

**Analisis Dampak Kenaikan Bahan Bakar Minyak (BBM)
terhadap Inflasi di Indonesia (1965 – 2005)**



Nama : Adi Danang Nugroho

Nomor Mahasiswa : 03313100

Program Studi : Ilmu Ekonomi

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

YOGYAKARTA

2007

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.

Inflasi merupakan fenomena ekonomi yang sangat ditakuti oleh semua negara di dunia, termasuk Indonesia. Apabila inflasi ditekan maka akan berakibat pada meningkatnya angka pengangguran, sedangkan tingkat pengangguran adalah salah satu symbol dari rendahnya produksi nasional yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi (Maknun, 1995 yang dikutip dari Yuni 2004; 42). Pembicaraan mengenai inflasi di Indonesia mulai sangat populer di Indonesia ketika laju inflasi demikian tingginya hingga mencapai 650 persen pada pertengahan dasawarsa tahun 1960-an (Iswardono, 1994 dikutip dari Yuni 2004; 42).

Berdasarkan pengalaman pahit itu, kemudian pemerintah senantiasa berusaha untuk mengendalikan laju inflasi. Pada tahun 1972 sampai tahun 1980-an, rata-rata laju inflasi di Indonesia masih berada pada level dua digit, tetapi pada tahun 1984 sampai tahun 1996 laju inflasi dapat dikendalikan pada level satu digit. Krisis ekonomi yang terjadi setelah tahun tersebut yaitu pada tahun 1997 laju inflasi di Indonesia naik menjadi hingga dua digit, yaitu sebesar 11,05 persen dan mencapai puncaknya pada tahun 1998 sebesar 77,63 persen (Yuni, 2004; 43). Kondisi perekonomian Indonesia pasca krisis moneter mulai mengalami perbaikan, hal ini dapat dilihat dari menurunnya laju inflasi hingga sebesar 75,62 persen yaitu menjadi 2,01 persen pada tahun

1999 (Yuni, 2004; 43). Kondisi ini tidak berlangsung lama pada tahun 2001 hingga 2002 laju inflasi kembali naik pada level dua digit yaitu sebesar 12,55 persen dan 10,05 persen pada tahun 2002. penyebab tingginya laju inflasi tersebut selain kondisi keamanan dalam negeri yang kurang kondusif, juga dipicu oleh kebijakan pemerintah menaikkan harga BBM, tariff dasar listrik dan telepon (Yuni, 2004; 43)

Hal yang sama juga terjadi pada tahun 2005, perekonomian Indonesia kembali diguncang permasalahan yang membuat proses perekonomian Indonesia mengalami tekanan. Bahan Bakar Minyak (BBM) yang salah satu kebutuhan pokok dari masyarakat kembali mengalami kenaikan. Kenaikan harga BBM yang mencapai hampir 100% yang mana harga semula yakni dari Rp 2.400,- menjadi Rp 4.500,- sangat memberikan tekanan terhadap perekonomian. Kenaikan harga BBM ini membawa efek terhadap kenaikan berbagai macam harga barang dan jasa. Efek permasalahan yang terjadi secara berantai (efek domino) dari kenaikan harga BBM ini terutama terhadap harga barang dan jasa yang memerlukan biaya pengangkutan.

Kenaikan harga BBM ini dipicu oleh adanya kenaikan harga minyak mentah dunia yang mencapai harga tertinggi dalam kurun waktu 5 tahun semenjak tahun 2000 yakni 66 dollar perbarel. Kenaikan harga minyak mentah dunia ini dipicu oleh adanya bencana badai yang menimpa sebagian negara Eropa dan Timur tengah. Bencana badai ini membuat lumpuh pekerjaan pertambangan minyak lepas pantai. Kenaikan harga bahan bakar minyak (jenis premium) dari tahun ke tahun mengalami angka yang fluktuatif. Artinya

perkembangan harga BBM di Indonesia (jenis premium) tidak menunjukkan trend yang selalu naik. Harga bahan bakar minyak di Indonesia (jenis premium dan minyak tanah) yang fluktuatif dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 1
Harga Bahan Bakar Minyak (Jenis Premium)
Dan Minyak Tanah Di Indonesia
Tahun 2001-2005
(Rp/Liter Tanpa Subsidi)

Tahun	Triwulan	Harga Premium (Bensin) (RP)	Harga Minyak (Tanah) (Rp)
2001	I	1.950	1.080
	II	2.180	1.275
	III	1.460	970
	IV	1.450	895
2002	I	1.450	1.270
	II	1.450	1.410
	III	1.450	1.300
	IV	1.450	1.530
2003	I	2.100	1.800
	II	2.810	1.800
	III	2.100	1.800
	IV	2.080	1.800
2004	I	2.100	1.800
	II	2.100	1.800
	III	2.100	1.800
	IV	2.100	1.800
2005	I	2.870	2.200
	II	4.060	2.200
	III	5.160	2.200
	IV	5.700	2.200

Sumber : Pertamina tahun 2005

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa perkembangan harga BBM di Indonesia (jenis premium) dari tahun 2001-2005 mengalami harga tertinggi pada tahun 2005 yakni sebesar Rp. 5.700 / liter, dan harga terendah pada tahun 2001 pada triwulan IV.

Kenaikan harga BBM pada tanggal 1 oktober 2005 dapat dipastikan akan membawa dampak yang sangat besar pada kenaikan barang dan jasa. Ketakutan akan adanya dampak yang besar (*overshooting*) dari kenaikan harga BBM adalah adanya inflasi yang sangat besar pula. Dampak kenaikan harga BBM pada kenyataannya menimbulkan inflasi yang sangat besar. Berdasarkan laporan BPS, adanya kenaikan harga BBM menyebabkan angka inflasi pada bulan Oktober 2005 mencapai 8.7 %, dan angka inflasi tahunannya mencapai 17.89 %.

Pemerintah sebagai pemegang otoritas dalam memutuskan kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM), memang cenderung percaya diri dengan menaikkan harga BBM pada bulan oktober tahun 2005 tentu tercengang dengan laporan inflasi yang ditunjukkan oleh BPS karena menurut perkiraan pemerintah inflasi hanya akan berkisar pada angka 12 % akibat adanya kenaikan BBM (Media Indonesia, 2005; 11). Inflasi merupakan penyakit ekonomi yang tidak bisa diabaikan, karena dapat menimbulkan dampak yang sangat luas. Oleh karena itu inflasi sering menjadi target kebijakan pemerintah. Inflasi yang tinggi begitu penting untuk diperhatikan mengingat dampaknya bagi perekonomian yang bisa menimbulkan ketidak stabilan, pertumbuhan ekonomi yang lambat, dan pengangguran yang senantiasa meningkat.

Sebagai ilustrasi, sebelum tahun 1990 yaitu pada tahun 1988 dan 1989 tingkat inflasi berkisar antara 5.47% dan 5.97% pertahun, sedangkan pada periode 1990-2005 tingkat inflasi di Indonesia sangat berfluktuatif diantaranya

terendah pada tahun 1992 (4.93%) dan tertinggi pada tahun 1998 (77.63%) yaitu pada saat krisis ekonomi mulai melanda Indonesia. Namun pada tahun 1999 tingkat inflasi sempat turun hingga 2.01 % tetapi kemudian meningkat kembali pada tahun 2000 sebesar 9.4% dan berfluktuasi hingga tahun 2005 sebesar 17.11%. Dari gambaran diatas jelas terlihat bahwa tingkat inflasi sangat berfluktuatif sejak krisis melanda Indonesia mulai tahun 1997. Tingkat inflasi ini mempengaruhi perekonomian Indonesia maupun kebijakan yang diambil dan dijalankan oleh pemerintah dan lembaga yang berwenang.

Tabel 2

Perkembangan tingkat inflasi di Indonesia (dalam % pertahun)

Tahun	Tingkat Inflasi
1988	5.47
1989	5.97
1990	9.53
1991	9.54
1992	4.93
1993	9.77
1994	9.25
1995	8.64
1996	6.47
1997	11.05
1998	77.63
1999	2.01
2000	9.4
2001	12.55
2002	10
2003	5.16
2004	6.40
2005	17.11

Sumber : Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia 1988-2005

Laju inflasi akan dapat terkendali (memiliki trend cenderung turun) bila tidak ada kejutan-kejutan lagi (seperti halnya kenaikan harga BBM lebih

lanjut di awal tahun 2006) dan jika Bank Indonesia melakukan kebijakan yang tepat (dengan tetap menerapkan kebijakan uang ketatnya). Jika ini terjadi, diharapkan adanya penurunan laju inflasi tahunan yang signifikan, mulai oktober 2006 (Sadewa: 2005).

Kenaikan harga BBM tersebut selanjutnya menimbulkan efek spiral, yaitu terjadinya efek kenaikan harga semua harga barang dan jasa (Susilo, 2002a). Meskipun pengaruhnya secara langsung sangat kecil, dalam mempengaruhi tingkat inflasi, tetapi secara situasional dan tidak langsung pengaruhnya dapat menjadi signifikan. Sektor-sektor yang terkena dampak langsung adalah sektor rumah tangga, sektor industri pengolahan, dan sektor industri transportasi. Berdasarkan data tahun 2000, persentase biaya BBM dari total pengeluaran rumah tangga, umumnya tidak sampai 2,5%, jika pendapatannya semakin tinggi, persentase pengeluaran untuk BBM sekitar 1,5%-2% (Said *et al.*, 2001). Pengeluaran sektor industri pengolahan untuk BBM sekitar 0,5%-6%. Sedangkan pengeluaran untuk sektor transportasi relatif tinggi yaitu 13%. Bahkan untuk angkutan udara, ASDP (Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan), dan taksi persentasenya mencapai sekitar 25%.

Di sektor transportasi, akibat kenaikan harga BBM praktis akan menaikkan tarif jasa angkutan penumpang dan barang. Dalam operasi angkutan pengeluaran untuk BBM menyedot sekitar 15%-25% DOC (*Direct Operating Cost*) (Susilo, 2002b). Dikaitkan dengan sektor industri, kenaikan harga BBM tersebut, juga berpengaruh terhadap sektor transportasi baik angkutan bahan

baku maupun distribusi hasil produksi. Kondisi ini tentunya akan mempengaruhi biaya produksi. Dengan meningkatnya biaya produksi diprediksi harga jual produk akan mengalami kenaikan pula, dan selanjutnya akan mendorong laju inflasi (*cost-push inflation*) (Susilo, 2003)

Menurut BPS (Badan Pusat Statistik), apabila kenaikan bensin premium mencapai 30%, maka akan bisa menambah tingkat inflasi sebesar 0,56%. Berdasarkan simulasi yang disusun BPS, jika premium dinaikan 30%, maka akan bisa menambah tingkat inflasi sebesar 0,56%. apabila kenaikan bensin premium mencapai 40%, maka akan bisa menambah tingkat inflasi sebesar 0,74%. apabila kenaikan bensin premium mencapai 60%, maka akan bisa menambah tingkat inflasi sebesar 1,12%. Untuk BBM jenis solar, jika dinaikan 10% maka inflasi akan naik sebesar 0,0083%. Jika naik 29% maka inflasi akan naik sebesar 0,0165%. Jika naik 30% maka inflasi akan naik sebesar 0,0248%. Penggunaan jenis minyak tanah, jika dinaikan 5% akan memberi dampak penambahan inflasi 0,0621%, bila naik 10% menambah inflasi 0,1243%, dan jika dinaikan 15% akan menambah inflasi 0,1864%.

Inflasi sebagai fenomena moneter dan salah satu indikator ekonomi makro memiliki implikasi yang luas bagi perekonomian apabila tidak dikendalikan secara hati-hati. Pengendalian inflasi merupakan instrumen moneter untuk menentukan dinamika perekonomian makro kearah yang di kehendaki. Dalam mengendalikan instrumen ini, pemerintah seringkali menetapkan pencapaian target inflasi dalam periode tertentu berdasarkan pertimbangan dan fenomena ekonomi makro yang terjadi, tujuannya agar

pertumbuhan ekonomi, pengurangan tingkat pengangguran dan stabilitas perekonomian yang diinginkan dalam kurun waktu perencanaan pembangunan bisa dicapai. Pencapaian target inflasi ditempuh melalui perumusan kebijakan moneter dan fiskal yang digulirkan pemerintah berdasarkan format perencanaan makro ekonomi secara komprehensif dan hati-hati.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis ingin menganalisis pengaruh kenaikan BBM terhadap inflasi di Indonesia dengan mengambil beberapa variabel yang berperan didalam mengendalikan tingkat inflasi tersebut. Variabel-variabel tersebut yaitu harga premium, harga solar dan harga minyak tanah. Penulis mengambil sampel pada tahun 1965-2005 karena tingkat inflasi mulai tahun 1965 sangat tinggi dibandingkan tahun sebelumnya. Sehingga penulis mencoba membahas dampak dari krisis moneter tahun 1965. Berdasarkan uraian di atas penulis berusaha untuk mengetahui lebih mendalam mengenai dampak kenaikan harga BBM terhadap inflasi yang terjadi di Indonesia, maka penulis akan mengangkat judul **“ANALISIS DAMPAK KENAIKAN HARGA BAHAN BAKAR MINYAK (BBM) TERHADAP INFLASI DI INDONESIA TAHUN 1965-2005”**

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Apakah ada pengaruh perubahan harga premium di Indonesia terhadap inflasi?

2. Apakah ada pengaruh perubahan harga minyak tanah di Indonesia terhadap inflasi?
3. Apakah ada pengaruh perubahan harga solar di Indonesia terhadap inflasi?
4. Apakah ada pengaruh perubahan harga BBM di Indonesia terhadap inflasi secara simultan?

1.3. Batasan Masalah

1. Penelitian ini dibatasi hanya pada harga BBM konsumsi masyarakat seperti premium, solar, dan minyak tanah, tidak termasuk harga minyak mentah dan lain-lain.
2. Penelitian ini hanya untuk melihat pengaruh dari kenaikan BBM terhadap inflasi.
3. Penelitian ini dibatasi pada tahun 1965 hingga 2005 hal ini dikarena peningkatan inflasi yang paling tinggi terjadi pada tahun 1965 dan kenaikan harga BBM selalu naik sejak tahun tersebut hingga terakhir kenaikan pada tahun 2005.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis pengaruh perubahan harga premium terhadap inflasi di Indonesia.
2. Untuk menganalisis pengaruh perubahan harga minyak tanah terhadap inflasi di Indonesia.

3. Untuk menganalisis pengaruh perubahan harga solar terhadap inflasi di Indonesia.
4. Untuk menganalisis pengaruh perubahan harga BBM terhadap inflasi di Indonesia secara simultan.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan informasi/ masukan bagi pemerintah Indonesia dalam menyusun kebijakan dan strategi kenaikan harga BBM terutama pada bahan bakar minyak jenis premium, minyak tanah dan solar.
2. Sebagai literatur tambahan yang berguna bagi penulis atau peneliti lain yang berhubungan dengan masalah pengaruh kenaikan harga BBM terhadap inflasi yang terjadi di Indonesia.
3. Sebagai bahan informasi mengenai hal-hal yang berkaitan dengan dampak kenaikan BBM terhadap inflasi di Indonesia.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan metode penelitian.

BAB II TINJAUAN UMUM SUBYEK PENELITIAN

Menjelaskan secara singkat tentang BBM, khususnya Premium, Solar dan Minyak tanah serta tentang Inflasi yang terjadi di Indonesia

BAB III KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi pendokumentasian dan pengkajian hasil dari penelitian-penelitian yang pernah dilakukan pada area yang sama.

BAB IV LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

Landasan teori merupakan bagaimana cara peneliti menteorikan hubungan antara variabel yang terlibat dalam permasalahan yang di angkat pada penelitian tersebut.

Hipotesis merupakan jawaban sementara atas rumusan masalah, sehingga hipotesis yang disusun adalah pernyataan yang menjawab pertanyaan pada rumusan masalah.

BAB V METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang metode analisis yang digunakan dalam penelitian dan data-data yang digunakan beserta sumber data.

BAB VI ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi semua temuan-temuan yang dihasilkan dalam penelitian. Menguraikan tentang deskripsi data dan analisis hasil regresi.

BAB VII KESIMPULAN DAN IMPLIKASI

Berisi uraian mengenai kesimpulan dan implikasi yang didapat penulis ajukan berhubungan dengan penelitian yang telah dilakukan.

BAB II

Gambaran Umum Subyek Penelitian

2.1. Bahan Bakar Minyak (BBM) dan Perkembangan Inflasi Di Indonesia

Awal tahun 2000, Bank Indonesia menetapkan sasaran inflasi yang sesuai dengan kondisi fundamental ekonomi dan dapat dipengaruhi oleh kebijakan moneter untuk tahun 2000 sebesar 3%-5%. Sasaran tersebut belum termasuk dampak kenaikan harga-harga yang bersumber dari kebijakan pemerintah dibidang pendapatan dan harga (*administered price and income policy*). Kebijakan pemerintah dibidang harga antara lain mencakup kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM), tarif angkutan, tarif listrik, cukai rokok dan bea masuk impor, sedangkan kebijakan pemerintah dibidang pendapatan terutama mencakup kenaikan gaji PNS dan Upah Minimum Regional (UMR). Bersamaan dengan penetapan sasaran tersebut, Bank Indonesia memperkirakan bahwa dampak dari kebijakan pemerintah tersebut akan menaikkan harga sebesar 2% di atas sasaran inflasi yang ditetapkan. Laju inflasi yang telah memperhitungkan dampak kebijakan pemerintah tersebut diproyeksikan berada pada kisaran 5%-7% (Sasana, 2004).

Sasaran inflasi Bank Indonesia untuk tahun 2000 tersebut ditetapkan dengan memperhatikan prospek ekonomi dan keuangan secara keseluruhan yang dapat diperkirakan berdasarkan data dan informasi pada awal tahun. Nuansa optimisme mempengaruhi beberapa asumsi yang digunakan dalam menetapkan sasaran inflasi pada tahun ini. Perkembangan ekonomi yang lebih cepat dari

perkiraan disertai dengan kondisi politik dan keamanan dalam negeri yang tak kunjung stabil melatarbelakangi meningkatnya tekanan inflasi pada tahun 2000. Laju inflasi IHK mencapai 9.35% dibandingkan dengan 2.01% pada tahun 1999. Pada dasarnya, tingginya tekanan kenaikan harga-harga pada tahun 2000 tersebut terutama disebabkan oleh adanya kebijakan pemerintah dibidang harga dan pendapatan, melemahnya nilai tukar rupiah, dan tingginya ekspektasi inflasi. Selain itu, tingginya tekanan kenaikan harga yang terjadi juga mencerminkan peningkatan di sisi permintaan agregat yang tidak diimbangi oleh peningkatan penawaran agregat secara memadai dalam perekonomian.

Awal tahun 2001, prospek perekonomian Indonesia masih menunjukkan tanda-tanda akan semakin membaik. Dengan memperhatikan perkembangan sebelumnya dan prospek makroekonomi tersebut, Bank Indonesia telah menetapkan sasaran laju inflasi tahun 2001 di luar dampak kebijakan pemerintah dibidang harga dan pendapatan sebesar 4.0%-6.0%. Untuk mencapai sasaran laju inflasi tersebut, telah ditetapkan sasaran pertumbuhan uang primer hingga akhir tahun 2001 sebesar 11.0%-12.0% (Sasana, 2004).

Bank Indonesia telah menempuh berbagai upaya untuk mencapai sasaran inflasi, yakni dengan mengoptimalkan seluruh instrumen moneter yang tersedia dan dengan mengeluarkan instrumen regulasi baru dibidang nilai tukar rupiah dan devisa yakni melalui instrumen Operasi Pasar Terbuka (OPT) dengan menyerap kelebihan likuiditas dan mensterilkan valuta asing. Sementara itu, guna mengurangi terbentuknya ekspektasi inflasi yang tinggi, Bank Indonesia menetapkan sasaran inflasi yang rendah pada awal tahun. Namun, berbagai upaya

tersebut belum dapat secara maksimal mengurangi tekanan depresiasi dan fluktuasi nilai tukar yang terjadi mengingat sumber tekanan tersebut banyak dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti masih tingginya permintaan valuta asing yang tidak diimbangi dengan ketersediaan pasokan yang memadai di pasar domestik, sentimen negatif para pelaku valuta asing terhadap kelemahan implementasi berbagai program restrukturisasi ekonomi dan berbagai faktor non ekonomi, serta berbagai kelemahan pada struktur mikro di pasar keuangan domestik dan fungsi intermediasi perbankan yang belum sepenuhnya pulih.

Kuatnya tekanan inflasi dari sisi biaya dan ekspektasi inflasi serta adanya berbagai permasalahan yang dihadapi Bank Indonesia dalam mengendalikan inflasi menyebabkan tingginya realisasi inflasi IHK pada 2001 yang mencapai 12.55%. Tingginya tekanan inflasi dari sisi biaya tidak terlepas dari kebijakan pemerintah dibidang harga dan pendapatan diperkirakan memberikan tambahan inflasi sebesar 3.83%. Kebijakan pemerintah tersebut meliputi kenaikan beberapa harga barang dan tarif jasa seperti BBM, angkutan, listrik, air, minuman dan rokok, serta kenaikan upah minimum tenaga kerja swasta dan gaji pegawai negeri. Dengan mengeluarkan dampak kebijakan pemerintah tersebut, maka inflasi IHK di luar pengaruh kebijakan harga dan pendapatan pada 2001 diperkirakan mencapai 8.72%. meskipun realisasi inflasi IHK di luar dampak kebijakan pemerintah melebihi sasaran, namun hal itu terutama disebabkan oleh meningkatnya biaya pada tingkat produsen sebagai dampak dari melemahnya nilai tukar rupiah serta memburuknya ekspektasi inflasi yang terkait dengan meningkatnya tekanan biaya. Dengan mempertimbangkan masih tingginya risiko

dan ketidakpastian, dan inflasi yang ditimbulkan oleh kebijakan pemerintah dibidang harga dan pendapatan, serta tingginya ekspektasi inflasi, Bank Indonesia pada awal tahun 2002 telah menetapkan sasaran inflasi (Indeks Harga Konsumen/IHK) yang dipandang sesuai dengan kondisi perekonomian pada tahun 2002 yaitu sebesar 9%-10%. Namun demikian, dalam jangka menengah Bank Indonesia secara bertahap akan menurunkan inflasi sehingga dapat mencapai kisaran 6%-7%.

Tahun 2002, perkembangan seluruh indikator harga yakni inflasi Indeks Harga Konsumen (IHK), inflasi inti, Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB), Indeks Harga Aset (IHA), dan PDB deflator menunjukkan terjadinya penurunan inflasi dibanding tahun sebelumnya. Penurunan inflasi tahun 2002 terutama disebabkan oleh menguatnya nilai tukar rupiah yang disertai dengan rendahnya tingkat volatilitas dan membaiknya ekspektasi inflasi. Sementara itu, permintaan domestik belum menyebabkan tekanan inflasi yang signifikan karena meningkatnya pasokan barang konsumsi yang berasal dari impor. Pada intinya laju inflasi pada tahun 2002 mengalami penurunan seiring dengan menguatnya nilai tukar, dan membaiknya ekspektasi inflasi masyarakat, sedangkan permintaan belum memberikan tekanan yang signifikan (Ramayandi, 2006).

Perkembangan inflasi selama tahun 2003 menunjukkan perkembangan yang menurun. Dilihat dari indikator Indeks Harga Konsumen (IHK), perkembangan inflasi 2003 tercatat sebesar 5.06% menurun tajam dibandingkan 2002 (10.03%). Penurunan ini terutama bersumber dari penurunan harga dikelompok bahan makanan dan lebih rendahnya peningkatan harga hampir di

seluruh kelompok barang. Berbagai indikator inflasi lainnya juga menunjukkan perkembangan yang menurun meskipun tidak setajam penurunan inflasi IHK. Secara fundamental, penyebab terjadinya penurunan tekanan inflasi adalah menguatnya nilai tukar rupiah dan menurunnya ekspektasi inflasi. Sementara itu, perkembangan interaksi permintaan dan penawaran agregat yang menunjukkan perkembangan moderat tidak memberikan tekanan berarti, seperti peningkatan upah riil, volume penjualan eceran, pertumbuhan PDB, impor, nilai tukar, ekspektasi inflasi. Faktor lainnya yang lebih bersifat non fundamental yang juga menyebabkan penurunan inflasi adalah adanya kejutan penawaran yang positif (*favourable supply shock*) dikelompokkan bahan makanan dan menurunnya tekanan inflasi yang bersumber dari kebijakan pemerintah dibidang harga, seperti harga BBM, TDL, tarif cukai rokok.

Perkembangan berbagai faktor yang memberikan tekanan penurun inflasi tersebut pada akhirnya mengakibatkan perkembangan inflasi IHK 2003 berada di bawah sasaran Bank Indonesia ($9\% \pm 1\%$). Hal tersebut disebabkan oleh lebih rendahnya realisasi berbagai variabel, baik yang tergolong dari faktor fundamental maupun non fundamental dari yang telah diasumsikan di awal tahun dari kedua faktor tersebut, penyebab utama menurunnya inflasi IHK lebih disebabkan oleh faktor non fundamental. Hal ini menegaskan bahwa struktur inflasi di Indonesia lebih banyak dipengaruhi oleh sisi penawaran sehingga sangat rentan terhadap adanya kejutan pasokan (*supply shock*).

Secara umum perkembangan inflasi pada 2004 relatif terkendali, meskipun pada triwulan kedua mengalami tekanan yang cukup besar. Tekanan tersebut

terutama berkaitan dengan depresiasi nilai tukar rupiah yang dipicu oleh perkembangan di sektor eksternal (seperti pertumbuhan perekonomian dunia dan tingginya harga minyak dunia). Meskipun demikian, dengan kebijakan Bank Indonesia yang konsisten serta didukung oleh kecukupan pasokan barang dan jasa, laju inflasi dapat dikendalikan sehingga berada dalam kisaran sasaran yang telah ditetapkan. Selain itu, kebijakan fiskal yang konservatif serta penundaan kenaikan harga BBM oleh pemerintah turut mendukung pencapaian sasaran inflasi tersebut.

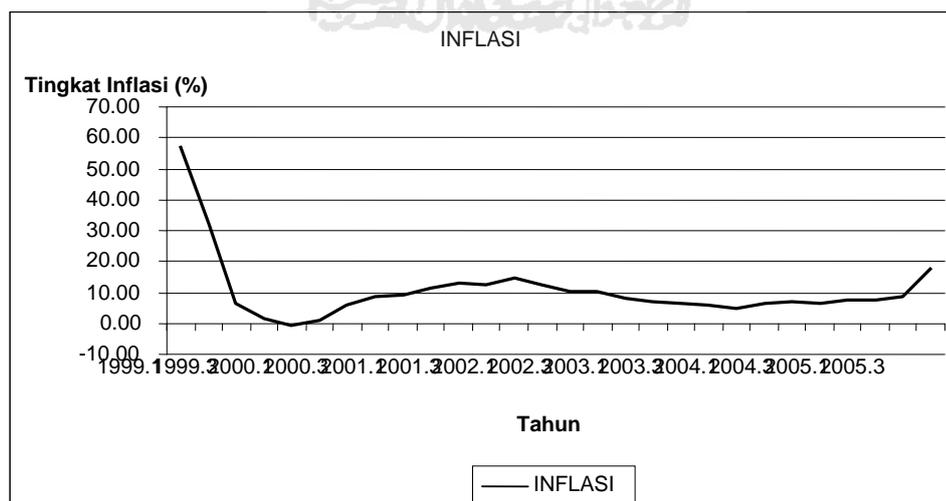
Kuatnya tekanan eksternal di atas perkiraan semula terutama akibat melambungnya harga minyak dunia dan berlanjutnya kondisi moneter ketat global telah mempengaruhi perkembangan inflasi dalam negeri. Tingginya inflasi 2005 (Yusuf, 2007) terutama dipengaruhi oleh dampak signifikan kenaikan harga BBM baik melalui langsung (*first round*), maupun dampak lanjutan (*second round*). Kenaikan harga BBM sebanyak dua kali pada tahun 2005, khususnya kenaikan kedua pada tanggal 1 Oktober 2005, mengakibatkan inflasi melonjak menjadi dua digit, yakni dari 9.06% pada bulan September menjadi 17.89% pada bulan Oktober 2005. selain itu, beberapa kebijakan *administered prices* lainnya seperti harga rokok, tarif tol, dan PAM juga turut mendorong kenaikan harga-harga.

Gangguan pasokan dan distribusi yang terjadi di tahun 2005 juga memberikan tekanan harga cukup besar. Kondisi ini tercermin dari tingginya fluktuasi harga bahan makanan (*volatile food*) yang mencapai 15.51% di akhir 2005. Gangguan pasokan dan distribusi ini, antara lain disebabkan oleh adanya penimbunan bahan-bahan pokok menyusul adanya kecenderungan kenaikan harga

dan kelangkaan pasokan BBM di berbagai daerah, sehingga semakin meningkatkan inflasi.

Depresiasi rupiah yang cukup besar dan ekspektasi inflasi yang cenderung meningkat sepanjang 2005 juga turut memberikan tekanan terhadap inflasi. Meskipun demikian, tekanan dari depresiasi rupiah relatif masih terbatas. Terbatasnya dampak pelemahan rupiah terhadap inflasi disebabkan oleh kecenderungan para produsen untuk menahan sebagian kenaikan harga yang bersumber dari depresiasi rupiah mengingat terbatasnya daya beli masyarakat.

Secara keseluruhan, tekanan inflasi yang masih kuat ini menjadikan ekspektasi inflasi tetap pada level yang tinggi, tercermin pada hasil survei konsumen dan pedagang eceran yang mengindikasikan peningkatan tekanan harga di sepanjang tahun 2005. Kuatnya pengaruh ekspektasi inflasi dan dampak pelemahan kurs rupiah ini pada gilirannya mendorong inflasi inti meningkat mencapai 9.75% lebih tinggi dari inflasi inti 2004 sebesar 6.7%.



Sumber; [www. Bi.go.id](http://www.Bi.go.id)

Gambar 2.1
Perkembangan Inflasi di Indonesia

2.2. Perkembangan Jumlah Uang Beredar (M1)

Perkembangan JUB (M1) pada triwulan I-1999 sebesar Rp. 103705,- milyar. Turun menjadi Rp. 103324 pada triwulan II. Kemudian pada triwulan III, JUB naik kembali menjadi Rp. 111254,- milyar. Memasuki tahun 2000, JUB naik dari Rp. 119413,- pada triwulan IV-1999 menjadi Rp. 123080,- milyar. Pada triwulan II-2000 JUB terus mengalami kenaikan menjadi Rp. 130475,- milyar hingga mencapai Rp. 135900,- milyar pada triwulan ke III. Adanya kenaikan jumlah uang kartal (Rp. 72371,- milyar) dan uang giral (Rp. 89815,- milyar) di bulan Desember mengakibatkan JUB untuk M1 naik hingga Rp. 147425,- milyar pada triwulan IV-2000 (Yusuf, 2007).

Memasuki tahun 2001, JUB mengalami penurunan Rp. 145345,- milyar, akan tetapi mengalami peningkatan kembali pada bulan Februari menjadi Rp. 149879,- milyar. Adanya peningkatan jumlah uang kartal (Rp. 66201,- milyar) dan uang giral (Rp. 93941,- milyar) membuat JUB untuk M1 meningkat cukup tajam pada bulan pada kuartal II-2001 yakni di bulan Juni sebesar Rp. 160142,- milyar. Sementara itu, pada triwulan III, JUB kembali naik menjadi Rp. 164414,- milyar. Kenaikan JUB ini akan berdampak pada kenaikan laju inflasi. Kenaikan JUB tertinggi terjadi pada akhir tahun 2001 yakni sebesar Rp. 173026,- milyar dan diikuti dengan peningkatan inflasi di awal tahun 2002 sebesar 14.42% (Yusuf, 2007).

Peningkatan inflasi di awal tahun 2002, menjadikan BI untuk mengambil langkah dengan kembali menurunkan JUB menjadi Rp. 166769,- milyar. Pada perkembangan berikutnya, JUB kembali naik menjadi Rp. 168643,- milyar dan

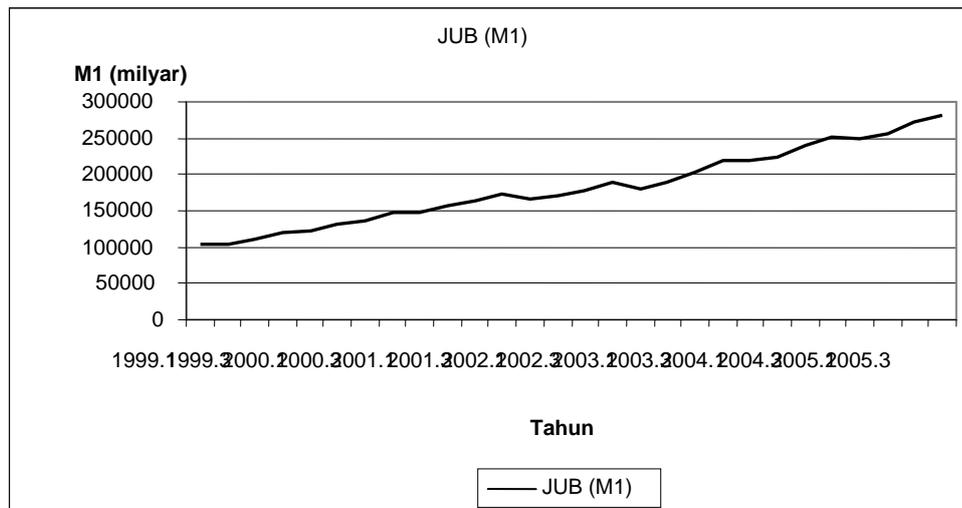
kembali turun Rp. 166173,- milyar pada bulan Maret 2002. Kenaikan uang giral sebesar Rp. 100888,- milyar mengakibatkan JUB naik pada bulan April menjadi Rp. 169002,- milyar. Kenaikan JUB kembali terjadi pada bulan Juni sebesar Rp. 174017,- milyar. Kenaikan ini disebabkan oleh adanya kenaikan pada jumlah uang kartal (Rp. 71975,- milyar) dan uang giral (Rp. 102042,- milyar). Sepanjang tahun 2002, kenaikan JUB tertinggi terjadi selama periode laporan triwulan ke IV, yakni bulan November, di mana JUB untuk M1 mencapai Rp. 196537,- milyar yang ditandai dengan kenaikan uang kartal sebesar Rp 87008,- milyar (Yusuf, 2007).

Penurunan tingkat inflasi yakni dari 10.03% pada akhir tahun 2002 menjadi 8.68% pada awal tahun 2003, menjadikan JUB kembali turun sebesar Rp. 180112,- milyar. Penurunan ini diikuti pula dengan penurunan tingkat diskonto SBI (12.69%) dan kurs rupiah terhadap US dollar dari Rp. 8.940,- menjadi Rp. 8.876,-. Dalam perkembangan selanjutnya, kenaikan JUB tertinggi selama tahun 2003 terjadi pada bulan November yakni mencapai Rp. 224318,- milyar. Kenaikan ini diakibatkan oleh adanya tambahan uang kartal yang beredar di masyarakat mencapai Rp. 103788,- milyar. Kenaikan uang kartal tersebut merupakan kenaikan tertinggi selama tahun 2003 (Yusuf, 2007).

JUB pada triwulan I-2004 sebesar Rp. 218154,- milyar. Kenaikan tersebut tidak berlangsung lama, karena pada bulan April JUB kembali mengalami penurunan menjadi Rp. 215447,- milyar. Akan tetapi, pada bulan-bulan berikutnya, JUB terus mengalami kenaikan yang cukup signifikan. Kenaikan ini disebabkan oleh adanya kenaikan pada uang kartal dan uang giral yang beredar di

masyarakat. Kenaikan JUB tertinggi terjadi di akhir tahun 2004 kuartal IV, di mana JUB naik mencapai Rp. 250547,- milyar. Kenaikan JUB ini diikuti juga oleh kenaikan suku bunga SBI (7.42%). Memasuki Januari 2005, JUB kembali turun menjadi Rp. 248175,- milyar. Kenaikan jumlah uang giral pada bulan Februari dan Maret yakni dari Rp. 151058,- menjadi Rp. 151908,- milyar mengakibatkan JUB untuk M1 naik dari Rp. 250433,- menjadi Rp. 250492,- milyar. Pada triwulan II-2005 JUB sempat mengalami penurunan (Rp. 255477,- milyar), akan tetapi BI kembali menaikkan volume JUB sampai dengan Agustus 2005, hingga mengalami kenaikan kembali pada triwulan III yakni mencapai Rp. 271783 ,- milyar.

Tingginya tingkat inflasi yang terjadi di bulan Oktober sebagai akibat kebijakan Pemerintah menaikkan harga BBM mengakibatkan JUB di masyarakat naik hingga Rp. 286715,- milyar. Kenaikan ini merupakan kenaikan tertinggi selama tahun 2005. Untuk menekan laju inflasi, BI kembali menurunkan JUB pada bulan November menjadi Rp. 276729,- milyar. Pada akhir tahun 2005 JUB kembali naik menjadi Rp.281905,- (Yusuf, 2007).



Sumber; [www. Bi.go.id](http://www.Bi.go.id)

Gambar 2.2
Perkembangan Jumlah Uang Beredar (M1)

2.3. Bahan Bakar Minyak (BBM)

BBM sejak dulu sudah dianggap sebagai bahan pokok dan sumber energi strategis bagi penggerak roda perekonomian nasional. Produksi dan distribusi BBM dikuasai oleh BUMN, yakni Pertamina, sedangkan harganya dikendalikan oleh pemerintah. Berbeda dengan kebijakan harga BBM di semua Negara industri maju (OECD) dan hampir di semua Negara berkembang, termasuk ASEAN hingga saat ini Indonesia masih menerapkan kebijakan harga BBM yang murah. Indonesia masih menerapkan kebijakan harga BBM yang murah. Indonesia masih belum membebankan pajak BBM sebagai sumber pendapatan fiskal yang penting. Pemerintah melakukan pembayaran langsung pada Pertamina yang disebut “subsidi” untuk menutup selisih antara hasil penjualan BBM dalam negeri dengan seluruh biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan BBM dalam rangka pengendalian harga.

Krisis ekonomi dan moneter yang hebat membuat semua sector menjadi lesu. Pemerintah mengalami kesulitan keuangan yang besar, di satu pihak harus bertindak sebagai penyeimbang fiscal guna memoderatkan dampak krisis moneter yang terhadap penurunan daya beli masyarakat. Namun di pihak lain, mereka juga harus memberikan subsidi pada berbagai komoditi yang selama ini di anggap strategis, termasuk BBM. Jumlah subsidi yang dikeluarkan pemerintah untuk BBM kembali melonjak dengan sangat tajam akibat dari depresiasi rupiah yang sangat dalam terhadap Dolar Amerika (Munrokhim Misanan, 1998 hal.82) dan karena naiknya harga minyak mentah dunia. Pada tahun 1996/ 1997 subsidi BBM baru mencapai Rp 1, 4 Trilyun, tetapi pada tahun 1998/ 1999 sudah mencapai Rp 28, 6 Trilyun. Dan pada 2000 yang sebelumnya di anggarkan sebesar Rp, 28, 6 trilyun menyebabkan menjadi 44 trilyunan

Kenaikan harga BBM pada tanggal 1 oktober 2005 dapat dipastikan akan membawa dampak yang sangat besar pada kenaikan barang dan jasa. Ketakutan akan adanya dampak yang besar (*overshooting*) dari kenaikan harga BBM adalah adanya inflasi yang sangat besar pula. Dampak kenaikan harga BBM pada kenyataannya menimbulkan inflasi yang sangat besar. Berdasarkan laporan BPS, adanya kenaikan harga BBM menyebabkan angka inflasi pada bulan Oktober 2005 mencapai 8,7 %, dan angka inflasi tahunannya mencapai 17,89 %.

Pemerintah sebagai pemegang otoritas dalam memutuskan kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM), memang cenderung percaya diri dengan menaikkan harga BBM pada bulan oktober tahun 2005 tentu tercengang dengan laporan inflasi yang ditunjukkan oleh BPS karena menurut perkiraan pemerintah inflasi

hanya akan berkisar pada angka 12 % akibat adanya kenaikan BBM (Media Indonesia : 11 : 2005).



BAB III

KAJIAN PUSTAKA

Telaah pustaka membahas tentang penelitian sebelumnya dan dijadikan sebagai sumber penulis untuk membahas tentang pengaruh kenaikan BBM terhadap inflasi. Tujuan dari telaah pustaka adalah sebagai landasan teori untuk penelitian yang akan dikerjakan dan membandingkan hasil penelitian yang diperoleh sebelumnya, sehingga penelitian ini mempunyai landasan yang kuat dan dapat mengetahui perbedaan yang diperoleh.

Penelitian tentang pengaruh kenaikan BBM terhadap inflasi pernah dilakukan. Dari beberapa peneliti yang ada dengan variabel yang sama, dan hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

Suatu penelitian yang berjudul “Dampak Kenaikan Tarif Dasar Listrik dan BBM Terhadap Fungsi Inflasi Di Indonesia” yang diteliti oleh Agus Tri Basuki (2003), menggunakan data runtut waktu dari tahun 1991 sampai dengan tahun 2001. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Inflasi, Jumlah uang beredar, pendapatan nasional dan, tingkat suku bunga. Alat analisis yang digunakan adalah Model dinamis dan Model Koreksi Kesalahan (*Error Correction Model*, ECM). Kesimpulan bahwa nilai F hitung dengan periode sebelum dan sesudah diberlakukan kenaikan Tarif Dasar Listrik dan BBM menunjukkan bahwa F hitung (0,134193) lebih kecil dari F tabel (2,36), ini berarti bahwa kebijakan yang dilakukan pemerintah dalam hal menaikkan tarif dasar listrik dan BBM tidak mempunyai pengaruh terhadap inflasi.

Inflasi dan Kenaikan Harga BBM yang diteliti oleh Arif Ramayandi dan Arif Anshory Yusuf (2003), menggunakan metode Indonesian Comprehensive Energy Economy Model (INDOCEEM). Kesimpulan dalam penelitian ini adalah dampak kenaikan harga BBM terhadap inflasi adalah 0,9782%, kenaikan harga terbesar terjadi di sektor transportasi dan sektor konstruksi. Kenaikan harga di sektor transportasi yang terbesar terjadi pada transportasi darat dan laut yakni sekitar 2,8 hingga 4,2 persen. Sementara sektor konstruksi mengalami inflasi hingga 2,04%. Dampak kenaikan BBM terhadap komoditas kebutuhan hidup sehari-hari juga relatif kecil, yakni kurang dari 1%. Beras hanya mengalami kenaikan sebesar 0,56%, sementara gula naik 0,65%. Secara umum tingkat inflasi akibat kenaikan harga BBM yang akan dialami masyarakat miskin mencapai 0,55%, hal ini terjadi karena konsumsi rakyat miskin terhadap BBM tidak sebesar golongan rakyat yang tidak miskin, sehingga dampak langsung kenaikan harga BBM tidak akan terlalu besar.

BAB IV

LANDASAN TEORI

4.1. Inflasi

Inflasi adalah kecenderungan dari harga-harga untuk naik secara umum dan terus-menerus. Akan tetapi bila kenaikan harga hanya dari satu atau dua barang saja tidak disebut inflasi, kecuali bila kenaikan tersebut meluas atau menyebabkan kenaikan sebagian besar dari harga barang-barang lain (Boediono, 1985 : 161). Kenaikan harga barang-barang itu tidaklah harus dengan persentase yang sama. Bahkan mungkin dapat terjadi kenaikan tersebut secara bersamaan. Yang penting kenaikan harga umum barang secara terus-menerus selama suatu periode tertentu. Kenaikan harga barang yang terjadi hanya sekali saja, meskipun dalam persentase yang cukup besar, bukanlah merupakan inflasi (Nopirin, 1987 : 25). Atau dapat dikatakan, kenaikan harga barang yang hanya sementara dan sporadik tidak dapat dikatakan akan menyebabkan inflasi.

Teori-teori yang menyatakan mengenai inflasi adalah:

1. Teori Kuantitas

Teori ini adalah merupakan teori paling tertua yang membahas mengenai inflasi tetapi dalam perkembangannya teori ini mengalami penyempurnaan oleh para ahli ekonomi Universitas Chicago, sehingga teori ini juga dikenal sebagai model kaum moneteris (*monetarist models*). Teori ini menekankan pada peranan jumlah uang yang beredar dan harapan masyarakat

mengenai kenaikan terhadap timbulnya inflasi. Inflasi hanya bisa terjadi kalau ada penambahan volume uang yang beredar, baik uang kartal maupun giral. Laju inflasi juga ditentukan oleh laju pertambahan jumlah uang beredar dan oleh harapan masyarakat mengenai kenaikan harga di masa mendatang.

2. Keynesian Model

Dasar pemikiran model Keynes ini, bahwa inflasi terjadi karena masyarakat ingin hidup diluar batas kemampuan ekonomisnya, sehingga menyebabkan permintaan efektif masyarakat terhadap barang-barang (permintaan agregat) melebihi jumlah barang-barang yang tersedia (penawaran agregat), akibatnya akan terjadi *inflationary gap*. Keterbatasan jumlah persediaan barang (penawaran agregat) ini terjadi karena dalam jangka pendek kapasitas produksi tidak dapat dikembangkan untuk mengimbangi kenaikan permintaan agregat. Oleh karenanya sama dengan pandangan kaum moneteris, Keynes model ini lebih banyak digunakan untuk menerangkan fenomena inflasi dalam jangka pendek.

Dengan keadaan daya beli antara golongan yang ada di masyarakat tidak sama (heterogen), maka selanjutnya akan terjadi relokasi barang-barang yang tersedia dari golongan masyarakat yang memiliki daya beli yang relatif rendah kepada golongan masyarakat yang memiliki daya beli lebih tinggi, kejadian ini akan terus terjadi di masyarakat. Sehingga, laju inflasi akan berhenti apabila salah satu golongan masyarakat tidak bisa lagi memperoleh dana (tidak lagi memiliki daya beli) untuk membiayai pembelian barang pada tingkat harga yang berlaku, sehingga permintaan efektif masyarakat secara

keseluruhan tidak lagi melebihi persediaan barang (*inflationary gap* menghilang).

3. Mark-up Model

Pada teori ini dasar pemikiran model inflasi ditentukan oleh dua komponen, yaitu *cost of production* dan *profit margin*. Relasi antara perubahan kedua komponen ini dengan perubahan harga dapat dirumuskan sebagai berikut

$$\mathbf{Price = Cost + Profit Margin}$$

Karena besarnya *profit margin* ini biasanya telah ditentukan sebagai suatu prosentase tertentu dari jumlah *cost of production*, maka rumus tersebut dapat dijabarkan menjadi :

$$\mathbf{Price = Cost + (\alpha\% \times Cost)}$$

Dengan demikian, apabila terjadi kenaikan harga pada komponen-komponen yang menyusun *cost of production* dan atau kenaikan pada *profit margin* akan menyebabkan terjadinya kenaikan pada harga jual komoditi di pasar.

4. Teori Struktural

Banyak study mengenai inflasi di negara-negara berkembang, menunjukkan bahwa inflasi bukan semata-mata merupakan fenomena moneter, tetapi juga merupakan fenomena struktural atau *cost push inflation*. Hal ini disebabkan karena struktur ekonomi negara-negara berkembang pada umumnya yang masih bercorak agraris. Sehingga, guncangan ekonomi yang bersumber dari dalam negeri, misalnya gagal panen (akibat faktor eksternal pergantian musim yang terlalu cepat,

bencana alam, dan sebagainya), atau hal-hal yang memiliki kaitan dengan hubungan luar negeri, misalnya memburuknya *term of trade*; utang luar negeri; dan kurs valuta asing, dapat menimbulkan fluktuasi harga di pasar domestik.

Fenomena struktural yang disebabkan oleh kesenjangan atau kendala struktural dalam perekonomian di negara berkembang, sering disebut dengan *structural bottlenecks*. *Struktural bottleneck* terutama terjadi dalam tiga hal, yaitu :

- a. *Supply* dari sektor pertanian (pangan) tidak elastis. Hal ini dikarenakan pengelolaan dan pengerjaan sektor pertanian yang masih menggunakan metode dan teknologi yang sederhana, sehingga seringkali terjadi *supply* dari sektor pertanian domestik tidak mampu mengimbangi pertumbuhan permintaannya.
- b. Cadangan valuta asing yang terbatas (kecil) akibat dari pendapatan ekspor yang lebih kecil daripada pembiayaan impor. Keterbatasan cadangan valuta asing ini menyebabkan kemampuan untuk mengimpor barang-barang baik bahan baku; input antara; maupun barang modal yang sangat dibutuhkan untuk pembangunan sektor industri menjadi terbatas pula. Belum lagi ditambah dengan adanya *demonstration effect* yang dapat menyebabkan perubahan pola konsumsi masyarakat. Akibat dari lambatnya laju pembangunan sektor industri, seringkali menyebabkan laju pertumbuhan *supply* barang tidak dapat

mengimbangi laju pertumbuhan permintaan.

- c. Pengeluaran pemerintah terbatas. Hal ini disebabkan oleh sektor penerimaan rutin yang terbatas, yang tidak cukup untuk membiayai pembangunan, akibatnya timbul defisit anggaran belanja, sehingga seringkali menyebabkan dibutuhkan pinjaman dari luar negeri ataupun mungkin pada umumnya dibiayai dengan pencetakan uang (*printing of money*).

Dengan adanya *structural bottlenecks* ini, dapat memperparah inflasi di negara berkembang dalam jangka panjang, oleh karenanya fenomena inflasi di negara-negara yang sedang berkembang kadangkala menjadi suatu fenomena jangka panjang, yang tidak dapat diselesaikan dalam jangka waktu yang pendek.

Berbeda dengan kaum monetaris yang memandang inflasi sebagai fenomena moneter, yang disebabkan oleh ketidakseimbangan dalam sektor moneter akibat dari ekspansi jumlah uang beredar, kaum *neo-structuralist* menekankan pada struktur sektor keuangan. Dasar pemikiran kaum *neo-structuralist* ini adalah pengaruh uang terhadap perekonomian terutama ditransmisikan dari *supply side* atau produksi. Menurut pemikiran kaum *neo-structuralist*, uang merupakan salah satu faktor penentu investasi dan produksi. Bila jumlah uang yang tersedia untuk investasi melimpah, menyebabkan harga uang (suku bunga) akan murah, maka volume investasi akan meningkat. Dengan meningkatnya volume investasi, volume produksi juga akan

meningkat. Sehingga, penawaran barang meningkat, yang pada gilirannya akan menekan tingkat inflasi. Dengan dasar pemikiran yang seperti ini, timbul pendapat bahwa deregulasi di sektor finansial dan peningkatan jumlah uang beredar akan mendorong laju pertumbuhan ekonomi seraya menekan inflasi.

Kaum strukturalis berpendapat, bahwa selain harga komoditi pangan, penyebab utama terjadinya inflasi di negara-negara berkembang adalah akibat inflasi dari luar negeri (*imported inflation*). Hal ini disebabkan antara lain oleh harga barangbarang impor yang meningkat di daerah asalnya, atau terjadinya devaluasi atau depresiasi mata uang di negara pengimpor. Menurut kesimpulan dari penelitian M.N. Dalai dan G. Schachter (1988), bila kontribusi impor terhadap pembentukan output domestik sangat besar, yang artinya sifat barang impor tersebut sangat penting terhadap *price behaviour* di negara importir, maka kenaikan harga barang impor akan menyebabkan tekanan inflasi di dalam negeri yang cukup besar. Selain itu, semakin rendah derajat kompetisi yang dimiliki oleh barang impor (*price inelastic*) terhadap produk dalam negeri, akan semakin besar pula dampak perubahan harga barang impor tersebut terhadap inflasi domestik

4.1.1. Jenis-Jenis Inflasi

Inflasi dapat digolongkan menurut sifatnya, menurut sebabnya dan menurut asalnya (Atmadja, 1999).

4.1.1.1. Menurut Sifatnya

Inflasi menurut sifatnya digolongkan dalam tiga kategori (Nopirin, 1987 : 27-31), yaitu :

a. Inflasi merayap

Kenaikan harga terjadi secara lambat, dengan persentase yang kecil dan dalam jangka waktu yang relatif lama (di bawah 10% pertahun).

b. Inflasi menengah

Kenaikan harga yang cukup besar dan kadang-kadang berjalan dalam waktu yang relatif pendek serta mempunyai sifat akselerasi.

c. Inflasi tinggi

Kenaikan harga yang besar bisa mencapai 5 atau 6 kali. Masyarakat tidak lagi berkeinginan menyimpan uang. Nilai uang merosot dengan tajam sehingga ingin ditukar dengan barang. Perputaran uang makin cepat, sehingga harga naik secara akselerasi.

Ukuran dari jenis inflasi yang biasa digunakan adalah:

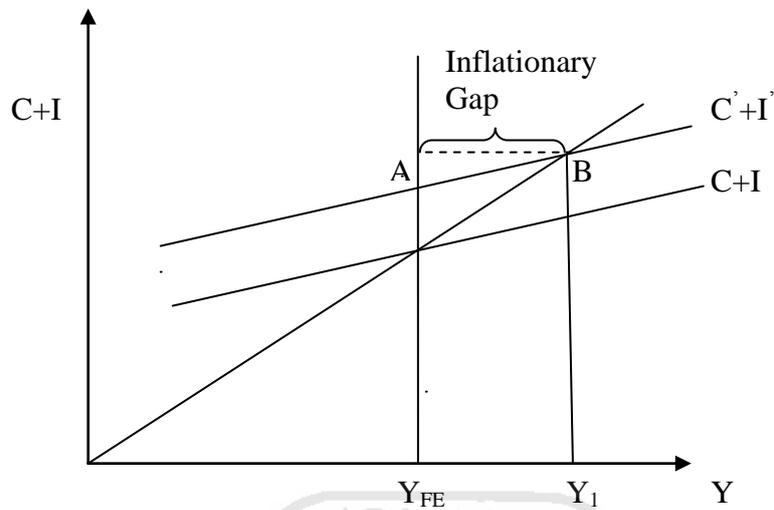
Inflasi ringan	di bawah 10% (<i>single digit</i>)
Inflasi sedang	10%-30%.
Inflasi tinggi	30%-100%
<i>Hyperinflation</i>	di atas 100%.

Laju inflasi tersebut bukanlah suatu standar yang secara mutlak dapat mengindikasikan parah tidaknya dampak inflasi bagi perekonomian di suatu wilayah tertentu, oleh karena itu sangat bergantung pada berapa bagian dan golongan masyarakat manakah yang terkena imbas (yang menderita) dari inflasi yang sedang terjadi.

4.1.1.2. Menurut Sebabnya

a. Demand – Pull Inflation

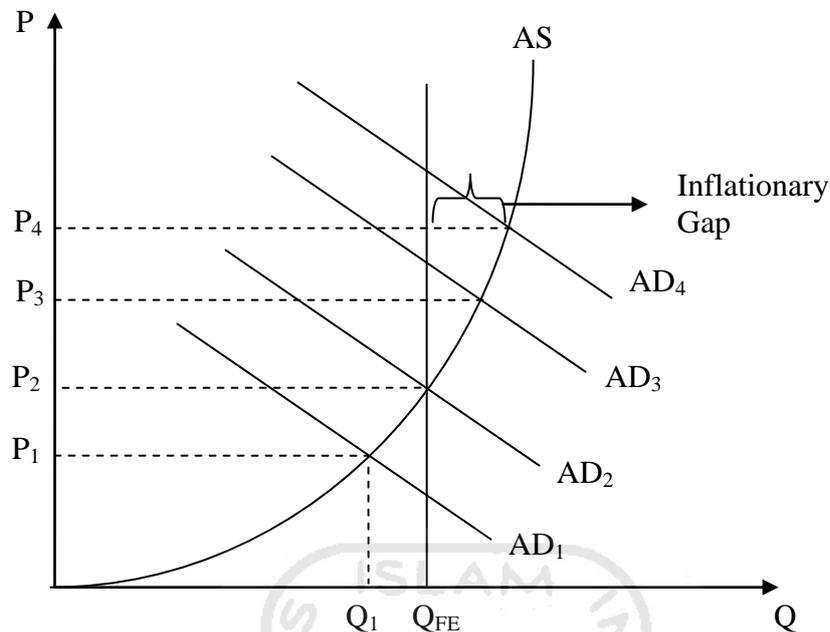
Inflasi ini bermula dari adanya kenaikan permintaan total (*aggregate demand*), sedangkan produksi telah berada pada keadaan kesempatan kerja penuh atau hampir mendekati kesempatan kerja penuh. Dalam keadaan hampir kesempatan kerja penuh, kenaikan permintaan total disamping menaikkan harga dapat juga menaikkan hasil produksi (*output*). Apabila kesempatan kerja penuh (*full-employment*) telah tercapai, penambahan permintaan selanjutnya hanyalah akan menaikkan harga saja (disebut inflasi murni). Apabila kenaikan permintaan ini menyebabkan keseimbangan GNP berada di atas/melebihi GNP pada kesempatan kerja penuh maka akan terdapat adanya *inflationary gap*. *Inflationary gap* inilah yang akan menyebabkan inflasi. Secara grafik dapat digambarkan sebagai berikut,



Sumber; Boediono,1992

Gambar 4.1.
Inflationary Gap

Kenaikan pengeluaran total dari $C + I$ menjadi $C' + I'$ akan menyebabkan keseimbangan pada titik B berada di atas GNP full employment (Y_{FE}). Jarak $A - B$ atau $Y_{FE} - Y_1$ menunjukkan besarnya *inflationary gap*. Dengan menggunakan kurva permintaan dan penawaran total proses terjadinya *demand-pull inflation* dapat dijelaskan sebagai berikut :



Sumber; Boediono, 1992

Gambar 4.2.
Demand-pull Inflation

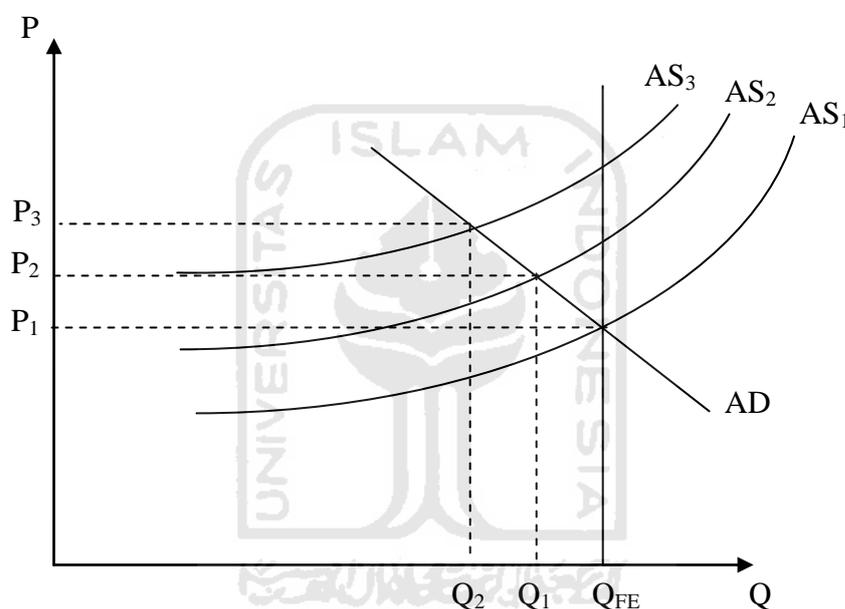
Bermula dengan harga P_1 dan output Q_1 , kenaikan permintaan total dari AD_1 ke AD_2 menyebabkan ada sebagian permintaan yang tidak dapat dipenuhi oleh penawaran yang ada. Akibatnya, harga naik menjadi P_2 dan output naik menjadi Q_{FE} .

Kenaikan AD_2 selanjutnya menjadi AD_3 menyebabkan harga naik menjadi P_3 , sedang output tetap pada Q_{FE} . Kenaikan harga ini disebabkan oleh adanya inflationary gap. Proses kenaikan harga ini akan berjalan terus sepanjang permintaan total terus naik (misalnya menjadi AD_4).

b. *Cost – push Inflation*

Proses kenaikan harga yang sering juga diikuti dengan turunnya produksi disebut dengan Cost Push Inflation. Atau, inflasi yang dibarengi dengan resesi.

Serikat buruh yang menuntut kenaikan upah, manajer dalam pasar monopolistis yang dapat menentukan harga (yang lebih tinggi), atau kenaikan harga bahan baku, misalnya krisis minyak adalah faktor yang dapat menaikkan biaya produksi, atau terjadi penawaran total (*aggregate supply*) sebagai akibat kenaikan biaya produksi. Jika proses ini berlangsung terus maka timbul cost push inflation. Gambar 4.3 menjelaskan proses terjadinya cost-push inflation.



Sumber; Boediono, 1992

Gambar 4.3.
Cost Push Inflation

Bermula pada harga P_1 dan Q_{FE} . Kenaikan biaya produksi (disebabkan baik karena berhasilnya tuntutan kenaikan upah oleh serikat buruh ataupun kenaikan harga bahan baku untuk industri) akan menggeser kurva penawaran total dari AS_1 menjadi AS_2 . konsekuensinya harga naik menjadi P_2 dan produksi turun menjadi Q_1 . kenaikan harga selanjutnya akan menggeser kurva AS menjadi AS_3 , harga naik dan produksi turun menjadi Q_2 .

Proses ini akan berhenti apabila AS tidak lagi bergeser ke atas. Proses kenaikan harga ini (yang sering dibarengi dengan turunnya produksi) disebut dengan cost-push inflation.

4.1.1.3. Menurut Asalnya

Penggolongan Inflasi (Boediono,1992) :

a. *Domestic Inflation*

Inflasi yang berasal dari dalam negeri sendiri ini timbul antara lain karena defisit anggaran belanja yang dibiayai dengan percetakan uang baru, atau bisa juga disebabkan oleh panen gagal.

b. *Imported Inflation*

Inflasi yang berasal dari luar negeri ini timbul karena kenaikan harga-harga di luar negeri atau negara-negara langganan berdagang. Penularan inflasi dari luar negeri ke dalam negeri ini jelas lebih mudah terjadi pada negara-negara yang menganut perekonomian terbuka, yaitu sektor perdagangan luar.

4.1.2. Efek Inflasi

Inflasi dapat mempengaruhi distribusi pendapatan, alokasi faktor produksi serta produk nasional. Efek terhadap distribusi pendapatan disebut dengan *equity effect*, sedangkan efek terhadap alokasi faktor produksi, dan pendapatan nasional masing-masing disebut dengan *efficiency* dan *output effects* (Nopirin, 1987 : 32-34).

a. Efek Terhadap Pendapatan (*Equity Effect*)

Efek terhadap pendapatan sifatnya tidak merata, ada yang dirugikan tetapi ada pula yang diuntungkan dengan adanya inflasi. Seseorang yang memperoleh pendapatan tetap akan dirugikan oleh adanya inflasi. Demikian juga orang yang menumpuk kekayaannya dalam bentuk uang kas akan menderita kerugian karena adanya inflasi. Sebaliknya, pihak-pihak yang mendapatkan keuntungan dengan adanya inflasi adalah mereka yang memperoleh kenaikan pendapatan dengan prosentase yang lebih besar dari laju inflasi, atau mereka yang mempunyai kekayaan bukan uang dimana nilainya naik dengan prosentase lebih besar dari pada laju inflasi. Dengan demikian inflasi dapat menyebabkan terjadinya perubahan dalam pola pembagian pendapatan dan kekayaan masyarakat.

b. Efek Terhadap Efisiensi (*Efficiency Effects*)

Inflasi dapat pula mengubah pola alokasi faktor-faktor produksi. Perubahan ini dapat terjadi melalui kenaikan permintaan akan berbagai macam barang yang kemudian dapat mendorong terjadinya perubahan dalam produksi beberapa barang tertentu. Dengan adanya inflasi permintaan akan barang tertentu mengalami kenaikan yang lebih besar dari barang lain, yang kemudian mendorong terjadinya kenaikan produksi barang tertentu.

c. Efek Terhadap Output (*Output Effects*)

Inflasi mungkin dapat menyebabkan terjadinya kenaikan produksi. Alasannya dalam keadaan inflasi biasanya kenaikan harga barang mendahului kenaikan upah sehingga keuntungan pengusaha naik. Kenaikan keuntungan ini akan

mendorong kenaikan produksi. Namun apabila laju inflasi ini cukup tinggi (*hyper inflation*) dapat mempunyai akibat sebaliknya, yakni penurunan output. Dalam keadaan inflasi yang tinggi, nilai uang riil turun dengan drastis, masyarakat cenderung tidak mempunyai uang kas, transaksi mengarah ke barter, yang biasanya diikuti dengan turunnya produksi barang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan langsung antara inflasi dan output. Inflasi bisa dibarengi dengan kenaikan output, tetapi bisa juga dibarengi dengan penurunan output.

4.1.3. Cara Mencegah Inflasi

Inflasi dapat dicegah melalui beberapa cara, yakni kebijaksanaan moneter, fiskal, output, penentuan harga dan indexing (Nopirin, 1987 : 34-36) :

a. Kebijakan Moneter

Sasaran kebijaksanaan moneter dicapai melalui pengaturan jumlah uang beredar (M). Salah satu komponen jumlah uang beredar uang giral (*demand deposit*). Uang giral dapat terjadi melalui dua cara, pertama apabila seseorang memasukkan uang kas ke bank dalam bentuk giro. Kedua, apabila seseorang memperoleh pinjaman dari bank tidak diterima kas tetapi dalam bentuk giro. Deposito yang timbul dengan cara kedua sifatnya lebih inflatoir dari pada cara pertama. Sebab cara pertama hanyalah pengalihan bentuk saja dari uang kas dan uang giral. Bank sentral dapat mengatur uang giral ini melalui penetapan cadangan minimum. Untuk menekan laju inflasi cadangan minimum ini dinaikkan sehingga jumlah uang lebih kecil. Disamping cara ini,

bank sentral dapat menggunakan apa yang disebut dengan tingkat diskonto (*discount rate*). Discount rate adalah tingkat diskonto untuk pinjaman yang diberikan oleh bank sentral untuk bank umum. Pinjaman ini biasanya berwujud tambahan cadangan bank umum yang ada pada bank sentral. Discount rate ini bagi bank umum merupakan biaya untuk pinjaman yang diberikan oleh bank sentral. Apabila tingkat diskonto dinaikkan (oleh bank sentral) maka gairah bank umum untuk meminjam makin kecil sehingga cadangan yang ada pada bank sentral juga mengecil. Akibatnya, kemampuan bank umum memberikan pinjaman pada masyarakat makin kecil sehingga jumlah uang beredar turun dan inflasi dapat dicegah.

Instrumen lain yang dapat dipakai untuk mencegah inflasi adalah politik pasar terbuka (jual/beli surat berharga). Dengan cara menjual surat berharga bank sentral dapat menekan perkembangan jumlah uang beredar sehingga laju inflasi dapat lebih rendah.

b. Kebijakan Fiskal

kebijakan fiskal menyangkut pengaturan tentang pengeluaran pemerintah serta perpajakan yang secara langsung dapat mempengaruhi permintaan total dan dengan demikian akan mempengaruhi harga. Inflasi dapat dicegah melalui penurunan permintaan total. Kebijakan fiskal yang berupa pengurangan pengeluaran pemerintah serta kenaikan pajak akan dapat mengurangi permintaan total, sehingga inflasi dapat ditekan.

c. Kebijakan Yang Berkaitan Dengan Output

Kenaikan output dapat memperkecil laju inflasi. Kenaikan jumlah output ini dapat dicapai misalnya dengan kebijaksanaan penurunan bea masuk sehingga impor barang cenderung meningkat. Bertambahnya jumlah barang di dalam negeri cenderung menurunkan harga.

d. Kebijakan Penentuan Harga Dan Indexing

Ini dilakukan dengan penentuan ceiling harga, serta mendasarkan pada indeks harga tertentu untuk gaji ataupun upah (dengan demikian gaji/upah secara riil tetap). Kalau indeks harga naik, maka gaji/upah juga dinaikkan.

4.1.4. Perhitungan inflasi di Indonesia (BPS : 2005 : 1)

Indeks Harga Konsumen (*Consumer Index Price*) mengukur biaya dari suatu keadaan terhadap barang dan jasa (Todaro, 1998 : 134). Indeks Harga Konsumen dan inflasi di Indonesia dihitung berdasarkan pada pola konsumsi hasil survei di Indonesia. Survei pola konsumsi di Indonesia pada tahun 2004 dilakukan di 45 kota di Indonesia dengan komoditas yang dijadikan subjek perhitungan berkisar 283-397 komoditas. Dalam perjanjian IHK dan inflasi atau disebut dengan IHK gabungan 45 kota yang merupakan hasil perhitungan dari gabungan indeks masing-masing kota yang dihitung dengan banyaknya rumah tangga di kota bersangkutan.

Jenis barang / jasa tersebut dikelompokkan menjadi enam kelompok, yaitu :

1. Bahan makanan
2. Makanan jadi, minuman, rokok dan tembakau

3. Perumahan
4. Kesehatan
5. Pendidikan, rekreasi, dan olah raga
6. Transportasi dan komunikasi

Besarnya perubahan inflasi di Indonesia dapat dinyatakan dalam bentuk persentase (%). Besarnya perubahan inflasi (dalam bentuk persentase) diformulasikan sebagai berikut :

$$\text{Perubahan Inflasi} = \frac{I_n - I_{n-1}}{I_{n-1}} \times 100\%$$

Dimana :

I_n adalah indeks inflasi periode n

I_{n-1} adalah indeks inflasi periode n-1

4.2. Penyebab Inflasi

Masalah inflasi bukan saja merupakan fenomena jangka pendek, tetapi juga merupakan fenomena jangka panjang. Dalam arti, bahwa inflasi yang terjadi bukan semata-mata hanya disebabkan oleh gagalnya pelaksanaan kebijakan disektor moneter oleh pemerintah, yang sering dilakukan untuk tujuan menstabilkan fluktuasi tingkat harga umum dalam jangka pendek, tetapi juga mengindikasikan adanya hambatan-hambatan struktural dalam perekonomian yang belum sepenuhnya dapat diatasi. Apabila mengacu pada usaha pengeleminasian hambatan secara struktural tersebut, maka harus diperhatikan dengan seksama pembangunan di sektor riil. Dengan melakukan pembenahan di sektor secara

tepat, bahkan mungkin sampai pada tahap *meso* dan *micro* ekonomi, maka kemantapan fundamental ekonomi dapat diperkokoh.

Defisit APBN, peningkatan cadangan devisa, pembenahan sector pertanian, pembenahan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi posisi tawar agregat, dan pembenahan disektor moneter merupakan hal yang perlu mendapat penanganan yang serius untuk dapat menekan inflasi keningkat yang serendah mungkin.

4.3. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, perumusan masalah, dan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka dibuat dugaan sementara sebagai berikut :

1. Diduga perubahan harga premium berpengaruh positif dan signifikan terhadap inflasi di Indonesia.
2. Diduga perubahan harga minyak tanah berpengaruh positif dan signifikan terhadap inflasi di Indonesia.
3. Diduga perubahan harga solar berpengaruh positif dan signifikan terhadap inflasi di Indonesia

BAB V

METODE PENELITIAN

5.1. Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang didapat dari penelitian yang sudah pernah dilakukan dan dalam penelitian ini data didapatkan dari kantor BPS.

Adapun data yang digunakan adalah :

- a. Data inflasi rata-rata di Indonesia tahun 1965-2005
- b. Data harga dan perubahan harga BBM (jenis premium) di Indonesia tahun 1965-2005
- c. Data harga dan perubahan harga BBM (jenis minyak tanah) di Indonesia tahun 1965-2005
- d. Data harga dan perubahan harga BBM (jenis solar) di Indonesia tahun 1965-2005

5.2. Definisi dan Pengukuran Variabel.

Variabel yang digunakan dalam penelitian diartikan sebagai faktor-faktor (kenaikan harga BBM jenis premium, minyak tanah dan solar) yang mempengaruhi inflasi di Indonesia tahun 1965-2005. Faktor-faktor yang mempengaruhi disebut sebagai variabel independen dan variabel yang dipengaruhi disebut sebagai variabel dependen. Adapun definisi dan pengukuran

dari masing-masing variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen adalah sebagai berikut :

1). Variabel Dependen

Inflasi, inflasi diartikan sebagai kenaikan harga-harga secara umum dan terjadi secara terus-menerus (*continue*). Angka inflasi yang dipakai dalam penelitian ini adalah angka inflasi Pertahun (bulan desember) selama kurun waktu 1965-2005. Angka inflasi dinyatakan dalam bentuk persentase (%).

2). Variabel Independen

- a. Kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) jenis premium/bensin (X1) adalah selisih dari harga sekarang (t) dikurangi harga sebelumnya (t-1). Kenaikan harga jenis premium/bensin dinyatakan dalam bentuk persentase (%). Adapun rumus yang dipakai untuk mencari selisih harga yang dinyatakan dalam persentase (%) adalah sebagai berikut :

$$\text{Perubahan harga} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100\%$$

dimana :

P_t adalah harga Premium pada tahun sekarang

P_{t-1} adalah harga Premium tahun lalu

- b. Kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) jenis minyak tanah (X2) adalah selisih dari harga sekarang (t) dikurangi harga sebelumnya (t-1). Kenaikan harga jenis minyak tanah dinyatakan dalam bentuk persentase (%). Adapun rumus yang dipakai untuk mencari selisih harga yang dinyatakan dalam persentase (%) adalah sebagai berikut :

$$\text{Perubahan harga} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100\%$$

dimana :

P_t = adalah harga Minyak Tanah pada tahun sekarang

P_{t-1} = adalah harga Minyak Tanah tahun lalu

- c. Kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) jenis solar (X3) adalah selisih dari harga sekarang (t) dikurangi harga sebelumnya (t-1). Kenaikan harga jenis solar dinyatakan dalam bentuk persentase (%). Adapun rumus yang dipakai untuk mencari selisih harga yang dinyatakan dalam persentase (%) adalah sebagai berikut :

$$\text{Perubahan harga} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100\%$$

dimana :

P_t = adalah harga Solar pada tahun sekarang

P_{t-1} = adalah harga Solar tahun lalu

5.3. Metode Analisis Data

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua macam analisis, analisis pertama adalah analisis deskriptif yaitu pengamatan terhadap data yang berhubungan dengan data tentang kenaikan harga bahan bakar minyak (BBM) jenis premium, minyak tanah dan solar dari tahun 1965-2005. Analisis ini digunakan untuk mengetahui perkembangan dari variabel penelitian (kenaikan harga BBM dan inflasi). Adapun kenaikan/perubahan harga dari ketiga variabel independen diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Perubahan harga} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100\%$$

Sumber; Basuki (2003; 15)

dimana :

P_t = adalah harga premium pada tahun sekarang

P_{t-1} = adalah harga premium tahun lalu

Pengamatan ini juga berfungsi untuk membantu membentuk hipotesis sementara dari perumusan masalah yang dikemukakan, selain dari analisis deskriptif juga dilakukan analisis data yang menggunakan analisis regresi linier berganda.

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif mempunyai pengertian analisis yang mendeskripsikan secara terperinci variabel yang dijelaskan adalah harga bahan bakar minyak (BBM) jenis premium, minyak tanah dan solar serta inflasi dari tahun 1965-2005. Tujuan yang ingin dicapai dalam analisis deskriptif (Masri : 1986 : 4) adalah sebagai berikut:

- 1) Mengetahui perkembangan dari variabel penelitian berdasarkan data yang diperoleh dari BPS, dan Pertamina.
- 2) Mendeskripsikan secara detail dari variabel penelitian

b. Regresi

Untuk mencapai tujuan penelitian data pengujian hipotesa, penelitian ini menggunakan analisis regresi dengan metode *Error Correction Model* (ECM) menggunakan data runtut waktu (time series) dari tahun 1965-2005. Literatur

empiris modern tentang fungsi estimasi inflasi menggunakan fungsi inflasi jangka panjang. Dalam analisis ini digunakan alat analisis ECM dengan persamaan dasar estimasi jangka panjangnya adalah sebagai berikut:

$$\text{Ln}Y = \text{Ln}\beta_0 + \beta_1 \text{LnPrem} + \beta_2 \text{LnMT} + \beta_3 \text{LnSLR} + e_i$$

dimana :

Y = besarnya inflasi tahun 1965-2005 (%)

Prem = kenaikan harga bahan bakar minyak jenis premium tahun 1965-2005

MT = kenaikan harga bahan bakar minyak jenis minyak tanah tahun 1965-2005

SLR = kenaikan harga bahan bakar minyak jenis solar tahun 1965-2005

e_i = Residual

- Model pembetulan kesalahan (*error correction model* atau ECM) untuk inflasi akan menunjukkan bentuk sebagai berikut:

$$\Delta X_t = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Prem}_{t-1} + \alpha_2 \text{MT}_{t-1} + \alpha_3 \text{SLR}_{t-1} + \alpha_7 \text{ECT}$$

dimana:

Δ = operator pembeda pertama

$X_t - 1$ = rumus pembetulan kesalahan (*error correction term* atau ECT), yaitu rumus satu periode sisa dalam regresi kointegrasi, Prem_t , MT_t , dan SLR_t , , sebagai mana yang dikemukakan di atas.

Estimasi model dinamis dengan pendekatan ini memerlukan dua tahapan (*Two-stage Procedure Error Corection Model*). Jika dimisalkan

persamaan regresi kointegrasi yang diestimasi adalah $y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t$ dengan residual kointegrasi $u_t = Y_t - \beta_0 + \beta_1 X_t$.

Tahap kedua adalah melakukan estimasi terhadap persamaan

$$\Delta Y_t = \text{lagged}(\Delta Y, \Delta X) - \lambda u_{t-1} + \varepsilon_t$$

Banyaknya lag yang digunakan dalam estimasi jangka pendek ini dapat diketahui dengan metode *general-to-specific* yang dikembangkan oleh *Hendry's general-to-specific Modeling* (HGSM). Dengan menggunakan data yang tersedia, banyaknya lag maksimum yang dimasukkan dalam model adalah 2. Kemudian dengan melakukan pengujian terhadap masing-masing lag tersebut, lag yang tidak signifikan dapat diabaikan dan tidak dimasukkan dalam estimasi. Pada tahap ini estimasi λ dan parameter jangka pendek lainnya dapat diperoleh dari persamaan ECM.

Dengan melakukan estimasi terhadap persamaan ECM dengan lag yang signifikan, koefisien parameter estimasi jangka pendeknya dapat diketahui. Begitu juga dengan koefisien kecepatan penyesuaian (*speed of adjustment*) dengan yang diharapkan bernilai negatif. Nilai λ ini menunjukkan besarnya presentase kecepatan laju harga BBM menuju kondisi *equilibrium* jangka pendeknya.

c. Metode Estimasi dan Pengujian

Metode estimasi digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuadrat terkecil biasa (*ordinary least square*). Model regresi linear klasik

(OLS) dilandasi oleh beberapa asumsi yaitu; linearitas, normalitas, non autokorelasi, homoskedastisitas, dan non multikoleneartitas (Mandala 2001 dalam Eni Setyowati, 2003; 170), berikut adalah tahap-tahap pengujian analisis regresi ;

1. Uji Akar Unit

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *time series* yaitu serangkaian data numerik dimana setiap itemnya berhubungan dengan suatu saat tertentu dalam waktu. Analisis regresi dengan data *time series* disusun berdasarkan asumsi penting bahwa data tersebut dihasilkan oleh proses *random* atau stokastik. Apabila karakter proses stokastik tersebut berubah sepanjang waktu (non stasioner), maka suatu model tidak akan dibentuk melalui sebuah persamaan dengan koefisien-koefisien tetap yang dapat diestimasi dari data-data lampau.

Uji akar unit (*unit root test*) merupakan bagian dari uji stasioneritas karena pada prinsipnya uji tersebut dimaksudkan untuk mengamati apakah koefisien tertentu dari model autoregresif yang ditaksir memiliki nilai satu atau tidak. Namun demikian model autoregresif tidak memiliki model yang baku, maka untuk menguji hipotesisnya digunakan metode pengujian yang dikembangkan oleh Dickey dan Fuller (DF dan ADF atau Augmented Dickey Fuller)

2. Uji Derajat Integrasi

Uji ini merupakan kelanjutan dari uji akar unit. Jika setelah dilakukan pengujian akar unit ternyata data tersebut belum stasioner,

maka dilakukan pengujian ulang dengan menggunakan data nilai perbedaan pertamanya (*first difference*), apabila dengan data *first difference* belum juga stasioner, maka selanjutnya dilakukan pengujian dengan data dari nilai perbedaan kedua (*second difference*) dan seterusnya hingga diperoleh data yang stasioner. Uji lanjutan ini disebut uji derajat integrasi.

3. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi merupakan kelanjutan dari uji akar unit dan uji derajat integrasi. Tujuan dilakukannya uji kointegrasi adalah untuk mengkaji stasioneritas residual regresi kointegrasi. Jika ingin mengembangkan suatu model dinamis, terutama ECM yang mencakup variabel-variabel kunci pada regresi kointegrasi terkait. Pada prinsipnya dalam model koreksi kesalahan (ECM) terdapat keseimbangan jangka panjang yang tetap diantara variabel-variabel ekonomi, jika dalam jangka pendek terdapat ketidakseimbangan dalam satu periode, maka model koreksi kesalahan akan mengoreksinya pada periode berikutnya. Mekanisme koreksi kesalahan ini dapat diartikan sebagai penyelaras perilaku jangka pendek dan jangka panjang. Untuk menghitung CRDW, DF, dan ADF ditaksir dengan regresi kointegrasi dengan metode OLS.

4. Estimasi Model

Estimasi model dilakukan terhadap uji akar unit, uji integrasi, dan uji kointegrasi, jika hasil uji ternyata data stasioner maka akan diuji

dengan menggunakan OLS (Ordinary Least Square), dan jika data terkointegrasi maka akan dikoneksikan menjadi ECM.

5. Uji Statistik

Uji statistik terdiri atas uji signifikansi parameter secara individu (uji-t), uji signifikan secara bersama (uji-F), dan uji *goodness of fit* (uji- R^2)

ECM ini memungkinkan kita untuk mengestimasi hubungan antara inflasi dan penentu-penentunya. Ini meliputi, baik dinamika jangka pendek maupun hubungan jangka panjang antara series. Parameter α_1 mengukur respon inflasi untuk masing-masing periode untuk sampai pada keseimbangan jangka panjang. Dengan normalitas kointegrasi persamaan inflasi α_1 diharapkan memiliki tanda negatif dan secara statistik signifikan. Adapun alasan digunakannya model koreksi kesalahan adalah *pertama*, mekanisme koreksi kesalahan memiliki keunggulan baik dari segi nilainya dalam menghasilkan persamaan yang diestimasi dengan property statistik yang diinginkan maupun dari segi kemudahan persamaan tersebut untuk diinterpretasikan (Insukindro, 1992, 14 dikutip oleh Josephine Wuri 2003, 14). *Kedua*, model koreksi kesalahan dapat memecahkan masalah variabel runtun waktu yang tidak stasioner dan regresi lancung atau korelasi lancung dalam analisis ekonometrika melalui penggunaan variabel perbedaan yang tepat di dalam model, namun tanpa menghilangkan informasi jangka panjang yang diakibatkan penggunaan dan perbedaan semata (Domowitz dan Elbadawi, 1987; Insukindro, 1992,

dikutip oleh Josephine Wuri 2003, 14). *Ketiga*, model koreksi kesalahan dapat dijadikan variabel proksi asa nalar dari model stok penyangga masa depan, dengan cara membentuk estimasi jangka panjang dari model koreksi kesalahan.

Tahap pertama, mengestimasi parameter jangka panjang. Hal ini dilakukan dengan melakukan regresi persamaan kointegrasi $Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t$, jika y_t dan x_t berkointegrasi, maka koefisien parameter jangka panjang β_0 dan β_1 akan konsisten

5.4. Metode Pengujian Hipotesis

Untuk mengetahui kebenaran hipotesis, maka perlu dilakukan uji statistic berupa Uji t, Uji F dan koefisien determinasi (R)

1) Uji t

Uji t adalah pengujian koefisien regresi secara individual dan untuk mengetahui kemampuan dari masing-masing variabel dalam mempengaruhi variabel dependen, dengan menganggap variabel lain konstan/tetap.

Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut :

- $H_0 : b_1 = 0$
- $H_a : b_1 > 0$
- Nilai t tabel

t tabel ; $t \alpha ; n-k$

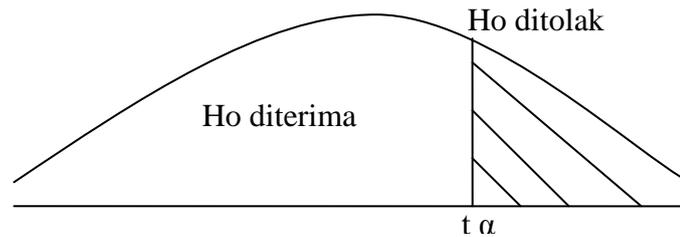
dimana :

α = Adalah derajat signifikansi

n = Adalah jumlah sampel

k = Adalah banyaknya parameter/koeffisien regresi plus konstanta

- Daerah kritis



Gambar 5.1.
Kurva Uji t

- Nilai t hitung

$$t \text{ hitung} = \frac{b_1}{Se(b_1)}$$

dimana

b_1 = Adalah koeffisien regresi

$Se(b_1)$ = Adalah standar error koefien regresi

Kriteria pengujian :

- Apabila nilai t hitung $<$ t tabel, maka Ho diterima, artinya variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen secara signifikan.
- Apabila nilai t hitung $>$ t tabel, maka Ho ditolak, artinya variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara signifikan

2) Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh seluruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut :

- $H_0 : b_1 = b_2$
- $H_a : b_1 \neq b_2$
- Nilai F tabel

F tabel ; $F_{\alpha} ; k-1 ; n-k$

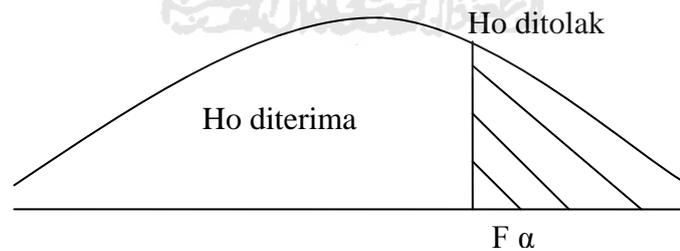
dimana :

α = Adalah derajat signifikansi

n = Adalah jumlah observasi

k = Adalah banyaknya parameter/koeffisien regresi plus konstanta

- Daerah kritis



Gambar 5.2.
Kurva Uji F

- Nilai F hitung :

$$F \text{ hitung} = \frac{R^2 / (K - 1)}{(1 - R^2) / (N - K)}$$

dimana :

R^2 = Adalah koefisien determinasi

N = Adalah jumlah sampel (observasi)

K = Adalah banyaknya parameter/koefisien regresi plus konstanta

Kriteria pengujian :

- Apabila nilai F hitung $<$ F tabel, maka H_0 diterima, artinya semua koefisien regresi secara bersama-sama tidak signifikan pada taraf signifikan (5%).
- Apabila nilai F hitung $>$ F tabel, maka H_0 ditolak, artinya semua koefisien regresi secara bersama-sama signifikan pada taraf signifikan (5%).

3) Koefisien Determinasi R^2

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengetahui berapa persen variasi variabel dependen dapat dijelaskan oleh variasi variabel dependen.

d. Uji Asumsi Klasik

Gujarati (1999: 86) menyatakan bahwa terdapat atau tidak penyimpangan asumsi klasik yang dapat terjadi dalam penggunaan model Regresi Linier Berganda yaitu Multikolinieritas, Heteroskedastisitas dan Autokorelasi, oleh karena itu perlu dideteksi terlebih dahulu kemungkinan terjadinya penyimpangan tersebut, dengan menggunakan :

1. Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas ialah suatu fenomena terdapatnya hubungan atau korelasi secara linier antara variabel bebas pada model regresi berganda, suatu model

regresi dikatakan terkena multikolinieritas bila terjadi hubungan yang sempurna (*perfect multikolinieritas*) diantara variabel penjelas lainnya dari suatu model regresi, sehingga sulit untuk melihat pengaruh variabel penjelas terhadap variabel yang dijelaskan. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas biasa dengan membandingkan nilai koefisien determinasi persial (R^2), jika r^2 lebih kecil dari nilai (R^2) maka tidak terdapat multikolinieritas.

2. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk menguji apabila dalam sebuah model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual pengamatan satu kepengamatan lain. Jika variasi dari residual pengamatan satu koresidual pengamatan yang lain tetap, maka telah terjadi heteroskedastisitas. Regresi yang baik adalah yang tidak terjadi heteroskedastisitas.

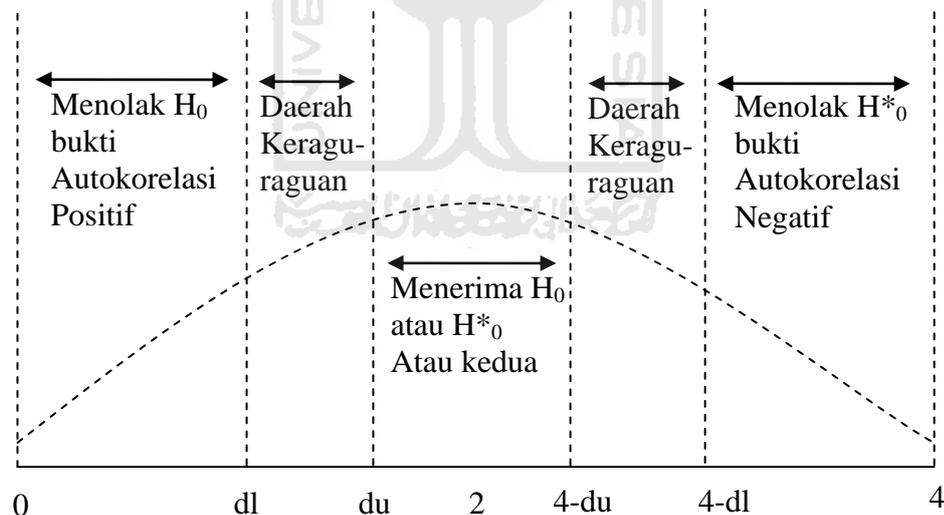
Heteroskedastisitas terjadi bila variabel gangguan mempunyai variabel yang sama untuk diobservasi, untuk mendeteksi ada/ tidaknya heteroskedastisitas digunakan uji glesjer. Selanjutnya menentukan hipotesis yang menyatakan jika perhitungkan menghasilkan nilai t-hitung yang signifikan/ $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, maka dapat dikatakan terdapat heteroskedastisitas, jika $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$ dapat dikatakan dalam regresi tidak terdapat heteroskedastisitas.

3. Uji Autokorelasi

Istilah autokorelasi dapat didefinisikan sebagai korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu atau ruang (Damodar

Gujarati ; 1988). Autokorelasi dapat timbul karena berbagai alasan. Sebagai contoh adalah kelambanan dari sebagian besar waktu ekonomis, bias spesifikasi dari tidak dimasukkannya beberapa variabel yang relevan dari model/karena menggunakan bentuk fungsi yang tidak benar, fenomena cobweb, tidak dimasukkannya variabel yang ketinggalan (*lagged*), dan manipulasi data.

Meskipun ada beberapa alasan untuk mengetahui apakah serial korelasi terdapat dalam kejadian tertentu, yang paling terkenal diantaranya adalah statistic d dari Durbin Watson. Secara spesifik, uji Durbin Watson dua sisi memiliki 5 kelompok atau 5 bagian daerah sebagai mana terlihat dalam gambar 5.3 berikut ini:



Gambar 5.3.
daerah uji Durbin Watson

Pengujian dilakukan dengan hipotesis sebagai beriku, bahwa:

H_0 = tidak ada autokorelasi baik positif maupun negatif

H_a = ada autokorelasi

Maka statistic uji D-W adalah sebagai berikut :

1. Nilai d terbentang dari 0 sampai 4
2. Bila $d < d_l$ dan atau $d > 4-d_l$, maka H_0 ditolak
3. Bila $d_u < d < 4-d_u$ maka H_0 diterima

Bila $d_l < d < 4-d_u$ atau $4-d_u < d < 4-d_l$ maka pengujian tidak menghasilkan kesimpulan



BAB VI

ANALISIS DATA

6.1. Pendahuluan

Untuk menganalisis dampak kenaikan harga bahan bakar minyak terhadap inflasi di Indonesia dari tahun 1965 hingga tahun 2005, maka dilakukan analisis terhadap data yang telah diperoleh. Penelitian tentang ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perubahan harga premium, minyak tanah, dan solar terhadap inflasi di Indonesia.

Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan metode studi literatur dan merupakan data sekunder. Setelah diperoleh data-data yang diperlukan, maka langkah selanjutnya adalah analisis data yang meliputi

1. ECM, dimana estimasi model dinamis ini memerlukan dua tahapan (*Two-Stage Procedure Error Correction Model*) yaitu: estimasi jangka panjang dan estimasi jangka pendek. Metode estimasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuadrat terkecil (OLS). Model regresi linear klasik dilandasi beberapa asumsi yaitu; linearitas, normalitas, non autokorelasi, homoskedastisitas, dan non multikolinearitas, berikut adalah tahap-tahap pengujian analisis regresi;
 - a. Uji Akar Unit
 - b. Uji Derajat Integrasi
 - c. Uji Kointegrasi
 - d. Uji Statistik

2. Metode pengujian Hipotesis.
3. Uji Asumsi Klasik

Adapun pengertian selengkapnya mengenai analisis data di atas dapat dilihat pada metode penelitian .

6.2. Pengolahan Data

6.2.1. Hasil Analisis

Analisis data dan hasil estimasi berdasarkan perilaku *time series* dan model dinamis *Error Correction Model*. Data yang digunakan periode tahun 1965 sampai tahun 2005.

6.2.1.1. Uji Akar Unit

uji akar unit merupakan salah satu bentuk dari analisis perilaku data yang dipakai untuk mengetahui stasionaritas data, sehingga dapat diketahui ada tidaknya hubungan jangka panjang antara variabel independen dengan variabel dependen. Pengujian terhadap stasionaritas data pada penelitian ini menggunakan uji akar unit yang dikembangkan oleh Dickey dan Fuller. Hasil estimasi tersebut disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 6.1.
Uji Akar dengan DF Test

Variabel	γ	<i>MacKinnon Critical Value</i>	Hasil
Ln(Y)	0.133831 (3.783044)	1%-2.627238 5%-1.949856 10%-1.611469	I(0)
Ln(X1)	-0.566152 (-3.874097)	1%-2.624057 5%-1.949319 10%1.611711	I(0)
Ln(X2)	-0.604565 (-4.115551)	1%-2.624057 5%-1.949319 10%-1.611711	I(0)
Ln(X3)	-0.001618 (-0,157514)	1%-2.624057 5%-1.949319 10%-1.611711	-

Sumber: Data Diolah

Tabel 6.2.
Uji Akar dengan ADF Test

Variabel	γ	<i>MacKinnon Critical Value</i>	Hasil
Ln(Y)	-0.423132 (-5.455926)	1%-3.605593 5%-2.936942 10%-2.606857	I(0)
Ln(X1)	-0.577536 (-3.898549)	1%-3.605593 5%-2.936942 10%-2.606857	I(0)
Ln(X2)	-0.651812 (-4.297289)	1%-3.605593 5%-2.936942 10%-2.606857	I(0)
Ln(X3)	-0.402291 (-3.063699)	1%-3.605593 5%-2.936942 10%-2.606857	I(0)

Suber: Data Diolah

Dari tabel 6.1 dan tabel 6.2 diketahui bahwa pengujian akar unit diketahui bahwa DF test belum semua variabel yang diuji stasioner atau memiliki akar unit. Penentuan tingkat signifikan dengan membanding nilai parameter estimasi γ dengan *MacKinnon critical value*. Apabila nilai parameter estimasi γ lebih dari nilai kritisnya, maka variabel tersebut telah stasioner. Uji akar unit dengan DF test menunjukkan bahwa Y (-0,133831), X1 (-0,577536), dan X2 (-0.604565) telah stasioner, sedangkan hasil uji akar unit dengan ADF test diperoleh hasil bahwa semua variabel telah stasioner.

6.2.1.2. Uji Derajat Integrasi

Hasil uji akar unit dengan DF test di atas menunjukkan variabel yang diestimasi belum stasioner semua, karena belum stasioner maka pengujian dilanjutkan dengan uji derajat integrasi. Uji derajat integrasi ini untuk mengetahui pada derajat keberapa variabel yang diamati adalah stasioner, hasil estimasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6.3.
Uji Derajat Integrasi dengan DF Test

Variabel	γ	<i>MacKinnon Critical Value</i>	Hasil
DLY	-0.994893 (-6.143830)	1%-2.625606 5%-1.949609 10%-1.611593	I(1)
DLX1	-0.471240 (-2.407690)	1%-2.632688 5%-1.950687 10%-1.611059	I(1)
DLX2	-1.195578 (-8.374033)	1%-2.630762 5%-1.950394 10%-1.611202	I(1)
DLX3	-0.741397 (-4.244522)	1%-2.632688 5%-1.950687 10%-1.611059	I(1)

Suber: Data Diolah

Tabel 6.3. di atas menunjukkan hasil bahwa variabel-variabel tersebut sudah stasioner. Berarti variabel Y (-0.994893), X1 (-0.471240), X2 (-1.195578), dan X3 (-0.741397) terintegrasi pada derajat I(1) t hitungnya semuanya berada di atas nilai kritis macKinnon, yang berarti sudah stasioner.

Tabel 6.4.
Uji Derajat Integrasi dengan ADF Test

Variabel	γ	MacKinnon Critical Value	Hasil
DLY	-0.825170 (-15.74321)	1%-3.615588 5%-2.941145 10%-2.609066	I(1)
DLX1	-1.576372 (-8.622718)	1%-3.615588 5%-2.941145 10%-2.609066	I(1)
DLX2	-1.833862 (-7.930594)	1%-3.615588 5%-2.941145 10%-2.609066	I(1)
DLX3	-1.132883 (-5.911660)	1%-3.615588 5%-2.941145 10%-2.609066	I(1)

Suber: Data Diolah

Dari uji akar unit dengan ADF test yang dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa hanya V_t dan I_t yang stasioner. Dengan demikian untuk mengetahui pada derajat keberapa variabel yang lain akan stasioner maka dilakukan dengan uji derajat integrasi. Dari tabel 6.4. di atas uji derajat integrasi menunjukkan bahwa variabel variabel X_t (-1.219161), Y_t (-3.991191), P_t (-5.743611), V_t (-1.079006), G_t (-0.675105), dan I_t (-1.107025) terintegrasi pada perbedaan pertama (*first difference*) atau I(1). Dengan demikian telah diketahui bahwa semua variable telah stasioner. dengan menggunakan variabel yang terintegrasi pada derajat pertama dan terdapat kombinasi linear antara variabel-variabel tersebut, maka residualnya akan stasioner. keadaan ini merupakan indikasi adanya hubungan keseimbangan jangka panjang.

Apabila derajat kombinasi linear dari variabel-variabel tersebut adalah stasioner, maka dapat dikatakan bahwa sekelompok variabel tersebut berkointegrasi. Untuk mengetahui hubungan tersebut maka dilakukan uji kointegrasi.

6.2.1.3. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi dipandang sebagai uji hubungan keseimbangan jangka panjang. Uji kointegrasi diawali dengan estimasi regresi kointegrasi (statis) untuk mencari nilai CRDW (*Cointegrating Regression Durbin Watson*). Meskipun penaksir yang diperoleh dari regresi OLS tersebut konsisten, namun tidak demikian dengan standar errornya. Hal ini dikarenakan variabel-variabel dalam regresi tersebut tidak stasioner dan distribusi penaksir OLS-nya tidak standar. Distribusi penaksir OLS yang tidak stasioner ini menyebabkan nilai t statistik yang diperoleh tidak dapat digunakan untuk uji signifikansi. Karena nilai CRDW hitung lebih besar daripada nilai CRDW tabel, maka terdapat indikasi variabel-variabel yang diamati saling berkointegrasi dan memiliki hubungan jangka panjang. Namun demikian CRDW hanyalah merupakan pedoman kasar untuk melihat kointegrasi antar variabel. Uji ini masih harus diperkuat dengan uji kointegrasi dengan metode DF dan ADF. Hasil uji DF dan ADF dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6.5.
Hasil Uji Kointegrasi DF dan ADF

Pengujian	Lag	α_1
DF	0	-1.395634 (-8.063847)
ADF	2	-1.940559 (-6.717318)

Tabel 6.6.
Nilai DF Tabel untuk Uji Kointegrasi

Jumlah Variabel	Jumlah Data (N)	Tingkat Signifikansi		
		1%	5%	10%
2	50	4.32	3.67	3.28
	100	4.07	3.37	3.03
	200	4.00	3.37	3.02
3	50	4.84	4.11	3.73
	100	4.45	3.93	3.59
	200	4.35	3.78	3.47
4	50	4.49	4.35	4.02
	100	4.75	4.22	3.89
	200	4.70	4.18	3.89
5	50	5.41	4.76	4.42
	100	4.18	4.58	4.26
	200	5.02	4.48	4.18

Sumber: Engel dan Yoo, 1987; 157 dalam Aliman, 2000; 131

Tabel 6.7
Nilai ADF Tabel untuk Uji Kointegrasi

Jumlah Variabel	Jumlah Data (N)	Tingkat Signifikansi		
		1%	5%	10%
2	50	4.12	3.29	2.90
	100	3.73	3.17	2.91
	200	3.78	3.25	2.98
3	50	4.45	3.75	3.36
	100	4.22	3.62	3.32
	200	4.34	3.78	3.51
4	50	4.61	3.98	3.67
	100	4.61	4.02	3.71
	200	4.72	4.13	3.83
5	50	5.80	4.15	3.85
	100	4.98	4.36	4.06
	200	4.97	4.43	4.14

Sumber: Engel dan Yoo, 1987; 157 dalam Aliman, 2000; 131

Tabel 6.8
Nilai CRDW/DW Stat untuk Uji Kointegrasi

Jumlah Sampel	Tingkat Signifikansi		
	1%	5%	10%
50	1.00	0.78	0.69
100	0.51	0.39	0.32
200	0.29	0.20	0.16

Sumber: Engel dan Yoo, 1987; 157 dalam Aliman, 2000; 132

Dengan membandingkan nilai DF hitung dengan nilai DF tabel dan nilai ADF hitung dengan nilai ADF tabel pada tingkat signifikansi 5% diperoleh hasil nilai DF hitung (-8.063847) > nilai DF tabel (4,76)

dan nilai ADF hitung (-6.717318) > nilai DF tabel (4,15). Dari hasil tersebut diketahui bahwa residual persamaan kointegrasinya adalah stasioner. hal ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini saling berkointegrasi.

6.2.1.4. Estimasi Model Koreksi Kesalahan

Karena model berkointegrasi pada I(0) maka pengujian yang dipilih adalah ECM. Hasil estimasi ECM menunjukkan bahwa model yang digunakan berhasil menjelaskan dampak kenaikan harga Bahan Bakar Minyak. Indikasi awal dari kesahihan penggunaan ECM tersebut dapat dilihat dari signifikannya koefisien *error correction term* dengan tanda negatif seperti yang diharapkan.

1. Estimasi Jangka Panjang

Untuk mengamati pengaruh jangka panjang antara variabel-variabel yang diamati dapat dilihat dari persamaan regresinya, berikut ini adalah hasil estimasi model statisnya, Berikut adalah hasil estimasi ECM:

$\text{Ln } Y = 28.18740 - 1.694531 \text{ Ln } X_1 - 0.074291 \text{ Ln } X_2 + 1.972034 \text{ Ln } X_3 + ut$			
(1.456303)	(-3.786470)	(-0.148048)	(4.142718)
<hr style="border: 0.5px solid black;"/>			
$R^2 = 0.807518$	DW Stat = 1.866894	F Stat = 9.308277	

Dari hasil di atas dapat dijelaskan bahwa dalam jangka panjang, setiap ada kenaikan 1% X_1 dan X_2 maka Y akan mengalami penurunan sebesar 1,694531 untuk X_1 dan 0,074291 untuk X_2 , sedangkan untuk X_3 merupakan kebalikan dari penjelasan di atas, yaitu mengalami kenaikan sebesar 1,972034. Dalam hal di atas dapat dijelaskan bahwa inflasi hanya dipengaruhi oleh premium (X_1) dan solar (X_3) dikarenakan pada t hitung X_1 dan X_3 memiliki tingkat signifikansi yang kurang dari 0,05 atau lebih besar dari t -tabel. Besarnya pengaruh jangka panjang dari variabel X_1 dan X_3 adalah 1.694531 dan 1.972034.

Uji Statistik

a. Uji t

Uji t bertujuan untuk melihat signifikansi pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen. Parameter suatu variabel dikatakan mempunyai pengaruh yang signifikan, jika nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel, dan sebaliknya.

Dengan menggunakan tingkat signifikan $\alpha = 5\%$ (dua sisi) maka dapat diketahui berdasarkan hasil estimasi di atas nilai t hitung (X_1 ; -3.786470, X_2 ; -0.148048, X_3 ; 4.142718) dibanding dengan nilai t tabel, maka dapat diketahui bahwa secara individual variabel X_1 dan X_3 mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan inflasi.

b. Uji F

Selanjutnya dilakukan uji F untuk melihat apakah variabel independent secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Parameter suatu variabel dikatakan mempunyai pengaruh yang signifikan, jika nilai F hitung lebih besar dari nilai F table atau tingkat signifikansinya lebih kecil dari 0,05, berarti secara bersama-sama (keseluruhan) variabel-variabel yang terdapat dalam model berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependennya.

Dengan menggunakan tingkat signifikan $\alpha = 5\%$ dapat diketahui bahwa nilai F hitungnya adalah sebesar 9.308277, maka dapat disimpulkan bahwa dalam model tersebut, variabel-variabel independent secara bersama (simultan) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap inflasi

c. Koefisien Determinasi

Nilai R^2 menunjukkan bahwa variasi yang terjadi dalam variabel dependen dapat dijelaskan oleh variasi variabel-variabel independent. Hasil estimasi jangka panjang dengan OLS menunjukkan bahwa R^2 dari model tersebut adalah 0.807518 yang dapat dinyatakan bahwa 80.75% variasi variabel-variabel dependen dapat dijelaskan oleh variasi variabel-variabel independennya.

2. Estimasi Jangka Pendek

Dalam kaitan dengan pengamatan terhadap dinamika jangka pendek, dilakukan estimasi terhadap model kesalahan. Untuk mengetahui banyaknya *lag* yang digunakan dalam estimasi jangka pendek ini digunakan metode *general-to-specific* yang dikembangkan oleh *Hendry's general-to-specific Modeling* (HGSM). Dengan menggunakan data yang tersedia, banyaknya *lag* maksimum yang dimasukkan dalam model adalah 2. kemudian dengan melakukan pengujian terhadap masing-masing *lag* tersebut, *lag* yang tidak signifikan dapat diabaikan dan tidak dimasukkan dalam estimasi. Berikut adalah hasil estimasi ECM:

$$\Delta \text{Ln } Y = -0.035328 + 1.126866 \Delta \text{Ln } X1 + 1.720520 \Delta \text{Ln } X3 + 0.997737 \Delta \text{Ln } \text{ECT}$$

$$(-0.039800) \quad (3.381440) \quad (3.829468) \quad (2.873201)$$

$$R^2 = 0.501431$$

$$\text{DW Stat} = 1.748408$$

$$\text{F Stat} = 5.699192$$

Dari persamaan di atas dapat dijelaskan bahwa dalam jangka pendek, variabel-variabel yang dipilih untuk mengamati inflasi seluruhnya signifikan secara statistik karena tingkat signifikansi *t* hitung lebih kecil dari 0,05. Berarti dalam jangka pendek $\Delta \text{Ln } X1$, dan $\Delta \text{Ln}x3$ berpengaruh terhadap inflasi. Koefisien *error correction term*

sebesar 0,997737 menunjukkan bahwa kecepatan penyesuaian inflasi menuju ke kondisi keseimbangan adalah 99,77% pertahun.

Uji Statistik

a. Uji t

Dengan menggunakan tingkat signifikan $\alpha = 5\%$ (dua sisi), maka dapat diketahui bahwa secara individual variabel $\Delta \ln X_1$, dan $\Delta \ln X_3$ mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap inflasi.

b. Uji F

Dengan menggunakan tingkat signifikan $\alpha = 5\%$ diketahui bahwa F hitung sebesar 5.699192, maka dapat disimpulkan bahwa dalam model tersebut, variabel-variabel independen secara keseluruhan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap inflasi.

c. Koefisien Determinasi

Hasil estimasi jangka panjang dengan OLS menunjukkan bahwa R^2 dari model tersebut adalah 0.501431 yang menyatakan bahwa 50,14% variasi variabel dependen dapat dijelaskan oleh variasi variabel independennya.

6.3. Uji Asumsi Klasik

6.3.1. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dapat dilakukan dengan menggunakan metode deteksi Klien yaitu dengan melakukan regresi auxiliary dengan mendapatkan

determinasinya $R^2_{x_1x_2x_3}$, dan membandingkan koefisien determinasi auxiliary dengan koefisien determinasi (R^2) model regresi aslinya yaitu Y dengan variabel independen. Jika $R^2_{x_1x_2x_3}$ lebih besar dari R^2 maka model mengandung unsur multikolinieritas antara variabel independennya dan sebaliknya maka tidak ada korelasi antar variabel independen (Agus Widarjono, 2005:138).

Hasil analisis regresi antar variabel-variabel adalah :

Tabel 6.9
Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel	R^2 Regresi	R^2 Variabel	Keterangan
X1	0.807518	0,683605	Tidak ada Multikolinieritas
X2	0.807518	0,641129	Tidak ada Multikolinieritas
X3	0.807518	0,430110	Tidak ada Multikolinieritas

Sumber: Hasil Pengolahan data sekunder, 2007

Berdasarkan hasil uji multikolinieritas dengan metode deteksi klien diatas dapat dilihat bahwa R^2 regresi $>$ R^2 variabel maka tidak terdapat masalah Multikolinearitas dari variabel premium, minyak tanah, dan solar atau dengan kata lain bebas multikolinieritas.

6.3.2. Uji Heterokedastisitas

Untuk mengetahui keberadaan heterokedastisitas digunakan uji White. Dengan membandingkan nilai chi squares hitung (χ^2) lebih kecil dari pada nilai kritis chi squares (χ^2), maka hipotesis alternatif adanya *heterokedastisitas* dalam model ditolak. Dengan uji white diperoleh :

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.116055	Probability	0.993843
Obs*R-squared	0.822841	Probability	0.991447

Dari hasil regresi diatas dapat dilihat tidak adanya masalah heteroskedasitas, hal ini dapat dilihat dari nilai probabilitas Chi Squares sebesar 0.991447 atau pada $\alpha = 99,15\%$ yang lebih besar dari nilai $\alpha = 5\%$ berarti dapat disimpulkan tidak adanya heteroskedastisitas.

6.3.3. Uji Autokorelasi

Untuk mendeteksi masalah autokorelasi digunakan Uji LM Test. Uji ini sangat berguna untuk mengidentifikasi masalah autokorelasi tidak hanya pada derajat pertama (*first order*) tetapi juga digunakan pada tingkat derajat. Jika hasil uji LM berada pada hipotesa nol (H_0) yaitu nilai chi squares hitung (χ^2) < dari pada nilai kritis chi squares (χ^2), maka model estimasi tidak terdapat autokorelasi, begitu pula sebaliknya jika berada pada hipotesa alternatif (H_a) yaitu nilai chi squares hitung (χ^2) > dari pada nilai kritis chi squares (χ^2), maka terdapat autokorelasi.

Dengan Uji LM test diperoleh :

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test: 2 lags

F-statistic	1.907373	Probability	0.163587
Obs*R-squared	4.029515	Probability	0.133353

Dari hasil regresi diatas dapat dilihat Nilai Chi square hitung (χ^2), sebesar 4.029515. Masalah autokorelasi dilihat berdasarkan nilai probabilitas Chi square yaitu sebesar 0,133353 pada kelambanan 2 berarti kita menerima hipotesis nul karena tingkat signifikansi α lebih besar dari 10 % yaitu 13,34%. Maka secara statistik tidak signifikan sehingga model tidak mengandung masalah autokorelasi.

6.4. Interpretasi dan Analisis Hasil Penelitian

Sub bab ini akan menjelaskan makna secara ekonomi terhadap angka-angka yang diperoleh. Pada estimasi jangka panjang ECM di ketahui persamaan regresi yang terbentuk adalah $\ln Y = 28.18740 - 1.694531 \ln X_1 - 0.074291 \ln X_2 + 1.972034 \ln X_3 + u_t$, dengan estimasi bahwa dalam jangka panjang, setiap ada kenaikan 1% X_1 dan X_2 maka Y akan mengalami penurunan sebesar Rp. 1,694531 untuk X_1 dan Rp. 0,074291 untuk X_2 , sedangkan untuk X_3 merupakan kebalikan dari penjelasan di atas, yaitu mengalami kenaikan sebesar Rp. 1,972034. Dalam hal di atas dapat dijelaskan bahwa inflasi hanya dipengaruhi oleh premium (X_1) dan solar (X_3). Dan jika dilihat dari hasil uji t maka yang signifikan mempengaruhi inflasi jangka panjang adalah Premium dan Solar sedangkan Minyak Tanah tidak berpengaruh secara signifikan, yang artinya premium dan solar mempengaruhi tingkat inflasi hal ini dikarenakan premium dan solar merupakan bahan bakar yang dipergunakan terutama dikalangan industri, yang mana investasi dan industri sangat mempengaruhi pertumbuhan perekonomian, sedangkan minyak tanah hanya dipergunakan oleh kalangan

umum (rumah tangga) yang tidak secara langsung mempengaruhi perekonomian Indonesia.

Pada pengujian jangka pendek didapat persamaan regresi sebagai berikut; $\Delta \text{Ln } Y = -0.035328 + 1.126866 \Delta \text{Ln } X1 + 1.720520 \Delta \text{Ln } X3 + 0.997737 \Delta \text{Ln } \text{ECT}$, yang artinya $\Delta \text{Ln } X1$, dan $\Delta \text{Ln}x3$ berpengaruh terhadap inflasi. Koefisien *error correction term* sebesar 0,997737 menunjukkan bahwa kecepatan penyesuaian inflasi menuju ke kondisi keseimbangan adalah 99,77% pertahun, angka ini sangat signifikan dalam memperlihatkan kecepatan penyesuaian inflasi. Secara keseluruhan pengujian ini adalah signifikan.

Untuk pengujian hipotesis pertama dapat diterima karena premium sangat dibutuhkan oleh industri, kenaikan harga premium akan memicu terjadinya inflasi dikarenakan biaya produksi akan meningkat dan harga jual produk juga akan meningkat.

Untuk pengujian hipotesis kedua tidak dapat diterima, hal ini dikarenakan kenaikan harga minyak tanah tidak begitu mempengaruhi perekonomian Indonesia dikarenakan minyak tanah kebanyakan hanya digunakan oleh kalangan rumah tangga sehingga kenaikannya tidak berdampak secara langsung meskipun dampak kenaikan minyak tanah ini tetap berpengaruh terhadap inflasi tetapi secara statistic kenaikannya tidak signifikan.

Untuk pengujian hipotesis ketiga dapat diterima karena solar juga sangat dibutuhkan oleh industri, kenaikan harga solar akan memicu terjadinya inflasi dikarenakan biaya produksi akan meningkat dan harga jual produk juga akan meningkat.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengkaji dampak kenaikan harga bahan bakar minyak terhadap inflasi di Indonesia. Model yang dipakai dalam penelitian ini adalah model koreksi kesalahan (ECM). Dari hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari pengolahan uji asumsi klasik; untuk pengujian autokorelasi dilihat berdasarkan hasil regresi diketahui bahwa Nilai Chi square hitung (χ^2), sebesar 4.029515. Masalah autokorelasi dilihat berdasarkan nilai probabilitas Chi square yaitu sebesar 0,133353 pada kelambanan 2 berarti kita menerima hipotesis nul karena tingkat signifikansi α lebih besar dari 10 % yaitu 13,34%. Maka secara statistik tidak signifikan sehingga model tidak mengandung masalah autokorelasi. Pada pengujian heterokedastisitas dapat diketahui bahwa tidak terjadi masalah heterokedastisitas, hal ini di dasarkan pada nilai probabilitas Chi Squares sebesar 0.991447 atau pada $\alpha = 99,15$ % yang lebih besar dari nilai 5% berarti dapat disimpulkan tidak adanya heteroskedastisitas. Pada pengujian multikolinearitas dapat diketahui bahwa tidak terdapat masalah multikolinearitas karena R^2 regresi $>$ R^2 variable.

2. Pengujian akar unit untuk DF menunjukkan bahwa Y (-0,133831), X1 (-0,577536), dan X2 (-0.604565) telah stasioner, sedangkan hasil uji akar unit dengan ADF test diperoleh hasil bahwa semua variabel telah stasioner. Dari hasil uji akar unit dengan DF maupun ADF test menunjukkan variabel X3 yang diestimasi belum stasioner, karena belum stasioner maka pengujian dilanjutkan dengan uji derajat integrasi dengan hasil semua variabel adalah stasioner.
3. Uji Kointegrasi dipandang sebagai uji hubungan keseimbangan jangka panjang. Dengan membandingkan nilai DF hitung dengan nilai DF tabel dan nilai ADF hitung dengan nilai ADF tabel pada tingkat signifikansi 5% diperoleh hasil nilai DF hitung (-8.063847) > nilai DF tabel (4,76) dan nilai ADF hitung (-6.717318) > nilai DF tabel (4,15). Dari hasil tersebut diketahui bahwa residual persamaan kointegrasinya adalah stasioner. hal ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini saling berkointegrasi.
4. Dengan melihat estimasi jangka panjang dapat diketahui inflasi hanya dipengaruhi oleh premium (X1) dan solar (X3) dikarenakan pada t hitung X1 dan X3 memiliki tingkat signifikansi yang kurang dari 0,05 atau lebih besar dari t-tabel, yang artinya peningkatan iflasi lebih dipengaruhi oleh kenaikan harga premium dan solar, sedangkan kenaikan harga minyak tanah mempengaruhi peningkatan inflasi tetapi pengaruh yang diberikan tidak signifikan. Hal tersebut dapat disebabkan karena konsumsi bahan baker premium dan solar merupakan konsumsi public dan industri

sedangkan minyak tanah lebih banyak dikonsumsi oleh rumah tangga yang pengaruhnya terhadap perekonomian tidak terlalu nampak. Besarnya pengaruh jangka panjang dari variabel X1 dan X3 adalah 1.694531 dan 1.972034.

5. Hasil estimasi jangka pendek $\Delta \ln X1$, dan $\Delta \ln x3$ berpengaruh terhadap inflasi. Koefisien *error correction term* sebesar 0,997737 menunjukkan bahwa kecepatan penyesuaian inflasi menuju ke kondisi keseimbangan adalah 99,77 persen pertahun.
6. Bahwa penelitian ini seharusnya memasukkan variable yang memakai agregat demand untuk mengontrol pengaruh agregat demand terhadap Inflasi sehingga bisa diketahui pengaruh murni perubahan harga minyak terhadap inflasi. Tetapi hal itu tidak dilakukan karena penelitian ini hanya dibatasi untuk melihat pengaruh dari perubahan harga bahan bakar minyak (BBM) yang dikonsumsi masyarakat dan bukan dari kenaikan permintaan masyarakat.

7.2. Implikasi Penelitian

Kesimpulan yang telah dikemukakan di atas serta dikaitkan dengan estimasi yang dilakukan maka penulis menyarankan beberapa hal berikut:

1. Sebaiknya pemerintah mengatur jumlah uang yang beredar melalui operasi pasar terbuka dengan intervensi rupiah untuk sementara waktu, perlu dioptimalkan tanpa harus menimbulkan dampak yang berlebihan pada kenaikan suku bunga.

2. Sebaiknya pemerintah mulai mempertimbangkan kembali kebijakan untuk menaikkan harga BBM, walaupun tidak diturunkan sebaiknya harga BBM dipertahankan tetapi jangan dinaikkan lagi.
3. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya memasukkan variable yang mempengaruhi kenaikan harga BBM seperti *Agregat Demand*, agar diketahui faktor yang menyebabkan kenaikan BBM.



DAFTAR PUSTAKA

- Ardihansyah, Yunan : *Analisis Tingkat Inflasi dan Peranan BI dalam Mengendalikannya*, tidak dipublikasikan, Yogyakarta, FE UII.
- Ascarya, 2002, *Instrumen-instrumen Kebijakan Moneter*, PPSK Bank Indonesia : Jakarta.
- Badan Pusat Statistik, *Statistik Indonesia*, Yogyakarta, Beberapa Edisi.
- Bank Indonesia, *Laporan Tahunan BI*, Yogyakarta, Beberapa Edisi.
- Boediono, 1985, *Ekonomi Moneter*, edisi 3, BPFE : Yogyakarta.
- Ferdian, Rully : 2001, *Independensi BI dalam Mengendalikan Inflasi*, tidak dipublikasikan, Yogyakarta, FE UII.
- Gujarati, Damodar (1997), *Ekonometrika Dasar*, Alih Bahasa Sumarno Zain, Erlangga, Jakarta.
- Iswardono :1990, *Uang dan Bank*, edisi 4, BPFE : Yogyakarta.
- Nopirin, 1992, *Ekonomi Internasional*, edisi 3, BPFE : Yogyakarta.
- , 1987, *Ekonomi Moneter*, edisi 1, BPFE : Yogyakarta.
- Salvatore, 1998, *Ekonomi Internasional*, Erlangga : Jakarta.
- Sasana, Hadi, 2004, *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Inflasi di Indonesia dan Filipina*, Jurnal Bisnis dan Ekonomi, vol 11, no 2, 207-220.
- Sinungan, Muchdarsyah, 1987, *Uang dan Bank*, PT Bina Aksara : Jakarta.
- Soehandjono, 2002, *Studi Hukum Bantuan Likuiditas Bank Indonesia*, Bank Indonesia : Jakarta.
- , 2002, *Bank Indonesia Dalam Kasus BLBI*, Bank Indonesia : Jakarta.
- Sriyana, Jaka, 2001, *Dampak Ekspansi Fiskal Terhadap Inflasi : Studi Empiris Dengan Pendekatan ECM*, JEP, vol 6, no 2, 203-212.
- Sugiono, FX, 2005, *Instrumen Pengendalian Moneter Operasi Pasar Terbuka*, PPSK Bank Indonesia : Jakarta

Sukirno, Sadono, 2004, *Makro Ekonomi Teori Pengantar*, edisi 3, PT Raja Grafindo Persada : Jakarta.

Warjiyo, Perry, 2004, *Bank Indonesia : Sebuah Pengantar*, Pusat Pendidikan dan Studi Kebanksentralan : Jakarta.

Widarjono, Agus, 2005, *Ekonometrika Teori dan Aplikasi*, Ekonisia : Yogyakarta.

Wijaya, Faried, 1989, *Ekonomikamakro*, edisi 3, BPFE : Yogyakarta.

Yuwono, Prpto, dkk, 2000, *Kausalitas Uang Beredar dan Inflasi*, Dian Ekonomi, vol VI, no 2, 319-321



DATA PENELITIAN

Tahun	Inflasi (%)	Premi um	Perbandingan Harga		Minyak Tanah	Perbandingan Harga		Solar	Perbandingan Harga	
			Rp	% *		Rp	% *		Rp	% *
1965	594.44	0.3	-	-	0.2	-	-	0.2	-	-
1966	635.35	1	0.7	233.333333	0.6	0.4	200	0.8	0.6	300
1967	112.17	4	3	300	1.8	1.2	200	3.5	2.7	337.5
1968	85.1	16	12	300	4	2.2	122.222222	12.5	9	257.142857
1969	9.89	16	0	0	4	0	0	12.5	0	0
1970	8.88	25	9	56.25	10	6	150	12.5	0	0
1971	2.47	25	0	0	10	0	0	12.5	0	0
1972	25.84	35	10	40	10	0	0	14	1.5	12
1973	27.3	41	6	17.1428571	11.5	1.5	15	16	2	14.2857143
1974	33.32	46	5	12.195122	13	1.5	13.04347826	19	3	18.75
1975	19.69	57	11	23.9130435	16	3	23.07692308	22	3	15.7894737
1976	14.2	70	13	22.8070175	18	2	12.5	25	3	13.6363636
1977	11.82	70	0	0	18	0	0	25	0	0
1978	6.69	70	0	0	18	0	0	25	0	0
1979	21.77	100	30	42.8571429	25	7	38.88888889	35	10	40
1980	15.97	150	50	50	37.5	12.5	50	52.5	17.5	50
1981	7.09	150	0	0	37.5	0	0	52.5	0	0
1982	9.69	240	90	60	60	22.5	60	85	32.5	61.9047619
1983	11.46	320	80	33.3333333	100	40	66.66666667	145	60	70.5882353
1984	8.76	350	30	9.375	150	50	50	220	75	51.7241379
1985	4.31	385	35	10	165	15	10	242	22	10
1986	8.83	385	0	0	165	0	0	200	-42	-17.355372
1987	8.9	385	0	0	165	0	0	200	0	0
1988	5.47	385	0	0	165	0	0	200	0	0
1989	5.97	385	0	0	165	0	0	200	0	0
1990	9.53	450	65	16.8831169	190	30	15.15151515	245	45	22.5
1991	9.52	550	100	22.2222222	220	30	15.78947368	300	55	22.4489796
1992	4.94	550	0	0	220	0	0	300	0	0
1993	9.77	700	150	27.2727273	280	60	27.27272727	380	80	26.6666667
1994	9.24	700	0	0	280	0	0	380	0	0
1995	8.64	700	0	0	280	0	0	380	0	0
1996	6.47	700	0	0	280	0	0	380	0	0
1997	11.05	700	0	0	280	0	0	380	0	0
1998	77.63	1200	500	71.4285714	350	70	25	600	220	57.8947368
1999	2.01	1200	0	0	350	0	0	600	0	0
2000	9.35	1150	-50	-4.16666667	350	0	0	600	0	0
2001	12.55	1450	300	26.0869565	895	545	155.7142857	900	300	50
2002	10.03	1750	300	20.6896552	1530	635	70.94972067	1550	650	72.2222222
2003	5.06	2100	350	20	1800	270	17.64705882	1650	100	6.4516129
2004	6.4	2400	300	14.2857143	2200	400	22.22222222	2100	450	27.2727273
2005	17.11	4500	2100	87.5	2000	-200	-9.09090909	4300	2200	104.761905

Keterangan :

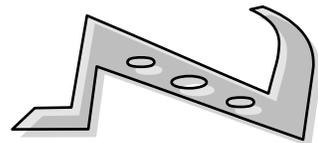
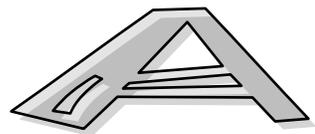
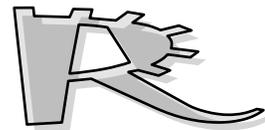
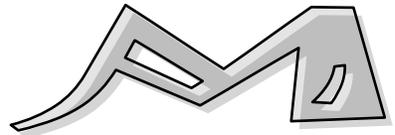
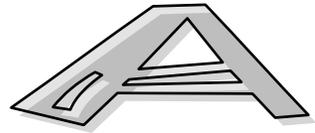
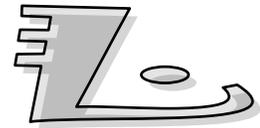
Y : Inflasi (Persen).

X₁ : Perubahan harga bahan bakar minyak jenis Premium (Persen).

X₂ : Perubahan harga bahan bakar minyak jenis Minyak Tanah (Persen).

X₃ : Perubahan harga bahan bakar minyak jenis Solar (Persen).





LAMPIRAN

Pengujian Akar Unit

Dickey and Fuller (DF) Variabel Y

Null Hypothesis: Y has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-0.358763
Test critical values: 1% level	-2.627238
5% level	-1.949856
10% level	-1.611469

*MacKinnon (1996)

DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals

Dependent Variable: D(GLSRESID)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 05:43

Sample(adjusted): 1968 2005

Included observations: 40 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.004720	0.013157	-0.358763	0.7219
D(GLSRESID(-1))	0.043472	0.035447	1.226387	0.2282
D(GLSRESID(-2))	0.133831	0.035377	3.783044	0.0006
R-squared	0.297049	Mean dependent var		-2.501579
Adjusted R-squared	0.256880	S.D. dependent var		21.98381
S.E. of regression	18.95101	Akaike info criterion		8.797248
Sum squared resid	12569.93	Schwarz criterion		8.926531
Log likelihood	-164.1477	Durbin-Watson stat		2.781459

Dickey and Fuller (DF) Variabel X1

Null Hypothesis: X1 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic
Elliott-Lothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-3.874097
Test critical values: 1% level	-2.624057
5% level	-1.949319
10% level	-1.611711

*MacKinnon (1996)

DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals

Dependent Variable: D(GLSRESID)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 05:50

Sample(adjusted): 1966 2005

Included observations: 40 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.566152	0.146138	-3.874097	0.0004
R-squared	0.277177	Mean dependent var		2.200000
Adjusted R-squared	0.277177	S.D. dependent var		70.73070
S.E. of regression	60.13455	Akaike info criterion		11.05573
Sum squared resid	141030.4	Schwarz criterion		11.09795
Log likelihood	-220.1146	Durbin-Watson stat		1.770008

Dickey and Fuller (DF) Variabel X2

Null Hypothesis: X2 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic
Elliott-Lothberg-Stock DF-GLS test statistic	-4.115551
Test critical values: 1% level	-2.624057
5% level	-1.949319
10% level	-1.611711

*MacKinnon (1996)

DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals

Dependent Variable: D(GLSRESID)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 05:54

Sample(adjusted): 1966 2005

Included observations: 40 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.604565	0.146898	-4.115551	0.0002
R-squared	0.302787	Mean dependent var		0.225000
Adjusted R-squared	0.302787	S.D. dependent var		62.90348
S.E. of regression	52.52394	Akaike info criterion		10.78510
Sum squared resid	107591.8	Schwarz criterion		10.82732
Log likelihood	-214.7019	Durbin-Watson stat		1.609771

Dickey and Fuller (DF) Variabel X3

Null Hypothesis: X3 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic
Elliott-Rootenbergs-Stock DF-GLS test statistic	-0,157514
Test critical values: 1% level	-2.624057
5% level	-1.949319
10% level	-1.611711

*MacKinnon (1996)

DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals

Dependent Variable: D(GLSRESID)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 05:56

Sample(adjusted): 1966 2005

Included observations: 40 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.001618	0.129412	-0,157514	0.1742
R-squared	0.190603	Mean dependent var		2.625000
Adjusted R-squared	0.190603	S.D. dependent var		71.32651
S.E. of regression	64.16998	Akaike info criterion		11.18563
Sum squared resid	160593.7	Schwarz criterion		11.22785
Log likelihood	-222.7126	Durbin-Watson stat		0.973374

Augmented Dickey and Fuller (ADF) Variabel Y

Null Hypothesis: Y has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.455926	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.605593	
5% level	-2.936942	
10% level	-2.606857	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(Y)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 06:17

Sample(adjusted): 1966 2005

Included observations: 40 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Y(-1)	-0.423132	0.077555	-5.455926	0.0000
C	5.534051	10.89031	0.508163	0.6143
R-squared	0.439256	Mean dependent var		-14.43325
Adjusted R-squared	0.424500	S.D. dependent var		85.51168
S.E. of regression	64.87064	Akaike info criterion		11.23137
Sum squared resid	159911.6	Schwarz criterion		11.31582
Log likelihood	-222.6275	F-statistic		29.76712
Durbin-Watson stat	2.512296	Prob(F-statistic)		0.000003

Augmented Dickey and Fuller (ADF) Variabel X1

Null Hypothesis: X1 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.898549	0.0046
Test critical values: 1% level	-3.605593	
5% level	-2.936942	
10% level	-2.606857	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X1)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 06:21

Sample(adjusted): 1966 2005

Included observations: 40 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X1(-1)	-0.577536	0.148141	-3.898549	0.0004
C	20.16699	10.62681	1.897747	0.0653
R-squared	0.285697	Mean dependent var		2.200000
Adjusted R-squared	0.266899	S.D. dependent var		70.73070
S.E. of regression	60.56055	Akaike info criterion		11.09387
Sum squared resid	139368.0	Schwarz criterion		11.17832
Log likelihood	-219.8774	F-statistic		15.19869
Durbin-Watson stat	1.773998	Prob(F-statistic)		0.000381

Augmented Dickey and Fuller (ADF) Variabel X2

Null Hypothesis: X2 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.297289	0.0015
Test critical values:		
1% level	-3.605593	
5% level	-2.936942	
10% level	-2.606857	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X2)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 06:23

Sample(adjusted): 1966 2005

Included observations: 40 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X2(-1)	-0.651812	0.151680	-4.297289	0.0001
C	22.47331	9.753281	2.304179	0.0268
R-squared	0.327037	Mean dependent var		0.225000
Adjusted R-squared	0.309327	S.D. dependent var		62.90348
S.E. of regression	52.27702	Akaike info criterion		10.79970
Sum squared resid	103849.7	Schwarz criterion		10.88414
Log likelihood	-213.9939	F-statistic		18.46669
Durbin-Watson stat	1.575616	Prob(F-statistic)		0.000116

Augmented Dickey and Fuller (ADF) Variabel X3

Null Hypothesis: X3 has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.063699	0.0376
Test critical values: 1% level	-3.605593	
5% level	-2.936942	
10% level	-2.606857	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X3)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 06:26

Sample(adjusted): 1966 2005

Included observations: 40 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
X3(-1)	-0.402291	0.131309	-3.063699	0.0040
C	17.42408	11.31420	1.540019	0.1318
R-squared	0.198080	Mean dependent var		2.625000
Adjusted R-squared	0.176977	S.D. dependent var		71.32651
S.E. of regression	64.70787	Akaike info criterion		11.22635
Sum squared resid	159110.1	Schwarz criterion		11.31079
Log likelihood	-222.5270	F-statistic		9.386254
Durbin-Watson stat	0.971883	Prob(F-statistic)		0.004007

Pengujian Derajat Integrasi

Dickey and Fuller (DF) Variabel Y

Null Hypothesis: D(Y) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-6.143830
Test critical values: 1% level	-2.625606
5% level	-1.949609
10% level	-1.611593

*MacKinnon (1996)

DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals

Dependent Variable: D(GLSRESID)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 08:07

Sample(adjused): 1967 2005

Included observations: 39 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.994893	0.161934	-6.143830	0.0000
R-squared	0.498308	Mean dependent var		-0.774359
Adjusted R-squared	0.498308	S.D. dependent var		126.3334
S.E. of regression	89.48223	Akaike info criterion		11.85126
Sum squared resid	304268.6	Schwarz criterion		11.89392
Log likelihood	-230.0996	Durbin-Watson stat		0.958680

Dickey and Fuller (DF) Variabel X1

Null Hypothesis: D(X1) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic
Elliott-Rootenbergs-Stock DF-GLS test statistic	-2.407690
Test critical values: 1% level	-2.632688
5% level	-1.950687
10% level	-1.611059

*MacKinnon (1996)

DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals

Dependent Variable: D(GLSRESID)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 08:10

Sample(adjusted): 1971 2005

Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.471240	0.195723	-2.407690	0.0224
D(GLSRESID(-1))	-0.778957	0.192301	-4.050718	0.0003
D(GLSRESID(-2))	-0.523395	0.171932	-3.044188	0.0048
D(GLSRESID(-3))	-0.295954	0.110653	-2.674624	0.0120
D(GLSRESID(-4))	-0.168467	0.074224	-2.269703	0.0306
R-squared	0.699769	Mean dependent var		0.507143
Adjusted R-squared	0.659739	S.D. dependent var		54.59231
S.E. of regression	31.84475	Akaike info criterion		9.891186
Sum squared resid	30422.64	Schwarz criterion		10.11338
Log likelihood	-168.0957	Durbin-Watson stat		2.027011

Dickey and Fuller (DF) Variabel X2

Null Hypothesis: D(X2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic
Elliott-Rootenbergs-Stock DF-GLS test statistic	-8.374033
Test critical values: 1% level	-2.630762
5% level	-1.950394
10% level	-1.611202

*MacKinnon (1996)

DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals

Dependent Variable: D(GLSRESID)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 08:12

Sample(adjusted): 1970 2005

Included observations: 36 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-1.195578	0.099482	-8.374033	0.0000
D(GLSRESID(-1))	0.055350	0.142772	-0.556384	0.5818
D(GLSRESID(-2))	-0.985443	0.149540	-6.589842	0.0000
D(GLSRESID(-3))	-0.443903	0.107380	-4.133935	0.0002
R-squared	0.777994	Mean dependent var		3.033333
Adjusted R-squared	0.757180	S.D. dependent var		93.81656
S.E. of regression	46.22972	Akaike info criterion		10.60956
Sum squared resid	68390.00	Schwarz criterion		10.78551
Log likelihood	-186.9721	Durbin-Watson stat		1.810210

Dickey and Fuller (DF) Variabel X3

Null Hypothesis: D(X3) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic
Elliott-Lothberg-Stock DF-GLS test statistic	-4.244522
Test critical values: 1% level	-2.632688
5% level	-1.950687
10% level	-1.611059

*MacKinnon (1996)

DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals

Dependent Variable: D(GLSRESID)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 08:13

Sample(adjusted): 1971 2005

Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-0.741397	0.174672	-4.244522	0.0002
D(GLSRESID(-1))	-0.083471	0.055898	-1.493274	0.1458
D(GLSRESID(-2))	-0.529457	0.156025	-3.393401	0.0020
D(GLSRESID(-3))	-0.353018	0.130193	-2.711497	0.0110
D(GLSRESID(-4))	-0.155719	0.096976	-1.605746	0.1188
R-squared	0.414845	Mean dependent var		2.228571
Adjusted R-squared	0.336824	S.D. dependent var		49.31956
S.E. of regression	40.16368	Akaike info criterion		10.35537
Sum squared resid	48393.65	Schwarz criterion		10.57756
Log likelihood	-176.2189	Durbin-Watson stat		2.074759

Augmented Dickey and Fuller (ADF) Variabel Y

Null Hypothesis: D(Y) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-15.74321	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(Y,2)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 08:16

Sample(adjusted): 1968 2005

Included observations: 38 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(Y(-1))	-0.825170	0.052414	-15.74321	0.0000
D(Y(-1),2)	-0.132540	0.035700	-3.712582	0.0007
C	0.254075	3.192331	0.079589	0.9370
R-squared	0.955080	Mean dependent var		14.04974
Adjusted R-squared	0.952514	S.D. dependent var		87.11751
S.E. of regression	18.98411	Akaike info criterion		8.800738
Sum squared resid	12613.87	Schwarz criterion		8.930021
Log likelihood	-164.2140	F-statistic		372.0851
Durbin-Watson stat	2.782640	Prob(F-statistic)		0.000000

Augmented Dickey and Fuller (ADF) Variabel X1

Null Hypothesis: D(X1) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.622718	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X1,2)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 08:16

Sample(adjusted): 1968 2005

Included observations: 38 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(X1(-1))	-1.576372	0.182816	-8.622718	0.0000
D(X1(-1),2)	0.348910	0.121738	2.866065	0.0070
C	-5.567704	8.539440	-0.651999	0.5187
R-squared	0.747156	Mean dependent var		-4.821053
Adjusted R-squared	0.732708	S.D. dependent var		101.8110
S.E. of regression	52.63658	Akaike info criterion		10.84036
Sum squared resid	96971.35	Schwarz criterion		10.96964
Log likelihood	-202.9668	F-statistic		51.71266
Durbin-Watson stat	2.512169	Prob(F-statistic)		0.000000

Augmented Dickey and Fuller (ADF) Variabel X2

Null Hypothesis: D(X2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.930594	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X2,2)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 08:16

Sample(adjusted): 1968 2005

Included observations: 38 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(X2(-1))	-1.833862	0.231239	-7.930594	0.0000
D(X2(-1),2)	0.315782	0.130625	2.417475	0.0210
C	-7.303528	7.878827	-0.926982	0.3603
R-squared	0.741099	Mean dependent var		-0.342105
Adjusted R-squared	0.726305	S.D. dependent var		92.47427
S.E. of regression	48.37873	Akaike info criterion		10.67165
Sum squared resid	81917.56	Schwarz criterion		10.80094
Log likelihood	-199.7614	F-statistic		50.09344
Durbin-Watson stat	2.197667	Prob(F-statistic)		0.000000

Augmented Dickey and Fuller (ADF) Variabel X3

Null Hypothesis: D(X3) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.911660	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.615588	
5% level	-2.941145	
10% level	-2.609066	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(X3,2)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 08:17

Sample(adjusted): 1968 2005

Included observations: 38 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(X3(-1))	-1.132883	0.191635	-5.911660	0.0000
D(X3(-1),2)	0.235767	0.119778	1.968373	0.0570
C	-5.335849	8.533608	-0.625275	0.5358
R-squared	0.510739	Mean dependent var		1.065789
Adjusted R-squared	0.482781	S.D. dependent var		72.42816
S.E. of regression	52.08882	Akaike info criterion		10.81943
Sum squared resid	94963.59	Schwarz criterion		10.94872
Log likelihood	-202.5693	F-statistic		18.26824
Durbin-Watson stat	2.289895	Prob(F-statistic)		0.000004

Kointegrasi Dickey Fuller (DF)

Null Hypothesis: D(Y,2) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic
Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS test statistic	-0.347693
Test critical values: 1% level	-2.636901
5% level	-1.951332
10% level	-1.610747

*MacKinnon (1996)

DF-GLS Test Equation on GLS Detrended Residuals

Dependent Variable: D(GLSRESID)

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 09:31

Sample(adjusted): 1973 2005

Included observations: 33 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
GLSRESID(-1)	-1.395634	0.173073	-8.063847	0.0000
D(GLSRESID(-1))	-0.009497	0.027315	-0.347693	0.7308
D(GLSRESID(-2))	-1.048913	0.260609	-4.024853	0.0004
D(GLSRESID(-3))	-0.374373	0.242390	-1.544506	0.1341
D(GLSRESID(-4))	0.094205	0.174797	0.538940	0.5943
D(GLSRESID(-5))	0.037760	0.072661	0.519681	0.6075
R-squared	0.760372	Mean dependent var		-0.618485
Adjusted R-squared	0.715997	S.D. dependent var		59.09138
S.E. of regression	31.49095	Akaike info criterion		9.900243
Sum squared resid	26775.35	Schwarz criterion		10.17234
Log likelihood	-157.3540	Durbin-Watson stat		2.381612

Kointegrasi Augmented Dickey Fuller (ADF)

Null Hypothesis: $D(Y,2)$ has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.717318	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.632900	
5% level	-2.948404	
10% level	-2.612874	

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: $D(Y,3)$

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 09:27

Sample(adjusted): 1971 2005

Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
$D(Y(-1),2)$	-1.940559	0.288889	-6.717318	0.0000
$D(Y(-1),3)$	0.085508	0.193562	0.441759	0.6618
$D(Y(-2),3)$	-0.248282	0.119754	-2.073272	0.0468
$D(Y(-3),3)$	-0.090555	0.050920	-1.778371	0.0855
C	0.166972	4.105162	0.040674	0.9678
R-squared	0.862395	Mean dependent var		-1.852286
Adjusted R-squared	0.844047	S.D. dependent var		59.21140
S.E. of regression	23.38308	Akaike info criterion		9.273466
Sum squared resid	16403.05	Schwarz criterion		9.495658
Log likelihood	-157.2857	F-statistic		47.00373
Durbin-Watson stat	2.393667	Prob(F-statistic)		0.000000

Jangka panjang

Dependent Variable: Y
Method: Least Squares
Date: 11/07/07 Time: 09:28
Sample: 1965 2005
Included observations: 41

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	28.18740	19.35545	1.456303	0.1537
X1	-1.694531	0.447523	-3.786470	0.0005
X2	-0.074291	0.501803	-0.148048	0.8831
X3	1.972034	0.476024	4.142718	0.0002
R-squared	0.807518	Mean dependent var		46.45561
Adjusted R-squared	0.383903	S.D. dependent var		132.3379
S.E. of regression	103.8744	Akaike info criterion		12.21671
Sum squared resid	399226.3	Schwarz criterion		12.38389
Log likelihood	-246.4426	F-statistic		9.308277
Durbin-Watson stat	1.866894	Prob(F-statistic)		0.000102

0.807518

Jangka Pendek

Dependent Variable: LOG(Y)
Method: Least Squares
Date: 11/07/07 Time: 09:28
Sample(adjusted): 1966 2005
Included observations: 21
Excluded observations: 19 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(X1)	1.126866	0.332598	3.381440	0.0016
LOG(X3)	1.720520	0.393841	3.829468	0.0004
ECT	0.997737	0.235418	2.873201	0.0127
C	-0.035328	0.887642	-0.039800	0.9687
R-squared	0.501431	Mean dependent var		2.966383
Adjusted R-squared	0.413448	S.D. dependent var		1.187994
S.E. of regression	0.909845	Akaike info criterion		2.818558
Sum squared resid	14.07290	Schwarz criterion		3.017515
Log likelihood	-25.59486	F-statistic		5.699192
Durbin-Watson stat	1.748408	Prob(F-statistic)		0.006880

Multikolinearitas

Dependent Variable: X1
Method: Least Squares
Date: 11/07/07 Time: 09:29
Sample: 1965 2005
Included observations: 41

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.040909	6.922514	1.017103	0.3155
X2	-0.073442	0.181507	-0.404626	0.6880
X3	0.726077	0.126100	5.757959	0.0000
R-squared	0.683605	Mean dependent var		32.49732
Adjusted R-squared	0.666952	S.D. dependent var		65.24520
S.E. of regression	37.65319	Akaike info criterion		10.16507
Sum squared resid	53874.99	Schwarz criterion		10.29045
Log likelihood	-205.3839	F-statistic		41.05144
Durbin-Watson stat	2.164007	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: X2
Method: Least Squares
Date: 11/07/07 Time: 09:29
Sample: 1965 2005
Included observations: 41

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	12.51552	5.918634	2.114597	0.0411
X1	-0.058413	0.144363	-0.404626	0.6880
X3	0.595639	0.119771	4.973158	0.0000
R-squared	0.641129	Mean dependent var		33.52000
Adjusted R-squared	0.622241	S.D. dependent var		54.63569
S.E. of regression	33.58026	Akaike info criterion		9.936109
Sum squared resid	42850.09	Schwarz criterion		10.06149
Log likelihood	-200.6902	F-statistic		33.94376
Durbin-Watson stat	1.921658	Prob(F-statistic)		0.000000

Dependent Variable: X3
 Method: Least Squares
 Date: 11/07/07 Time: 09:29
 Sample: 1965 2005
 Included observations: 41

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.590665	6.553851	-0.700453	0.4879
X1	0.641733	0.111452	5.757959	0.0000
X2	0.661897	0.133094	4.973158	0.0000
R-squared	0.430110	Mean dependent var		38.45073
Adjusted R-squared	0.797388	S.D. dependent var		78.64204
S.E. of regression	35.39874	Akaike info criterion		10.04158
Sum squared resid	47616.69	Schwarz criterion		10.16697
Log likelihood	-202.8525	F-statistic		79.71063
Durbin-Watson stat	1.942944	Prob(F-statistic)		0.000000



Heterokedastisitas

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.116055	Probability	0.993843
Obs*R-squared	0.822841	Probability	0.991447

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 09:30

Sample: 1965 2005

Included observations: 41

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	16696.92	12071.39	1.383181	0.1756
X1	-401.5227	742.8338	-0.540528	0.5924
X1^2	1.295204	2.417427	0.535778	0.5956
X2	-366.1764	1030.432	-0.355362	0.7245
X2^2	2.318652	6.560568	0.353422	0.7260
X3	245.7855	807.4539	0.304396	0.7627
X3^2	-0.957425	3.169379	-0.302086	0.7644

R-squared	0.020069	Mean dependent var	9737.228
Adjusted R-squared	-0.152860	S.D. dependent var	49875.74
S.E. of regression	53552.23	Akaike info criterion	24.76895
Sum squared resid	9.75E+10	Schwarz criterion	25.06152
Log likelihood	-500.7636	F-statistic	0.116055
Durbin-Watson stat	0.996597	Prob(F-statistic)	0.993843

Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.907373	Probability	0.163587
Obs*R-squared	4.029515	Probability	0.133353

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 11/07/07 Time: 09:30

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.694993	21.16761	0.316285	0.7537
X1	1.176097	0.785334	1.497576	0.1432
X2	-0.064793	0.492246	-0.131627	0.8960
X3	-1.133164	0.743413	-1.524272	0.1364
RESID(-1)	0.618005	0.316419	1.953122	0.0588
RESID(-2)	-0.070337	0.247592	-0.284085	0.7780
R-squared	0.098281	Mean dependent var		7.28E-15
Adjusted R-squared	-0.030536	S.D. dependent var		99.90324
S.E. of regression	101.4171	Akaike info criterion		12.21082
Sum squared resid	359990.0	Schwarz criterion		12.46159
Log likelihood	-244.3218	F-statistic		0.762949
Durbin-Watson stat	1.074168	Prob(F-statistic)		0.582659