.126966	
S.E. of regression	3.921149	Akaike info criterion	5.631108	
Sum squared resid	461.2623	Schwarz criterion	5.722716	
Log likelihood	-88.09773	F-statistic	4.339718	
Durbin-Watson stat	1.915000	Prob(F-statistic)	0.045854	

Time lag 2

Dependent Variable: GRGDPR

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:02

Sample(adjusted): 1973 2003

Included observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.962940	1.406308	2.817974	0.0088

GRGDPR(-1)	0.385622	0.185496	2.078869	0.0469
GRGDPR(-2)	-0.109942	0.186002	-0.591080	0.5592
R-squared	0.134329	Mean dependent var	5.514975	
Adjusted R-squared	0.072495	S.D. dependent var	4.135987	
S.E. of regression	3.983247	Akaike info criterion	5.693837	
Sum squared resid	444.2552	Schwarz criterion	5.832610	
Log likelihood	-85.25448	F-statistic	2.172423	
Durbin-Watson stat	1.996731	Prob(F-statistic)	0.132722	

Time lag 3

Dependent Variable: GRGDPR

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:02

Sample(adjusted): 1974 2003

Included observations: 30 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.492288	1.628118	2.144984	0.0415
GRGDPR(-1)	0.364721	0.189967	1.919921	0.0659
GRGDPR(-2)	-0.154344	0.200503	-0.769785	0.4484
GRGDPR(-3)	0.118095	0.188669	0.625938	0.5368
R-squared	0.129315	Mean dependent var	5.321815	
Adjusted R-squared	0.028851	S.D. dependent var	4.061987	
S.E. of regression	4.002962	Akaike info criterion	5.735512	
Sum squared resid	416.6164	Schwarz criterion	5.922338	
Log likelihood	-82.03268	F-statistic	1.287179	
Durbin-Watson stat	2.011773	Prob(F-statistic)	0.299655	

Time lag 4

Dependent Variable: GRGDPR

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:03

Sample(adjusted): 1975 2003

Included observations: 29 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.547616	1.863727	1.903506	0.0690
GRGDPR(-1)	0.358196	0.204038	1.755535	0.0919
GRGDPR(-2)	-0.157611	0.211385	-0.745612	0.4631
GRGDPR(-3)	0.119784	0.211430	0.566539	0.5763
GRGDPR(-4)	-0.005791	0.197746	-0.029283	0.9769
R-squared	0.120139	Mean dependent var	5.242061	
Adjusted R-squared	-0.026504	S.D. dependent var	4.109913	
S.E. of regression	4.164021	Akaike info criterion	5.846425	
Sum squared resid	416.1378	Schwarz criterion	6.082166	
Log likelihood	-79.77317	F-statistic	0.819261	
Durbin-Watson stat	1.996588	Prob(F-statistic)	0.525599	

FINAL PREDICTION ERROR (FPE) LANGKAH 1

FPE I : JUMLAH UANG BEREDAR DALAM ARTI SEMPIT (M1)

Jumlah Data	Time Lag	Sum Squared Residual (SSR)	Final Prediction Error (FPE)
32	1	3068.746	108.685
31	2	2424.077	94.952
30	3	2383.508	103.897
29	4	1987.197	97.076
28	5	1911.663	105.514
27	6	1907.438	120.098

FPE I : JUMLAH UANG BEREDAR DALAM ARTI LUAS (M2)

Jumlah Data	Time Lag	Sum Squared Residual (SSR)	Final Prediction Error (FPE)
32	1	5412.200	191.682
31	2	5360.296	209.966
30	3	4360.644	190.079
29	4	4090.601	199.828
28	5	3986.883	220.055

FPE I : PERTUMBUHAN EKONOMI

Jumlah Data	Time Lag	Sum Squared Residual (SSR)	Final Prediction Error (FPE)
32	1	461.2623	16.3364
31	2	444.2552	17.4017
30	3	416.6164	18.1602
29	4	416.1378	20.3286

FPE Langkah II**Controlled Variable : GRGDPR****Manipulated Variable : GRM1****Time Lag 1**

Dependent Variable: GRGDPR

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:15

Sample(adjusted): 1972 2003

Included observations: 32 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.660943	1.706455	1.559340	0.1298
GRGDPR(-1)	0.321518	0.177074	1.815721	0.0798
GRM1(-1)	0.048217	0.061686	0.781657	0.4408
R-squared	0.144402	Mean dependent var		5.637102
Adjusted R-squared	0.085395	S.D. dependent var		4.126966
S.E. of regression	3.946822	Akaike info criterion		5.672758
Sum squared resid	451.7447	Schwarz criterion		5.810171
Log likelihood	-87.76413	F-statistic		2.447216
Durbin-Watson stat	1.887756	Prob(F-statistic)		0.104210

Time lag 2

Dependent Variable: GRGDPR

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:16

Sample(adjusted): 1973 2003

Included observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.045364	1.923829	1.582971	0.1251
GRGDPR(-1)	0.324103	0.181746	1.783280	0.0858
GRM1(-1)	0.062796	0.073637	0.852782	0.4013
GRM1(-2)	-0.034928	0.075121	-0.464956	0.6457
R-squared	0.146541	Mean dependent var		5.514975
Adjusted R-squared	0.051713	S.D. dependent var		4.135987
S.E. of regression	4.027626	Akaike info criterion		5.744145
Sum squared resid	437.9878	Schwarz criterion		5.929176
Log likelihood	-85.03425	F-statistic		1.545326
Durbin-Watson stat	1.922880	Prob(F-statistic)		0.225561

Time lag 3

Dependent Variable: GRGDPR

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:19

Sample(adjusted): 1974 2003

Included observations: 30 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.653991	2.322212	1.142872	0.2639
GRGDPR(-1)	0.310773	0.185875	1.671946	0.1070
GRM1(-1)	0.045924	0.083546	0.549681	0.5874
GRM1(-2)	-0.051783	0.092319	-0.560915	0.5798
GRM1(-3)	0.046546	0.078709	0.591370	0.5596
R-squared	0.123659	Mean dependent var		5.321815
Adjusted R-squared	-0.016556	S.D. dependent var		4.061987
S.E. of regression	4.095475	Akaike info criterion		5.808654
Sum squared resid	419.3228	Schwarz criterion		6.042187
Log likelihood	-82.12981	F-statistic		0.881924
Durbin-Watson stat	1.917440	Prob(F-statistic)		0.488911

Time lag 4

Dependent Variable: GRGDPR

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:19

Sample(adjusted): 1975 2003

Included observations: 29 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.949639	2.651639	1.112383	0.2775
GRGDPR(-1)	0.307161	0.197980	1.551475	0.1344
GRM1(-1)	0.046286	0.087511	0.528916	0.6019
GRM1(-2)	-0.062116	0.102985	-0.603158	0.5523
GRM1(-3)	0.060084	0.100691	0.596719	0.5565
GRM1(-4)	-0.016482	0.084856	-0.194235	0.8477
R-squared	0.116414	Mean dependent var		5.242061
Adjusted R-squared	-0.075670	S.D. dependent var		4.109913
S.E. of regression	4.262576	Akaike info criterion		5.919616
Sum squared resid	417.8998	Schwarz criterion		6.202505
Log likelihood	-79.83443	F-statistic		0.606057
Durbin-Watson stat	1.895032	Prob(F-statistic)		0.695987

Controlled Variable : GRGDPR

Manipulated Variable : GRM2

Time lag 1

Dependent Variable: GRGDPR
 Method: Least Squares
 Date: 05/10/06 Time: 14:24
 Sample(adjusted): 1972 2003
 Included observations: 32 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.894931	1.955399	0.969077	0.3405
GRGDPR(-1)	0.369668	0.170459	2.168667	0.0385
GRM2(-1)	0.056648	0.051316	1.103898	0.2787
R-squared	0.161606	Mean dependent var		5.637102
Adjusted R-squared	0.103785	S.D. dependent var		4.126966
S.E. of regression	3.906941	Akaike info criterion		5.652446
Sum squared resid	442.6614	Schwarz criterion		5.789859
Log likelihood	-87.43914	F-statistic		2.794965
Durbin-Watson stat	1.820062	Prob(F-statistic)		0.077625

Time lag 2

Dependent Variable: GRGDPR
 Method: Least Squares
 Date: 05/10/06 Time: 14:24
 Sample(adjusted): 1973 2003
 Included observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.523619	2.330739	1.082755	0.2885
GRGDPR(-1)	0.373685	0.178383	2.094850	0.0457
GRM2(-1)	0.054128	0.055922	0.967923	0.3417
GRM2(-2)	-0.022189	0.057863	-0.383465	0.7044
R-squared	0.153609	Mean dependent var		5.514975
Adjusted R-squared	0.059565	S.D. dependent var		4.135987
S.E. of regression	4.010915	Akaike info criterion		5.735830
Sum squared resid	434.3608	Schwarz criterion		5.920860
Log likelihood	-84.90536	F-statistic		1.633383
Durbin-Watson stat	1.841971	Prob(F-statistic)		0.204931

Time lag 3

Dependent Variable: GRGDPR

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:24

Sample(adjusted): 1974 2003

Included observations: 30 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.845374	2.763021	1.029805	0.3130
GRGDPR(-1)	0.344072	0.181961	1.890913	0.0703
GRM2(-1)	0.053276	0.056645	0.940520	0.3560
GRM2(-2)	-0.037623	0.060383	-0.623066	0.5389
GRM2(-3)	0.005346	0.058550	0.091307	0.9280
R-squared	0.141559	Mean dependent var	5.321815	
Adjusted R-squared	0.004208	S.D. dependent var	4.061987	
S.E. of regression	4.053431	Akaike info criterion	5.788016	
Sum squared resid	410.7576	Schwarz criterion	6.021549	
Log likelihood	-81.82024	F-statistic	1.030640	
Durbin-Watson stat	1.805731	Prob(F-statistic)	0.410942	

Time lag 4

Dependent Variable: GRGDPR

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:25

Sample(adjusted): 1975 2003

Included observations: 29 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.619404	3.492998	0.177327	0.8608
GRGDPR(-1)	0.372414	0.198280	1.878219	0.0731
GRM2(-1)	0.069139	0.066369	1.041744	0.3084
GRM2(-2)	-0.043475	0.062227	-0.698652	0.4918
GRM2(-3)	0.003902	0.061620	0.063324	0.9501
GRM2(-4)	0.062289	0.060337	1.032342	0.3126
R-squared	0.175972	Mean dependent var	5.242061	
Adjusted R-squared	-0.003164	S.D. dependent var	4.109913	
S.E. of regression	4.116409	Akaike info criterion	5.849831	
Sum squared resid	389.7310	Schwarz criterion	6.132720	
Log likelihood	-78.82255	F-statistic	0.982337	
Durbin-Watson stat	1.884702	Prob(F-statistic)	0.449659	

Controlled Variable : GRM1

Manipulated Variable : GRGDPR

Time lag 1

Dependent Variable: GRM1

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:28

Sample(adjusted): 1973 2003

Included observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.01559	4.502201	2.668825	0.0127
GRM1(-1)	0.622973	0.172327	3.615075	0.0012
GRM1(-2)	-0.226885	0.175800	-1.290586	0.2078
GRGDPR(-1)	0.227242	0.425327	0.534277	0.5975
R-squared	0.359435	Mean dependent var		22.44765
Adjusted R-squared	0.288261	S.D. dependent var		11.17242
S.E. of regression	9.425570	Akaike info criterion		7.444644
Sum squared resid	2398.717	Schwarz criterion		7.629674
Log likelihood	-111.3920	F-statistic		5.050101
Durbin-Watson stat	2.003777	Prob(F-statistic)		0.006614

Time lag 2

Dependent Variable: GRM1

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:29

Sample(adjusted): 1973 2003

Included observations: 31 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.02603	4.721434	2.547113	0.0171
GRM1(-1)	0.623040	0.175753	3.544981	0.0015
GRM1(-2)	-0.226673	0.180581	-1.255242	0.2206
GRGDPR(-1)	0.228572	0.456080	0.501166	0.6205
GRGDPR(-2)	-0.004267	0.455494	-0.009368	0.9926
R-squared	0.359437	Mean dependent var		22.44765
Adjusted R-squared	0.260889	S.D. dependent var		11.17242
S.E. of regression	9.605105	Akaike info criterion		7.509156
Sum squared resid	2398.709	Schwarz criterion		7.740445
Log likelihood	-111.3919	F-statistic		3.647330
Durbin-Watson stat	2.002455	Prob(F-statistic)		0.017342

Time lag 3

Dependent Variable: GRM1

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:29

Sample(adjusted): 1974 2003

Included observations: 30 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.798510	4.737480	1.857213	0.0756
GRM1(-1)	0.602713	0.179140	3.364476	0.0026
GRM1(-2)	-0.261193	0.173178	-1.508229	0.1445
GRGDPR(-1)	0.338780	0.433223	0.781999	0.4419
GRGDPR(-2)	-0.363047	0.454380	-0.798994	0.4321
GRGDPR(-3)	0.999187	0.427535	2.337087	0.0281
R-squared	0.427624	Mean dependent var	21.83450	
Adjusted R-squared	0.308379	S.D. dependent var	10.81993	
S.E. of regression	8.998261	Akaike info criterion	7.408796	
Sum squared resid	1943.249	Schwarz criterion	7.689036	
Log likelihood	-105.1319	F-statistic	3.586096	
Durbin-Watson stat	1.849701	Prob(F-statistic)	0.014564	

Time lag 4

Dependent Variable: GRM1

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:30

Sample(adjusted): 1975 2003

Included observations: 29 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.46426	5.026990	2.280542	0.0326
GRM1(-1)	0.603639	0.193653	3.117114	0.0050
GRM1(-2)	-0.338596	0.179728	-1.883932	0.0729
GRGDPR(-1)	0.242717	0.438392	0.553653	0.5854
GRGDPR(-2)	-0.411523	0.458422	-0.897696	0.3791
GRGDPR(-3)	1.081799	0.462045	2.341328	0.0287
GRGDPR(-4)	-0.169686	0.459996	-0.368886	0.7157
R-squared	0.425008	Mean dependent var	21.20089	
Adjusted R-squared	0.268191	S.D. dependent var	10.42967	
S.E. of regression	8.922142	Akaike info criterion	7.421454	
Sum squared resid	1751.302	Schwarz criterion	7.751491	
Log likelihood	-100.6111	F-statistic	2.710229	
Durbin-Watson stat	1.936520	Prob(F-statistic)	0.039968	

Time lag 5

Dependent Variable: GRM1
Method: Least Squares
Date: 05/10/06 Time: 14:30
Sample(adjusted): 1976 2003
Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.67564	5.448609	2.142866	0.0446
GRM1(-1)	0.578100	0.201984	2.862114	0.0096
GRM1(-2)	-0.402312	0.193415	-2.080049	0.0506
GRGDPR(-1)	0.252108	0.447593	0.563253	0.5795
GRGDPR(-2)	-0.496896	0.475546	-1.044895	0.3085
GRGDPR(-3)	1.139906	0.482912	2.360487	0.0285
GRGDPR(-4)	-0.301672	0.504570	-0.597879	0.5566
GRGDPR(-5)	0.401489	0.470034	0.854170	0.4031
R-squared	0.427471	Mean dependent var	20.77013	
Adjusted R-squared	0.227086	S.D. dependent var	10.35501	
S.E. of regression	9.103662	Akaike info criterion	7.490187	
Sum squared resid	1657.533	Schwarz criterion	7.870817	
Log likelihood	-96.86262	F-statistic	2.133250	
Durbin-Watson stat	1.868994	Prob(F-statistic)	0.087075	

Time lag 6

Dependent Variable: GRM1
Method: Least Squares
Date: 05/10/06 Time: 14:30
Sample(adjusted): 1977 2003
Included observations: 27 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.93744	8.504016	1.638925	0.1186
GRM1(-1)	0.581879	0.215220	2.703653	0.0145
GRM1(-2)	-0.426493	0.210070	-2.030236	0.0574
GRGDPR(-1)	0.258907	0.469963	0.550910	0.5885
GRGDPR(-2)	-0.512651	0.499792	-1.025729	0.3186
GRGDPR(-3)	1.119817	0.513866	2.179199	0.0428
GRGDPR(-4)	-0.354082	0.547388	-0.646857	0.5259
GRGDPR(-5)	0.470843	0.529398	0.889393	0.3855
GRGDPR(-6)	-0.278662	1.005313	-0.277190	0.7848
R-squared	0.422727	Mean dependent var	20.49346	
Adjusted R-squared	0.166161	S.D. dependent var	10.44628	
S.E. of regression	9.538999	Akaike info criterion	7.609856	
Sum squared resid	1637.865	Schwarz criterion	8.041801	
Log likelihood	-93.73305	F-statistic	1.647634	
Durbin-Watson stat	1.813974	Prob(F-statistic)	0.180189	

Controlled Variable : GRM2

Manipulated Variable : GRGDPR

Time lag 1

Dependent Variable: GRM2

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:33

Sample(adjusted): 1974 2003

Included observations: 30 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.66572	8.307057	1.524694	0.1399
GRM2(-1)	0.325636	0.170303	1.912097	0.0674
GRM2(-2)	-0.059456	0.181543	-0.327506	0.7460
GRM2(-3)	-0.002286	0.176033	-0.012984	0.9897
GRGDPR(-1)	1.142512	0.547067	2.088434	0.0471
R-squared	0.224223	Mean dependent var	26.36318	
Adjusted R-squared	0.100099	S.D. dependent var	12.84661	
S.E. of regression	12.18669	Akaike info criterion	7.989578	
Sum squared resid	3712.886	Schwarz criterion	8.223111	
Log likelihood	-114.8437	F-statistic	1.806443	
Durbin-Watson stat	2.130141	Prob(F-statistic)	0.159152	

Time lag 2

Dependent Variable: GRM2

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:33

Sample(adjusted): 1974 2003

Included observations: 30 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.21230	8.422702	1.449926	0.1600
GRM2(-1)	0.260747	0.196480	1.327093	0.1970
GRM2(-2)	-0.013791	0.195234	-0.070636	0.9443
GRM2(-3)	-0.022208	0.180292	-0.123177	0.9030
GRGDPR(-1)	0.941594	0.625931	1.504310	0.1455
GRGDPR(-2)	0.464504	0.678048	0.685060	0.4999
R-squared	0.239102	Mean dependent var	26.36318	
Adjusted R-squared	0.080582	S.D. dependent var	12.84661	
S.E. of regression	12.31814	Akaike info criterion	8.036879	
Sum squared resid	3641.675	Schwarz criterion	8.317118	
Log likelihood	-114.5532	F-statistic	1.508338	
Durbin-Watson stat	2.151418	Prob(F-statistic)	0.224436	

Time lag 3

Dependent Variable: GRM2

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:34

Sample(adjusted): 1974 2003

Included observations: 30 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.01636	8.261781	1.212372	0.2377
GRM2(-1)	0.238991	0.190594	1.253929	0.2225
GRM2(-2)	-0.176378	0.213852	-0.824768	0.4180
GRM2(-3)	0.078567	0.185186	0.424258	0.6753
GRGDPR(-1)	1.150949	0.619270	1.858556	0.0759
GRGDPR(-2)	-0.063664	0.732437	-0.086921	0.9315
GRGDPR(-3)	1.085008	0.668786	1.622354	0.1184
R-squared	0.317235	Mean dependent var		26.36318
Adjusted R-squared	0.139123	S.D. dependent var		12.84661
S.E. of regression	11.91953	Akaike info criterion		7.995197
Sum squared resid	3267.729	Schwarz criterion		8.322143
Log likelihood	-112.9280	F-statistic		1.781095
Durbin-Watson stat	2.105260	Prob(F-statistic)		0.147568

Time lag 4

Dependent Variable: GRM2

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:34

Sample(adjusted): 1975 2003

Included observations: 29 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	15.34303	9.841524	1.559010	0.1339
GRM2(-1)	0.048264	0.263611	0.183089	0.8565
GRM2(-2)	-0.116044	0.226913	-0.511404	0.6144
GRM2(-3)	-0.076195	0.233600	-0.326179	0.7475
GRGDPR(-1)	0.692002	0.763491	0.906366	0.3750
GRGDPR(-2)	0.413213	0.857782	0.481723	0.6350
GRGDPR(-3)	0.713487	0.764915	0.932766	0.3615
GRGDPR(-4)	0.751257	0.750216	1.001387	0.3280
R-squared	0.288916	Mean dependent var		25.64420
Adjusted R-squared	0.051888	S.D. dependent var		12.44457
S.E. of regression	12.11741	Akaike info criterion		8.056114
Sum squared resid	3083.464	Schwarz criterion		8.433299
Log likelihood	-108.8137	F-statistic		1.218910
Durbin-Watson stat	2.085180	Prob(F-statistic)		0.336028

Time lag 5

Dependent Variable: GRM2

Method: Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 14:35

Sample(adjusted): 1976 2003

Included observations: 28 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	17.99696	10.73332	1.676738	0.1100
GRM2(-1)	-0.006592	0.276977	-0.023800	0.9813
GRM2(-2)	-0.257740	0.281618	-0.915213	0.3715
GRM2(-3)	-0.078125	0.242817	-0.321746	0.7512
GRGDPR(-1)	0.701781	0.785572	0.893337	0.3829
GRGDPR(-2)	0.159001	0.931783	0.170642	0.8663
GRGDPR(-3)	0.936858	0.820190	1.142245	0.2675
GRGDPR(-4)	0.700108	0.783445	0.893628	0.3827
GRGDPR(-5)	0.480814	0.663329	0.724850	0.4774
R-squared	0.302819	Mean dependent var	25.26963	
Adjusted R-squared	0.009270	S.D. dependent var	12.50535	
S.E. of regression	12.44725	Akaike info criterion	8.135968	
Sum squared resid	2943.748	Schwarz criterion	8.564177	
Log likelihood	-104.9036	F-statistic	1.031578	
Durbin-Watson stat	2.091549	Prob(F-statistic)	0.447070	

FINAL PREDICTION ERROR (FPE) LANGKAH II

CONTROLLED VARIABLE : PERTUMBUHAN EKONOMI
MANIPULATED VARIABLE : JUB DALAM ARTI SEMPIT (M1)

Jumlah Data	Time Lag	Sum Squared Residual (SSR)	Final Prediction Error (FPE)
32	1	451.7447	17.0378
31	1	437.9878	18.3149
30	1	419.3228	19.5684
29	1	417.8998	21.9288

CONTROLLED VARIABLE : PERTUMBUHAN EKONOMI
MANIPULATED VARIABLE : JUB DALAM ARTI LUAS (M2)

Jumlah Data	Time Lag	Sum Squared Residual (SSR)	Final Prediction Error (FPE)
32	1	442.6614	16.6952
31	1	434.3608	18.1632
30	1	410.7576	19.1687
29	1	389.7310	20.4507

CONTROLLED VARIABLE : JUB DALAM ARTI SEMPIT (M1)
MANIPULATED VARIABLE : PERTUMBUHAN EKONOMI

Jumlah Data	Time Lag	Sum Squared Residual (SSR)	Final Prediction Error (FPE)
31	2	2398.717	100.305
31	2	2398.709	107.138
30	2	1943.249	97.162
29	2	1751.302	98.820
28	2	1657.533	106.556
27	2	1637.865	121.323

CONTROLLED VARIABLE : JUB DALAM ARTI LUAS (M2)
MANIPULATED VARIABLE : PERTUMBUHAN EKONOMI

Jumlah Data	Time Lag	Sum Squared Residual (SSR)	Final Prediction Error (FPE)
30	3	3712.886	173.268
30	3	3641.675	182.084
30	3	3267.729	175.226
29	3	3083.464	187.337
28	3	2943.748	204.734