

NON-NETRALITAS KEBIJAKAN MONETER

Pengujian atas Pandangan Ekonomi Makro Klasik Baru

Munrokhim Misanam

Abstract

Rational Expectation (Ratex) Hypothesis has been widely spread, even became the foundation of Neo Classic though. But the validity of this hypothesis is still being debated. Since the hypothesis has a serious implication, in neutrality of economic policy, more investigation is important to do.

This article evaluates whether the hypothesis is contextual to Indonesian economy or not. By taking note of the last development of the model and using two different money scale, i.e. M1 and M2, it finds an indication that rationality and neutrality are not shown in Indonesian economy. It means monetary policy has an effect on real variable in the economy.

Munculnya hypothesis mengenai Harapan Rasional (*rational expectation*) dalam ekonomi makro merupakan suatu perkembangan yang mempunyai implikasi radikal dalam pemikiran ekonomi. Proposisi utama dari Harapan Rasional adalah bahwa kebijakan pemerintah dalam bentuk apapun tidak akan mempunyai efek terhadap variabel-variabel ekonomi riil dalam model keseimbangan pasar. Hal ini mempunyai implikasi lanjutan bahwa suatu usaha untuk mendorong peningkatan output nasional harus dilakukan melalui sisi penawaran. Jika hal ini benar, maka orientasi kebijakan pemerintah harus diubah dari manajemen permintaan ke manajemen penawaran.

Penerimaan terhadap hypothesis Harapan Rasional telah meluas kemana-mana. Bahkan hypothesis ini telah digunakan oleh aliran ekonomi klasik baru dalam menjelaskan proposisi-proposisi mereka. Namun demikian, ternyata masih terdapat penolakan terhadap validitas hypothesis tersebut pada berbagai perekonomian. Untuk mengetahui secara tepat apakah hypothesis tersebut benar atau tidak, suatu investigasi yang terus menerus harus dilakukan.

Beberapa pengujian yang dilakukan oleh beberapa *expert* menunjukkan hasil yang kontradiktif. Hal ini mengakibatkan bahwa kebenaran hypothesis Harapan Rasional masih menjadi teka teki. Selanjutnya hal ini mendorong untuk melakukan pengujian pengujian yang lain. Sifat pengujian ini bisa konfirmatif atau *refusal* total dalam arti jika ternyata hypothesis Harapan Rasional diterima maka hal ini akan memberi konfirmasi terhadap validitas dari hypothesis tersebut atau sebaliknya melemahkan posisi hypothesis Harapan Rasional jika hasil pengujian menunjukkan penolakan terhadap hypothesis tersebut.

Pengujian yang akan dilakukan di sini akan memadukan berbagai metodologi yang dipakai oleh berbagai *expert* dalam menguji masalah tersebut, selain berbagai variasi dari metode tersebut yang penulis lakukan. Pemaduan dari metodologi di sini dianggap penting mengingat metodologi yang dipakai oleh berbagai *expert* dalam pengujian terhadap masalah tersebut mempunyai keunggulan dan kekurangannya masing-masing. Pemaduan yang harmonis dari metodologi ini diharapkan akan mem-

berikan hasil yang lebih memuaskan dan sangat valid. Variasi yang penulis masukkan akan berguna untuk mengatasi masalah spesifik yang muncul dalam kasus Indonesia.

KAJIAN PUSTAKA

Argumen-argumen Pendukung Hypothesis Harapan Rasional

Barro telah menghasilkan hypothesis hypothesis yang mendukung hypothesis Harapan Rasional. Dia menganggap bahwa *fiscal policy* dalam bentuk apapun tidak akan mempunyai efek terhadap konsumsi, oleh karenanya permintaan agregat dan output riil tak akan terpengaruh. Hal ini bisa ditunjukkan oleh ilustrasi berikut.

Seumpama pemerintah merencanakan memotong pajak. Berdasar skenario hypothesis Harapan Rasional, rakyat akan menganggap bahwa pemotongan pajak sekarang akan mengakibatkan defisit anggaran, jika hal-hal lain tetap sama. Pemerintah harus menerbitkan obligasi jika mereka memilih untuk tidak membelanjai defisit tersebut dengan penambahan jumlah uang beredar. Pengembalian obligasi beserta bunganya akan merupakan beban pemerintah di masa-masa yang akan datang. Pembayaran tersebut tentu saja akan dibebankan kepada para wajib pajak. Dengan kata lain, pemotongan pajak masa ini akan diikuti oleh kenaikan pajak pada periode mendatang dengan jumlah yang sama.

Selain itu, Barro juga menambah argumennya dengan menganggap bahwa setiap pelaku ekonomi mempunyai cakrawala hidup yang tak terbatas. Secara lebih rinci bisa dikatakan bahwa pelaku ekonomi akan selalu menaruh perhatian yang sangat besar terhadap kualitas hidup dari keturunan mereka. Implikasinya, mereka akan memilih untuk tidak mengkonsumsi kelebihan pendapatan, sebagai akibat dari penu-

runan pajak, serta mewariskannya kepada keturunan mereka. Sehingga sekali lagi, penurunan pajak pemerintah tak akan berakibat terhadap deman agregat dan output riil.

Argumen Penentang

Hypothesis Harapan Rasional

Sementara hypothesis Harapan Rasional menganggap bahwa kebijakan yang dapat diantisipasi adalah neutral, di lain pihak mudalah bagi para penentangannya untuk menunjukkan bahwa kebijakan yang dapat diprediksi sekalipun akan mempunyai efek riil. Kebijakan ini akan mempengaruhi variabel riil melalui dua cara. *Pertama*, jika bank sentral meningkatkan penawaran uang maka hal ini akan mendorong inflasi. Menyadari hal ini, pelaku ekonomi yang rasional tentu akan menghindari uang guna meminimalkan resiko penurunan uang yang disebabkan oleh inflasi. Sebagai alternatif, mereka akan memegang aset yang lebih tahan terhadap inflasi. Hal ini mengakibatkan berubahnya *equilibrium portfolio* yang diikuti dengan penurunan tingkat bunga dan seterusnya peningkatan investasi.

Kedua, kebijakan tersebut akan membuat nilai riil dari obligasi pemerintah jatuh yang diiringi oleh penurunan kekayaan masyarakat. Hal ini mempunyai akibat lanjut berupa penurunan konsumsi. Selain itu, ketika nilai obligasi pemerintah jatuh harga obligasi pun jatuh. Di pihak lain hal ini mengakibatkan menaiknya tingkat bunga dan penurunan investasi.

Argumen tersebut senada dengan argumennya Tobin. Jauh sebelum munculnya hypothesis Harapan Rasional, Tobin berargumen bahwa terdapat dua implikasi yang bertentangan sebagai akibat dari kenaikan tingkat pajak. Kenaikan pajak ini berakibat (negatif) langsung terhadap ting-

kat investasi. Di lain pihak kenaikan pajak ini akan meningkatkan harga-harga. Dunia usaha akan menganggap hal ini sebagai ancaman terhadap rencana investasi mereka dan ancaman akan menurunnya nilai uang. Untuk menghindarkan resiko membengkaknya anggaran investasi dan menurunnya nilai riil uang, mereka harus menyegerakan rencana investasi mereka dan menghindari penahanan uang. Dengan demikian, investasi akan meningkat. Selanjutnya Tobin memberikan argumennya, jika laju inflasi berada pada tingkat yang *moderate* maka efek akhirnya akan positif.

Selanjutnya, argumennya Tobin dapat digunakan untuk menunjukkan bahwa kebijakan moneter mempunyai efek riil. Jika penawaran uang meningkat, inflasi akan meningkat pula. Sepanjang meningkatnya penawaran uang, dan oleh karenanya inflasi, dalam tingkat yang moderat maka proses yang sama akan terjadi. Hal ini bahkan berlangsung tanpa efek negatif seperti terjadi pada kasus kebijakan fiskal yang berupa kenaikan pajak.

Selain itu, terdapat serangan yang kuat terhadap hypothesis Harapan Rasional. Dalam serangan ini dikatakan bahwa pemerintah mempunyai keunggulan informasi. Keunggulan tersebut berupa kecepatan dalam mendapatkan informasi. Sedangkan pelaku ekonomi yang lain baru akan mendapat informasi yang sama setelah beberapa waktu. Kesenjangan informasi ini akan membuat kebijakan pemerintah menjadi berkekuatan meskipun masyarakat berperilaku rasional.

Kajian Atas Metodologi Pengujian Empiris Terhadap Hypothesis Harapan Rasional

Di antara pengujian empiris yang berpengaruh mengenai validitas dari hypothesis Harapan Rasional adalah pengujian-

pengujian yang dilakukan oleh Barro, Leiderman, Attfield dan Demery, serta Duck dan Mishkin. Pengujian-pengujian yang dilakukan oleh tiga yang pertama menunjukkan penerimaan terhadap Hypothesis tersebut. Sedangkan pengujian yang dilakukan oleh Mishkin menunjukkan penolakan terhadap hypothesis Harapan Rasional. Untuk mengetahui hasil-hasil studi tersebut, berikut ini akan disajikan prosedur dan hasil dari pengujian tersebut.

Pengujian Barro

Dalam melakukan pengujian mengenai proposisi hypothesis Harapan Rasional yang mengatakan hanya pertumbuhan uang yang tak terantisipasi yang berpengaruh terhadap variabel ekonomi riil, Barro membutuhkan alat ukur bagi pertumbuhan uang yang tak terantisipasi. Dalam hal ini Barro meregress pertumbuhan uang terhadap beberapa variabel yang relevan. Nilai prediksi dari regresi ini dianggap sebagai pertumbuhan uang yang terantisipasi, sedangkan nilai residunya dianggap sebagai pertumbuhan uang yang tak terantisipasi. Setelah mendapatkan ukuran tersebut, Barro menggunakannya untuk meregress output, bersama-sama variabel yang lain.

Dalam pengujian ini, didapati bahwa data tidak menolak netralitas. Berdasar *evidence* ini, maka disimpulkan bahwa rasionalitas berlaku karena netralitas adalah-himpikan langsung dari rasionalitas. Hasil ini dikonfirmasi oleh studi lain yang dilakukan oleh Barro dan Rush yang menggunakan metodologi dan prosedur yang sama tetapi menggunakan data kuartalan.

Banyak kritik yang dialamatkan kepada studi yang dilakukan oleh Barro serta Baro dan Rush. Kritik utamanya adalah yang menyangkut metodologi yang mereka pakai yang menggunakan estimasi ekonometrik

dua tahap. Penggunaan metode dua tahap ini adalah tidak efisien secara statistik. Lebih dari itu, metode ini tidak menjamin terujinya restriksi lintas-persamaan yang merupakan pengujian utama yang valid mengenai rasionalitas. Kritik selanjutnya berkenaan dengan cara yang dipakai dalam mengukur FEDV, ukuran dari penyimpangan *budget* pemerintah dari tingkat yang alamiah, yang didasarkan pada proses adaptif dan bukannya proses rasional.

Begitu pula bisa dikatakan bahwa metodologi yang dikembangkan oleh Barro serta Barro dan Rush adalah "ada asap pasti ada api". Sehingga jika mereka menemui asap lalu mereka simpulkan bahwa ada api di sana. Dalam pengujian ini, rasionalitas tidak diuji secara langsung melainkan dengan menguji netralitas. Berdasarkan hasil pengujian netralitas ini kemudian disimpulkan apakah rasionalitas berlaku apa tidak karena dianggap bahwa netralitas adalah implikasi langsung dari rasionalitas. Hal ini tidak selamanya demikian, karena netralitas mungkin saja disebabkan oleh kebijakan yang tidak baik atau kebijakan yang dikeluarkan tidak tepat waktu dan bukannya disebabkan oleh rasionalitas.

Pengujian Leiderman

Pengujian yang dilakukan oleh Leiderman mencoba untuk memperbaiki metodologi Barro yang mempunyai cacat serius. Leiderman mengestimasi persamaan uang dan output secara serentak dengan menggunakan metode *maximum likelihood* dan dari sini pula Leiderman menguji restriksi lintas-persamaan yang diakibatkan oleh rasionalitas. Kemudian dia menguji netralitas struktural secara terpisah.

Pengujian Attfield, Demery and Duck

Metodologi yang dikembangkan oleh Attfield, Demery dan Duck adalah sangat

mirip dengan metodologi yang dikembangkan oleh Leiderman. Satu-satunya perbedaan adalah bahwa mereka tidak menguji netralitas struktural. Jadi bisa dikatakan bahwa pengujian yang dilakukan oleh Attfield, Demery dan Duck sama dengan pengujian Leiderman minus netralitas struktural. Sehingga tak ada perlunya lagi di sini untuk mengulanginya.

Pengujian Mishkin

Pengujian yang dilakukan oleh Mishkin juga mirip dengan apa yang dilakukan oleh Leiderman maupun Attfield Demery dan Duck dalam beberapa hal, tetapi terdapat perbedaan yang mendasar, yakni : jika Leiderman maupun Attfield Demery dan Duck menguji netralitas struktural secara terpisah dari rasionalitas, Mishkin melakukannya secara serentak. Meskipun nampaknya hampir sama, namun bisa terjadi terdapat perbedaan implikasi yang besar.

Hal ini akan sangat jelas jika kita telaah implikasi statistik dari prosedur pengujian tersebut. Dalam kasusnya Leiderman maupun Attfield, Demery dan Duck, pengujian rasionalitas dan netralitas dilakukan secara terpisah. Apabila kita ingat bahwa netralitas merupakan implikasi langsung dari rasionalitas, maka netralitas tidak bisa dipisahkan dari rasionalitas. Jadi suatu model pengujian netralitas tanpa kehadiran rasionalitas akan menyebabkan model yang digunakan untuk pengujian tersebut menjadi tidak tak-terbatas sepenuhnya (*fully unrestricted*). Hal ini menimbulkan kecenderungan untuk tidak menolak netralitas dibanding dengan model yang sepenuhnya tak terbatas (*unrestricted*).

Model yang dikembangkan Mishkin menggabungkan rasionalitas dan netralitas dan pengujian netralitas dilakukan secara serempak dengan pengujian rasionalitas. Jika rasionalitas beserta netralitas secara serentak ditolak, maka pengujian selanjut-

nya aka dilakukan untuk menelusuri apakah penyebab dari non-netralitas, yakni : apakah non-rasionalitas ataukah sebab yang lain. Sebaliknya, jika rasionalitas dan netralitas tidak ditolak secara bersamaan, maka pengujian lanjutan untuk mengetahui penyebab netralitas akan dilakukan. Jika penyebab netralitas/non-netralitas adalah rasionalitas/non-rasionalitas, maka masih bisa disimpulkan bahwa rasionalitas berlaku. Hanya jika netralitas/non-netralitas disebabkan oleh penyebab yang lain maka rasionalitas/non-rasionalitas tidak diragukan validitasnya.

Berdasarkan semua pemaparan di atas mengenai segala kelebihan prosedur yang dilakukan oleh Mishkin, maka dalam pengujian ini akan mengikuti prosedur tersebut. Hanya saja ada satu metodologi dari Mishkin yang terpaksa ditinggalkan yaitu uji kausalitas Granger yang digunakan untuk menseleksi variabel-variabel mana yang akan masuk ke dalam persamaan uang. Hal ini didasarkan pada anggapan bahwa suatu variabel yang benar-benar merupakan penyebab fundamental dari variabel lain, tetapi dia bisa gagal untuk muncul sebagai *Granger Cause* dari variabel tersebut. Ini dimungkinkan jika terjadi *sampling error* ataupun data yang digunakan tidak cukup kaya untuk memunculkan hal ini. Untuk mengantisipasi hal ini pengujian di sini tetap akan bertumpu pada teori ekonomi dalam pemilihan variabel yang akan dimasukkan ke dalam persamaan uang.

ACUAN TEORI

Guna mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai hypothesis Harapan Hasional, akan dilihat pemaparan matematis yang diberikan oleh Hoover (1988) berikut ini.

Kurva supply dari Lucas:

$$Y_t = Y^* + \alpha(p_t + {}_{t-1}p_t^e) + \varepsilon_t \quad (1)$$

Aggregate demand:

$$P_t = m_t - Y_t + \mu_t \quad (2)$$

Monetary rule:

$$m_t = \lambda + m_{t-1} + e_t \quad (3)$$

Jika persamaan (3) kita ambil nilai harapannya maka akan kita peroleh:

$$E_{t-1} m_t = E_{t-1} \lambda + E_{t-1} m_{t-1} \quad (4)$$

Adapun jika persamaan (2) kita ambil nilai harapannya maka akan diperoleh:

$$E_{t-1} P_t = E_{t-1} m_t - E_{t-1} Y_t \quad (5)$$

hal di atas karena nilai harapan dari Y_t adalah sebesar nilai output pada tingkat natural Y^* .

Kemudian jika kita mensubstitusikan (4) ke (5) akan kita dapatkan:

$$E_{t-1} P_t = \lambda + m_{t-1} - Y^* \quad (6)$$

Jika (3) kita substitusikan ke (2) maka kita akan mendapatkan :

$$P_t = \lambda + m_{t-1} + e_t - Y_t + \mu_t \quad (7)$$

Kalau (6) kita kurangkan dari (7) maka kita akan mendapatkan:

$$P_t - E_{t-1} P_t = Y^* - Y_t + e_t + \mu_t \quad (8)$$

Seterusnya bila (h) kita substitusikan ke dalam (1) dan kita susun dengan lebih rapi maka akan kita peroleh:

$$Y_t = Y^* + \alpha(Y^* - Y_t + e_t + \mu_t) + \varepsilon_t \quad (9)$$

Dalam ekspresi terakhir di atas, dapat dilihat bahwa monetary rule (λ) tidak muncul. Selanjutnya, pembilang dari suku kedua dari ekspresi terakhir di atas adalah kesalahan ekspektasi. Hal ini bersama-sama memberikan gambaran bahwa nilai output riil tidak akan terpengaruh oleh kebijakan moneter (λ) tetapi dia akan bervariasi sekitar nilai output pada tingkat pengangguran natural, Y^* . Variasi output sekitar output pada tingkat natural bisa terjadi karena adanya kesalahan ekspektasi. Lebih jelasnya, jika kesalahan ekspektasi adalah posi-

tif, maka output riilnya akan di atas output natural begitu juga sebaliknya.

Di samping itu, hal yang sama juga bisa diturunkan dari ekspresi berikut ini:

Jika Π_t adalah inflasi, maka Aggregate demand:

$$M_t = Y_t + \Pi_t \quad (1)$$

$$\Pi_t = M_t - Y_t \quad (1.a)$$

Aggregate supply:

$$Y_t = Y^* + 1/\delta(\Pi_t - \Pi_t^e) \quad (2)$$

$$\Pi_t = \Pi_t^e + \delta(Y_t - Y^*) \quad (2.a)$$

Policy rule:

$$M_t = g + \varepsilon_t \quad (3)$$

di mana $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma_t^2)$

M_t = penawaran uang

g = pertumbuhan uang

Jika (3) masukan ke dalam (1), maka akan didapat:

$$g + \varepsilon_t = \Pi_t + Y_t \quad (4)$$

Bila ekspresi di atas di selesaikan terhadap Y_t maka:

$$Y_t = g + \varepsilon_t - \Pi_t \quad (5)$$

Kalau (5) dimasukkan ke dalam 2, maka akan bisa didapat:

$$g + \varepsilon_t = Y^* + \Pi_t + 1/\delta(\Pi_t - \Pi_t^e) \quad (6)$$

Jika (2.a) dimasukkan ke dalam (4) maka akan didapat:

$$g + \varepsilon_t = \delta(Y_t - Y^*) + Y_t + \Pi_t^e \quad (7)$$

Jika ekspresi (7) di atas diambil nilai harappannya, maka akan didapat:

$$\begin{aligned} E(\Pi_t) &= E(M_t) - E(Y_t) \\ &= g - Y^* \\ \Pi_t^e &= g - Y^* \end{aligned} \quad (8)$$

Bila (8) dimasukkan ke (7) akan didapat:

$$g + \varepsilon_t = g - Y^* + \delta(Y_t - Y^*) + Y_t$$

$$\varepsilon_t = Y_t - Y^* + \delta(Y_t - Y^*)$$

$$= (1 + \delta)(Y_t - Y^*)$$

$$Y_t = Y^* + \varepsilon_t / (1 + \delta)$$

Terlihat dari ekspresi terakhir di atas bahwa element kebijakan pemerintah (M dan g) tidak muncul. Hal ini menunjukkan bahwa *kebijakan pemerintah tidak ber-*

pengaruh pada naik turunnya variabel riil output. Sedangkan variasi dari variabel output riil itu sendiri hanya dipengaruhi oleh variasi dari kesalahan ekspektasi (ε_t). Jika $\varepsilon_t > 0$ maka output riil akan lebih besar dari output natural begitu juga sebaliknya. Jika tidak ada kesalahan ekspektasi maka output riil akan berada pada tingkat output naturalnya.

VARIABEL DAN MODEL

Pembentukan Variabel

Persamaan uang

Ada beberapa variabel yang bisa dimasukkan ke dalam persamaan uang, yakni:

1). Pertumbuhan uang

Ini merupakan *dependent variable* pada persamaan tersebut. Terdapat dua tipe uang, yakni : M1 dan M2. Dalam riset ini kedua tipe uang tersebut akan digunakan sebagai pembandingan satu dengan yang lain.

2). Pertumbuhan output

Dalam berbagai praktek, kebijakan moneter digunakan sebagai alat stabilisasi ekonomi. Sehingga variasi dalam tingkat output akan dipertimbangkan oleh para pembuat kebijakan dalam menentukan tingkat pertumbuhan uang.

3). Inflasi.

Jika terjadi kenaikan inflasi, maka nilai riil dari uang yang beredar akan menurun. Apabila pemerintah berusaha menstabilkan pertumbuhan output, salah satu instrumennya adalah dengan meningkatkan jumlah uang yang beredar, maka mereka harus menyesuaikan jumlah uang yang beredar dengan inflasi guna menahan nilai riil dari uang yang beredar tak berubah.

4). Defisit Anggaran

Defisit anggaran dimasukkan dalam persamaan uang karena jika pemerintah mengalami defisit, maka ada ke-

ungkinan bahwa pemerintah akan menutup defisit tersebut dengan peningkatan uang beredar. Dalam kasus Indonesia, hal yang biasa terjadi adalah jika pengeluaran pemerintah lebih besar dari penerimaan, maka kekurangan ini selalu ditutup dengan pinjaman luar negeri dalam berbagai bentuk (bantuan proyek dari berbagai badan Internasional). Pemasukan tersebut memungkinkan pemerintah untuk menambah jumlah uang yang beredar.

5). Defisit Neraca Pembayaran

Alasan mengenai dimasukkannya variabel tersebut dalam persamaan uang adalah setiap perubahan dalam neraca pembayaran baik terjadi surplus maupun defisit akan mempengaruhi kemampuan pemerintah untuk melakukan ekspansi moneter.

Berdasar pada deskripsi dari semua variabel di atas, maka persamaan uang akan terlihat sebagai berikut :

$$GM_t = \alpha_0 + \alpha_1 BDL_t + \alpha_2 BOPD + \alpha_3 GGDP_t + \alpha_4 INF_t + GMR_t \quad (1)$$

di mana:

GMR_t adalah term kesalahan, sedang sisanya adalah sama seperti telah didefinisikan di depan.

GM_t , GM_{t-i} adalah nilai kontemporanous dan lag i dari pertumbuhan uang yang terantisipasi.

GMR_t , GMR_{t-i} adalah nilai kontemporanous dan lagi dari term term kesalahan yang digunakan sebagai proksi terhadap pertumbuhan uang yang tak terantisipasi. Sedangkan variabel lainnya adalah sebagai telah didefinisikan di depan.

Persamaan Output

Dalam penelitian ini variabel output digunakan untuk mewakili variabel riil guna menguji apakah hypothesis Harapan Rasional berlaku. Namun kita perlu menengok

kembali proposisi dari hypothesis Harapan Rasional yang telah disebutkan dalam kajian pustaka di depan. Di sana disebutkan bahwa, dalam konteks harapan rasional, variabel riil tidak akan terpengaruh oleh kebijakan pemerintah (moneter dan fiskal). Pertumbuhan dari variabel riil tersebut, dalam konteks ini, akan didorong oleh perubahan teknologi, peningkatan kualitas sumber daya manusia, kecepatan pembentukan kapital murni dan pertumbuhan pasar. Pertumbuhan yang didorong oleh faktor-faktor ini bisa disebut sebagai pertumbuhan alamiah, karena pertumbuhannya tidak bergantung pada kebijakan (moneter dan fiskal) pemerintah.

Guna menguji validitas hypothesis Harapan Rasional beserta implikasinya yang berupa netralitas dari kebijakan (moneter) pemerintah tentu saja pertumbuhan alamiah yang tidak dipengaruhi oleh kebijakan (moneter) di atas haruslah dipisahkan dari pertumbuhan output yang (mungkin) dipengaruhi oleh kebijakan (moneter dan fiskal) pemerintah. Untuk mencapai tujuan ini langkah yang diambil adalah *pertama*, meregres output terhadap jumlah penduduk dan tingkat penggunaan teknologi. Jumlah penduduk di sini digunakan sebagai indikator dari pertumbuhan pasar dan oleh karenanya merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan output secara alamiah. Sementara tingkat penggunaan teknologi akan juga mendorong peningkatan output.

Term kesalahan dari regresi tersebut bisa dipandang sebagai pertumbuhan output yang bukan alamiah yang bisa jadi disebabkan oleh kebijakan (moneter dan fiskal) pemerintah. Oleh karenanya, term kesalahan inilah yang akan dipakai sebagai elemen pengujian terhadap rasionalitas dan implikasinya yang berupa netralitas kebijakan (moneter) pemerintah. Untuk itu varia-

bel tergantung dari persamaan output dalam model-model berikut ini akan merupakan nilai term kesalahan dari regresi tersebut di atas.

Sedangkan dalam mengukur jumlah uang yang tak terantisipasi penulis mengikuti Barro yakni menggunakan term kesalahan dari persamaan uang.

Berdasar pada deskripsi yang dikemukakan di depan, persamaan output akan terdiri dari variabel-variabel berikut ini:

Y_t adalah variabel tergantung yang berupa nilai simpangan output dari pertumbuhan alamiah.

Ruas kanan dari persamaan akan terdiri dari:

Y_{t-i} adalah lag i dari variabel tergantung.

GMR_{t_i} adalah nilai pertumbuhan uang yang tak terantisipasi yang merupakan nilai kesalahan (*error term*) dari persamaan uang

GMR_{t-i} adalah nilai lag i dari GMR_{t_i} .

GM^e_t adalah nilai pertumbuhan uang yang terantisipasi yang merupakan nilai prediksi dari persamaan uang.

GM^e_{t-i} adalah nilai lag i dari GM^e_t .

Catatan : variabel-variabel yang terakhir hanya akan muncul dalam model yang tidak netral.

Penurunan Model

Seperti telah disebutkan di depan, riset ini akan menggunakan model dan prosedur yang dikembangkan oleh Mishkin. Model tersebut bisa ditunjukkan sebagai berikut :

Jika diumpamakan bahwa:

Z_t adalah *vector* dari variabel yang mempengaruhi pertumbuhan uang dan A adalah *vector* dari koefisien, maka

$$Z_t A = \alpha_0 + \alpha_1 BD_t + \alpha_2 BOPD_t + \alpha_3 GGDP_{t-1} + \alpha_4 INF_t \quad (2)$$

Persamaan (1) dapat ditulis kembali sebagai:

$$GM_t = Z_t A + GMR_t \quad (3)$$

atau

$$GMR_t = GM_t - Z_t A \quad (3.a)$$

Jika diambil nilai harapan matematisnya, maka persamaan (3) akan menjadi :

$$GM^e_t = Z_t A ;$$

di mana :

$GM^e_t = E_{t-1} GM_t$, yakni nilai harapan yang dibuat pada periode $t-1$ mengenai pertumbuhan jumlah uang yang beredar pada periode t .

Seperti telah diungkapkan dalam kajian pustaka di depan bahwa implikasi dari harapan yang rasional, kalau benar ada, akan berupa netralnya kebijakan pemerintah (dalam penelitian ini yang menjadi fokus adalah kebijakan moneter). Secara sederhana model yang menunjukkan netralitas kebijakan moneter dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_i \Sigma Y_{t-i} + \eta_j \Sigma GMR_{t-j+1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

di mana $i = 1, 2, \dots, n$; $j = 1, 2, \dots, m$; $i \neq j$

Jika pertumbuhan uang yang terantisipasi (persamaan 3) kita masukkan ke dalam persamaan (4) guna menguji netralitas, maka dengan menambahkan *subscript* t sebagai indeks waktu persamaan (4) akan bisa ditulis kembali menjadi:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \dots + \beta_n Y_{t-n} + \eta_1 (GM_t - Z_t A) + \eta_2 (GM_{t-1} - Z_{t-1} A) + \dots + \eta_m (GM_{t-m+1} - Z_{t-m+1} A) + \xi_t \quad (5)$$

Sedangkan jika pertumbuhan uang yang terantisipasi dimasukkan ke dalam persamaan (5) kita akan mendapatkan model yang menunjukkan non-netralitas dari kebijakan moneter, seperti bisa dilihat pada ekspresi berikut ini :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \dots + \beta_n Y_{t-n} + \eta_1 (GM_t - Z_t A) + \eta_2 (GM_{t-1} - Z_{t-1} A) + \dots$$

$$\eta_m(GM_{t,m+1} - Z_{t,i}A) + \psi_1 GM_t^e + \psi_2 GM_{t-1}^e + \psi_3 GM_{t-2}^e + \psi_p GM_{t-p+1}^e + \omega_t \quad (6)$$

Untuk menguji rasionalitas maka koefisien A di persamaan (5) harus dibedakan dari koefisien di persamaan (3). Jika hal ini dipertimbangkan, dengan mempertimbangkan $A^* \neq A$, maka persamaan (6) dapat ditulis sebagai :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \dots + \beta_n Y_{t-n} + \eta_1 (GM_t - Z_t A^*) + \eta_2 (GM_{t-1} - Z_{t-1} A^*) + \dots + \eta_m (GM_{t,m+1} - Z_{t,i} A^*) + \psi_1 GM_t^e + \psi_2 GM_{t-1}^e + \psi_3 GM_{t-2}^e + \psi_p GM_{t-p+1}^e + v_t \quad (7)$$

Dengan argumen yang sama yakni untuk menguji rasionalitas dalam konteks netralitas, maka jika koefisien pada persamaan uang dibedakan dari koefisien yang ada pada persamaan output, maka persamaan (5) bisa dimodifikasi menjadi persamaan yang ekuivalen :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \dots + \beta_n Y_{t-n} + \eta_1 (GM_t - Z_t A^*) + \eta_2 (GM_{t-1} - Z_{t-1} A^*) + \dots + \eta_m (GM_{t,m+1} - Z_{t,i} A^*) + \xi_t \quad (8)$$

Pengujian yang akan dilakukan adalah pengujian serempak terhadap rasionalitas dan netralitas. *Pertama*, adalah pengujian serempak terhadap rasionalitas dan netralitas. Untuk melakukannya, persamaan (3) dan persamaan (5) akan berperan sebagai sistem yang terkendala (*restricted system*) dan akan diestimasi secara serempak. Di lain pihak persamaan (3) dan persamaan (7) akan berperan sebagai sistem yang tak terkendala (*unrestricted system*) juga akan diestimasi dengan cara yang sama. Perlu diketahui di sini bahwa dalam sistem yang terkendala, rasionalitas dan netralitas dimasukkan secara bersamaan. Sedangkan dalam sistem yang tak terkendala keduanya

tidak dimasukkan sama sekali. Ketertolakan dari batasan (*restriction*) dari rasionalitas dan netralitas berarti bahwa rasionalitas dan netralitas ditolak secara bersamaan (*jointly*) atau demikian juga sebaliknya.

Seandainya batasan rasionalitas dan netralitas ditolak belumlah serta merta berimplikasi bahwa rasionalitas dan netralitas tidak ada. Namun, perlu dilakukan pengecekan ulang guna mengkonfirmasi hasil tersebut. Pengecekan ulang ini dilakukan untuk mendeteksi apakah non-netralitas yang terjadi bukannya disebabkan oleh non-rasionalitas. Untuk menyelidiki hal ini diperlukan dua macam pengujian.

Pengujian ulang yang pertama adalah pengujian mengenai apakah netralitas bisa muncul dalam kondisi di mana rasionalitas tidak ada. Adapun pengujian yang kedua dilakukan untuk mendeteksi apakah non-rasionalitas akan muncul jika seandainya perekonomian Indonesia terdapat netralitas. Penerimaan keadaan ini berarti bahwa non-netralitas yang diperoleh di muka bukannya disebabkan oleh adanya non-rasionalitas. Hal ini berimplikasi bahwa baik rasionalitas dan netralitas keduanya tidak terjadi pada perekonomian Indonesia.

Untuk melakukan pengujian ulang yang pertama, persamaan (3) dan persamaan (8) berperan sebagai sistem yang terkendala. Sistem ini menunjukkan netralitas tanpa rasionalitas. Sementara persamaan (3) dan persamaan (7) akan berperan sebagai sistem yang tak terkendala (*restricted system*). Sistem ini menunjukkan rasionalitas dan netralitas sekaligus.

Adapun pengujian ulang kedua dilakukan dengan menggunakan persamaan (3) dan persamaan (5) sebagai sistem yang terkendala. Dalam sistem ini rasionalitas dan netralitas keduanya dimasukkan ke dalam sistem. Sementara persamaan (3) dan persamaan (8) merupakan sistem yang

tak terkendala. Dalam sistem tersebut netralitas dimasukkan tanpa adanya rasionalitas. Selanjutnya sistem-sistem tersebut akan diestimasi secara serempak.

PROSEDUR PENGUJIAN

Sebagai implikasi dari adanya batasan-batasan lintas persamaan (*cross-equation restrictions*) yang ditimbulkan oleh adanya perilaku rasional, maka model yang akan digunakan akan berubah menjadi model non linier.

Guna mengestimasi model ini metode yang akan dipakai adalah metode estimasi *maximum likelihood* dengan menggunakan nilai iterasi awal yang berbeda-beda. Hal ini dimaksudkan untuk menjamin hasil yang didapat adalah maksimum global dan bukannya maksimum lokal. Untuk memenuhi kebutuhan ini program komputer SHAZAM akan digunakan. Dalam proses pengestimasi ini SHAZAM akan menggunakan metoda kuasi Newton untuk melakukan algoritma optimisasi numerik. Setiap langkah yang di *up-date* akan selalu membutuhkan nilai estimasi dari turunan pertama dari fungsi *likelihood (gradient)*. Jika dalam proses tersebut tidak mungkin untuk mendapatkan nilai turunan yang pasti (*exact*), pendekatan numerik akan digunakan untuk mem-*proxy* gradien tersebut. Proses algoritma tersebut akan mencapai nilai pendekatan *inverse* dari Hessian pada setiap iterasi. Setelah konvergen, pendekatan tersebut akan berperan sebagai nilai perkiraan dari matriks varians-kovarians dari estimasi parameter.

Adapun prosedur pengujian tersebut akan dilakukan dengan mengestimasi masing-masing sistem persamaan (terkendala dan tak-terkendala) dengan menggunakan metode estimasi *maximum likelihood* yang telah disebutkan di atas. Untuk keperluan itu, di sini perlu kita ketahui

terlebih dahulu struktur dari varians-kovarians matriks dari sistem terkendala (persamaan 3 dan 6) yang dapat ditulis sebagai berikut :

$$E \begin{bmatrix} \varepsilon_t \\ \omega_t \end{bmatrix} [\varepsilon_t, \omega_t] = \begin{bmatrix} E(\varepsilon_t^2) & E(\varepsilon_t \omega_t) \\ E(\omega_t \varepsilon_t) & E(\omega_t^2) \end{bmatrix} = \Sigma$$

Seterusnya kita definisikan varians yang tergeneralisir sebagai determinan dari matriks Σ , yang dalam hal ini bisa diekspresikan sebagai :

$$\det(\Sigma) = \sigma_\varepsilon^2 \sigma_\omega^2 - \sigma_{\omega\varepsilon} \sigma_{\varepsilon\omega}$$

Sedangkan varians-kovarians matriks untuk *error* dari model tak terkendala dapat diekspresikan sebagai berikut :

$$E \begin{bmatrix} \varepsilon_t \\ \nu_t \end{bmatrix} [\varepsilon_t, \nu_t] = \Omega$$

Kemudian, varians yang tergeneralisir untuk *error* dari sistem yang tak terkendala dapat diekspresikan sebagai *determinant* dari matriks Ω . Selanjutnya untuk sampel yang berukuran cukup besar, statistik dari pengujian tersebut bisa ditunjukkan sebagai:

$$n[\log(\Sigma) - \log \det(\Omega)]$$

Statistik ini terdistribusi sebagai Kai-kuadrat dengan derajat bebas m , di mana dalam kasus ini m adalah jumlah batasan (*restriction*). Ekspresi ini ekuivalen dengan:

$$LR = -2(L_\omega - L_\Omega) \sim \chi^2_{(m)}$$

L_ω adalah nilai logaritma fungsi *likelihood* dari sistem terkendala. Sementara L_Ω adalah

Tabel 1
Pengujian Serempak terhadap Rasionalitas dan Netralitas
(dengan menggunakan M1)

Sistem	Log Fungsi likelihood	Likelihood Rasio Statistik
Terkendala	138.2377	27.3274
Tak terkendala	-124.5740	
Jumlah batasan = 9 Nilai Kritis $\chi^2_{(0,05)}$ = 19.6751		

Tabel 2
Pengujian Serempak terhadap Rasionalitas dan Netralitas
(dengan menggunakan M2)

Sistem	Log Fungsi likelihood	Likelihood Rasio Statistik
Terkendala	-134.8194	53.3022
Tak terkendala	-108.1683	
Jumlah batasan = 11 Nilai Kritis $\chi^2_{(0,05)}$ = 19.6751		

Hasil Pengujian Netralitas dalam Kondisi Non-rasionalitas.

Tabel 3
Pengujian Netralitas (dengan menggunakan M1)

Sistem	Log Fungsi likelihood	Likelihood Rasio Statistik
Terkendala	-108.2086	0.0806
Tak terkendala	-108.1683	
Jumlah batasan = 2 Nilai Kritis $\chi^2_{(0,05)}$ = 5.9915		

Tabel 4
Pengujian Netralitas (dengan menggunakan M2)

Sistem	Log Fungsi likelihood	Likelihood Rasio Statistik
Terkendala	-124.5740	0.0806
Tak terkendala	-124.4692	
Jumlah batasan = 2 Nilai Kritis $\chi^2_{(0.05)}$ = 5.9915		

Hasil Pengujian Rasionalitas dalam Kondisi Netralitas

Table 5
Pengujian Rasionalitas (dengan menggunakan M1)

Sistem	Log Fungsi likelihood	Likelihood Rasio Statistik
Terkendala	-138.2377	27.1770
Tak terkendala	-124.6492	
Jumlah batasan = 9 Nilai Kritis $\chi^2_{(0.05)}$ = 16.9190		

Table 6
Pengujian Rasionalitas(dengan menggunakan M2)

Sistem	Log Fungsi likelihood	Likelihood Rasio Statistik
Terkendala	-134.8194	53.2216
Tak terkendala	-108.2086	
Jumlah batasan = 9 Nilai Kritis $\chi^2_{(0.05)}$ = 16.9190		

nilai logaritma fungsi *likelihood* dari sistem tak terkendala (bebas).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengingat adanya beberapa konsep mengenai ukuran uang, maka di sini digunakan dua diantara ukuran-ukuran tersebut yaitu M1 dan M2. Selain itu setelah melihat hasil estimasi sementara diketahui bahwa terdapat korelasi antara nilai kontemporeneous dengan nilai lag satu periode dan nilai lag dua periode pada masing-masing variabel penting sehingga pemunculan mereka bersama-sama menjadi tidak signifikan. Oleh karena itu diputuskan untuk memasukkan hanya nilai kontemporeneous dan nilai lag satu periode dari masing-masing variabel saja.

Dari hasil pengujian di atas (tabel 1 dan 2), didapat bukti empirik bahwa batasan (*restriction*) rasionalitas dan netralitas ditolak secara bersamaan (*jointly*) dalam pengujian di atas. Bahkan pengujian tersebut menunjukkan hasil yang sama antara besaran uang dengan menggunakan M1 dan M2.

Hasil pada tabel 3 dan 4 baik yang diperoleh dengan menggunakan M1 dan M2 adalah sama: mereka tidak menolak netralitas. Hal ini mempunyai implikasi bahwa meskipun dalam kondisi di mana rasionalitas tidak ada, namun netralitas bisa muncul. Berarti hal ini menolak proposisi hypothesis Harapan Rasional bahwa netralitas adalah implikasi dari rasionalitas.

Pengujian di atas (tabel 5 dan 6) memberikan hasil yang sama meskipun M1 dan M2 dipakai secara bergantian. Hasil di atas menunjukkan bahwa rasionalitas ditolak. Hal ini berimplikasi bahwa dalam keadaan di mana netralitas ada dalam perekonomian, namun rasionalitas tidak selalu ada. Bukti ini sekali lagi menunjukkan bahwa dalam pere-

konomian Indonesia meskipun rasionalitas tidak ada dalam perekonomian, namun netralitas bisa saja terjadi.

Pengujian-pengujian ini sekaligus menegaskan bahwa non-netralitas yang terdapat dalam perekonomian Indonesia tidak disebabkan oleh adanya non-rasionalitas.

SIMPULAN

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan ukuran uang yang berbeda : M1 dan M2, ternyata hasil dari masing masing pengujian menunjukkan kesamaan, yakni ketertolakan batasan rasionalitas dan netralitas. Hal ini menunjukkan suatu indikasi bahwa rasionalitas dan netralitas tidak ada di perekonomian Indonesia.

Ketertolakan dari hypothesis Harapan Rasional bisa dijelaskan dari sisi pengetahuan agen ekonomi. Dalam perekonomian Indonesia sebagian besar dari agen ekonomi masih belum mengetahui bagaimana mekanisme jalannya perekonomian. Sebagai akibatnya mereka tidak mengetahui konsekuensi dari suatu kebijakan yang diambil baik oleh pemerintah maupun bank sentral terhadap pendapatan mereka.

Sebagai contoh adalah ketiadaan respons dari tenaga kerja ketika tingkat harga naik yang mengakibatkan pendapatan riil mereka turun. Ataupun sebaliknya bahkan sering terjadi adanya ilusi uang (*money illusion*).

Penjelasan lain bisa dikemukakan di sini misalnya ketiadaan respons dari tenaga kerja ketika tingkat harga naik adalah disebabkan karena perekonomian kita masih terdapat *slack*. Sehingga dengan tingkat upah yang lebih murah masih saja tenaga kerja yang mencari pekerjaan. Atau karena mungkin kondisi di negara kita belum memungkinkan bagi tenaga kerja untuk

melakukan respons secara rasional; misalnya untuk mogok kerja menuntut kenaikan gaji.

Semua ini merupakan latar belakang dari ketiadaan rasionalitas dalam per-

ekonomian negara kita. Adapun implikasinya adalah bahwa pemerintah/bank sentral bisa dengan mudah menggunakan perangkat-perangkat kebijakannya untuk mendorong peningkatan output riil.

DAFTAR PUSTAKA

- Attfield, C.L.F., Demery, D., Duck, N.W. (1991). *Rational Expectation in Macroeconomics*, 2nd edition, Basil Blackwell,
- , (1983), "The Influence of Unanticipated Money Growth on Real Output". *Journal of Money Credit and Banking*, no 15 pp. 442-454
- Barro, R.J., (1976), "Rational Expectation and the Role of Monetary Policy". *Journal of Monetary Economics*, 2, pp. 1-33.
- , (1977), "Unanticipated Money Growth and Unemployment in the United States". *American Economics Review*, 67, pp. 101-115.
- , (1978), "Unanticipated Money, Output, and the Price Level in the United States". *Journal of Political Economy*, 86, pp. 549-580.
- Barro, R.J. and Gordon, D.B., (1983), "A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model". *Journal of Political Economy*, 91, pp.
- Barro, R.J. and Rush, M., (1980), *Unanticipated Money and Economic Activity in Rational Expectation and Economic Policy* (Ed. S. Fisher), Chicago, University of Chicago Press for National Bureau of Economics Research,
- Grossman, H.I., (1980), *Rational Expectation, Business Cycle, and Government Behavior* (Ed S. Fisher), Chicago, University of Chicago Press for National Bureau of Economics Research,
- Hoover, K.D., (1991), *The New Classical Macroeconomics*, Blackwell.
- Lucas, R.E. Jr. and Sargent, T.J., (1979), "After Keynesian Macroeconomics". *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, vol 3, No 2 pp.295-317.
- Mc Callum, B.T., (1976), "Rational Expectation and the Natural Rate Hypothesis: Some Consistent Estimate", *Econometrica*, 44, pp. 42-52.
- , (1980), "Rational Expectation and Macroeconomics Stabilization Policy". *Journal of Money Credit and Banking*, 12, pp. 716 - 746.