

Studi Empiris Kurva Phillips New Keynesian di Indonesia

Oleh:
Sukarsih¹⁾, Diah Setyorini Gunawan¹⁾, dan Ratna Setyawati Gunawan¹⁾

¹⁾Dosen Fakultas Ekonomi Universitas Jenderal Soedirman

ABSTRACT

The present research was aimed to analyze New Keynesian Phillips Curve (NKPC) in Indonesia using time series data for 39 years, start from 1970 until 2008. We use generalized method of moments (GMM) for estimation and hypothesis testing for the following reason: GMM estimators can be constructed without specifying the full data generating process (which would be required to write down the maximum likelihood estimator). Price rate and unemployment rate were used as variables that will be estimated in this research. The result shows that all variables in NKPC estimation are significant. Inflation rate and unemployment rate have positive correlation. Our results tend to support the NKPC. Empirical evidence seemed to subsequently back up Friedman's argument, as the 1970s saw the "stagflation" combination of high inflation and high unemployment that the Phillips curve relationship seemed to rule out.

Keywords: *New Keynesian Phillips Curve, generalized method of moments*

PENDAHULUAN

Inflasi dan interaksi antar variabel ekonomi merupakan isu sentral dalam ekonomi makro, khususnya dalam analisis kebijakan moneter. Sekitar lima puluh tahun yang lalu, A.W. Phillips menguji hubungan antara inflasi upah nominal dan pengangguran di Inggris. Penelitiannya menghasilkan hubungan yang kuat dan stabil, antara inflasi dan pengangguran, selama beberapa waktu. Hasil yang sama terjadi di beberapa negara sehingga membuat kurva Phillips masuk dalam bahasan ekonomi makro (Haldane dan Quah, 1999: 11).

Pendapat senada diungkapkan oleh Parkin dan Bade (1986: 442-444) yang menyatakan adanya hubungan antara inflasi upah (*wage inflation*) dengan pengangguran (*unemployment*). Hubungan kurva Phillips ini ternyata dapat bekerja di inflasi harga sehingga ini menjadi bagian utama standar model Keynesian. Seperti yang dilihat oleh para Keynesian, kurva Phillips memberikan pandangan *trade off* bagi pembuat kebijakan yaitu mereka harus menggunakan manajemen permintaan untuk meningkatkan output dan menurunkan pengangguran, tetapi ini hanya dapat terjadi pada inflasi yang tinggi.

Pada tahun 1968 Milton Friedman melontarkan kritik tajam tentang *Keynesian Phillips curve*. Dia mengkritisi tentang ekspektasi. Pertama, model Keynesian berdasarkan pada pemikiran bahwa pengangguran yang rendah seharusnya diikuti oleh inflasi yang tinggi untuk menurunkan upah riil dan mendorong permintaan tenaga kerja. Kedua, jika kebijakan ditujukan untuk menjaga output tetap tinggi atau pada tingkat ekuilibrium, kemudian *wage-bargainers* menggunakan tingkat inflasi yang tinggi untuk meningkatkan upah nominal maka hasilnya adalah inflasi tinggi tanpa pengangguran rendah yang tahan lama. Bukti empirik tentang hal ini di-back up oleh Friedman sendiri, yaitu pada tahun 1970-an terjadi stagflasi yaitu kombinasi inflasi tinggi dan

pengangguran tinggi yang menjungkirbalikkan teori kurva Phillips.

Kelemahan dari kurva Phillips ini dikoreksi dengan memasukkan model ekspektasi, yang dikemukakan oleh Robert Lucas dan Thomas Sargent. Mereka membangun model dengan memasukkan ekspektasi rasional (*rational expectation*) dan memasukkan justifikasi ekonomi mikro untuk kebijakan moneter pada analisis jangka pendek. Model ini disebut *New Keynesian Phillips Curve* (NKPC). *New Keynesian Phillips Curve* ini merupakan model penetapan harga yang didasarkan pada *nominal rigidities* yang berakibat bahwa inflasi yang terjadi sekarang ditentukan oleh inflasi yang diharapkan (*expected inflation*) pada periode berikutnya dan oleh biaya marjinal riil (Brissimis dan Magginas, 2008: 2).

The New Keynesian Phillips Curve bercita-cita untuk menjadi konsensus baru dalam teori inflasi pada ekonomi moneter modern. Studi Galf dan Gertler (1999) serta Galf et al (2001), dengan menggunakan data Eropa, dan Batini et al (2000), dengan menggunakan data Inggris Raya, telah menemukan bukti empiris pendukung NKPC.

Masih sedikitnya studi empiris tentang NKPC di Indonesia, padahal masalah inflasi dan pengangguran merupakan masalah penting, maka pembuktian teori NKPC perlu dilakukan.

METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Penelitian yang dilakukan untuk menguji teori *New Keynesian Phillips Curve* di Indonesia menggunakan pendekatan kuantitatif, yang lebih menitikberatkan pada pembuktian hipotesis. Dalam proses analisis data, penelitian kuantitatif selalu melakukan pendekatan statistik.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data runtun waktu (*time-series*) selama periode 1970-2008 atau selama 38 tahun. Data yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah data indeks tingkat harga dan tingkat pengangguran.

Data-data tersebut dikumpulkan dari *International Financial Statistics*, yang diterbitkan oleh *International Monetary Fund* (IMF).

Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang akan ditaksir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. DPT = ΔP_t , yang merupakan tingkat inflasi. Adapun inflasi berasal dari $P_t - P_{t-1}$.
- b. P_t adalah indeks tingkat harga.
- c. EDPT = $E_t \Delta P_{t+1}$, yang merupakan inflasi masa mendatang yang diperkirakan berdasarkan informasi yang tersedia pada waktu t.
- d. UR = x_t , yang merupakan tingkat pengangguran.
- e. W = ΔP_{t-1} , yang merupakan inflasi pada tahun t-1.
- f. Z = $UR_{t-1} = x_{t-1}$, yang merupakan tingkat pengangguran pada tahun t-1.

Model Dasar

Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

$$DPT = b_{p1}EDPT + b_{p2}UR + p_t$$

$$UR = b_{x1}W + b_{x2}Z + x_t$$

dimana:

$$DPT = p_t$$

EDPT = $E_t p_{t+1}$ = inflasi masa mendatang yang diperkirakan berdasarkan informasi yang tersedia pada waktu t

$$UR = \text{tingkat pengangguran} = x_t$$

$$W = P_{t-1}$$

$$Z = UR_{t-1} = x_{t-1}$$

Teknik Analisis

Model di atas akan diestimasi dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis *Generalized Method of Moments* (GMM). *Instrument list* dalam estimasi ini adalah UR, W, dan Z.

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata
Indeks Harga Konsumen	39	6,32	150,50	58,55
Tingkat Pengangguran	39	2,10	11,24	4,46

Data diolah dari *International Financial Statistics*, berbagai tahun

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui nilai minimum, nilai maksimum, *mean*, nilai *skewness*, dan nilai *kurtosis* untuk masing-masing variabel.

Variabel Indeks Harga Konsumen

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa selama periode 1970-2008, besarnya variabel indeks harga konsumen adalah tidak sama. Hal ini ditunjukkan dengan adanya nilai minimum dan nilai maksimum indeks harga konsumen. Nilai minimum indeks harga konsumen pada periode 1970-2008 adalah sebesar 6,32 persen (nilai indeks harga konsumen pada tahun 1970), sedangkan nilai

NPCM menyatakan bahwa inflasi ($p_t - p_{t-1}$) dijelaskan oleh inflasi masa mendatang yang diperkirakan berdasarkan informasi yang tersedia pada waktu t ($E_t p_{t+1}$) dan kelebihan permintaan (*excess demand*) atau biaya marginal (*marginal costs*) yang disimbolkan dengan x_t . Persamaan:

$$p_t = b_{p1}E_t p_{t+1} + b_{p2}x_t + p_t \dots \dots \dots (1)$$

di mana: p_t adalah log dari indeks tingkat harga dan ϵ_t adalah suatu *stochastic error term*.

Persamaan (1) merupakan bentuk persamaan yang umum digunakan pada model New Keynesian dengan ekspektasi rasional. Galf dan Gertler (1999) memformulasikan NPCM dengan asumsi bahwa suatu perusahaan menghitung *expected future path* dari biaya marginal nominal ketika menentukan tingkat harga, tingkat harga dianggap tetap untuk berbagai periode. *The forcing variable* (x_t) merupakan representasi dari biaya marginal riil perusahaan (diukur sebagai deviasi dari nilai *steady state*-nya)

Persamaan (1) dianggap tidak lengkap sebagai suatu model inflasi sejak status dari x_t tidak tentu. Oleh karena itu, diformulasikan persamaan-persamaan sebagai berikut:

$$p_t = b_{p1} p_{t+1} + b_{p2}x_t + p_t - b_{p1} p_{t+1} \dots (2) \quad x_t = b_{x1} p_{t-1} + b_{x2}x_{t-1} + x_t \dots \dots \dots (3)$$

Persamaan (2) diadaptasi dari persamaan (1), dengan menggunakan E_t .

$p_{t+1} = p_{t+1} - p_{t+1}$, dan p_{t+1} sebagai *the expectation error*. Persamaan (3) menyatakan bahwa bisa jadi terdapat *feedback* dari inflasi pada *forcing variable* x_t (*output-gap*, tingkat pengangguran atau *the wage share*) dalam kasus $b_{x+1} > 0$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Dalam analisis deskriptif dilakukan deskripsi data untuk masing-masing variabel yang akan diteliti dan akan dilakukan uji normalitas distribusi data. Hasil analisis deskriptif seluruh variabel yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

maksimum indeks harga konsumen adalah sebesar 150,50 persen (nilai indeks harga konsumen pada tahun 2007). Rata-rata indeks harga konsumen pada periode 1970-2008 adalah sebesar 58,55.

Variabel Tingkat Pengangguran

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa selama periode 1970-2008, besarnya variabel tingkat pengangguran adalah tidak sama. Hal ini ditunjukkan dengan adanya nilai minimum dan nilai maksimum tingkat pengangguran. Nilai minimum tingkat pengangguran pada periode 1970-2008 adalah sebesar 2,10 persen (nilai tingkat pengangguran pada tahun

1985), sedangkan nilai maksimum indeks harga konsumen adalah sebesar 11,24 persen (nilai tingkat pengangguran pada tahun 2005). Rata-rata tingkat pengangguran pada periode 1970-2008 adalah sebesar 4,46 persen.

Analisis Generalized Method of Moments

Hasil analisis GMM menunjukkan signifikannya variabel-variabel yang digunakan dalam estimasi NKPC untuk kasus Indonesia. Tabel 2 menunjukkan hasil analisis GMM.

Tabel 2. Uji Kointegrasi Variabel Pengamatan: 1970 – 2008

Variabel bebas	Nilai koefisien dan t-Statistik
EDPT	0,792572** (2,052380)
UR	0,002445* (1,973574)
R-squared = 0,146333	
Adjusted R-squared = 0,121943	

Data diolah dari *International Financial Statistics*, berbagai tahun

Keterangan:

Tanda * menunjukkan bahwa variabel bebas signifikan pada = 10% dan tanda ** menunjukkan bahwa variabel bebas signifikan pada = 5%.

Berdasarkan tabel 2 didapatkan persamaan sebagai berikut:

$$DPT = 0,793 EDPT + 0,002 UR + pt$$

Persamaan di atas menunjukkan bahwa variabel inflasi masa mendatang yang diperkirakan berdasarkan informasi yang tersedia pada waktu t dan variabel tingkat pengangguran mempengaruhi tingkat inflasi di Indonesia pada periode 1970-2008. Kedua variabel bebas ini berpengaruh positif terhadap tingkat inflasi, dalam arti jika terjadi kenaikan dalam nilai variabel bebas maka juga akan terjadi kenaikan tingkat inflasi.

Hubungan yang positif antara tingkat inflasi dan tingkat pengangguran menunjukkan berlakunya NKPC dalam kasus inflasi di Indonesia. Hal ini sejalan dengan bukti empirik yang dikemukakan Milton Friedman, yaitu bahwa pada tahun 1970-an terjadi stagflasi atau dengan kata lain kombinasi inflasi tinggi dan pengangguran tinggi yang menjungkirbalikkan teori kurva Phillips.

Kelemahan dari kurva Phillips ini dikoreksi dengan memasukkan model ekspektasi, yang dikemukakan oleh Robert Lucas dan Thomas Sargent. Mereka membangun model dengan memasukkan ekspektasi rasional (*rational expectation*) dan memasukkan justifikasi ekonomi mikro untuk kebijakan moneter pada analisis jangka pendek. Model ini disebut *New Keynesian Phillips Curve* (NKPC).

Seperti halnya penelitian Robert Lucas dan Thomas Sargent, model dalam penelitian ini juga memasukkan unsur ekspektasi rasional. Unsur ekspektasi rasional dalam model ini ditunjukkan oleh variabel EDPT (inflasi masa mendatang yang diperkirakan berdasarkan informasi yang tersedia pada waktu t).

Berdasarkan hasil analisis juga dapat diketahui bahwa nilai koefisien variabel EDPT adalah sebesar 0,793, di mana nilai ini kurang dari 1. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat suatu *future dependent solution* atau *forward solution* untuk kasus inflasi di

Indonesia. Temuan ini sejalan dengan penelitian Galf *et al* (2001) yang meneliti tentang inflasi negara-negara Eropa pada periode 1972(2)-1998(1).

KESIMPULAN

Kesimpulan

Dari hasil regresi dan analisis dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: pertama, signifikannya variabel EDPT dan UR mengindikasikan adanya pengaruh variabel inflasi masa mendatang yang diperkirakan berdasarkan informasi yang tersedia pada waktu t dan variabel tingkat pengangguran terhadap tingkat inflasi di Indonesia pada periode 1970-2008. Kedua, hubungan yang positif antara tingkat inflasi dan tingkat pengangguran menunjukkan berlakunya NKPC dalam kasus inflasi di Indonesia.

Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian antara lain: pertama, otoritas moneter tidak bisa mengabaikan unsur ekspektasi terkait dengan upaya pengendalian tingkat inflasi. Dalam hal ini diperlukan adanya *forecast* tentang inflasi masa mendatang yang didasarkan pada informasi yang tersedia pada waktu t. Kedua, berlakunya NKPC dalam kasus inflasi di Indonesia menimbulkan implikasi bahwa tingkat pengangguran juga tidak bisa diabaikan terkait dengan upaya pengendalian tingkat inflasi. Dalam upaya mengendalikan tingkat inflasi, penting adanya pengendalian tingkat pengangguran. Pengendalian tingkat pengangguran dapat dilakukan dengan upaya peningkatan lapangan-lapangan pekerjaan baru. Peningkatan lapangan-lapangan pekerjaan baru antara lain dengan mendorong peningkatan penanaman modal asing maupun modal dalam negeri.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, *International Financial Statistics*, International Monetary Fund, New York, berbagai edisi.
- Batini, N., B. Jackson, dan S. Nickell (2000), "Inflation Dynamics and the Labour Share in the UK", *Discussion Paper 2 External MPC Unit*, Bank of England, England.
- Brissimisa, S.N. dan Nicholas S. Magginasc (2008), "Inflation Forecasts and the New Keynesian Phillips Curve", *International Journal of Central Banking*, Vol. 4, No. 2, Juni, hal. 1-22.
- Céspedes, L.F., Marcelo Ochoa dan Claudio Soto (2005), *An Estimated New Keynesian Phillips Curve for Chile*, Research Department Central Bank of Chile, Cili.
- Galf, J. Dan M. Gertler (1999), "Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 44, No. 2, hal. 233-258.
- Galf, J., M. Gertler, dan J.D. Lopez Salido (2001), "European Inflation Dynamics", *European Economic Review*, Vol. 45, hal. 1237-1270.
- Hansen, B.E. dan Kenneth D West (2002), "Generalized Method of Moments and Macroeconomics", *Journal of Business & Economic Statistics*; Oktober, hal. 460-469.
- Hornstein, Andreas (2008), "Introduction to the New Keynesian Phillips Curve", *Economic Quarterly*, Vol. 94, No. 4, hal. 301-309.
- Insukindro dan Gumilang Aryo Sahadewo (2010), "Inflation Dynamics in Indonesia: Equilibrium Correction and Forward Looking Phillips Curve Approaches", *Working Paper Faculty of Economics and Business UGM*, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Kuester, Keith, Gernot J. Müller, dan Sarah Stöltzing (2007), "Is the New Keynesian Phillips Curve Flat?", *Working Paper Series European Central Bank*, No. 809, September, hal.1-35.
- Parkin, Michael dan Robin Bade (1986), *Macroeconomics and the Australian Economy*, Allen & Unwin, Sidney, Australia.
- Tillmann, Peter (2005), *The New Keynesian Phillips Curve in Europe: Does It Fit or Does It Fail?*, University of Bonn, Bonn.