

## KAUSALITAS PENGELUARAN PEMERINTAH DAN PENERIMAAN PAJAK INDONESIA 1970 – 2002

B. Samuel Yuki Ringoringo dan Arya Ganna Heryanto  
Mahasiswa S1 Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada

### ABSTRACT

*In this paper we examine the causality relationship and co-integration between government expenditure and revenue. It has been proven that public finance management enrolled in Indonesia is in line with spend-tax hypothesis. This empirical evidence attained by using Granger Causality Test and error correction model between government expenditure and tax revenue.*

**Keywords:** Public Finance; Causality test; Co-integration analysis.

### PENDAHULUAN

Upaya peningkatan penerimaan pajak adalah bagian yang penting dari kebijakan fiskal yang tidak dapat dikesampingkan atas dampaknya terhadap stabilitas makro. Carneiro, Faria & Barry (2005), misalnya, mengatakan bahwa kebijakan fiskal dapat menghasilkan konsekuensi yang bersifat jangka panjang terhadap kondisi ekonomi makro – meski kebijakan fiskal sejatinya merupakan isu jangka pendek.

Dalam berbagai perdebatan tentang kebijakan ekonomi, kebijakan fiskal dipandang sebagai instrumen pengendali fluktuasi jangka pendek atas output serta *employment* yang mampu membawa perekonomian semakin dekat pada potensial outputnya (Zagler & Durnecker, 2003), yang mana hal ini dapat terjadi melalui perubahan pengeluaran, penerimaan, maupun keduanya sekaligus.

Dari sisi pengeluaran, model-model awal tentang pertumbuhan endogen dikategorikan ke dalam pengeluaran publik sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi. Sebagai contoh pengeluaran untuk infrastruktur publik, penelitian dan pengembangan, pendidikan dan kesehatan, yang memiliki dampak positif

terhadap pertumbuhan (Barro, 1990; Romer, 1990; dan Bloom *et al.*, 2001).

Di sisi pendapatan, pajak dapat mendistorsi keputusan yang diambil individu dalam sektor privat sehingga berpengaruh pada akumulasi faktor produksi dan penawaran. Turnovsky (1996) mengatakan bahwa seperti halnya model pertumbuhan endogen, eskternalitas akan selalu ada. Karena itu, distorsi yang hadir akibat upaya peningkatan penerimaan pajak disinyalir dapat mempengaruhi keputusan swasta dalam melakukan alokasi sumber daya dengan efisien.

Berdasarkan paparan di atas, kita sampai pada pertanyaan-pertanyaan penting: Bagaimana sebenarnya karakteristik hubungan kausalitas penerimaan pajak dan pengeluaran pemerintah? Apakah meningkatkan penerimaan pajak merupakan kunci utama penanganan defisit anggaran Indonesia?

### TELAAH PUSTAKA

Meningkatnya defisit anggaran pemerintah di beberapa negara berkembang belakangan ini menimbulkan isu tentang perlu tidaknya pemerintah merespon ketidakseimbangan anggaran dengan cara mengubah pengeluaran dan meningkatkan penerimaan, menurunkan

penerimaan, atau menggunakan kedua instrumen kebijakan anggaran tersebut secara simultan (Kirchgassner & Prohl, 2002). Beberapa pendekatan untuk menjawab pertanyaan tersebut telah dikembangkan dengan cukup baik yang mana dapat kita peroleh dari literatur-literatur tentang keuangan publik.

Pendekatan pertama adalah *fiscal synchronization hypothesis* yang mana terdapat dua pandangan di dalamnya. Menurut pandangan pertama, dalam sebuah negara yang demokratis keputusan anggaran terkait penerapan pajak dan alokasinya dibuat secara simultan dan bersamaan oleh eksekutif dan legislatif (Wildawsky, 1988; Musgrave, 1966). Sedangkan pandangan yang kedua mengatakan bahwa meskipun keputusan itu dilakukan secara simultan namun proses pengambilan keputusannya dilakukan secara independen (Baghestani & McNown, 1994).

Pendekatan kedua adalah yang diungkapkan oleh Friedman (1978). Menurutnya, ada hubungan kausalitas intertemporal antara penerimaan dan pengeluaran (*tax-spend hypothesis*) dimana peningkatan penerimaan pajak akan berpengaruh pada meningkatnya pengeluaran pemerintah. Sehingga dalam model yang seperti ini, menurunkan pajak adalah kondisi yang dibutuhkan untuk mengendalikan defisit anggaran pemerintah.

Pendekatan yang terakhir adalah sebagaimana yang dinyatakan oleh Barro (1979) dalam *intertemporal tax smoothing model*-nya. Menurut Barro, pengeluaran pemerintah menyebabkan penerimaan pajak. Ia melihat bahwa ada peningkatan pengeluaran pemerintah selama masa perang yang kemudian diikuti oleh peningkatan pajak secara *permanent*. Hubungan yang seperti ini disebut juga *spend-tax hypothesis*. Yang juga didukung oleh Peacock & Wiseman (1979).

Beberapa studi empirik menunjukkan adanya perhatian yang cukup besar pada hubungan kausalitas antara penerimaan dan pengeluaran pemerintah di banyak negara. Dengan menggunakan Uji Kausalitas Granger

terhadap data fiskal, beberapa studi telah melakukan uji atas ketiga hipotesis tersebut di atas. Manage & Marlow (1986), misalnya, telah menganalisis data fiskal Amerika Serikat untuk melihat adanya hubungan kausalitas dua arah yang bersifat jangka pendek antara penerimaan dan pengeluaran. Temuan Manage & Marlow ini, yang menggunakan model *multivariate*, telah mendukung teori *fiscal synchronization* dalam pengelolaan anggaran pemerintah AS. Temuan yang sama juga didapatkan oleh Ram (1988), meskipun model yang digunakan adalah *bivariate*.

Dengan menggunakan alat yang sama yaitu Uji Kausalitas Granger, Ahikpor & Amirkhalkhali (1989) juga pernah meneliti hubungan kausalitas penerimaan dan pengeluaran pemerintah Kanada. Mereka menemukan adanya hubungan searah antara penerimaan dan pengeluaran pemerintah Kanada dengan berdasarkan data 1929 sampai dengan 1983. Penelitian mereka membuktikan bahwa peningkatan pengeluaran pemerintah Kanada akan selalu diikuti oleh penerimaannya (*spend-tax hypothesis*).

## DATA DAN ESTIMASI

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penerimaan pajak nasional (T) dan pengeluaran pemerintah nasional (G) tahun 1970 hingga 2002. Rentang waktu 1970 – 2002 dipilih karena praktis sejak tahun 1970 Pemerintah Indonesia memulai Pembangunan Lima Tahun (PELITA) sehingga perhatian, administrasi dan akurasi dokumentasi pencatatan fiskal dapat dipertanggungjawabkan. Dengan alasan ketersediaan dan akurasi pula, kami tidak menggunakan data kwartalan.

Untuk menguji setiap hipotesa kami melakukan uji kausalitas granger, yang dilanjutkan dengan uji kointegrasi serta *error correction mechanism* untuk melihat ada tidaknya stabilitas hubungan jangka panjang dan jangka pendek di antara variabel yang diteliti.

## 1. Uji Kausalitas Granger

Secara singkat Uji Kausalitas Granger dapat dijelaskan sebagai berikut. Jika prediksi atas sebuah variabel, misal G, dapat dijelaskan dengan lebih baik setelah dilakukan penambahan variabel *lag*-nya ( $G_{t-1}$ ) dan variabel lain, misal T, maka T disebut *granger-cause* G. Atau mudahnya, T menyebabkan G. Artinya, perubahan T terjadi lebih dahulu sehingga menyebabkan perubahan G, daripada sebaliknya. Model:

$$T_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^{m1} \alpha_{1i} T_{t-k} + \sum_{k=1}^{m2} \alpha_{2i} G_{t-k} + \varepsilon_1$$

$$G_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^{n1} \beta_{1i} G_{t-j} + \sum_{j=1}^{n2} \beta_{2i} T_{t-j} + \varepsilon_2$$

Ada tiga kemungkinan lain dari estimasi hubungan kausalitas ini. Itu adalah hubungan kausalitas satu arah G atas T, hubungan kausalitas dua arah T dan G, dan tidak ada hubungan kausalitas di antara keduanya.

Park (1998), dalam sejumlah studinya menyatakan bahwa dalam aplikasi uji kausalitas, seringkali beberapa properti statistik data yang penting dilewatkan begitu saja. Hal ini berpotensi menghasilkan estimasi yang tidak konsisten. Keyakinannya menguatkan bukti dari Granger & Newbold (1974) serta Phillips (1986), yang melakukan uji kausalitas pada data yang non stasioner. Karena itu, penting untuk diperhatikan bahwa analisis uji kausalitas harus dilakukan pada data yang

stasioner demi menghindari analisis regresi lancung.

Keadaan stasioner adalah keadaan di mana karakteristik proses *stokastik* atau *random* tidak berubah selama kurun waktu yang berjalan. Keadaan ini diperlukan untuk dapat membentuk persamaan yang mampu menggambarkan keadaan variabel di masa lalu dan di masa yang akan datang. Pengujian akar unit dapat dilakukan dengan menggunakan *Augmented Dickey Fuller (ADF) test* dan *Phillip-Perron (PP) test*. Meskipun ADF test merupakan alat uji stasioneritas yang *reliable*, kami merasa perlu menggunakan PP Test karena uji ini mampu menangkap gejala *structural breaks*, atau perubahan konjungtur data secara drastis karena *shock* dalam perekonomian maupun regulasi.

Apabila data yang diamati pada uji akar-akar unit ternyata tidak stasioner maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji derajat integrasi. Uji ini dilakukan untuk mengetahui pada derajat integrasi berapa data yang diamati stasioner.

Selain memuat keterangan tentang stasioneritas data, Tabel 1 juga memberi informasi penting akan panjang *lag* yang optimal. Panjang *lag* ini ditentukan *information criterion*. Selanjutnya berdasarkan informasi di atas, Uji Kausalitas Granger dapat dilakukan pada variabel yang stasioner, dalam hal ini  $\Delta \text{Log } G$  dan  $\Delta \text{Log } T$ , beserta panjang *lag* optimalnya.

**Tabel 1.** Hasil estimasi *unit root test* (uji akar unit), guna mendeteksi stasioneritas data

Variabel	ADF	Phillip-Perron	Lag
Log levels			
Log G	-2.040185349	-1.961066778	1
Log T	-2.351258373	-2.436876399	1
<i>First differences</i>			
$\Delta \text{Log } G$	-6.571331493	-5.923958987	0
$\Delta \text{Log } T$	-4.95053998	-4.948549482	0

Catatan: Variabel dinyatakan dalam logaritma. Uji akar unit menunjukkan bahwa kedua variabel stasioner pada *first differences* (derajat integrasi pertama, I(1)). Dilihat dari nilai ADF dan PP-nya yang melebihi nilai kritis mutlak McKinnon pada alpha 5 persen (-2.96 dan -2.61).

**Tabel 2.** Hasil estimasi Uji Kausalitas Granger

Hypothesis	F-Statistic	Prob.	Keputusan
<i>DLOG_T doesn't Granger Cause DLOG_G</i>	0.410496	0.8144	Tidak ditolak
<i>DLOG_G doesn't Granger Cause DLOG_T</i>	5.739624	0.0567	Tolak

Catatan: Keputusan diambil berdasarkan alpha 10 persen. Bila Prob-value < 0.1 hipotesis ditolak, dan sebaliknya.

Hasil estimasi Uji Kausalitas Granger menunjukkan bahwa ada hubungan kausalitas satu arah dari pengeluaran pemerintah terhadap penerimaan pajak. Hal ini mendukung teori *spend-and-tax hypothesis*. Pertanyaannya sekarang, adakah stabilitas hubungan jangka panjang (kointegrasi) kedua variabel tersebut?

## 2. Kointegrasi dan *Error Correction Model* (ECM)

Untuk melihat ada tidaknya hubungan kointegrasi, kami menggunakan metode *Engle-Granger Cointegration*. Singkatnya, metode ini dilakukan dengan cara meregresikan

variabel dependen atas variabel independennya, untuk kemudian melihat stasioneritas dari residual. Bila residual stasioner, maka ada kointegrasi dan sebaliknya.

Dilihat dari signifikansi masing-masing variabel (t-stat) dan keseluruhan variabel (prob F-stat), model jangka panjang di atas memenuhi kaidah *goodness of fit* sebuah model. Pun Adjusted R<sup>2</sup> (0.98) serta DW stat.nya (1.67) cukup reliabel, sehingga keberadaan regresi lancung bisa ditepis<sup>1</sup>. Sekarang tinggal dilihat stasioneritas residualnya.

**Tabel 3.** Hasil regresi dengan dependen variabel Log T

Dependent Variable : LOG_T				
Method : Least Squares				
Sample(adjusted) : 1971 2002				
Included observations : 32 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.1017495	0.12676223	0.80268041	0.428920
LOG_T(-1)	0.9941078	0.06008893	16.5439413	5.498e-16
LOG_G	0.3328755	0.09797100	3.39769451	0.002054
LOG_G(-1)	-0.3220614	0.09933712	-3.24210554	0.003060
R-squared	0.9821444	Mean dependent var		8.904854
Adjusted R-squared	0.9802311	S.D. dependent var		1.973989
S.E. of regression	0.0877663	Akaike info criterion		-1.911808
Sum squared resid	0.2156821	Schwarz criterion		-1.728591
Log likelihood	34.588936	F-statistic		5217.923
Durbin-Watson stat	1.6784703	Prob(F-statistic)		0.000000

<sup>1</sup> Melalui Uji Ramsey RESET, Ho bahwa model tersebut tidak mis-spesifikasi tidak ditolak, karena nilai F-stat=1.99107 dengan Prob. 0.15

**Tabel 4.** Hasil estimasi *unit root test* (uji akar unit), guna mendeteksi stasioneritas residual

Variabel	ADF test	PP test
RESIDUAL	-4.71820124673	-4.74176295371

Catatan: Uji akar unit menunjukkan bahwa residual stasioner meski tidak didiferensiasi,  $I(0)$ . Dilihat dari nilai ADF dan PP-nya yang melebihi nilai kritis mutlak McKinnon pada alpha 5 persen (-3.21 dan -4.57)

Uji akar unit atas residual menunjukkan stasioneritas yang signifikan. Dengan demikian dapat diinterpretasi bahwa ada kointegrasi antara penerimaan pajak dengan pengeluaran pemerintah. Selanjutnya, ada tidaknya hubungan jangka pendek dapat dilihat dari signifikansi variabel *lag* residual dengan menggunakan *Engle-Granger* ECM.

Metode ECM adalah suatu regresi yang menghubungkan deferensiasi pertama pada variabel independen ( $DX_t$ ) dan tingkatan variabel yang dimundurkan (*lagged level*

*variable*,  $X_{t-1}$ ) untuk seluruh variabel dalam model. Model persamaan ECM yang dikembangkan oleh Engle-Granger memiliki bentuk umum persamaan sebagai berikut:

$$DY_t = \alpha_0 D X_t - \alpha_1 ECT_{t-1}$$

$$DY_t = Y_t - Y_{t-1}$$

$$D X_t = X_t - X_{t-1}$$

ECT = *Error Correction Term*, adalah residual dari persamaan regresi

Engle-Granger menyaratkan beberapa hal agar persamaan regresi tersebut valid, yaitu data harus stasioner pada derajat integrasi 1 (satu), variabel-variabel dalam model persamaan harus ter-kointegrasi, koefisien ECT negatif dan signifikan.

Hasil estimasi regresi ECM menunjukkan bahwa variabel ECT tidak negatif dan tidak signifikan. Artinya, tidak ada stabilitas hubungan jangka pendek antara penerimaan pajak dan pengeluaran pemerintah.

**Tabel 5.** Hasil regresi untuk *Engle-Granger* ECM

Dependent Variable : DLOG_T				
Method : Least Squares				
Sample(adjusted) : 1973 2002				
Included observations : 30 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.3226619	0.19397040	1.66345956	0.108707
DLOG_T(-1)	-1.1279993	1.24814642	-0.90373963	0.374759
DLOG_G	0.3166103	0.08833397	3.58424245	0.001428
DLOG_G(-1)	0.4014883	0.41238030	0.97358759	0.339588
ECT(-1)	1.3431633	1.26790868	1.05935340	0.299567
R-squared	0.3676740	Mean dependent var	0.223307	
Adjusted R-squared	0.2665018	S.D. dependent var	0.101618	
S.E. of regression	0.0870302	Akaike info criterion	-1.894109	
Sum squared resid	0.1893567	Schwarz criterion	-1.660576	
Log likelihood	33.411644	F-statistic	3.634142	
Durbin-Watson stat	1.9373016	Prob(F-statistic)	0.018181	

## KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Dalam paper ini, kami meneliti bagaimana karakteristik hubungan pengeluaran pemerintah dengan penerimaan pajak pusat Pemerintah Indonesia untuk studi kasus tahun 1970 hingga 2002. Dengan diketahuinya hubungan ini kami berharap menemukan jawaban atas langkah apa yang sebaiknya dilakukan demi menuju kesinambungan fiskal – sebuah isu yang terus digulirkan dan dimanifestasikan dalam RUU Reformasi Perpajakan.

Melalui penggunaan data tahunan, kami melakukan Uji Kausalitas Granger. Hasil estimasi menunjukkan bahwa ada hubungan kausalitas searah dari pengeluaran pemerintah kepada penerimaan pajak. Selanjutnya, uji kointegrasi dan ECM juga dilakukan, dan menunjukkan adanya stabilitas hubungan antar variabel pada jangka panjang, namun tidak ada stabilitas hubungan jangka pendek. Implikasi dari temuan tersebut adalah, pemerintah selama ini cenderung meningkatkan pengeluarannya terlebih dahulu untuk kemudian terjadi penyesuaian penerimaan pajak dalam jangka panjang. Hal ini memenuhi hipotesis *spend-and-tax* yang dikemukakan Peacock & Wiseman (1979).

Karena itu, langkah-langkah penanganan defisit serta upaya pencapaian kesinambungan fiskal dapat dirumuskan sebagai berikut. Pemerintah hendaknya mencoba mengambil kebijakan dari sudut pandang hubungan kausalitas ini. Pengeluaran, sebaiknya ditinjau kembali atas: (1) kontribusinya terhadap efisiensi alokasi sumber daya dalam perekonomian; dan (2) potensinya untuk membiayai pertumbuhan ekonomi.

Itu artinya, perlu dianalisis kembali efektivitas dan efisiensi pengeluaran agar tidak berimbas pada upaya peningkatan penerimaan pajak yang rentan menimbulkan distorsi dalam aktivitas ekonomi masyarakat. Karena itu kami juga menyarankan agar ada penelitian lanjutan untuk mengetahui sejauh mana efisiensi dari

pengeluaran pemerintah tersebut terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Araújo, J.T., and M.A.C. Martins. 1999. Economic Growth with Finite Lifetimes. *Economics Letters* 62: 377-381.
- Baghestani, H., and R. McNown. 1994. Do Revenues or Expenditures Respond to Budgetary Disequilibria?. *Southern Economic Journal*: 311-322.
- Barro, R.J. 1974. Are Government Bonds Net Wealth. *Journal of Political Economy* 82: 1095-1118.
- Bloom, D.E., D. Canning, and J. Sevilla. 2001. The Effect of Health on Economic Growth: Theory and Evidence. *Working Paper* No. 8587, National Bureau of Economic Research.
- Brotodiharjo R., Santosa. 1989. *Pengantar Ilmu Pajak*. Bandung: PT Eresco.
- Buchanan, J., and R. Wagner. 1977. *Democracy in Deficit*, New York: Academic Press.
- Dhanasekaran, K. 2001. Government Tax Revenue, Expenditure and Causality: The Experience of India. *India Economic Review* 2: 359-379.
- Ewing, B., and J. Payne. 1998. Government Revenue-Expenditure Nexus: Evidence from Latin America. *Journal of Economic Development* 23: 57-69.
- Friedman, M. 1978. The Limitations of Tax Limitation. *Policy Review*: 7-14.
- Friedman M. 1982. *Supply side policies: where do we go from here in supply-side economics in the 80's*. conference proceedings. Westport CT.
- Granger, C., and P. Newbold. 1974. Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of Econometrics* 2: 111-120.
- Gujarati, Damodar N. 1995. *Basic Econometrics*, 3<sup>rd</sup> edition. McGraw-Hill.

- Ludvigson, S. 1996. The Macroeconomic Effects of Government Debt in a Stochastic Growth Model. *Journal of Monetary Economics* 38: 25-45.
- Mangkoesebroto, Guritno. 1995. *Ekonomi Publik*. Yogyakarta: BPFE.
- Mardiasmo. 2003. *Perpajakan*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Marlow, M. L., and N. Manage. 1987. Expenditures and receipts: Testing for causality in state and local government finances. *Public Choice* 53: 243-55.
- Musgrave, R. 1966. Principles of Budget Determination. in H. Cameron and W. Henderson. *Public Finance: Selected Readings*. New York: Random House.
- Meltzer, A., and S. Richard. 1981. A Rational Theory of the Size of the Government. *Journal of Political Economy* 89: 914-927.
- Park, W. 1998. Granger Causality between Government Revenues and Expenditures in Korea. *Journal of Economic Development* 23: 145-155.
- Peacock, A., and J. Wiseman. 1979. Approaches to the Analysis of Government Expenditures Growth. *Public Finance Quarterly*: 3-23.
- Phillips, P. 1986. Understanding Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of Econometrics* 33: 311-340.
- Ram, R. 1988a. Additional evidence on causality between government revenue and government expenditure. *Southern Economic Journal* 54:763-69.
- Romer, P.M. 1990. Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy* 98: 71-102.
- Vamvoukas, G. 1997, Budget expenditures and Revenues: An Application of the Error Correction Modeling. *Public Finance* 52(1): 139-143.