

LAPORAN PENELITIAN

IDENTIFIKASI FENOMENA *TRADE-OFF* KURVA PHILLIPS INDONESIA PENDEKATAN MODEL GMM (*Generalized Method of Moments*)



TIM PENELITI :

Drs. Sumitro, M.Sc. NIDN. 0312045902
Ir. Ginanjar Syamsuar, M.E. NIDN. 0323106102

**SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI INDONESIA
JAKARTA
2019**

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN KEGIATAN PENELITIAN

Judul : Identifikasi Fenomena *Trade-off* Kurva Phillips Indonesia
Pendekatan Model GMM (*Generalized Method of Moments*)

Ketua Tim Peneliti : Ir. Ginanjar Syamsuar, M.E - NIDN 0323106102

Anggota Tim - 1 : Drs. Sumitro, M.Sc. - NIDN 0312045902
- 2 :

Lokasi Penelitian : Indonesia (Nasional)

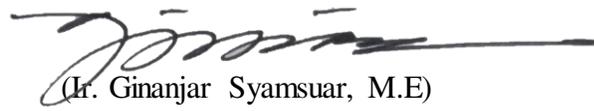
Luaran yang dihasilkan : - Model ekonometrik *trade-off* kurva Phillips Indonesia
- Implikasi dari hubungan atau *trade-off* terhadap penerapan kebijakan ekonomi makro.

Biaya Total : Rp 3.850.000,-

- STEI : Rp 3.500.000,-

- Sumber lain : Rp 350.000,-

Jakarta, 30 September 2019
Ketua Tim Peneliti


(Ir. Ginanjar Syamsuar, M.E.)

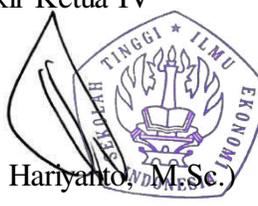
NIDN 0323106102

Menyetujui
Kepala Bagian Penelitian


(Ir. Dwi Windu Suryono, M.S.)

NIDN 0327076101

Mengetahui
Wakil Ketua IV


(Drs. Jusuf Hariyanto, M.Sc.)

NIDN 0325036001

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan fenomena *trade-off* kurva Phillips Indonesia pada periode tahun 1970 – 2018 menggunakan pendekatan analisis pemodelan *Generalized Method of Moments* (GMM). Terhadap data sekunder selama 49 tahun (data triwulanan) yaitu variabel tingkat inflasi, tingkat pengangguran, *output* potensial dan *output gap* yang dianalisis diperoleh bahwa fenomena *trade-off* kurva Phillips eksis dalam perekonomian Indonesia, dimana keberadaan dan perilaku kurva tersebut mengalami perubahan dari waktu ke waktu, sejalan dengan perubahan struktur fundamental perekonomian, khususnya sebagai akibat dari krisis ekonomi 1997. Pola pembentukan kurva Phillips mengalami perbedaan yang signifikan antara periode pre dan pasca krisis. Pada pre-krisis pengaruh *output gap* pada perkembangan inflasi cenderung moderat dan dominasi pola pembentukan ekspektasi bersifat *backward* dan *forward looking* relatif seimbang, sedangkan pada pasca-krisis pengaruh tekanan *output gap* pada perkembangan inflasi cenderung meningkat dan dominasi pola pembentukan ekspektasi bersifat *forward looking*.

Kata kunci:

Trade-off kurva Phillips, *Generalized Method of Moments*, pre-krisis, pasca-krisis.

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Landasan Teori.....	5
2.2. Penelitian Terdahulu	19
2.3. Kerangka Pemikiran.....	21
2.4. Hipotesis Penelitian	23
III. METODA PENELITIAN	24
3.1. Lokasi dan Ruang Lingkup Penelitian	24
3.2. Tahapan Penelitian.....	24
3.3. Populasi, Sampel dan Sampling.....	24
3.4. Variabel Penelitian.....	25
3.5. Spesifikasi Model dan Rancangan Penelitian	26
3.6. Pengumpulan Data	29
3.7. Hipotesis Statistik	30
3.8. Jadwal Kegiatan dan Realisasi Anggaran Penelitian	31
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1. Pengujian Kausalitas Granger.....	33
4.2. Pengukuran Kesenjangan Output (<i>Output Gap</i>).....	34
4.3. Pengujian Model Kurva Phillips	37
4.4. Interpretasi Fenomena Hasil Pemodelan Kurva Phillips	44
V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	47
5.1. Kesimpulan	47
5.2. Rekomendasi.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

	<i>Halaman</i>
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian "Identifikasi dan Analisis Model <i>Trade-off</i> Kurva Phillips Indonesia"	31
Tabel 3.2 Realisasi Anggaran Biaya Penelitian "Identifikasi dan Analisis Model <i>Trade-off</i> Kurva Phillips Indonesia"	32
Tabel 4.1. Hasil Uji Kausalitas Granger	33
Tabel 4.2. Hasil Estimasi Statistik Taksiran <i>Output Gap</i>	35
Tabel 4.3. Hasil estimasi Korelasi Linier	36
Tabel 4.4. Hasil Estimasi Korelasi Dinamis	37
Tabel 4.5. Hasil Uji Keberadaan Kurva Phillips.....	39
Tabel 4.6. Hasil Uji Keberadaan dan Pola Pembentukan Ekspektasi.....	41
Tabel 4.7. Hasil Uji Keberadaan, Pola Pembentukan Ekspektasi, dan Linieritas.....	43

DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar 2.1. Kurva Phillips	8
Gambar 2.2. Hipotesis <i>trade-off</i> antara inflasi dan <i>output gap</i> dalam kurva Phillips versi NKPC.....	10
Gambar 2.3. <i>Demand Pull Inflation</i> (Inflasi Tekanan Permintaan).	15
Gambar 2.4. <i>Demand Pull Inflation</i> (Inflasi Tekanan Permintaan).	16
Gambar 2.5. Kerangka Pemikiran Identifikasi dan Analisis Pemodelan Kurva Phillips Indonesia.....	22

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Inflasi dan pengangguran adalah dua masalah ekonomi yang utama yang sering dihadapi oleh masyarakat suatu negara. Tujuan negara membangun adalah untuk kesejahteraan rakyat, maka masalah pengangguran yang tinggi merupakan kondisi yang sangat tidak dikehendaki oleh suatu negara di manapun. Jika masalah inflasi dan pengangguran tidak terkendali, maka kedua masalah tersebut dapat mewujudkan efek buruk baik yang bersifat ekonomi, sosial, politik serta lingkungan dan budaya. Untuk menghindari berbagai efek buruk yang mungkin ditimbulkan oleh kedua masalah tersebut, secara ekonomi makro diperlukan berbagai kebijakan makro yang komprehensif. Dalam konsep teori kurva Phillips, pengangguran yang tinggi memang akan cenderung mengurangi inflasi. Namun yang menarik di Indonesia fenomena yang sering terjadi adalah ketika pengangguran tinggi tingkat inflasi juga masih tetap tinggi. Padahal, tujuan yang selalu dikehendaki untuk kedua masalah tersebut adalah rendah.

A.W. Phillips (1958) dalam tulisannya dengan judul *The Relationship Between Unemployment and The Rate of Change of Money Wage Rate in the United Kingdom* yang dimuat pada jurnal *Economica*, menunjukkan adanya hubungan negatif antara kenaikan tingkat upah dengan tingkat pengangguran (yang kemudian dikenal dengan nama kurva Phillips). Penelitian Phillips yang menggunakan data laju perubahan upah dan pengangguran di Inggris selama tahun 1861-1913, menunjukkan bahwa jika terjadi inflasi yang tercermin dari kenaikan tingkat upah yang tinggi akan dapat menyebabkan menurunnya tingkat pengangguran. Sebaliknya, tingkat pengangguran yang tinggi akan disertai dengan menurunnya tingkat upah (upah menjadi rendah).

Begitu pula beberapa studi mengenai keberadaan kurva Phillips di Indonesia telah dilakukan dengan menggunakan pendekatan yang berbeda serta menghasilkan kesimpulan yang beragam. Umumnya, pendekatan tersebut, selain merupakan pendekatan makro yang menggunakan data agregat dan pendekatan hipotesis tradisional, juga belum menjawab isu-isu pokok di atas secara keseluruhan, khususnya dikaitkan dengan perubahan fundamental perekonomian Indonesia pasca krisis ekonomi 1997.

Sementara itu, dalam perspektif *policy implementation*, khususnya kebijakan moneter oleh Bank Indonesia, keberadaan kurva Phillips tersebut lebih diyakini sepenuhnya secara "eksogen", yaitu bahwa kebijakan pengendalian inflasi akan berdampak pada penurunan pertumbuhan ekonomi, dan sebaliknya. Sejalan dengan arah kebijakan moneter ke depan yang cenderung dapat mengarah pada penerapan kerangka kerja *inflation targeting*, validitas keyakinan tersebut perlu diuji lebih lanjut.

Bentuk kurva Phillips memiliki kemiringan menurun, yang menunjukkan hubungan negatif antara perubahan tingkat upah dan tingkat pengangguran, yaitu saat tingkat upah naik, pengangguran rendah, ataupun sebaliknya. Kurva Phillips membuktikan bahwa antara stabilitas harga dan kesempatan kerja yang tinggi tidak mungkin terjadi secara bersamaan, yang berarti bahwa jika ingin mencapai kesempatan kerja yang tinggi tingkat pengangguran rendah, sebagai konsekuensinya harus bersedia menanggung beban inflasi yang tinggi. Akan tetapi, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Amierrudin Saliem dalam Biro Analisa Anggaran dan Pelaksanaan APBN – DPRRI (2014) dengan data inflasi dan pengangguran Indonesia tahun 1976 hingga 2006 menunjukkan bahwa di negara Indonesia hubungan antara tingkat inflasi dan pengangguran bukan lagi sebuah *trade-off* melainkan berjalan searah, artinya inflasi yang tinggi juga diikuti dengan tingkat pengangguran yang tinggi, atau mempunyai hubungan yang positif diantara pengangguran dan inflasi. Sehingga hubungan antara perubahan tingkat pengangguran dengan inflasi di Indonesia menyimpang dari teori kurva phillips. Alasan lainnya adalah bahwa dalam kurva Phillips hanya terjadi dalam jangka pendek tetapi tidak dalam jangka panjang. Karena pada jangka pendek masih berlaku harga kaku "*sticky price*" sedangkan pada jangka panjang berlaku harga fleksibel. Dengan kata lain pengangguran akan kembali pada tingkat alamiahnya sehingga hubungan yang terjadi antara inflasi dan pengangguran akan positif. Begitu pula hasil kajian yang pernah dilakukan oleh LPEM-UI dalam Mulyati Sri. (2009) menyimpulkan bahwa fenomena inflasi di Indonesia lebih merupakan fenomena struktural dan dipengaruhi oleh sisi penawaran, hal ini berimplikasi bahwa keberadaan kurva Phillips di Indonesia kurang begitu valid, disisi lain Sri Adiningsih dalam Mulyati Sri (2009) menyimpulkan ada hubungan negatif antara inflasi dan pengangguran di Indonesia.

Dalam konteks hubungan multivariat dimana sifat hubungan antara pertumbuhan *output* dan inflasi pada dasarnya sangat kompleks. Hal ini kemungkinan dikarenakan adanya pola interaksi yang variatif dan saling mempengaruhi antara determinan inflasi dan determinan pertumbuhan *output*. Dapat ditarik pemahaman bahwa, sekalipun hubungan erat antara inflasi dan pertumbuhan *output* terjadi, hubungan tersebut akan cenderung bersifat kompleks, lebih dari sekedar hubungan dua variabel yang bersifat linear dan mono-tonic.

Hal di atas melatarbelakangi isu yang lebih mendasarkan pada temuan Laxton et al. (1995) tentang adanya ketidaksimetrisan pengaruh kegiatan ekonomi pada inflasi tujuh negara utama OECD memberikan kesimpulan penting, yaitu bahwa tidak terdapat *trade-off* antara kegiatan ekonomi dan inflasi dalam jangka panjang. Temuan tersebut sekaligus juga mengimplikasikan bahwa terdapat bukti yang kuat bahwa kurva Phillips adalah tidak linier. Ketidaklinieran (*non-linearity*) tersebut tercermin pada lebih kuatnya pengaruh *shocks* kelebihan permintaan (*excess demand*) dalam mendorong inflasi dari pada *shocks* kelebihan penawaran (*excess supply*) dalam meredam inflasi. Bukti yang kuat tentang adanya ketidaklinieran kurva Phillips juga ditemukan pada hasil penelitian Clark et al. (1996), Debelle and Laxton (1996), dan Fischer (1977).

1.2. Rumusan Masalah

Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya bahwa berdasarkan fakta hasil analisis yang telah dilakukan oleh para peneliti terdahulu, melalui identifikasi dan analisis pemodelan *trade-off* kurva Phillips Indonesia, dimana berkaitan dengan beberapa permasalahan yang diungkapkan diatas maka pertanyaan penelitian yang ingin dijawab oleh penelitian ini diantaranya adalah:

- a. Apakah secara empiris tingkat pengangguran mempengaruhi inflasi atau inflasi yang mempengaruhi tingkat pengangguran?
- b. Apakah tingkat pengangguran dan inflasi saling mempengaruhi atau tingkat pengangguran dan inflasi tidak saling mempengaruhi?
- c. Apakah keberadaan model kurva Phillips Indonesia yang dianalisis merupakan sebuah *trade-off*?

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menjawab isu-isu strategis yang terkait dengan penerapan kebijakan moneter seperti diuraikan sebelumnya, identifikasi fenomena *trade-off* kurva Phillips Indonesia akan dianalisis pada lingkup kegiatan ekonomi makro. Secara khusus, penelitian akan difokuskan untuk mengkaji keberadaan bentuk model kurva Phillips, termasuk pola pembentukan ekspektasi dan linieritasnya. Hal penting yang juga diamati adalah kemungkinan perubahan perilaku kurva Phillips sebagai respons terhadap perubahan fundamental perekonomian.

Dengan mengetahui perilaku hubungan antara kedua variabel ini yaitu hubungan antara tingkat pengangguran dan inflasi, tentunya akan bermanfaat bagi pemerintah dalam membuat kebijakan yang bertujuan untuk mengurangi pengangguran dan menstabilkan inflasi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1. Kurva Phillips

Kurva Phillips yaitu sebuah kurva yang menggambarkan *trade-off* antara inflasi dan pengangguran. Kurva Phillips merupakan kurva yang diturunkan dari kurva penawaran agregat jangka pendek: ketika para pembuat kebijakan menggerakkan perekonomian sepanjang kurva penawaran agregat jangka pendek, pengangguran dan inflasi bergerak dalam arah berlawanan (Mankiw 2008, h.376). Kurva Phillips adalah salah satu cara yang berguna untuk menunjukkan penawaran agregat, karena inflasi dan pengangguran merupakan ukuran kinerja perekonomian yang penting.

Kurva Phillips mengalami beberapa tahap perubahan bentuk, dimana kurva Phillips dalam bentuk modernnya menyatakan bahwa inflasi tergantung pada tiga kekuatan:

1. Inflasi yang diharapkan
2. Deviasi pengangguran dari tingkat alamiah yang disebut pengangguran siklis
3. Guncangan penawaran.

Derivasi kurva Phillips dari kurva penawaran agregat ditunjukkan sebagai berikut:

$$\pi = \pi^e - \beta(u - u^n) + v \quad (2.1)$$

dimana:

π = Inflasi

π^e = Inflasi yang diharapkan

β = Parameter untuk mengukur respon inflasi terhadap pengangguran siklis

$(u - u^n)$ = Pengangguran siklis

v = Guncangan penawaran

Berdasarkan persamaan 2.1, simbol β adalah parameter yang mengukur respon inflasi terhadap pengangguran siklis, tanda minus β di dalam persamaan 2.1, menunjukkan jika semua variabel di asumsikan tetap, maka tingkat pengangguran

yang tinggi cenderung mengurangi inflasi. Jika asumsi variabel lain tetap, inflasi akan turun ketika tingkat pengangguran melebihi tingkat pengangguran alamiah, yaitu ketika $u > u^n$, dan meningkat ketika tingkat pengangguran di bawah tingkat alamiahnya.

$$P = P^e + (1/\alpha)(Y - \hat{Y}) \quad (2.2)$$

Pertama, dengan menambahkan sisi kanan persamaan 2.2 dengan v (guncangan penawaran) untuk menunjukkan peristiwa eksogen (seperti perubahan harga minyak). Simbol α menunjukkan respon perubahan tingkat harga, Y menunjukkan output dan \hat{Y} adalah tingkat output alami.

$$P = P^e + (1/\alpha)(Y - \hat{Y}) + v \quad (2.3)$$

Untuk mengubah tingkat harga menjadi tingkat inflasi pada persamaan 2.3, kurangi tingkat harga tahun lalu P_{-1} pada kedua sisi persamaan sehingga persamaan 2.3 menjadi:

$$(P - P_{-1}) = (P^e - P_{-1}) + (1/\alpha)(Y - \hat{Y}) + v \quad (2.4)$$

Simbol sisi kiri persamaan 2.4, $(P - P_{-1})$ adalah perbedaan antara tingkat harga sekarang dan tingkat harga tahun lalu, yang merupakan inflasi π . Simbol pada sisi kanan $(P^e - P_{-1})$ adalah perbedaan antara tingkat harga yang diharapkan dan tingkat harga tahun lalu, yang merupakan inflasi yang diharapkan π^e .

Oleh karena itu, $(P - P_{-1})$ bisa diganti dengan π dan $(P^e - P_{-1})$ bisa diganti dengan π^e .

$$\pi = \pi^e + (1/\alpha)(Y - \hat{Y}) + v \quad (2.5)$$

Berdasarkan persamaan 2.5 untuk merubah output menjadi tingkat pengangguran, digunakan hukum Okun. Hukum Okun menyatakan bahwa penyimpangan output dari tingkat alamiah berbanding terbalik dengan penyimpangan pengangguran dari tingkat alamiah, yaitu dengan output lebih tinggi dari tingkat output alamiah, pengangguran lebih rendah daripada tingkat pengangguran alamiah.

$$(1/\alpha)(Y - \hat{Y}) = -\beta(u - u^n) \quad (2.6)$$

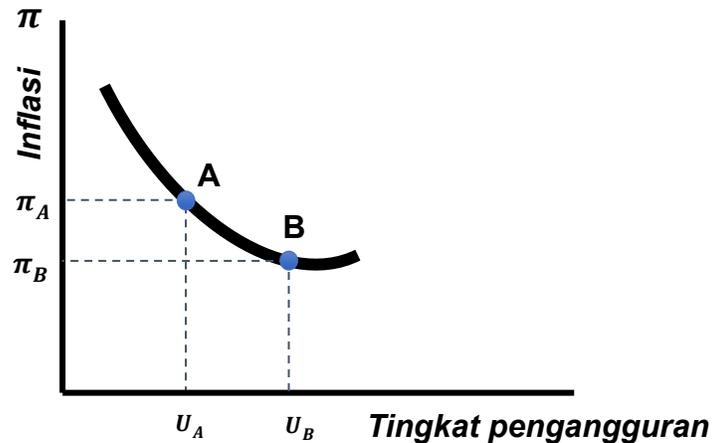
Dengan menggunakan hukum Okun, $-\beta(u - u^n)$ bisa disubstitusikan untuk $(1/\alpha)(Y - \hat{Y})$ dalam persamaan 2.5 untuk mendapatkan:

$$\pi = \pi^e - \beta(u - u^n) + v \quad (2.7)$$

Kurva Phillips telah mengalami berbagai perubahan, kurva Phillips yang digunakan oleh ekonom pada saat ini memiliki 3 hal berbeda dengan apa yang telah dipelajari oleh Phillips. Berikut adalah perbedaannya (Mankiw 2008, h.377):

1. Kurva Phillips tradisional menganalisis hubungan antara kenaikan upah dengan tingkat pengangguran. Pada tahun 1960 Paul Samuelson dan Robert Solow melakukan studi terhadap kurva Phillips dan membuat secara eksplisit hubungan antara inflasi dan pengangguran. Kurva Phillips modern mensubstitusi perubahan kenaikan upah dengan kenaikan inflasi. Kenaikan upah dapat di substitusi dengan kenaikan inflasi karena dalam periode ketika upah meningkat pesat, harga-harga juga meningkat pesat.
2. Kurva Phillips modern mencakup inflasi yang diharapkan. Penambahan ini mengacu pada hasil kerja Milton Friedman (1966) dan Edmund Phelps (1967). Dalam mengembangkan versi awal dari model informasi tak sempurna pada tahun 1960-an, kedua ekonom ini menekankan pentingnya harapan pada penawaran agregat.
3. Kurva Phillips modern mencakup guncangan penawaran. Penyebab untuk penambahan ini adalah OPEC, Organisasi Negara-Negara Pengekspor Minyak. Pada tahun 1970-an, OPEC menyebabkan kenaikan besar dalam harga minyak dunia, yang membuat para ekonom lebih menyadari pentingnya guncangan terhadap penawaran agregat.

Terdapat perbedaan antara kurva Phillips jangka pendek dan jangka panjang, kurva Phillips pada dasarnya menunjukkan kombinasi jangka pendek dari pengangguran dan inflasi yang timbul sebagai pergeseran kurva permintaan agregat yang menggerakkan perekonomian sepanjang kurva penawaran agregat jangka pendek. Dalam jangka pendek, ketika pengangguran berada pada tingkat alamiah, inflasi akan dipengaruhi oleh inflasi yang diharapkan dan guncangan penawaran.



Gambar 2.1. Kurva Phillips

Berdasarkan gambar 2.1 tingkat inflasi dengan tingkat pengangguran memiliki hubungan negatif, dengan asumsi bahwa inflasi merupakan cerminan dari adanya kenaikan permintaan agregat. Kenaikan permintaan agregat, berdasarkan teori permintaan, permintaan akan naik dan akan di ikuti oleh kenaikan harga. Tingginya inflasi sebagai cerminan kenaikan harga maka produsen akan meningkatkan kapasitas produksinya dengan menambah tenaga kerja (untuk meningkatkan output, tenaga kerja merupakan satu-satunya yang dapat meningkatkan output) untuk memenuhi permintaan tersebut. Dengan adanya peningkatan permintaan tenaga kerja, maka dengan naiknya harga-harga (inflasi) pengangguran akan mengalami penurunan.

Secara umum, Kurva Phillips versi tradisional dalam bentuk *augmented version* masih menjadi obyek kajian yang intensif dari beberapa sudut pandang. Hal ini terutama menyangkut kurangnya landasan analisis ekonomi mikro yang dalam, yang menjadikannya sebagai subyek dari kritik Lucas (*Lucas critique*). Lebih dari itu, validitasnya sebagai suatu *building block* dari model untuk evaluasi berbagai alternatif kebijakan masih dipertanyakan.

- **Kurva Phillips versi Baru (*New-Keynesian Phillips Curve*):**

Perkembangan terkini dari teori moneter *business cycle* yang dikembangkan oleh ekonom New Keynesian melahirkan analisis Kurva Phillips versi baru (*New Phillips Curve*). Kurva Phillips versi baru didasarkan pada analisis pembentukan harga nominal yang bersifat tidak kontinyu (*staggered*), yang diilhami oleh hasil kajian John B. Taylor

(1980). Kunci perbedaan dari pendekatan ini, dibandingkan dengan Kurva Phillips versi tradisional, adalah bahwa perubahan harga merupakan hasil dari keputusan optimal dari para pelaku bisnis dalam pasar persaingan monopolistik, dengan kendala berupa frekuensi penyesuaian harga.

Spesifikasi umum dari pendekatan ini didasarkan pada model *staggered price setting* yang dikembangkan oleh G. Calvo (1983). Persamaan utama mengkaitkan tingkat inflasi saat ini dengan inflasi masa depan yang diharapkan dan biaya marginal:

$$\pi_t = \beta E_t\{\pi_{t+1}\} + \lambda mc_t \quad (2.8)$$

dimana mc_t adalah biaya marginal riil rata-rata, dalam persentase deviasi dari level *steady state*, β adalah *discount factor*, dan λ adalah koefisien yang merupakan dekomposisi dari beberapa parameter dalam sistem pemodelan, sekaligus mencerminkan derajat kekakuan harga (*price rigidity*).

Persamaan berikutnya menghubungkan biaya marginal dengan *output gap*. Dengan beberapa asumsi yang umumnya dipakai dalam model standar optimisasi dengan perilaku harga nominal yang kaku, pola hubungan yang sederhana antara kedua variabel tersebut dapat diturunkan sebagai berikut.

$$mc_t = \delta(Y_t - Y_t^*) \quad (2.9)$$

dimana $y_t - y_t^*$ masing-masing adalah logaritma dari tingkat *output* riil dan tingkat *output* alami.

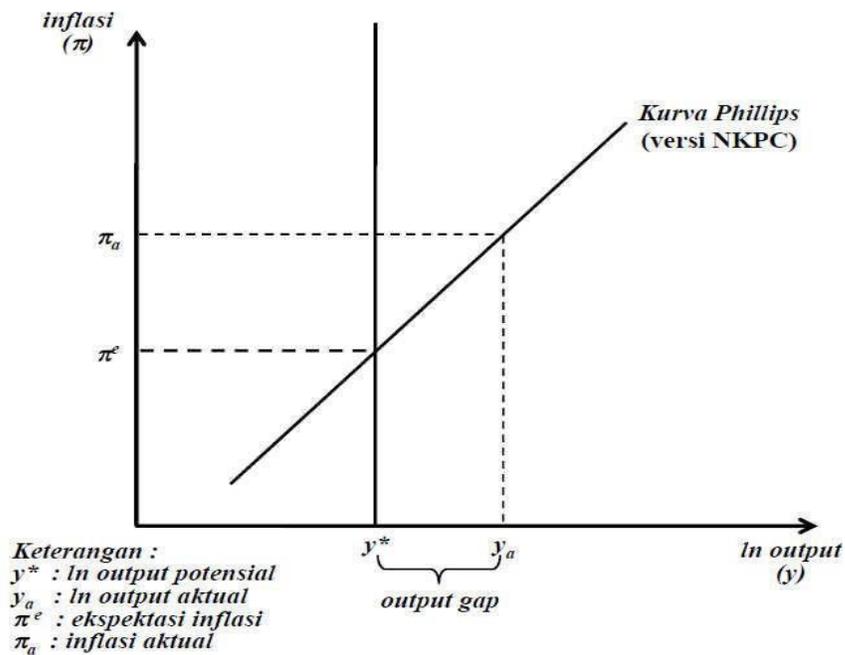
Kombinasi dari (2.8) dan (2.9) menghasilkan rumusan Kurva Phillips versi baru dengan dasar *output gap* standar:

$$\pi_t = \beta E_t\{\pi_{t+1}\} + \kappa(Y_t - Y_t^*) \quad (2.10)$$

dimana $\kappa = \lambda\delta$.

Persamaan (2.10) memperlihatkan adanya *tradeoff* antara inflasi dengan kesenjangan output, yaitu besarnya deviasi output aktual terhadap output potensial atau output naturalnya. Gambar 2.2 mengilustrasikan bagaimana terjadinya *tradeoff* tersebut, yaitu ketika output aktual berada di atas kondisi potensialnya maka tingkat inflasi akan lebih tinggi dari ekspektasi inflasi atau inflasi yang diharapkan (π^e). Kondisi sebaliknya,

jika output aktual lebih rendah dari output potensial, maka tingkat inflasi aktual akan lebih rendah dari ekspektasi inflasi. Berdasarkan ilustrasi tersebut, sesungguhnya persamaan tersebut secara tidak langsung sudah mengakomodir hipotesis tingkat pengangguran alami yang dikemukakan Friedman (1968, dalam Rogers 1998), karena saat terjadinya tingkat pengangguran alami maka output yang tercipta adalah output natural yang merupakan pendekatan untuk kondisi output potensial, bahkan dengan landasan teori mikro ekonomi yang lebih kuat. Merujuk pada penjelasan sebelumnya, perlu difahami bahwa *trade-off* yang diilustrasikan oleh Gambar 2.2 tersebut tidak bersifat permanen karena slop dari kurva Phillips versi NKPC bisa berubah-ubah seiring



dengan terjadinya perubahan fundamental dari suatu perekonomian (*regime dependent*). Beberapa penelitian dengan menggunakan kurva Phillips menyatakan bentuk kurva tersebut bisa menjadi tegak atau lebih datar sehingga hal tersebut menyebabkan tidak terjadinya *tradeoff* sama sekali.

Gambar 2.2. Hipotesis *trade-off* antara inflasi dan *output gap* dalam kurva Phillips versi NKPC.

2.1.2. Inflasi

Inflasi adalah gejala peningkatan tingkat harga pada level agregat dalam perekonomian secara terus-menerus. Secara ringkas, inflasi dapat diartikan sebagai

perubahan yang terjadi pada tingkat harga (Blanchard, 2004). Pengertian umum mengenai inflasi yang telah banyak diterima ini sesungguhnya mengacu pada definisi yang diberikan oleh Milton Friedman (1968, dalam Rogers 1998), yang menyatakan bahwa inflasi adalah kenaikan pada tingkat harga umum yang *steady* dan terus-menerus (*sustained*). Friedman menekankan perbedaan antara *steady inflation*, yaitu inflasi yang didorong kenaikan harga yang relatif konstan dan *intermittent inflation* atau *transient inflation*. Perbedaan penting dari definisi Friedman adalah unsur yang persisten atau *steady* dari inflasi terkait dengan salah satu ekspektasi dari inflasi itu sendiri sementara *transient inflation* disebabkan oleh kondisi yang tidak diantisipasi. Berdasarkan definisi umum tersebut terdapat tiga aspek penting, yaitu:

1. Ada kecenderungan harga-harga yang meningkat, artinya dalam kurun waktu tertentu, harga-harga menunjukkan tren atau tendensi yang meningkat.
2. Peningkatan harga berlangsung secara terus-menerus (*sustained*), artinya dari waktu ke waktu mengalami peningkatan.
3. Pengertian harga adalah tingkat harga umum (*general level of price*), artinya harga tersebut mencakup keseluruhan komoditas dan bukan hanya pada satu atau beberapa komoditas saja.

Secara empiris, banyak ditemukan bahwa pergerakan inflasi seiring dengan peningkatan jumlah uang beredar, baik dalam arti sempit (M1) maupun dalam arti luas (M2), sehingga seringkali peningkatan jumlah uang beredar dianggap sebagai penyebab utama terjadinya inflasi. Anggapan tersebut tentu akan sepenuhnya salah karena Friedman menyatakan inflasi merupakan sebuah fenomena moneter. Inflasi sebagai fenomena moneter merupakan salah satu indikator yang dapat mencerminkan kondisi riil nilai uang. Bila terjadi inflasi maka nilai uang secara riil mengalami penurunan dan hal ini akan menyebabkan kemampuan daya beli dari uang itu sendiri menurun. Akibat dari penurunan ini adalah daya beli masyarakat akan menurun atau bahkan tergerus. Bila inflasi tidak dibarengi dengan peningkatan pendapatan secara riil, maka sudah dipastikan bahwa tingkat kesejahteraan masyarakat secara umum mengalami penurunan.

Selanjutnya, melalui pendekatan pasar riil atau pasar barang, penyebab inflasi dibagi menjadi dua, yaitu berasal dari kelebihan permintaan atau karena adanya kenaikan biaya produksi. Penyebab pertama pada pasar riil adalah karena ketersediaan komoditas

yang terbatas di pasar barang tidak dapat mencukupi kelebihan permintaan masyarakat secara umum sehingga menyebabkan kenaikan harga secara agregat. Secara implisit, ketersediaan komoditas yang terbatas di pasar barang menyiratkan kapasitas produksi optimum dari suatu perekonomian hal tersebut sesungguhnya mencerminkan kondisi output potensial. Dalam beberapa literatur, inflasi dengan tipe seperti ini seringkali diistilahkan sebagai inflasi karena tarikan permintaan (*demand pull inflation*). Tipe kedua berdasarkan sumber penyebab inflasi seringkali disebut sebagai inflasi karena dorongan biaya (*cost push inflation*), dengan kenaikan harga yang terjadi merupakan kondisi yang tidak diantisipasi dan hal tersebut disebabkan oleh kenaikan biaya produksi. Kondisi yang tidak diantisipasi ini salah satunya disebabkan oleh adanya *shock* dari sisi penawaran.

Pada praktiknya, inflasi seringkali dihitung berdasarkan pendekatan indeks harga. Beberapa alternatif dalam menghitung indeks harga adalah indeks harga konsumen (IHK), indeks harga produsen (IHP) dan indeks harga implisit yang diturunkan dari penghitungan Produk Domestik Bruto (PDB), atau sering disebut *GDP deflator*. Berdasarkan beberapa alternatif dalam penghitungan inflasi, umumnya digunakan indeks harga konsumen (IHK), karena nilai uang secara umum terkait dengan kekuatan daya beli dari uang pada tingkat konsumen. Hanya saja perlu disadari bahwa IHK tidak didesain untuk mengukur tren dari harga, sehingga seringkali IHK tidak dapat memberikan gambaran mendasar mengenai inflasi, mengingat ada ketidaksesuaian antara konsep dengan pendekatan penghitungan inflasi tersebut (Hanh, 2002).

Adanya ketidaksesuaian tersebut, dari sudut pandang teoritis dapat disanggah karena tujuan utama dari kebijakan moneter adalah memaksimalkan kesejahteraan masyarakat. Secara logika, wajar jika kemudian pihak otoritas moneter memfokuskan pada indeks harga yang dapat lebih mendekati indeks biaya hidup dari konsumen dan pada praktiknya, banyak negara yang menggunakan IHK sebagai dasar dari pentargetan inflasi. Hal tersebut karena indeks biaya hidup konsumen lebih bias didekati oleh IHK disbanding dengan IHP dan indeks implisit. Pertimbangan lain dari penggunaan IHK terkait dengan kualitas dari IHK jauh lebih baik disbanding indeks harga lainnya, karena pada kenyataannya kebanyakan badan/biro statistic di seluruh negara berusaha mengerahkan lebih banyak sumber daya untuk membangun IHK disbanding indeks harga

lainnya. Oleh sebab itu, cukup adil jika mengatakan bahwa kebanyakan bank sentral yang menerapkan pentargetan inflasi telah menemukan alasan secara praktis dalam menggunakan IHK bersamaan dengan alasan kredibilitas dalam menggunakan IHK dibanding pertimbangan untuk menolaknya (Roger, 1998).

Terdapat berbagai macam teori yang menjelaskan inflasi dari sudut pandang yang berbeda, Teori-teori tersebut yaitu, Teori Kuantitas Uang, Keynesian Model, Mark-up Model dan Teori Struktural.

1. Keynesian Model

Dasar pemikiran model inflasi dari Keynes ini, bahwa inflasi terjadi karena masyarakat ingin hidup di luar 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 seperti pandangan kaum *monetarist*, *Keynesian models* ini lebih banyak dipakai untuk menerangkan fenomena inflasi dalam jangka pendek.

Dengan keadaan daya beli antara golongan yang ada di masyarakat tidak sama (heterogen), maka selanjutnya akan terjadi realokasi barang-barang yang tersedia dari golongan masyarakat yang memiliki daya beli yang relatif rendah kepada golongan masyarakat yang memiliki daya beli yang lebih besar. Kejadian ini akan terus terjadi di masyarakat. Sehingga, laju inflasi akan berhenti hanya 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 *supply* barang (*inflationary gap* menghilang).

2. Mark-up Model

Mark-up Model, teori ini mendasarkan pemikiran bahwa inflasi ditentukan oleh dua komponen, yaitu *cost of production* dan *profit margin*. Dengan demikian, ketika

terjadi kenaikan biaya produksi akan menyebabkan turunnya keuntungan yang didapat oleh perusahaan, yang berdampak kepada kenaikan harga jual komoditi di pasar.

3. Teori Struktural

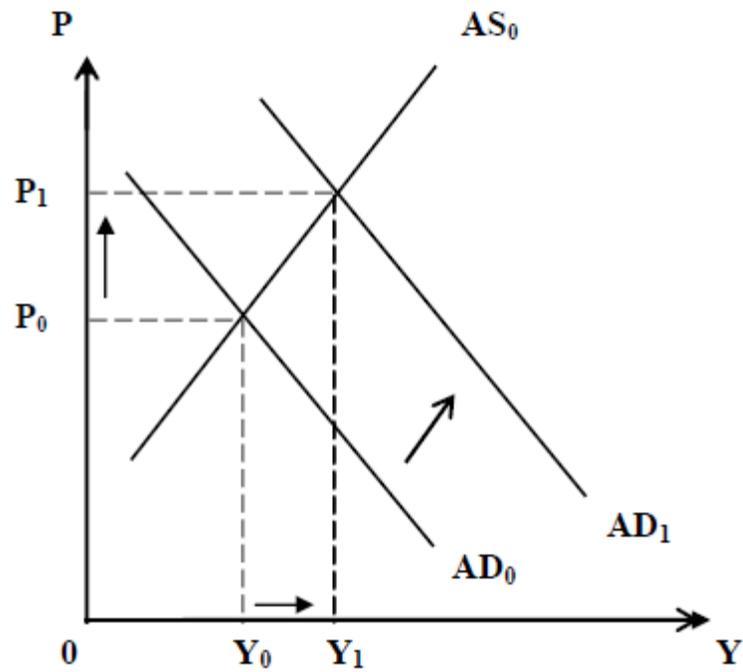
Banyak studi mengenai inflasi di negara-negara berkembang, menunjukkan bahwa inflasi bukan semata-mata merupakan fenomena moneter, tetapi juga merupakan fenomena struktural atau *cost push inflation*. Hal ini disebabkan karena struktur ekonomi negara-negara berkembang pada umumnya yang masih bercorak 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.

Apabila ditinjau berdasarkan faktor penyebabnya, inflasi diklasifikasikan ke dalam dua golongan, yaitu:

a. *Demand Pull Inflation*

Disebut juga inflasi karena tarikan permintaan atau inflasi permintaan, inflasi ini biasanya terdapat pada masa perekonomian sedang berkembang pesat. Kesempatan kerja yang tinggi menciptakan tingkat pendapatan yang tinggi dan selanjutnya daya beli sangat tinggi. Daya beli yang tinggi akan mendorong permintaan melebihi total produk yang tersedia. *Permintaan aggregate* meningkat lebih cepat (misalnya karena bertambahnya pengeluaran pemerintah yang dibiayai dengan pencetakan uang, atau kenaikan permintaan luar negeri akan barang-barang ekspor atau bertambahnya pengeluaran investasi swasta karena kredit yang murah) dibandingkan dengan potensi produktif perekonomian, akibatnya terjadi inflasi.

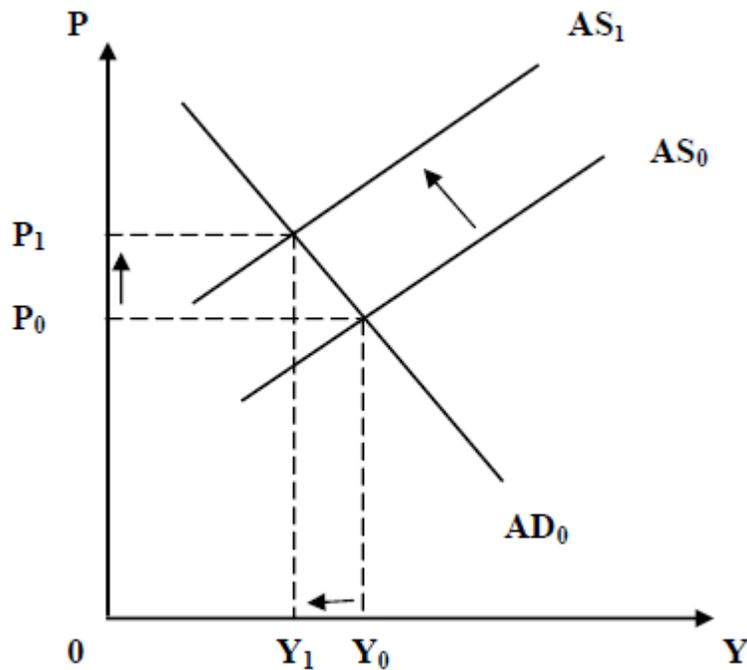


Gambar 2.3. Demand Pull Inflation (Inflasi Tekanan Permintaan).

Gambar 2.3. menjelaskan terjadinya inflasi sebagai akibat kenaikan permintaan. Hal ini terlihat dari adanya pergeseran kurva permintaan agregat dari AD_0 menjadi AD_1 yang mendorong harga naik dari P_0 menjadi P_1 . Kenaikan harga ini menimbulkan terjadinya inflasi. Akibat kenaikan harga ini menyebabkan produk nasional bertambah dari Y_0 menjadi Y_1 .

b. Cost Push Inflation

Inflasi ini terjadi bila ada biaya produksi mengalami kenaikan secara terus-menerus. Kenaikan biaya produksi dapat berawal dari kenaikan harga input seperti kenaikan upah minimum, kenaikan bahan baku, kenaikan tarif listrik, kenaikan BBM, dan kenaikan-kenaikan input lainnya yang mungkin semakin langka dan harus diimpor dari luar negeri.



Gambar 2.4. Demand Pull Inflation (Inflasi Tekanan Permintaan).

Gambar 2.4. menjelaskan terjadinya inflasi sebagai akibat dari kenaikan biaya produksi. Hal ini terlihat dari adanya pergeseran kurva penawaran agregat dari AS_0 menjadi AS_1 yang mendorong harga naik dari P_0 menjadi P_1 . Kenaikan harga ini menyebabkan produk nasional berkurang dari OY_0 menjadi OY_1 .

2.1.3. Pengangguran

Pengangguran merupakan suatu ukuran yang dilakukan jika dalam kegiatan produktif yaitu menghasilkan barang dan jasa. Angkatan kerja ini terdiri dari golongan yang bekerja dan golongan yang menganggur. Golongan yang bekerja (*employed persons*) merupakan sebagian masyarakat yang sudah aktif dalam kegiatan yang menghasilkan barang dan jasa. Sedangkan sebagian masyarakat lainnya yang tergolong siap bekerja dan mencari pekerjaan termasuk dalam golongan menganggur. Bukan angkatan kerja adalah bagian dari tenaga kerja yang tidak bekerja maupun mencari pekerjaan, atau bisa dikatakan sebagai bagian dari tenaga kerja yang sesungguhnya tidak terlibat atau tidak berusaha terlibat dalam kegiatan produksi. Kelompok bukan angkatan kerja ini terdiri dari golongan yang bersekolah, golongan

yang mengurus rumah tangga, dan golongan lain yang menerima pendapatan. Pekerja tidak dibayar adalah seseorang yang bekerja membantu usaha untuk memperoleh penghasilan/keuntungan yang dilakukan oleh salah seorang rumah tangga atau bukan anggota rumah tangga tanpa mendapat upah/gaji seseorang tidak memiliki pekerjaan tetapi mereka sedang melakukan usaha secara aktif dalam empat minggu terakhir untuk mencari pekerjaan.

Pengangguran merupakan suatu keadaan di mana seseorang yang tergolong dalam angkatan kerja ingin mendapatkan pekerjaan tetapi mereka belum dapat memperoleh pekerjaan tersebut. Pengangguran dapat terjadi disebabkan oleh ketidakseimbangan pada pasar tenaga kerja. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah tenaga kerja yang ditawarkan melebihi jumlah tenaga kerja yang diminta. Menurut Sadono Sukirno (2003), pengangguran adalah suatu keadaan di mana seseorang yang tergolong dalam angkatan kerja ingin mendapatkan pekerjaan tetapi belum dapat memperolehnya. Seseorang yang tidak bekerja, tetapi tidak secara aktif mencari pekerjaan tidak tergolong.

Sedangkan definisi baku untuk penganggur adalah mereka yang tidak mempunyai pekerjaan, bersedia untuk bekerja, dan sedang mencari pekerjaan. Sejak tahun 2001 definisi penganggur mengalami penyesuaian atau perluasan. Penganggur yaitu mereka yang sedang mencari pekerjaan, atau mereka yang mempersiapkan usaha, atau mereka yang tidak mencari pekerjaan karena merasa tidak mungkin mendapatkan pekerjaan (sebelumnya dikategorikan sebagai bukan angkatan kerja), dan mereka yang sudah punya pekerjaan tetapi belum mulai bekerja (sebelumnya dikategorikan sebagai bekerja), dan pada waktu yang bersamaan mereka tak bekerja (*jobless*). Penganggur dengan konsep atau definisi tersebut biasanya disebut sebagai penganggur terbuka (*open unemployment*).

Jika dalam standar pengertian yang sudah ditentukan secara internasional, yang dimaksudkan dengan pengangguran adalah seseorang yang sudah digolongkan dalam angkatan kerja yang secara aktif sedang mencari pekerjaan pada suatu tingkat upah tertentu, tetapi tidak dapat memperoleh pekerjaan yang diinginkannya. Oleh sebab itu, Sukirno (2000) membedakan pengangguran atas 3 jenis berdasarkan keadaan yang menyebabkannya, antara lain:

- a. Pengangguran friksional, yaitu pengangguran yang disebabkan oleh tindakan seseorang pekerja untuk meninggalkan kerjanya dan mencari kerja yang lebih

baik atau sesuai dengan keinginannya.

- b. Pengangguran struktural, yaitu pengangguran yang disebabkan oleh adanya perubahan struktur dalam perekonomian.
- c. Pengangguran konjungtur, yaitu pengangguran yang disebabkan oleh kelebihan pengangguran alamiah dan berlaku sebagai akibat pengurangan dalam permintaan agregat.

Ditinjau dari sebab-sebabnya, pengangguran dapat digolongkan menjadi 7, yaitu:

- a. Pengangguran Friksional (Transisional)

Pengangguran ini timbul karena perpindahan orang-orang dari satu daerah ke daerah lain, dari satu pekerjaan ke pekerjaan yang lain dan karena tahapan siklus hidup yang berbeda.

- b. Pengangguran Struktural

Pengangguran ini terjadi karena adanya perubahan dalam struktur perekonomian yang menyebabkan kelemahan di bidang keahlian lain. Contoh: Suatu daerah yang tadinya agraris (pertanian) menjadi daerah industri, maka tenaga bidang pertanian akan menganggur.

- c. Pengangguran Siklus atau Konjungtural

Pengangguran ini terjadi karena adanya gelombang konjungtur, yaitu adanya resesi atau kemunduran dalam kegiatan ekonomi. Contoh: di suatu perusahaan ketika sedang maju butuh tenaga kerja baru untuk perluasan usaha. Sebaliknya ketika usahanya merugi terus maka akan terjadi PHK (Pemutusan Hubungan Kerja) atau pemecatan.

- d. Pengangguran Musiman (Seasonal)

Pengangguran musiman terjadi karena adanya perubahan musim. Contoh: pada musim panen, para petani bekerja dengan giat, sementara sebelumnya banyak menganggur.

- e. Pengangguran Teknologi

Pengangguran ini terjadi karena adanya penggunaan alat-alat teknologi yang semakin modern.

- f. Pengangguran Politis

Pengangguran ini terjadi karena adanya peraturan pemerintah yang secara langsung atau tidak, mengakibatkan pengangguran.

g. Pengangguran Deflatoir

Pengangguran deflatoir ini disebabkan tidak cukup tersedianya lapangan pekerjaan dalam perekonomian secara keseluruhan, atau karena jumlah tenaga kerja melebihi kesempatan kerja, maka timbulah pengangguran.

2.2. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian empiris yang menjelaskan tentang keterkaitan inflasi dengan beberapa variabel lain yang mempengaruhinya seperti dengan pengangguran (kurva Phillips) atau dengan variabel lain yang erat kaitannya dengan penelitian ini telah banyak dilakukan oleh para ahli di berbagai negara maupun di Indonesia. Studi empiris yang pernah dilakukan oleh para ahli maupun peneliti khusus di berbagai negara diantaranya dijelaskan sebagai berikut:

Biro Analisa Anggaran dan Pelaksanaan APBN (2014) dengan analisis deskriptif dari data yang sudah di peroleh. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa Kurva Phillips tidak berlaku di Indonesia karena di inflasi indonesia tidak disebabkan oleh permintaan agregat melainkan kenaikan harga, misalnya kenaikan BBM. Dan karakteristik pengangguran di Indonesia di sebabkan oleh keterbatasan lapangan pekerjaan di bandingkan dengan angkatan kerja. Tidak hanya itu saja, namun pengangguran dapat terjadi akibat perusahaan lebih banyak padat modal daripada padat karya.

Sri Mulyati (2009), metode yang digunakan adalah Model Regresi Berganda. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa Teori Kurva Phillips di Indonesia tidak berlaku baik sebelum dan sesudah krisis ekonomi Dalam penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat pengangguran ternyata di pengaruhi oleh pertumbuhan angkatan kerja dan pengangguran tahun sebelumnya.

Ojapinwa & Folorunso Esan (2013), metode yang digunakan dalam penelitian adalah Model Regresi Dinamis. Hasil penelitiannya dengan menggunakan data Nigeria periode 1970-2010 menunjukkan bahwa sementara inflasi yang digunakan terus naik pengangguran juga meningkat dalam jangka panjang yang menunjukkan bahwa phillips kurva tidak ada bagi nigeria dalam jangka panjang. Hal ini menunjukkan bahwa para

pengambil kebijakan tidak dapat menggunakan *trade-off* hal yang tepat untuk memilih strategi.

Kumar (2012), metode yang digunakan adalah Model Analisis Regresi Berganda, yang ditambahkan uji Unit Root Test: Augmented Dickiy-Fuller Test Phillips-Parron Test. Hasil penelitiannya dengan menggunakan data India periode 1951-2007 menunjukkan bahwa terdapat *trade-off* infalsi dan pengangguran. hal ini berarti bahwa teori kurva phillips berlaku di India.

Peneliti Kebanksentralan Indonesia Mulyati Sri (2009), yang meneliti tentang keberadaan dari kurva Phillip dalam perekonomian Indonesia, dimana model yang digunakan adalah *hybrid* NKPC yg diestimasi dengan Metode *Ordinary Least Squares* (OLS), *Generalized Method of Moments* (GMM), dan *Maximum-Likelihood Estimation* (MLE) - *Kalman Filter* (KF) *Algoritm*, sementara *driving force variable* adalah *output gap*, dengan estimasi *output gap* berbagai metode. Menyimpulkan bahwa Kurva Phillips versi NKPC memang benar eksis, dengan *trade-off* antara *output gap* dan tingkat inflasi berubah seiring dengan terjadinya perubahan struktural di Indonesia (*time dependent*). Selain itu diketahui pula bahwa perilaku *forward-looking* berperan lebih penting dalam membentuk inflasi dibanding dengan unsur *backward-looking*.

Jordi Gali dan Mark Gertler (2010), membangun model struktural inflasi dengan mengakomodir aturan *backward-looking* berdasarkan kurva Phillips versi New Keynesian (*New Keynesian Phillips Curve*/ NKPC), menggunakan metode *Generalized Method of Moments* (GMM) *nonlinear* dengan variabel instrumen dan *marginal cost* sebagai *driving force variable* dalam model NKPC hibrid. Diperoleh kesimpulan bahwa model hibrid cukup *robust* dalam menjelaskan aturan *backward-looking*, sementara aturan *forward-looking* lebih dominan dalam menjelaskan inflasi.

Wimanda (2006), Melakukan studi tentang karakteristik, konvergensi dan determinan inflasi regional di Indonesia, Metode yang digunakan adalah Granger causality; koefisien korelasi; koefisien konvergensi β dan σ ; dan OLS. Menyimpulkan bahwa Inflasi regional cenderung divergen, sementara determinan penting dalam inflasi regional adalah ekspektasi inflasi (*backward looking*) dan nilai tukar.

Laxton et al. (1996) menunjukkan bukti yang kuat bahwa Kurva Phillips adalah tidak linier dan tidak simetris. Ketidaklinieran (*non-linearity*) tersebut antara lain

disebabkan oleh adanya keterbatasan kapasitas (*capacity constraints*) yang tercermin pada lebih kuatnya pengaruh *shocks* kelebihan permintaan (*excess demand*) dalam mendorong inflasi dari pada *shocks* kelebihan penawaran (*excess supply*) dalam meredam inflasi.

Dan dalam kajian lanjutan untuk kasus perekonomian Amerika Serikat, Clark et al. (1996) menangkap keberadaan ketidaksimetrisan dalam Kurva Phillips melalui aproksimasi linier terhadap fungsi konveks secara umum, yaitu melalui penggunaan asumsi bahwa pengaruh *output gap* positif terhadap inflasi lebih besar dibandingkan dengan pengaruh *output gap* negatif.

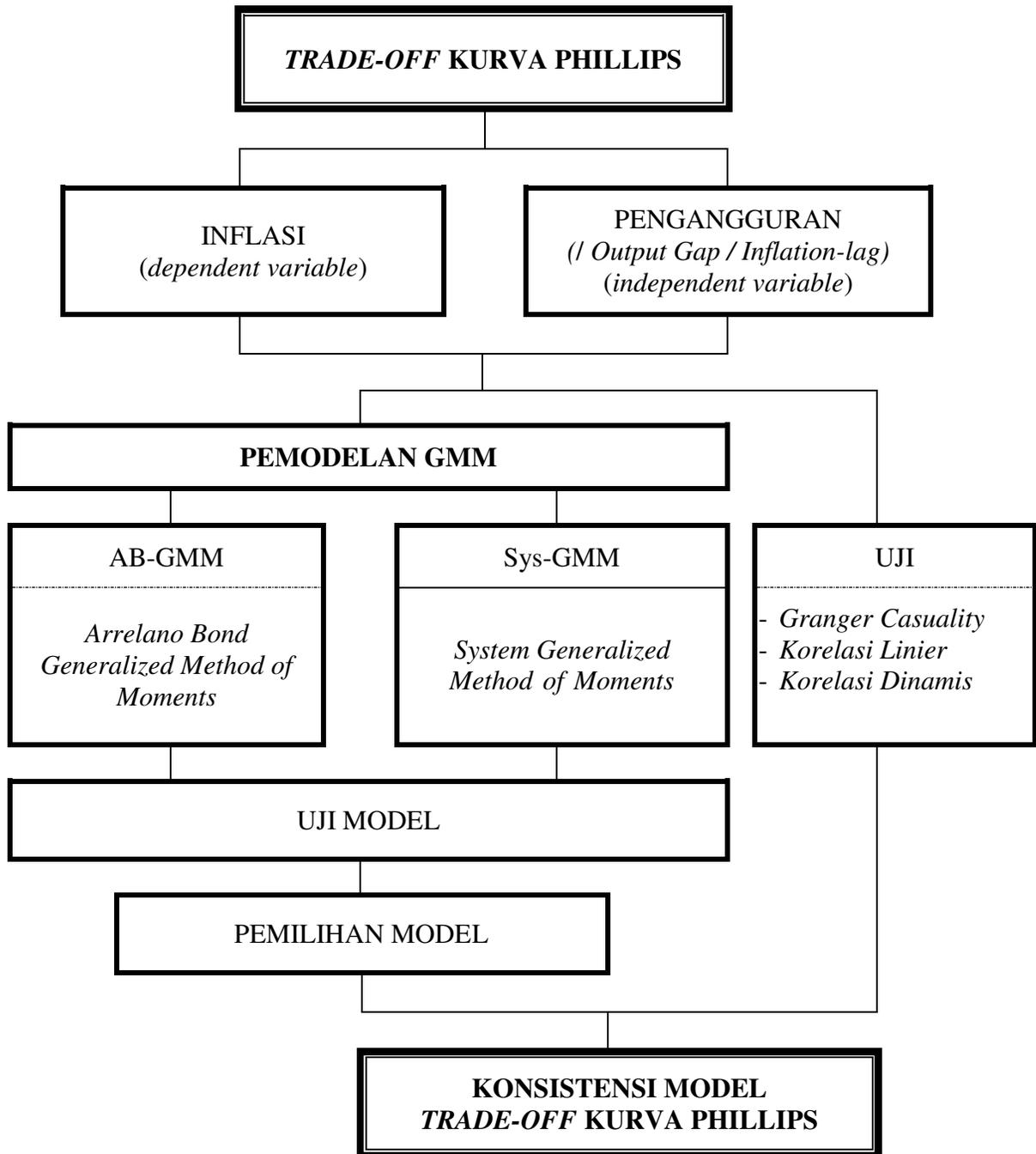
2.3. Kerangka Pemikiran

Kurva Phillips merupakan kurva yang menggambarkan tingkat inflasi dan pengangguran. Dalam teori kurva Phillips, inflasi yang rendah akan di ikuti oleh inflasi yang tinggi, begitupula sebaliknya ketika inflasi tinggi maka akan di ikuti oleh tingkat pengangguran yang rendah. Analisis yang di lakukan berdasarkan teori kurva Phillips adalah untuk mengetahui bagaimana konsistensi *trade-off* inflasi dan pengangguran yang ada di Indonesia dengan pendekatan kurva Phillips.

Pengujian dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan metode Model Regresi Dinamis yang terdiri dari pengujian hipotesa model yaitu Uji *Generalized Method of Moments* (GMM). Sedangkan untuk pengujian hubungan antara inflasi dan pengangguran digunakan uji Korelasi Product Moment dan *Granger causalities*. Uji tersebut digunakan untuk melihat apakah inflasi dan pengangguran memiliki hubungan negatif seperti yang di jelaskan dalam teori kurva Phillips, atau memiliki hubungan positif yang bertolak belakang dengan teori atau bahkan tidak memiliki hubungan.

Diagram kerangka pemikiran identifikasi dan analisis pemodelan Kurva Phillips Indonesia yang diteliti tahapannya digambarkan pada Gambar 2.2, sebagai berikut:

Gambar 2.3. Kerangka Pemikiran Identifikasi dan Analisis Pemodelan Kurva Phillips Indonesia



2.4. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian dan kerangka pemikiran yang telah diuraikan sebelumnya maka hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

- 1) H1: Tingkat pengangguran mempengaruhi inflasi atau inflasi yang mempengaruhi tingkat pengangguran
- 2) H2: Tingkat pengangguran dan inflasi saling mempengaruhi atau tingkat pengangguran dan inflasi tidak saling mempengaruhi
- 3) H3: Pengaruh *Output gap* terhadap Inflasi pada model estimasi GMM (*generalized method of moments*) searah (*Trade-off* Kurva Phillips valid).

Sejalan dengan itu, kriteria model terbaik dipilih dengan berdasarkan pada kesesuaian arah dan tingkat signifikansi pengaruh masing-masing variabel bebas. Selain itu, evaluasi juga dilakukan untuk melihat otokorelasi pada perilaku residual.

BAB III

METODA PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini fokus pada lokasi dengan cakupan seluruh wilayah Indonesia (nasional) untuk periode waktu 42 tahun yaitu periode tahun 1970-2018.

3.2. Tahapan Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan sesuai tahapan sebagai berikut:

a) Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan kegiatan pendahuluan yang berupa studi pendahuluan terkait topik yang dipilih, kemudian dilakukan penyusunan dan pengajuan usulan penelitian (proporsal).

b) Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan :

- Pengumpulan data dan pembersihan data
- Pengolahan data
- Analisis data dan Penafsiran hasil analisis
- Membandingkan hasil dengan penelitian sebelumnya.
- Pengkajian implikasi penelitian
- Rekomendasi/saran.

c) Tahap Pelaporan

Tahapan ini berkaitan dengan penyusunan laporan berupa evaluasi pelaksanaan penelitian, hasil penelitian serta pertanggungjawaban penggunaan dana penelitian.

3.3. Populasi, Sampel dan Sampling

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS), Bank Indonesia (BI) dan sumber lain.

3.4. Variabel Penelitian

Data variabel independen dalam penelitian ini yaitu: *lag* inflasi; pengangguran; tingkat *Output*; tingkat *output* potensial dan *output gap*. Sementara data variabel dependen adalah data Inflasi yang diukur dengan indeks harga konsumen (IHK) triwulanan secara nasional Indonesia. Definisi operasional masing-masing variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

✓ Inflasi

Inflasi adalah kenaikan semua rata rata tingkat harga umum yang di peroleh dari rumus:

$$INF_t = \frac{IHK_t - IHK_{t-1}}{IHK_{t-1}} \times 100\% \quad (3.1)$$

Dimana:

INF_t : Laju Inflasi pada tahun atau periode t,

IHK_t : Indeks Harga Konsumen pada tahun atau periode t,

IHK_{t-1} : Indeks Harga Konsumen pada tahun atau periode t-1.

✓ Pengangguran

Tingkat pengangguran adalah perbandingan jumlah penganggur dengan jumlah angkatan kerja, yang diperoleh dari rumus:

$$UNP = \frac{\text{Jumlah Penganggur}}{\text{Jumlah Angkatan Kerja}} \times 100\% \quad (3.2)$$

✓ Tingkat *Output*

yang diukur dengan menggunakan Produk Domestik Bruto (PDB) riil.

✓ Tingkat *Output* potensial dan *Output Gap*

Tingkat *Output* potensial yang diukur dengan menggunakan beberapa alternatif metode univariat, misalnya *Hodrick-Prescott* (HP)-Filter, *Unobserved Component* (UC), dan *Unobserved Component* dengan proses *Markov-Switching*, dan *Output gap* yang merupakan selisih antara *output* riil (PDB riil) dengan tingkat potensialnya yang diperoleh berdasarkan metode filtrasi *backward-forward* Hodrick-Prescott. Dalam

konteks empiris, variabel tingkat kesempatan kerja (*unemployment*) juga merupakan variabel yang banyak digunakan, selain data perkembangan *output* riil. Penelitian ini menggunakan data variabel perkembangan *output* riil dengan paling tidak dua pertimbangan sebagai berikut. *Pertama*, data tingkat kesempatan kerja di Indonesia tersedia dalam bentuk tahunan, sehingga jumlah obeservasi yang akan digunakan dalam penaksiran model kurang mencukupi, dibandingkan dengan data *output* riil yang dapat diperoleh dalam bentuk triwulanan dan *time-frame* yang lebih panjang. *Kedua*, dalam kaitannya dengan penerapan kebijakan moneter, khususnya di Indonesia, keterkaitan variabel harga-*output* dianggap lebih strategis dibandingkan dengan keterkaitan variabel harga-pengangguran, ataupun upah-pengangguran.

3.5. Spesifikasi Model dan Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini, dibangun sebuah model untuk meng-estimasi inflasi yang dibangkitkan oleh variabel bebas pengangguran, *output gap*, dan *lag* Inflasi baik *backward-looking* atau *forward-looking* untuk tujuan mengidentifikasi dan menganalisis keberadaan *trade-off* Kurva Phillips. Model yang diajukan untuk estimasi dan analisis *trade-off* Kurva Phillips tersebut didasarkan atas hasil dan rekomendasi penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh beberapa peneliti sebagai rujukan, model tersebut memberikan hasil yang berbeda atas keberadaan *trade-off* Kurva Phillips sesuai periode waktu (*data time series*) yang digunakan, akan tetapi pada kesempatan penelitian ini disamping periode data yang akan digunakan lebih panjang/baru juga ada penambahan analisis statistik ekonometrik yang pada penelitian sebelumnya tidak dilakukan.

Model yang akan diestimasi dan dianalisis tersebut adalah model dengan metode panel dinamis yaitu model *Generalized Method of Moments* (GMM). Pendekatan GMM merupakan salah satu yang populer karena GMM merupakan *common estimator* dan memberikan kerangka yang lebih bermanfaat untuk perbandingan dan penilaian serta memberikan alternatif yang sederhana terhadap estimator lainnya, terutama terhadap *maximum likelihood*. Namun, penduga GMM juga tidak terlepas dari beberapa kelemahan yakni: (i) GMM estimator adalah *asymptotically efficient* dalam ukuran contoh besar tetapi kurang efisien dalam ukuran contoh yang terbatas (*finite*); dan (ii) estimator ini terkadang memerlukan sejumlah implementasi pemrograman sehingga

dibutuhkan suatu perangkat lunak (*software*) yang mendukung aplikasi pendekatan GMM.

3.5.1. Uji Kausalitas Granger

Uji kausalitas adalah salah satu uji yang mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih, dan juga menunjukkan arah hubungan antara variabel bebas dan variabel terkait. Dengan kata lain, studi kausalitas mempertanyakan masalah sebab akibat. Untuk mengetahui apakah kedua variabel tersebut memiliki hubungan dua arah, maka digunakan Uji F.

Dalam penelitian ini, untuk menganalisis kausalitas antara tingkat inflasi dan tingkat pengangguran di Indonesia, akan digunakan metode analisis berupa pengujian Kausalitas Granger. Salah satu kelebihan uji kausalitas Granger adalah bahwa uji ini jauh lebih bermakna dibandingkan dengan uji yang berdasarkan pada korelasi biasa, karena dengan pengujian ini dapat diketahui kejelasan arah hubungan dari dua variabel yang diduga saling mempunyai hubungan.

Tujuan uji kausalitas Granger adalah untuk meneliti apakah INF menyebabkan UNP ataukah UNP menyebabkan INF, ataukah hubungan antara INF dengan UNP saling timbal balik (dua arah), ataukah antara INF dan UNP tidak ada hubungan sama sekali. Sedangkan persamaan yang digunakan untuk melakukan pengujian Granger Causality, dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^n \beta_i X_{t-i} + e_{1t} \quad (3.3)$$

$$X_t = \sum_{i=1}^m \delta_i X_{t-i} + \sum_{i=1}^m \varphi_i Y_{t-i} + e_{2t} \quad (3.4)$$

Dengan mengadopsi persamaan dari Granger, maka untuk menyelesaikan model kausalitas antara inflasi dan pengangguran persamaannya adalah sebagai berikut:

$$INF_t = \beta_0 + \beta_1 UNP_{t-1} + \beta_2 INF_{t-1} + \mu \quad (3.5)$$

$$UNP_t = \beta_0 + \beta_1 INF_{t-1} + \beta_2 UNP_{t-1} + \mu \quad (3.6)$$

di mana:

INF : Inflasi

UNP : Pengangguran
 β_0 : Konstanta
 β_1, β_2 : Koefisien regresi / estimator
 μ : Variabel pengganggu (*error term*)

Dimana μ adalah *error terms* yang di asumsikan tidak mengandung korelasi. Berdasarkan hasil regresi dari kedua bentuk model regresi linier diatas maka akan menghasilkan empat kemungkinan mengenai nilai koefisien-koefisien regresi dari persamaan (1) dan (2), yaitu sebagai berikut:

1. Jika $\sum_{i=1}^n bj \neq 0$ dan $\sum_{i=1}^n dj = 0$, maka terdapat kausalitas satu arah dari tingkat pengangguran terhadap inflasi.
2. Jika $\sum_{i=1}^n bj = 0$ dan $\sum_{i=1}^n dj \neq 0$, maka terdapat kausalitas satu arah dari tingkat inflasi terhadap pengangguran.
3. Jika $\sum_{i=1}^n bj \neq 0$ dan $\sum_{i=1}^n dj \neq 0$, maka inflasi dan tingkat pengangguran saling bebas antara satu dengan yang lainnya.
4. Jika $\sum_{i=1}^n bj = 0$ dan $\sum_{i=1}^n dj = 0$, maka terdapat kasualitas dua arah antara inflasi dan tingkat pengangguran.

Sedangkan rumusan hipotesis untuk persamaan (1) dan (2) dapat dituliskan sebagai berikut:

Ho: Y *does not Granger cause* X = 0; artinya hipotesis yang menyatakan Y tidak menyebabkan X tidak dapat ditolak.

Sedangkan kriteria pengambilan keputusan dalam pengujian kausalitas Granger dapat dilakukan dengan cara membandingkan nilai probabilitasnya yang diperoleh dari hasil pengujian dengan taraf signifikansi yang ditetapkan (α). Apabila nilai probabilitasnya lebih besar dari α maka Ho diterima dan Ha ditolak. Sebaliknya, bila nilai probabilitasnya kurang dari α maka Ho ditolak dan Ha diterima.

3.5.2. Prosedur Pemodelan dan Analisis GMM

Untuk menduga parameter model data panel dinamis pada persamaan akan digunakan metode Arrelano-Bond *Generalized Method of Moments* (AB-GMM). Dari hasil estimasi AB-GMM, kemudian dilihat apakah instrumen yang digunakan valid. Apabila tidak, kemudian digunakan pendekatan SYS-GMM untuk mengatasi validitas instrumen pada pendekatan AB-GMM. Untuk menguji validitas instrumen pada

pendekatan AB-GMM, dapat digunakan uji Sargan. Uji Sargan untuk *over identifying restriction* merupakan suatu pendekatan untuk mendeteksi apakah ada masalah dengan validitas instrumen. Hipotesis untuk uji ini menyatakan bahwa tidak ada masalah dengan validitas instrumen dalam artian bahwa instrumen tersebut tidak berkorelasi dengan *error* pada persamaan AB-GMM. Nilai statistik Sargan dihitung sebagai:

$$S = N \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \mathbf{z}'_i \Delta \hat{\mathbf{v}}_{i2} \right)' \mathbf{W}_{N2} \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \mathbf{z}'_i \Delta \hat{\mathbf{v}}_{i2} \right) \quad (3.7)$$

Pada kondisi hipotesis nol, nilai statistik di atas memiliki sebaran *Chi-square* χ^2_q , dengan q menyatakan jumlah instrumen dikurangi jumlah parameter yang digunakan dalam model.

Untuk melihat konsistensi dari hasil estimasi yang dihasilkan dari model AB-GMM akan dilakukan uji autokorelasi dengan menggunakan statistik Arellano-Bond m_1 dan m_2 . Konsistensi ini ditunjukkan oleh nilai statistik m_1 yang signifikan dan nilai statistik m_2 yang tidak signifikan (Arellano, 2003). Setelah dilakukan uji validitas instrumen dengan menggunakan uji Sargan serta uji Arellano-Bond m_1 dan m_2 untuk melihat konsistensi estimator yang diperoleh, maka model tersebut digunakan untuk menginterpretasikan hasil.

Selain pemilihan dan komparasi model, dari hasil yang diperoleh juga akan diuji tingkat signifikansi serta tanda setiap koefisien estimasi yang diperoleh. Tanda koefisien estimasi ini kemudian dianalisis apakah relevan dengan teori yang ada. Dari hasil estimasi kedua pendekatan tersebut selanjutnya akan dilakukan telaah dan analisis untuk menjawab hipotesis penelitian.

3.6. Pengumpulan Data

Data yang diidentifikasi dalam penelitian ini meliputi: (i) inflasi yang diukur dengan menggunakan Indeks Harga Konsumen (IHK), (ii) tingkat *Output*, yang diukur dengan menggunakan Produk Domestik Bruto (PDB) riil, dan (iii) tingkat *Output* Potensial dan *Output gap*, yang diukur dengan menggunakan beberapa alternatif metode univariat, misalnya *Hodrick-Prescott* (HP)-Filter, *Unobserved Component* (UC), dan *Unobserved Component* dengan proses *Markov-Switching*. Secara umum, data tersebut merupakan data sekunder dan bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS), Bank Indonesia (BI), dan

sumber lain. Data PDB riil secara triwulan tersedia mulai tahun 1980. Data mulai tahun 1970 sampai dengan 1979 diperoleh melalui transformasi data tahunan menjadi triwulanan melalui metode “interpolasi deskriptif” dengan langkah sebagai berikut. *Pertama*, dengan mengasumsikan bahwa terdapat keterkaitan jangka panjang antara deflator PDB dengan IHK, dilakukan taksiran perubahan deflator PDB berdasarkan perubahan IHK. *Kedua*, melakukan taksiran PDB riil, yaitu dengan membagi PDB nominal dengan taksiran deflator PDB. *Terakhir*, melakukan validasi nilai taksiran perubahan triwulanan dengan menyesuaikannya terhadap restriksi perubahan tahunan. Berdasarkan metode interpolasi ini, diperoleh data triwulanan PDB riil yang mempunyai kecenderungan perubahan siklikal dan musiman yang relatif representatif, serta memenuhi kondisi dimana perubahan total selama 4 (empat) triwulan sama dengan perubahan tahunan.

3.7. Hipotesis Statistik

Bersesuaian dengan hipotesis penelitian yang telah dibuat sebelumnya yaitu menguji keberadaan model Kurva Phillips dimana akan dianalisis dengan tiga pendekatan model dalam pemodelannya, maka hipotesis statistik penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

Konstruksi model Kurva Phillips yang akan diuji keberadaannya adalah:

$$\pi = \pi^e - \beta(u - u^n) + v \quad (3.8)$$

yang diestimasi dengan pendekatan *output gap* sebagai berikut:

$$\pi_t = \mu + \gamma_1 \pi_{t-1} + \delta_i Y_{gap\ t-1} + \varepsilon_t \quad (3.9)$$

dimana μ adalah konstan, dan $\gamma_1 > 0$

Apabila $\delta_i > 0$, maka keberadaan Kurva Phillips adalah valid, dalam artian terdapat hubungan positif yang signifikan antara inflasi dan *output gap*.

Sehingga hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

- 1) H1: $\rho_{ij} = \rho_{ij}$ {pengangguran tidak mempengaruhi inflasi atau inflasi tidak mempengaruhi pengangguran}.
- 2) H2: $\rho_{ij} = \rho_{ji}$ {pengangguran dan inflasi saling mempengaruhi atau pengangguran

dan inflasi tidak saling mempengaruhi}.

- 3) H3: $\delta_i \leq 0$ {model estimasi GMM (*generalized method of moments*) Trade-off Kurva Phillips tidak valid}.

3.8. Jadwal Kegiatan dan Realisasi Anggaran Penelitian

Untuk dapat mengetahui hasil penelitian sesuai apa yang telah ditetapkan pada tujuan penelitian, pengolahan data dan analisis dilakukan dengan dua metoda analisis kuantitatif yaitu Analisis deskriptif kuantitatif dan analisis pemodelan.

3.8.1. Jadwal Kegiatan

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian "Identifikasi dan Analisis Model Trade-off Kurva Phillips Indonesia"

#	Kegiatan	Waktu Penelitian (2019)																			
		Pebruari				Maret				April				Mei				Juni			
		W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4
1	Tahap Persiapan	■																			
	Identifikasi masalah	■	■																		
	Penyusunan proposal		■	■	■																
	Penyerahan proposal				■																
	Review & perbaikan					■	■														
2	Tahap Pelaksanaan					■															
	Pengumpulan data					■	■	■	■												
	Data mining (ETL)					■	■	■	■												
	Data processing									■	■	■	■								
	Analisis & review									■	■	■	■								
	Pembahasan hasil									■	■	■	■								
3	Tahap Pelaporan																	■			
	Penulisan laporan																	■	■	■	■
	Draft laporan																				
	Pertanggungjawaban																			■	■
	Laporan final																			■	■

3.8.2. Realisasi Anggaran Penelitian

Tabel 3.2 Realisasi Anggaran Biaya Penelitian "Identifikasi dan Analisis Model Trade-off Kurva Phillips Indonesia"

#	Deskripsi Kegiatan	Unit	Volume	Frek.	Harga Unit	Jumlah
1	Tahap Persiapan					
	- Fotocopy pustaka & Jurnal untuk bahan proposal	Set/keg	1	1	Rp 225.000	Rp 225.000
	- Perbanyak proposal bahan presentasi (review)	buah	5	1	Rp 50.000	Rp 250.000
2	Tahap Pelaksanaan					
	- Perolehan Data bahan pemodelan (tahun 1976-2018)	dataset	5	1	Rp 250.000	Rp 1.250.000
	- ATK, Fotocopy, printout hasil analisis dan atau Konsumsi yang berkaitan dalam proses olah data dan pembahasan analisis (Bahan habis pakai)	Set/keg	1	5	Rp 200.000	Rp 1.000.000
	- Dokumen Draft laporan	buah	5	1	Rp 100.000	Rp 500.000
	- Materi Presentasi	set	5	1	Rp 25.000	Rp 125.000
3	Tahap Penyusunan Laporan Final					
	- Dokumen Laporan Penelitian Final	buah	5	1	Rp 100.000	Rp 500.000
TOTAL						Rp 3.850.000

Terbilang: #tiga juta delapan ratus lima puluh ribu rupiah#

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengujian Kausalitas Granger

Uji kausalitas adalah pengujian untuk menentukan hubungan sebab akibat antara peubah. Metode yang digunakan untuk menganalisis hubungan kausalitas antar variabel yang diamati adalah dengan Uji Kausalitas *Granger*. Apabila nilai probabilitas dari hasil uji kausalitas *Granger* lebih kecil dari tingkat signifikansi (0,05) maka dapat dikatakan terdapat kausalitas antara variabel *INF* dan *UNP*. Hasil Uji kausalitas *Granger* dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1. Hasil Uji Kausalitas Granger

<i>Null Hypothesis:</i>	Obs	<i>F – Statistic</i>	Probabilitas
<i>INF</i> does not Granger Cause <i>UNP</i>	168	11.9481	0.0009
<i>UNP</i> does not Granger Cause <i>INF</i>		3.08329	0.0781

Sumber: Hasil Olah data.

Hasil uji kausalitas *Granger* pada tabel 4.1. menunjukkan bahwa *INF* secara statistik dan signifikan mempengaruhi *UNP*. Hal ini dapat dilihat dari nilai probabilitas yang lebih kecil dari 0,05 yaitu sebesar 0,0009. Sedangkan *UNP* secara statistik dan tidak signifikan mempengaruhi *INF*. Hal ini dapat dilihat dari nilai probabilitas yang lebih besar dari 0,05 yaitu sebesar 0,0781. Dengan demikian, disimpulkan bahwa terjadi kausalitas searah antara variabel *INF* dan *UNP* yaitu hanya *INF* yang secara statistik signifikan memengaruhi *UNP* dan tidak berlaku sebaliknya pada tingkat signifikansi 5% (nilai $\alpha=0,05$).

Pada tingkat signifikansi 10% (nilai $\alpha=0,1$), hasil uji kausalitas *Granger* pada tabel 4.1 menunjukkan adanya kausalitas dua arah antara variabel *INF* dan *UNP*. *INF* secara statistik dan signifikan mempengaruhi *UNP*. Hal ini dapat dilihat dari nilai probabilitas yang lebih kecil dari 0,10 yaitu sebesar 0,0009. Sedangkan *UNP* secara statistik dan signifikan mempengaruhi *INF*. Hal ini dapat dilihat dari nilai probabilitas yang lebih kecil dari 0,1 yaitu sebesar 0,0781.

4.2. Pengukuran Kesenjangan Output (*Output Gap*)

Studi mengenai fluktuasi ekonomi makro membedakan antara fluktuasi jangka pendek yang bersifat siklikal dan perkembangan jangka panjang yang mencerminkan perilaku dasar dari *output*. *Output gap* umumnya didefinisikan sebagai perbedaan antara level aktual dari *output* dengan kecenderungan jangka panjang (*trend*) atau tingkat potensialnya. Dalam praktek, hampir mustahil melakukan penaksiran tingkat potensial *output* secara akurat. Selain itu, tidak ada prosedur baku untuk yang dapat digunakan untuk menaksir *output* potensial. Dalam kaitan ini, berbagai pendekatan yang dipakai umumnya menghasilkan *pattern* atau perubahan *output* potensial yang relatif sama, tetapi taksiran terhadap level seringkali berbeda tergantung pada metode yang dipilih serta asumsi yang dipakai dalam penerapan metode tersebut. Hal tersebut cukup ironis mengingat implikasi kebijakan yang ditimbulkan akan berbeda tergantung pada besar dan arah dari *output* potensial.

Secara umum, terdapat dua pendekatan utama dalam menaksir *output* potensial. Pertama, metode univariat yang mengidentifikasi *output* potensial semata-mata berdasarkan perilaku masa lalu dari *output* tanpa merujuk pada variabel-variabel ekonomi lain. Metode yang lebih bernuansa statistis dan didasarkan pada beberapa asumsi mengenai perilaku dinamis dari *output* ini memfokuskan pada penaksiran *trend* perkembangan *output* yang diasumsikan mendekati tingkat potensialnya. Pendekatan kedua merupakan metode multivariat yang juga memperhitungkan perkembangan variabel-variabel ekonomi makro lain, sehingga memungkinkan perujukan pada keterkaitan antar variabel berdasarkan teori ekonomi tertentu. Dalam konteks ini, penaksiran *output* potensial dianggap mendekati pengertian kapasitas ekonomi atau penawaran agregat yang *sustainable*.

4.1.1. Hasil Penaksiran *Output Gap*

Berdasarkan ketiga metode penaksiran *output gap* yang diajukan yaitu metode univariat, yang mencakup: (i) *Unobserved Componen Model* (UC), (ii) *Unobserved Componen – Markov Switching Model* (UCMS), dan (iii) *Hodrick-Prescott (HP) Filter*, diperoleh hasil penaksiran *output gap*, yaitu berdasarkan *unobserved component model* (OGUC), berdasarkan *unobserved component – Markov switching model* (OGMS), dan berdasarkan *Hodrick-Prescott filter* (OGHP).

Hasil penghitungan statistik masing-masing taksiran *output gap* adalah sebagai berikut.

Tabel 4.2. Hasil Estimasi Statistik Taksiran *Output Gap*

Full sample (1970.1-2018.4)			
	OGUC	OGMS	OGHP
Mean	-0.000850	-0.001365	-0.000002
Standard deviation	0.022023	0.020630	0.023437
F-test for Equal Varians (under HO: Equal Variances)			
OGUC			
OGMS	2,73 (0,00)		
OGHP	6,15 (0,00)	2,73 (0,00)	
Sub-sample pre-crisis (1980.1-1997.2)			
	OGUC	OGMS	OGHP
Mean	-0.000096	-0.001023	-0.002421
Standard deviation	0.011673	0.0220017	0.031403
F-test for Equal Varians (under HO: Equal Variances)			
OGUC			
OGMS	3,01 (0,00)		
OGHP	6,14 (0,00)	1,62 (0,00)	
Sub sample post-crisis (1997.3-2018.4)			
	OGUC	OGMS	OGHP
Mean	-0,005328	-0,010790	-0,010833
Standard deviation	0,012940	0,014015	0,050516
F-test for Equal Varians (under HO: Equal Variances)			
OGUC			
OGMS	1,11 (0,73)		
OGHP	13,23 (0,00)	12,45 (0,00)	

Sumber: Hasil Olah data.

Dari tabel 4.2. tersebut dapat disimpulkan dua hal, yaitu: (i) rata-rata nilai taksiran *output gap* pada umumnya meningkat pada periode krisis, dan (ii) nilai varians masing-masing taksiran *output gap* berbeda, kecuali pada periode krisis, dimana OGUC dan OGMS mempunyai varians sama.

4.1.2. Korelasi Linier Output Gap

Hasil penghitungan koefisien korelasi linier antar taksiran *output gap* adalah sebagai berikut.

Tabel 4.3. Hasil estimasi Korelasi Linier

Periode		OGUC	OGMS	OGHP
Full sample (1970.1-2018.4)	OGUC	1.000000		
	OGMS	0.753638	1.000000	
	OGHP	0.555547	0.716123	1.000000
Sub-sample pre-crisis (1980.1-1997.2)	OGUC	1.000000		
	OGMS	0.823425	1.000000	
	OGHP	0.741216	0.820680	1.000000
Sub-sample post-crisis (1997.3-2018.4)	OGUC	1.000000		
	OGMS	0.600548	1.000000	
	OGHP	0.453837	0.140535	1.000000

Sumber: Hasil Olah data.

Dari tabel 4.3. diatas dapat disimpulkan dua hal, yaitu: (i) terdapat korelasi yang signifikan antar taksiran *output gap*, dan (ii) tingkat hubungan menjadi mengecil pada periode krisis.

4.1.3. Korelasi Dinamis *Output Gap*

Penaksiran koefisien korelasi dinamis antara *output gap* dan inflasi pada dasarnya dimaksudkan untuk melihat konsistensi teoretis dari hubungan *output gap* dan inflasi. Secara teoretis, perkembangan inflasi merespons perkembangan *output gap*, dalam artian peningkatan *output gap* akan mendorong peningkatan inflasi, dan sebaliknya. Di sisi lain, hubungan *output gap* dan inflasi dapat juga terjadi dari arah “kausalitas” yang sebaliknya, yaitu perkembangan inflasi akan mempengaruhi perkembangan *output gap*. Berbeda dengan pengaruh *output gap* terhadap inflasi yang bersifat searah (positif), pengaruh inflasi terhadap *output gap* mempunyai arah yang berlawanan (negatif). Hal ini karena peningkatan harga yang terjadi terus menerus pada akhirnya akan berdampak pada penurunan *output riil*, dan pada gilirannya mempengaruhi perkembangan *output gap*.

Dengan demikian, apabila perkembangan taksiran *output gap* bersifat mendahului (*leading*) perkembangan inflasi, maka koefisien korelasi dimanisnya mempunyai arah positif. Sebaliknya, apabila perkembangan taksiran *output gap* bersifat mengikuti (*lagging*) perkembangan inflasi, maka koefisien korelasi dimanisnya mempunyai arah

negatif. Hasil penghitungan koefisien korelasi dinamis antara taksiran *output gap* dengan inflasi adalah sebagai berikut.

Tabel 4.4. Hasil Estimasi Korelasi Dinamis

Full sample (1970.1-2018.4)											
	Lag/lead on inflation										
	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
OGUC	0.09	-0.09	-0.06	-0.28	-0.41	-0.44	-0.12	0.04	0.01	-0.06	0.11
OGMS	0.19	0.02	0.10	-0.14	-0.17	-0.06	0.15	0.17	-0.00	-0.10	0.25
OGHP	-0.27	-0.35	-0.23	-0.38	-0.27	-0.01	0.37	0.72	0.32	0.31	0.39

Sub-sample pre-crisis (1980.1-1997.2)									
	Lag/lead on inflation								
	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
OGUC	0,11	0,00	0,07	0,16	-0,08	-0,17	0,04	0,21	-0,03
OGMS	0,22	0,01	0,25	0,12	0,08	0,07	0,21	0,22	-0,02
OGHP	-0,13	-0,07	-0,00	0,05	-0,16	-0,11	0,10	0,16	-0,11

Sub sample post-crisis (1997.3-2018.4)									
	Lag/lead on inflation								
	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
OGUC	0,10	-0,15	-0,11	-0,65	-0,77	-0,74	-0,20	0,04	0,26
OGMS	0,42	0,38	0,36	-0,12	-0,39	-0,50	0,06	0,06	0,31
OGHP	-0,26	-0,40	-0,35	-0,50	-0,22	0,18	0,64	0,64	0,55

Sumber: Hasil Olah data.

Dari tabel 4.4. tersebut dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu: (i) secara keseluruhan, terdapat superioritas dari OGHP pada ragam periode sampling yang berbeda, (ii) OGUC lebih superior dari OGMS, dan (iii) untuk periode pre-krisis, baik OGMS dan OGUC dapat dijadikan alternatif disamping OGHP.

4.3. Pengujian Model Kurva Phillips

Sebagaimana hipotesis yang diajukan sebelumnya, pengujian model empiris dilakukan melalui penaksiran model secara bertahap, yaitu: (i) uji keberadaan, (ii) uji keberadaan dan pola pembentukan ekspektasi, dan (iii) uji keberadaan, pola pembentukan ekspektasi, dan linieritas. Dengan mempertimbangkan derajat kekompleksan fenomena kurva Phillips, uji keberadaan merupakan uji persyaratan minimal yang harus dipenuhi. Untuk menguji keberadaan digunakan model hipotesis

Kurva Phillips tradisional (*Augmented Phillips Curve*). Secara tersirat, dengan disain model yang memperhitungkan nilai masa lalu dari inflasi tersebut, terkandung makna bahwa perilaku Kurva Phillips bersifat *backward-looking*. Derajat kekompleksan yang lebih tinggi dari fenomena Kurva Phillips dikaji dengan melihat pula bagaimana pola pembentukan ekspektasi pasar secara utuh, apakah *backward-looking*, *forward-looking*, atau kedua-duanya. Untuk menguji hal tersebut digunakan model hipotesis Kurva Phillips baru, yaitu model *hybrid*. Selanjutnya, derajat kekompleksan yang tertinggi dari fenomena Kurva Phillips dikaji dengan melihat tidak hanya keberadaan dan pola pembentukan ekspektasi pasar secara utuh, namun juga adanya kemungkinan bahwa perilaku Kurva Phillips bersifat non-linier/asimetri. Untuk menguji hal tersebut digunakan model hipotesis Kurva Phillips modifikasi Clark, et al., (1995), yaitu model yang memperhitungkan semua kemungkinan terbentuknya Kurva Phillips yang bersifat non-linier.

Kerangka pengujian tersebut dilengkapi pula dengan perbandingan hasil pengujian pada sub-sampel yang berbeda, yaitu pada periode sebelum dan sesudah terjadinya krisis ekonomi 1997 (*pre and post-crisis*). Perbandingan hasil ini perlu dilakukan mengingat terjadinya perubahan fundamental ekonomi dan keterkaitan antar variabel pada periode sesudah krisis 1997.

Dalam konteks empiris, variabel tingkat kesempatan kerja (*unemployment*) juga merupakan variabel yang banyak digunakan, selain data perkembangan *output* riil. Penelitian ini menggunakan data variabel perkembangan *output* riil dengan paling tidak dua pertimbangan sebagai berikut. *Pertama*, data tingkat kesempatan kerja di Indonesia tersedia dalam bentuk tahunan, sehingga jumlah observasi yang akan digunakan dalam penaksiran model kurang mencukupi, dibandingkan dengan data *output* riil yang dapat diperoleh dalam bentuk triwulanan dan *time-frame* yang lebih panjang. *Kedua*, dalam kaitannya dengan penerapan kebijakan moneter, khususnya di Indonesia, keterkaitan variabel harga-*output* dianggap lebih strategis dibandingkan dengan keterkaitan variabel harga-pengangguran, ataupun upah-pengangguran.

4.2.1. Uji Keberadaan model Kurva Phillips

Uji keberadaan model kurva Phillips dilakukan dengan melakukan estimasi model:

$$\pi_t = \mu + \gamma_1 \pi_{t-1} + \delta_i Y_{gap\ t-1} + \varepsilon_t \quad (4.1)$$

dimana $\pi_t = (\text{Dlog(IHK)})$ adalah inflasi periode saat ini (t), π_{t-1} adalah inflasi satu periode sebelumnya, $Y_{gap\ t-i}$ adalah *output gap* pada periode sebelumnya, dan ε_t adalah residual.

Sebagaimana karakteristik model regresi linier klasik pada umumnya, model tersebut dapat ditaksir dengan menggunakan metode OLS. Pengaruh *output gap* (dalam transformasi bentuk log) terhadap inflasi ditaksir dengan memperhitungkan keterkaitan antar variabel dengan panjang lag antara 1 sampai dengan 4 triwulan. Sejalan dengan itu, kriteria model terbaik dipilih dengan berdasarkan pada kesesuaian arah dan tingkat signifikansi pengaruh masing-masing variabel bebas. Selain itu, evaluasi juga dilakukan untuk melihat otokorelasi pada perilaku residual. Hasil estimasi dengan menggunakan data triwulanan pada beberapa periode yang berbeda dirangkum pada tabel 5 berikut.

Tabel 4.5. Hasil Uji Keberadaan Kurva Phillips

Periode	γ	δ	R ²	ARCH LM-test (*)
Full sample (1970.1-2018.4)	0.615 (8.839)	0.208 (5.586)	0.436	0.443 (1)
Sub-sample pre-crisis (1980.1-1997.2)	0.324 (3.617)	0.272** (1.827)	0.136	0.281 (4)
Sub-sample post-crisis (1997.3-2018.4)	0.618 (5.107)	0.541 (4.995)	0.781	0.063 (4)

Keterangan:

Angka dalam kurung di bawah masing-masing parameter adalah nilai statistik-t. ARCH LM-test (*) adalah uji residual dengan lag otoregresif antara 1 sampai 4 periode. Subscripti merupakan periode lag dari pengaruh *output gap* (OGHP) pada inflasi, yaitu sekitar 2 periode.

**) parameter ditaksir dengan menggunakan *output gap* berdasarkan metode *unobserved component* (OGUC) dengan pengaruh lag 3 periode.

Sumber: Hasil Olah data.

Berdasarkan hasil penaksiran pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa secara keseluruhan model dapat menjelaskan perilaku Kurva Phillips versi tradisional. Selain pengaruh variabel bebas yang signifikan pada level 5%, uji residual

menunjukkan bahwa perilaku residual tidak mengandung otokorelasi. Secara keseluruhan (*full sample*), parameter regresi dari lag inflasi, parameter *backward looking*, (0.62) dan *output gap* (0.21) adalah sangat signifikan.

Lebih jauh, dari hasil tersebut dapat dilihat pula bahwa pengaruh *output gap* terhadap inflasi mengalami perubahan dari 0.27 pada periode sebelum krisis menjadi 0.54 pada periode pasca krisis. Hal ini menunjukkan bahwa pada periode pasca krisis terjadi peningkatan pengaruh/tekanan kegiatan ekonomi riil pada perkembangan harga. Selain menyebabkan peningkatan *slope* Kurva Phillips, perubahan tersebut juga mengimplikasikan bahwa pada masa krisis rigiditas perkembangan harga dalam meresponns perkembangan sisi permintaan mengalami penurunan. Secara keseluruhan, hasil tersebut menyimpulkan bahwa keberadaan Kurva Phillips di Indonesia dengan hipotesis pembentukan ekspektasi *backward-looking* adalah valid.

4.2.2. Uji Keberadaan dan Pola Pembentukan Ekspektasi

Uji keberadaan dan pola pembentukan ekspektasi Kurva Phillips dilakukan dengan melakukan penaksiran model:

$$\pi_t = \gamma_b \pi_{b-1} + \gamma_f E\{\pi_{t+1}\} + \delta_i Y_{gap\ t-1} + \varepsilon_t \quad (4.2)$$

atau

$$\pi_t = \gamma_b \pi_{b-1} + \gamma_f \pi_{t+1} + \delta_i Y_{gap\ t-1} + \varepsilon_t^e \quad (4.3)$$

dimana π_{t+1} adalah realisasi inflasi satu periode mendatang dan ε_t^e adalah *expectational error*. Berdasarkan hipotesis asa nalar (*rational expectation*), residu tersebut tidak dapat ditaksir (*unforecastable*) pada periode t, sehingga parameter *forward-looking*, γ_f dapat secara konsisten ditaksir dengan menggunakan nilai variabel pada periode saat ini (t) atau lebih awal sebagai instrument dari π_{t+1} . Dengan struktur model tersebut, metoda estimasi dengan menggunakan OLS tidak dapat digunakan, dan sebagai gantinya yang umum digunakan adalah *Generalized Method of Moments* (GMM). Variabel instrumental yang digunakan dalam penaksiran adalah inflasi (lag 1 dan 2), perubahan nilai tukar (lag 0 dan 1), pertumbuhan uang primer (lag 0 dan 1), faktor musiman, dan konstan.

Berdasarkan hasil penaksiran tersebut dapat dilihat bahwa secara keseluruhan model dapat menjelaskan perilaku Kurva Phillips versi baru. Selain pengaruh variabel bebas yang signifikan pada level 10, dan bahkan 5%, uji residual menunjukkan bahwa perilaku residual tidak mengandung otokorelasi. Berbeda dengan bentuk standar statistik yang digunakan dalam evaluasi model, misalnya R^2 , GMM menghitung nilai statistik-j, yaitu nilai minimum dari fungsi *objective*. Statistik-j dapat digunakan untuk menguji hipotesis dari hasil estimasi GMM, antara lain pengujian validitas penggunaan variabel instrumental yang jumlahnya melebihi jumlah parameter yang ditaksir (*overidentifying restrictions*). Dari hasil pengujian secara terpisah, disimpulkan bahwa kondisi *overidentifying restrictions* pada penaksiran model tersebut valid.

Secara keseluruhan (*full sample*), baik parameter *backward* maupun *forward looking* dan *output gap* (0.22) sangat signifikan secara statistik. Terlihat bahwa, berdasarkan struktur model di atas, nilai γ_f secara signifikan lebih besar dari γ_b , yang mengindikasikan dominasi Kurva Phillips New-Keynesian dalam menjelaskan proses inflasi. Selain itu, uji restriksi parameter Wald menyimpulkan bahwa jumlah parameter *backward* dan *forward looking* adalah satu. Lebih jauh, dari hasil tersebut dapat dilihat pula bahwa pengaruh *output gap* terhadap inflasi mengalami perubahan walaupun tidak signifikan, yaitu dari 0.12 pada periode sebelum krisis menjadi 0.14 pada periode pasca krisis. Secara keseluruhan, hasil tersebut menyimpulkan bahwa keberadaan Kurva Phillips di Indonesia dengan hipotesis pembentukan ekspektasi *hybrid* adalah valid.

Tabel 4.6. Hasil Uji Keberadaan dan Pola Pembentukan Ekspektasi

Periode	γ_b	γ_f	δ	J-stat	Wald-test $\gamma_b + \gamma_f = 1$	ARCH LM-test (*)
Full-sample: (1970.1 – 2018.4)	0.172 (2.324)	0.649 (7.191)	0.220 (3.109)	0.056	0.694	0.398 (2)
Sub-sample pre crisis: (1970.1 – 1997.2)	0.376 (4.937)	0.599 (7.440)	0.120 (1.510)	0.072	0.419	0.002 (4)
Sub-sample post crisis: (1997.3 – 2018.4)	0.324 (5.519)	0.536 (7.143)	0.140 (1.848)	0.291	0.002	0.403 (4)

Keterangan:

Angka dalam kurung di bawah masing-masing parameter adalah nilai statistik-t. Statistik-J adalah nilai minimum dari fungsi *objective*. Wald-test adalah uji restriksi parameter. ARCH LM-test (*) adalah uji residual dengan lag otoregressive antara 1 sampai 4 periode. *Subscript* i merupakan periode lag dari pengaruh *output gap* (OGHP) pada inflasi, yaitu sekitar 2 periode.

Sumber: Hasil Olah data.

4.2.3. Uji Keberadaan, Pola Pembentukan Ekspektasi, dan Linieritas

Uji keberadaan, pola pembentukan ekspektasi, dan linieritas kurva Phillips dilakukan dengan melakukan penaksiran model secara parsial dan keseluruhan:

$$\pi_t = \gamma_b \pi_{t-1} + \gamma_f E_t\{\pi_{t+1}\} + \delta Y_{gap\ t-1} + \alpha Y_{gappos\ t-j} \quad (4.4)$$

$$\pi_t = \gamma_b \pi_{t-1} + \gamma_f E_t\{\pi_{t+1}\} + \delta Y_{gap\ t-1} + \alpha Y_{gapneg\ t-j} \quad (4.5)$$

$$\pi_t = \gamma_b \pi_{t-1} + \gamma_f E_t\{\pi_{t+1}\} + \delta Y_{gap\ t-1} + \alpha_1 Y_{gappos\ t-j} + \alpha_2 Y_{gapneg\ t-j} \quad (4.6)$$

Adapun hipotesis yang diajukan dalam pengujian linieritas Kurva Phillips pada dasarnya merupakan pengembangan dari hipotesis yang dikemukakan oleh Clark et al. (1995) dan Filardo (1998). Clark et al. mengemukakan bahwa dengan asumsi adanya kendala keterbatasan kapasitas ekonomi (*capacity constraints*), maka pengaruh peningkatan *output gap* secara signifikan melebihi pengaruh penurunan *output gap* sehingga Kurva Phillips akan berbentuk konveks. Dengan menggunakan model 4.4 ditambah restriksi parameter $\gamma_b + \gamma_f = 1$, Clark et al. menggunakan semacam *multiplicative dummy* yang berupa variabel *output gap* positif. Apabila parameter α tidak sama dengan nol, maka secara parsial dapat disimpulkan bahwa Kurva Phillips adalah konveks. Sementara itu, Filardo menganggap perlunya pengujian yang melibatkan semua kondisi ekonomi yang mungkin terjadi, yaitu kontraksi, ekspansi, dan normal. Filardo menggunakan model yang serupa dengan model 4.6, namun pola pembentukan ekspektasi menggunakan asumsi *adaptive-partial adjustment*.

Dalam penelitian ini pengujian linieritas dilakukan secara bertahap dengan menggunakan ke tiga model, baik parsial maupun keseluruhan. Dalam kaitan ini, “model inti” 4.6 dianggap sebagai disain model yang representatif untuk pengujian, karena selain memperhitungkan ketiga kondisi ekonomi yang mungkin terjadi, juga mengakomodir pola pembentukan ekspektasi yang bersifat *rational expectation*. Berbeda dengan Clark et

al., dalam penaksiran ini tidak dilakukan restriksi parameter, tetapi kondisi apakah γ_b ditambah γ_f sama dengan satu akan diuji. Selain itu, pengujian linieritas akan dilakukan dengan melihat apakah $\alpha_1 = \alpha_2$, atau $\alpha_1 + \alpha_2 = 0$.

Dengan metode penaksiran GMM (*Generalized Method of Moments*) dan variabel instrumental yang sama pada pengujian sebelumnya, yaitu inflasi (lag 1 dan 2), perubahan nilai tukar (lag 0 dan 1), pertumbuhan uang primer (lag 0 dan 1), faktor musiman, dan konstan, hasil penaksiran dirangkum pada tabel-tabel berikut.

Tabel 4.7. Hasil Uji Keberadaan, Pola Pembentukan Ekspektasi, dan Linieritas

Model (4.4)

Periode	γ_b	γ_f	δ	α	J-stat	Wald-test $\gamma_b + \gamma_f = 1$	ARCH LM-test (*)
Full-sample: (1970.1 – 2018.4)	0.243 (1.813)	0.551 (2.440)	0.390 (3.057)	0.330 (1.943)	0.026	0.083	0.793 (2)
Sub-sample pre crisis: (1970.1 – 1997.2)	0.356 (3.809)	0.528 (4.907)	0.229 (2.174)	0.233 (1.956) 0.284 (2.053)	0.043	0.096	0.210 (4)
Sub-sample post crisis: (1997.3 – 2018.4)	0.336 (3.978)	0.439 (4.590)	0.150 (1.914)	0.370 (1.546)	0.233	0.011	0.165 (1)

Model (4.5)

Periode	γ_b	γ_f	δ	α	J-stat	Wald-test $\gamma_b + \gamma_f = 1$	ARCH LM-test (*)
Full-sample: (1970.1 – 2018.4)	0.237 (2.965)	0.553 (3.267)	0.583 (2.560)	-0.553 (-2.150)	0.078	0.061	0.334 (4)
Sub-sample pre crisis: (1970.1 – 1997.2)	0.231 (2.901)	0.609 (6.472)	0.143 (1.854)	-0.201 (-1.441)	0.094	0.121	0.041 (4)
Sub-sample post crisis: (1997.3 – 2018.4)	0.278 (3.974)	0.430 (3.760)	0.727 (5.705)	-0.861 (-7.311)	0.120	0.007	0.603 (2)

Model (4.6)

Periode	γ_b	γ_f	δ	α_1	α_2	J-stat	Wald-test $\gamma_b + \gamma_f = 1$	ARCH LM-test (*)
Full-sample: (1904.1 – 2018.4)	0.451 (2.840)	0.313 (3.927)	0.323 (3.306)	0.354 (2.549)	-0.244 (-1.973)	0.036	0.018 0.682	0.006 (1)
Sub-sample pre crisis: (1970.1 – 1997.2)	0.441 (3.371)	0.334 (2.658)	0.246 (2.203)	0.233 (1.775)	-0.170 (-1.401)	0.032	0.049 0.722	0.326 (4)
Sub-sample post crisis: (1997.3 – 2018.4)	0.301 (1.341)	0.308 (2.814)	0.509 (2.691)	0.482 (0.825)	-0.754 (-2.870)	0.086	0.012 0.701	0.732 (4)

Keterangan:

Angka dalam kurung di bawah masing-masing parameter adalah nilai statistik-t. Statistik-J Statistik-J adalah nilai minimum dari fungsi objective. Wald-test adalah uji restriksi parameter (baris pertama $\gamma_b + \gamma_f = 1$ dan baris kedua $(\alpha_1 + \alpha_2 = 0)$. ARCH LM-test (*) adalah uji residual dengan lag autoregressive antara 1 sampai 4 periode. *Subscript i* merupakan periode lag dari pengaruh *output gap* (OGHP) pada inflasi, yaitu sekitar 2 periode. *Subscript j* merupakan periode lag dari pengaruh *output gap* positif / negatif (OGHP) pada inflasi, yaitu berkisar antara 1 sampai 4 periode.

Sumber: Hasil Olah data.

Berdasarkan hasil penaksiran pada tabel tersebut dapat dilihat bahwa secara keseluruhan model dapat menjelaskan perilaku kurva Phillips versi baru dengan parameter linieritas. Hasil estimasi model parsial (4.4) dan (4.5) masing-masing menunjukkan adanya non-linieritas parsial konveks dan konkav. Namun, dari estimasi “model inti” dapat dilihat bahwa, walaupun secara parametrik terdapat perbedaan nilai antara α_1 dan α_2 , hasil uji restriksi parameter menolak hipotesis bahwa $\alpha_1 + \alpha_2 = 0$. Hal tersebut menyimpulkan bahwa secara statistik, non-linieritas dalam kurva Phillips tidak terbukti.

Secara keseluruhan (*full sample*), baik parameter *backward* maupun *forward looking* dan *output gap* (0.33) sangat signifikan secara statistik. Terlihat bahwa, berdasarkan struktur model di atas, nilai γ_f secara relatif lebih kecil dari γ_b , yang mengindikasikan adanya dominasi kurva Phillips tradisional yang *backward looking* dalam menjelaskan proses inflasi. Lebih jauh, dari hasil tersebut dapat dilihat pula bahwa, seperti halnya hasil pada pengujian hipotesis tradisional, pengaruh *output gap* terhadap inflasi mengalami perubahan signifikan, yaitu dari 0.24 pada periode sebelum krisis menjadi 0.54 pada periode pasca krisis. Secara keseluruhan, hasil tersebut menyimpulkan bahwa keberadaan non-linieritas dalam kurva Phillips kurang terbukti secara kuat.

4.4. Interpretasi Fenomena Hasil Pemodelan Kurva Phillips

Dari hasil estimasi dan pengujian model empiris, diperoleh beberapa temuan penting, antara lain dapat ditarik kesimpulan bahwa fenomena Kurva Phillips eksis dalam perekonomian Indonesia, dimana keberadaan dan perilaku kurva tersebut mengalami perubahan dari waktu ke waktu, sejalan dengan perubahan struktur fundamental perekonomian, khususnya sebagai akibat dari krisis ekonomi 1997. Secara khusus, pola pembentukan ekspektasi dan linieritas dalam Kurva Phillips mengalami perbedaan (perubahan) yang signifikan antara periode pre dan pasca krisis. Karakteristik Kurva Phillips pada periode pre krisis adalah: (i) pengaruh tekanan *output gap* pada

perkembangan inflasi cenderung moderat (0.2 – 0.3), (ii) dominasi pola pembentukan ekspektasi *backward* dan *forward looking* relatif seimbang, dan (iii) pola hubungan cenderung bersifat linier. Sementara itu, karakteristik Kurva Phillips pada periode pre krisis adalah: (i) pengaruh tekanan *output gap* pada perkembangan inflasi cenderung meningkat (0.4 – 0.6), (ii) adanya dominasi pola pembentukan ekspektasi *forward looking*, dan (iii) pola hubungan cenderung bersifat non-linier (konveks).

Relevansi dari beberapa temuan tersebut di atas cukup signifikan dengan mengingat karakteristik dan perubahan struktural perekonomian Indonesia, terutama setelah terjadinya krisis ekonomi 1997. Beberapa implikasi penting yang perlu diperhatikan berkaitan dengan upaya penyusunan kerangka strategis kebijakan moneter yang terarah antara lain dapat dikemukakan sebagai berikut.

- 1) Semakin kuatnya pengaruh tekanan ekonomi, yang tercermin pada perkembangan *output gap*, pada perkembangan inflasi pada periode pasca krisis menunjukkan semakin pentingnya peranan pertumbuhan ekonomi sebagai salah satu indikator pencapaian sasaran akhir kebijakan makro-moneter. Hal ini, terutama dengan memperhitungkan lag pengaruh *output gap* terhadap inflasi yang cukup pendek, yaitu sekitar 2 (dua) triwulan. Selain itu, peningkatan sensitivitas inflasi terhadap perkembangan *output* sejalan dengan fenomena perkembangan *output*-harga, dan secara tidak langsung menunjukkan bahwa pada periode pasca krisis terjadi penurunan rigiditas perkembangan harga. Kedua fakta empiris tersebut merupakan landasan yang penting yang harus diperhatikan dalam perumusan kerangka kebijakan moneter dewasa ini yang didasarkan pada pencapaian sasaran tunggal stabilitas harga.
- 2) Peranan pola pembentukan ekspektasi *forward looking* yang cukup dominan disamping *backward looking* merupakan salah pencerminan terhadap persepsi pelaku ekonomi yang cenderung memperkirakan akan tetap tingginya (potensi) tekanan inflasi di masa-masa yang akan datang. Hal ini sejalan dengan sangat tingginya derajat persistensi dan ketidakpatian dalam perkembangan *output* dan harga di Indonesia. Berkaitan dengan fakta empiris tersebut, maka efektivitas pencapaian sasaran akhir kebijakan moneter dengan sasaran tunggal stabilitas harga akan sangat bergantung pada sejauhmana komitmen (kredibilitas) bank sentral dalam mengupayakan perkembangan inflasi yang rendah dan stabil dalam kurun waktu

tertentu. Selain itu, kebijakan moneter sebaiknya dilakukan dengan lebih konsisten (jelas arah) dan mengurangi unsur akomodatif. Hal ini berkaitan dengan cukup besarnya “biaya ketidakpastian” dalam pelaksanaan kebijakan moneter. Sejalan dengan hal-hal tersebut, rencana penerapan kerangka kerja kebijakan moneter *Inflation Targeting* perlu dilihat sebagai wahana untuk meningkatkan kredibilitas (dan komitmen) bank sentral sehingga hal tersebut dapat mengatasi permasalahan “*persistent inflationary bias*” dan mengurangi biaya pengendalian inflasi.

- 3) Kecenderungan perubahan keterkaitan perkembangan *output* dan harga pada periode krisis, yang tercermin pada non-linieritas (asimetri) kurva Phillips sejalan dengan hipotesis mengenai adanya “*capacity constraints*”, terutama pada periode krisis. Lebih lanjut, hal tersebut juga mengimplikasikan perlunya perumusan kebijakan yang memperhitungkan *stage* dimana kondisi perekonomian sedang berada. Hal ini terkait dengan adanya kecenderungan penurunan/peningkatan biaya pengendalian inflasi. Oleh karena itu, perlu pula penetapan prioritas pertumbuhan ekonomi atau penurunan inflasi.

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1. Kesimpulan

1. Fenomena kurva Phillips eksis dalam perekonomian Indonesia, dimana keberadaan dan perilaku kurva tersebut mengalami perubahan dari waktu ke waktu, sejalan dengan perubahan struktur fundamental perekonomian, khususnya sebagai akibat dari krisis ekonomi 1997.
2. Secara khusus, pola pembentukan ekspektasi dan linieritas dalam kurva Phillips mengalami perbedaan yang signifikan antara periode pre dan pasca krisis. Karakteristik kurva Phillips pada periode pre-krisis adalah: (i) pengaruh tekanan *output gap* pada perkembangan inflasi cenderung moderat, (ii) dominasi pola pembentukan ekspektasi *backward* dan *forward looking* relatif seimbang, dan (iii) pola hubungan cenderung bersifat linier. Sementara itu, karakteristik kurva Phillips pada periode pasca-krisis adalah: (i) pengaruh tekanan *output gap* pada perkembangan inflasi cenderung meningkat, (ii) adanya dominasi pola pembentukan ekspektasi *forward looking*, dan (iii) pola hubungan cenderung bersifat non-linier (konveks).

5.2. Rekomendasi

Di luar beberapa temuan di atas, pada penelitian ini pendekatan yang digunakan lebih bersifat parsial, dalam artian bahwa penilaian dan pengujian hanya ditujukan pada relevansi permasalahan yang diajukan. Menghadapi kendala keterbatasan (ketersediaan) dan pengolahan data, serta keunikan struktur perekonomian Indonesia, maka diperlukan suatu kewaspadaan/reservasi dalam menginterpretasikan “*magnitude*” parameter permodelan, terutama pola pembentukan ekspektasi, baik *backward* maupun *forward looking*. Dalam kaitan ini, perlu ditekankan bahwa sesuai dengan asumsi awal yang telah diuraikan, keberadaan pola pembentukan ekspektasi *forward looking* bersama-sama dengan *backward looking* pada dasarnya bersifat inheren dalam permodelan. Secara signifikan, pengujian model empiris menyimpulkan bahwa keberadaan kedua pola

pembentukan ekspektasi tersebut sama-sama valid untuk kasus Indonesia, terlepas hasil interpretasi “*magnitude*” parameter yang masih dapat diperdebatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arrelano, M. (2003), *Panel Data Econometrics*, Oxford Scholarship Online, Print ISBN-13: 9780199245284. DOI:10.1093/0199245282.001.0001.
- Bank Dunia (2018), *Perkembangan Tri-wulanan Perekonomian Indonesia*, The WorldBank, Jakarta.
- Biro Analisa Anggaran dan Pelaksanaan APBN - DPRRI (2014), *Analisis Keberadaan Tradeoff Inflasi dan Pengangguran (Kurva Phillips) di Indonesia*, DPR-RI, Jakarta.
- Blanchard, Olivier Jean, and Nobuhiro Kiyotaki (1997). “Monopolistic Competition and the Effects of Aggregate Demand.” *American Economic Review* 77 (September): 647–66.
- Calvo, Guillermo (1983), “Staggard Prices in a Utility-maximizing Framework,” *Journal of Monetary Economics* 12, 383-398.
- Debelle. Guy and Douglas Laxton (1996), *Is the Phillips Curve Really a Curve?: Some Evidence for Canada, the United Kingdom, and the United States*, IMF Working Paper, No. 111.
- Fischer, S. (1977b), "Long-Term Contracting, Sticky Prices, and Monetary Policy," *Journal of Monetary Economics*, 3, pp. 3 17-323.
- Friedman, M. (1966). “Comments on ‘The Case against the Case against the Guideposts’ by Robert Solow” in G. P. Shultz and R. Z. Aliber (eds), *Guidelines, Informal Controls, and the Market Place*. Chicago: University of Chicago Press, pp. 55-61.
- Galí, and Gertler (2006); “*Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis*”, NBER Working Paper 7551, National Bureau of Economic Research, 1050 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA 02138.
- Galí, Gertler, and J.D. López-Salido (2010); “*Robustness of The Estimates of The Hybrid New Keynesian Phillips Curve*”, NBER Working Paper 11788, National Bureau of Economic Research, 1050 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA 02138.
- Gertler, John Leahy (2010); “*A Phillips Curve with an SS Foundation*”, NBER Working Paper 11971, National Bureau of Economic Research, 1050 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA 02138.

- Hanh, Wouter J. den (2010), The Comovement between Output and Prices, *Journal of Monetary Economics*, 46 (2000), 3-30.
- Kumar, M. (2012), "An Empirical Study of Phillips Curve in India," *Int. J. Eco. Res.*, 2012, v3i4, 10-25 ISSN: 2229-6158.
- Lucas, R.E., Jr. and T.J. Sargent (1978), "After Keynesian Economics," in *After the Phillips Curve: Persistence of High Inflation and High Unemployment*, Conference Series No. 19, Federal Reserve Bank of Boston.
- Mankiw, N. Gregory (2008), "Small Menu Costs and Large Business Cycles: A Macroeconomic Model of Monopoly," *Quarterly Journal of Economics*, 100, 129-539.
- Mulyati Sri. (2009), "Analisis Hubungan Inflasi Dan Pengangguran di Indonesia Periode 1985-2008: Pendekatan Kurva Philips", *Skripsi*, Departemen Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Ojapinwa and Folorunso Esan (2013), "Does Philips Relations Really Exist in Nigeria? Empirical Evidence", *International Journal of Economics and Finance*; Vol. 5, No. 9; 2013.
- P. Clark, D. Laxton, D. Rose (1996), 'Asymmetry in the U.S. output-inflation nexus', IMF Staff Papers, 43 (10) (1996), pp. 216-251
- Phelps, E.S. (1967). "Phillips Curves, Expectations of Inflation, and Optimal Unemployment over Time" *Economica* 34(135), pp. 254-81.
- Phillips A.W. (1958). "The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957". *Economica*, New Series, Vol. 25, No. 100. (Nov., 1958), pp. 283-299.
- Rogers, J.H. (1998), *The Process of Inflation in France, 1914-1927*, Columbia University Press, New York.
- Samuelson, P.A., and R.M. Solow. (1960). "Analytical Aspects of Anti-Inflation Policy" *American Economic Review Papers and Proceedings* 50(2), pp. 177-94.
- Sukirno, Sadono. (2003), *Pengantar Teori Makroekonomi*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Taylor, J.B. (1980), "Estimation and Control of a Macroeconomic Model with Rational Expectations," *Econometrica*, 47, pp. 659-680.
- Wimanda, R.E. (2006), 'Regional Inflation in Indonesia: Characteristic, Convergence, and Determinants', Working Paper No. 13, Bank Indonesia.

LAMPIRAN