

Kausalitas antara Ekspor dan PDB di Indonesia, 1971-1997

Masdjidin Siregar

Abstract

The objective of this paper is to analyze the causal relationship between export and economic growth in Indonesia for the period of 1971-97. The method used in this study is almost similar to previous studies carried out by Yung and Marshall (1985) and Dodaro (1993). It is concluded from the present study that there is no causal relationship between export and economic growth, at least in the period under study. Nonetheless, combining this conclusion with those of previous studies, one may infer that export does affect economic growth at least for the first fifteen years of development in Indonesia (1971-85). Such effects, however, would be getting weaker and weaker afterward. Since the current economic crisis could be considered as the starting point for another new economic development, export promotion seems to be a reasonable policy. Under the current exchange rate regime, exports of low-import content commodities, including agricultural commodities, have to be promoted.

1. PENDAHULUAN

Sejak tahun tujuh puluhan banyak peneliti ekonomi melakukan analisis untuk menjawab apakah suatu negara berkembang sebaiknya melakukan kebijakan promosi ekspor atau substitusi impor agar ekonomi negara tersebut dapat tumbuh lebih cepat. Kebanyakan hasil analisis mereka menyarankan kebijakan promosi ekspor daripada kebijakan substitusi impor. Berdasarkan pengalaman Indonesia, perkembangan ekspor ternyata tidak selalu seiring dengan perkembangan pertumbuhan ekonomi, paling tidak pada periode tertentu. Walaupun perekonomian Indonesia terus tumbuh sebelum mengalami krisis ekonomi, nilai ekspor pernah mengalami penurunan terutama ketika negeri ini tidak lagi dapat mengandalkan banyak dari ekspor minyak alam dan gas bumi

Bersamaan dengan peningkatan PDB tersebut, ekspor negeri ini juga terus meningkat pada periode 1971-1981, tetapi kemudian mengalami penurunan sampai ke titik nadir pada tahun 1985. Perubahan ini terjadi seiring dengan peranan ekspor minyak alam dan gas bumi. Menjelang tahun 1985, ekspor non migas dipromosikan sehingga sejak tahun itu ekspor Indonesia dalam harga konstan terus meningkat sampai negeri ini mengalami krisis moneter pada tahun 1997.

Dalam menghadapi masalah krisis ekonomi sekarang ini, Indonesia dihadapkan pada persoalan bagaimana meningkatkan pertumbuhan dan kesempatan kerja yang sudah sangat mengkhawatirkan. Banyak pakar menyatakan bahwa dalam keadaan nilai tukar rupiah yang lemah sekarang ini, Indonesia sebaiknya kembali mengandalkan ekspor komoditas tradisional terutama hasil-hasil pertanian, perkebunan, dan perikanan karena sektor-sektor tersebut tidak memerlukan impor bahan baku kecuali modal.

Sementara pendapat tersebut perlu diperhatikan dalam kebijakan ekonomi negeri ini, pertanyaan lain sekitar peningkatan kesempatan kerja masih belum terjawab. Sektor-sektor tradisional mungkin dapat meningkatkan PDB dan ekspor sampai batas-batas tertentu, namun sektor-sektor tersebut tidak dapat diharapkan banyak dalam peningkatan kesempatan kerja. Penambahan kesempatan kerja selama ini diduga banyak diberikan oleh sektor manufaktur yang sangat dipengaruhi oleh pasar domestik dan ekspor. Sementara dugaan itu

perlu diteliti pada kesempatan berikutnya, makalah ini terlebih dahulu lebih memusatkan perhatian pada hubungan sebab akibat antara ekspor dan pertumbuhan ekonomi.

Walaupun sudah banyak analisis yang dilakukan sejak tahun tujuh puluhan menyarankan agar negara berkembang melaksanakan kebijakan promosi ekspor, namun Jung dan Marshall (1985) meragukan keabsahan *export promotion hypothesis* tersebut karena dua alasan. *Pertama*, banyak hasil analisis yang akhirnya mendukung kebijakan promosi ekspor ketika itu hanya didasarkan pada data silang (*cross section*) antar negara, bukan data series masing-masing negara. Kedua, kebanyakan analisis ekonometrik meregresikan peubah pertumbuhan ekonomi terhadap peubah ekspor tanpa mampu melihat hubungan sebab akibat antara pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan ekspor. Ada 4 kemungkinan hubungan kausalitas tersebut, yaitu (i) pertumbuhan ekspor mempengaruhi pertumbuhan PDB, (ii) PDB mempengaruhi ekspor, (iii) ekspor dan PDB saling berpengaruh, dan (iv) PDB dan ekspor tidak saling berpengaruh.

2. METODE ANALISIS

Berbagai macam metoda analisis telah digunakan untuk mengetahui hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan ekspor. Michaely (1977) adalah salah seorang yang mencoba menerangkan pengaruh ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi. Dengan maksud ingin memperbaiki konsep dan metoda yang digunakan pendahulunya, Michaely melakukan uji korelasi Spearman antara $(x-p)$ dan $(f-p)$, di mana x adalah tingkat pertumbuhan ekspor per tahun, p adalah tingkat pertumbuhan penduduk per tahun, dan f adalah tingkat pertumbuhan komponen output selain ekspor per tahun. Dari uji tersebut Michaely menyatakan bahwa uji yang memperlihatkan adanya korelasi antara tingkat pertumbuhan produk nasional dengan tingkat pertumbuhan ekspor tidak mempunyai konsekwensi apapun. Alasannya adalah karena ekspor itu sendiri merupakan bagian dari produk nasional maka korelasi positif antara kedua peubah tersebut tidak terelakkan. Dalam hal ini Heller dan Porter (1978) juga sependapat dengan Michaely.

Untuk mengkaji lebih jauh, Michaely (1977) menyarankan analisis korelasi antara tingkat pertumbuhan output per kapita $(y-p)$ dengan

tingkat pertumbuhan pangsa ekspor terhadap *output* ($x-y$). Dalam hal ini Heller dan Porter (1978) menyatakan bahwa kritik Michaely juga berlaku pula untuk dirinya sendiri. Alasannya adalah setiap perubahan pertumbuhan pangsa ekspor dalam *output* akan disertai dengan perubahan tingkat pertumbuhan *output* per kapita dengan arah yang sama walaupun hal itu tidak merubah tingkat pertumbuhan komponen lainnya dalam *output* ($f-p$).

Heller dan Porter (1978) menyatakan bahwa korelasi yang lebih tepat adalah antara tingkat pertumbuhan ekspor ($x-p$) dengan tingkat pertumbuhan komponen bukan ekspor dalam *output* ($f-p$). Michaely (1979) berpendapat bahwa uji ini absah namun lebih berguna untuk jangka pendek pada saat kendala permintaan menentukan perubahan *output* daripada untuk jangka panjang yang menyangkut pengembangan kapasitas produktif. Hasil dari uji korelasi ini mendukung temuan Michaely (1977) yang menyatakan bahwa keterkaitan antara ekspor dan pertumbuhan ekonomi akan terlihat manakala suatu negara telah melampaui suatu tahapan tertentu dalam pembangunan. Heller dan Porter juga mengeritik kesimpulan Michaely (1977) yang menyatakan bahwa korelasi antara ekspor dan tingkat pertumbuhan *output* tanpa komponen ekspor hanya nyata pada negara-negara berkembang yang telah lebih maju tapi pangsa ekspornya rendah. Menurut Heller dan Porter, kesimpulan Michaely itu timbul hanya karena 7 dari 41 negara yang dikaji sudah mengalami perkembangan yang relatif tinggi pada periode 1950-73. Apa yang diperdebatkan antara dua pihak tersebut perlu dikaji secara mendalam untuk kasus Indonesia.

Ballasa (1978) menggunakan koefisien korelasi Spearman dan analisis regresi untuk data dari berbagai negara berkembang. Seperti yang telah dilakukan oleh Michaely (1977), Ballasa menggunakan korelasi Spearman untuk periode 1960-66, 1966-1973, dan periode gabungan 1960-73. Analisis korelasi itu kemudian dilanjutkan dengan analisis regresi yang menggunakan 6 model persamaan regresi. Masing-masing persamaan menggunakan peubah GNP, tenaga kerja, ekspor, neraca berjalan, dan pembentukan modal yang dinyatakan dalam berbagai bentuk ratio atau proporsi. Sebagai contoh, GNP dan tenaga kerja dinyatakan sebagai rasio perubahan absolut antara tahun terminal dengan tahun awal dibagi dengan tahun awal. Ekspor dinyatakan dalam nilai yang berlaku atau dinyatakan dalam daya beli yang diturunkan dari

hasil bagi nilai dolar dengan indek nilai per unit pada ekspor manufaktur.

Dari analisis korelasi di atas, Balassa (1978) menyimpulkan bahwa hubungan antara ekspor dan pertumbuhan *output* cenderung meningkat sejalan dengan perkembangan sektor manufaktur. Dari analisis regresi disimpulkan bahwa kebijakan promosi ekspor lebih memberikan manfaat dari pada kebijakan substitusi impor. Dalam makalah tersebut Balassa belum mempelajari kemungkinan hubungan kausalitas sebaliknya, yaitu apakah pertumbuhan ekonomi berpengaruh terhadap pertumbuhan ekspor.

Williamson (1978) mengadaptasi model pertumbuhan ekonomi yang dikenal dengan nama *Chenery-Strout two-gap model* untuk diterapkan pada analisis yang menggunakan data series dan data silang dari 19 negara Amerika Latin. Penekanan dari model ini tidak terletak pada dampak ganda dari ekspor terhadap PDB tetapi lebih terletak pada pentingnya impor untuk memasok barang-barang modal yang diperlukan untuk pertumbuhan PDB. Dengan perkataan lain ekspor dipandang sebagai cara untuk membiayai impor yang diperlukan dan juga sebagai cara untuk mendorong tingkat investasi domestik melalui pengaruh positifnya terhadap tingkat pertumbuhan tabungan domestik.

Model tersebut dapat diringkas sebagai berikut: Ekspor (EXP) arus investasi asing (AIA), dan arus modal asing lainnya (MAL) mempengaruhi tingkat impor barang (TIB) dan investasi domestik bruto (IDB). Kedua peubah terakhir ini akhirnya mempengaruhi pertumbuhan (PDB). Persamaan regresinya dapat dinyatakan sebagai $PPDB = f(\text{peubah dummy negara, EXP, AIA, MAL})$. Hasil analisis yang menggabungkan data series dan data silang kemudian dibandingkan dengan hasil dari model yang dimodifikasi untuk data silang saja. Kedua model tersebut meregresikan kenaikan PDB (sebagai peubah yang dikembangkan) dengan beberapa peubah yang menerangkan, seperti tingkat ekspor (EKS), arus investasi swasta asing (AIA), dan arus modal asing lainnya (MAL). Disimpulkan bahwa model kedua memperkuat model pertama yang sama-sama memperlihatkan bahwa peningkatan PDB di Amerika Latin pada periode 1960-74 sangat nyata dipengaruhi oleh tingkat ekspor. Analisis yang dilakukan Williamson ini juga belum sampai kepada pendalaman tentang hubungan kausalitas antara PDB dan ekspor.

Untuk tujuan yang sama, Fajana (1979) membentuk beberapa model dengan berbagai ragam modifikasi peubah pertumbuhan PDB dan ekspor. Persamaan *pertama* meregresi persentase perubahan PDB terhadap ratio ekspor dan PDB. Persamaan *kedua* meregresi perubahan PDB terhadap perubahan ekspor. Persamaan *ketiga* meregresi persentase perubahan PDB terhadap rasio perubahan ekspor terhadap PDB. Dari sekian banyak persamaan regresi, satu diantaranya menggunakan rasio pembentukan modal tetap terhadap PDB sebagai peubah tergantung, sementara satu persamaan lagi menggunakan ratio impor barang modal terhadap PDB sebagai peubah tergantung. Kesimpulannya menyatakan bahwa dampak positif ekspor lebih besar daripada dampak positif arus modal asing terhadap pertumbuhan ekonomi.

Tyler (1981) mula-mula menggunakan uji korelasi untuk melihat hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan perluasan ekspor dengan menggunakan data silang dari 55 negara sedang berkembang berpendapatan menengah selama periode 1960-77. Dari uji korelasi ini diperlihatkan adanya hubungan positif yang sangat nyata antara pertumbuhan ekonomi dengan berbagai peubah ekonomi lainnya seperti peubah pertumbuhan *output manufaktur*, investasi, total ekspor, dan ekspor *manufaktur*.

Analisis tersebut kemudian dilanjutkan dengan analisis regresi yang bentuk dasarnya adalah PDB sebagai fungsi dari jasa stok modal, tenaga kerja, dan total ekspor, dan ekspor *manufaktur*. Hasilnya memperlihatkan bukti empiris tambahan terhadap hasil yang diperoleh Balassa (1978) bahwa kinerja ekspor mempunyai hubungan yang kuat dengan pertumbuhan PDB di negara-negara berpendapatan menengah. Karena itu disarankan bahwa kebijakan yang memberi insentif harga yang tepat untuk pengembangan ekspor merupakan kebijakan penting bagi negara berkembang.

Mohammad (1981) menggunakan input-output analisis untuk mengkaji efektivitas kebijakan perdagangan dalam peningkatan pertumbuhan ekonomi dan dalam pemerataan pendapatan di India. Beberapa kesimpulan penting dari analisis tersebut adalah sebagai berikut. *Pertama*, redistribusi pendapatan yang menguntungkan penduduk berpenghasilan rendah akan meningkatkan kesempatan kerja dan pendapatan perorangan. *Kedua*, jika terdapat kendala modal maka kesempatan kerja dan PDB akan turun sebagai akibat dari redistribusi.

Jika kendalanya adalah nilai tukar maka dampak kendala tersebut terhadap kesempatan kerja dan PDB tidak begitu jelas. *Ketiga*, promosi ekspor lebih menguntungkan daripada substitusi impor dalam meningkatkan kesempatan kerja dan pendapatan.

Fedder (1982) membagi PDB atas *output* sektor ekspor dan *output* sektor non-ekspor. *Output* sektor non-ekspor dinyatakan sebagai fungsi dari stok modal dan tenaga kerja pada sektor tersebut serta fungsi dari ekspor. Sedangkan *output* sektor ekspor digambarkan hanya sebagai fungsi dari stok modal dan tenaga kerja pada sektor ekspor itu sendiri. Dengan manipulasi matematik akhirnya Fedder menemukan bahwa perubahan *output* adalah fungsi dari ratio investasi terhadap *output*, perubahan tenaga kerja, perkalian perubahan ekspor dengan ratio ekspor terhadap *output*. Dari hasil analisis ini disimpulkan bahwa keberhasilan negara-negara berkembang yang semi industrialis dipengaruhi, paling sedikit, oleh alokasi sumberdaya secara optimal. Terdapat perbedaan yang besar antara sektor ekspor dan sektor non-ekspor dalam hal produktivitas marjinal faktor produksi sehingga sektor ekspor memberikan pengaruh positif terhadap sektor lainnya.

Ram (1985) mula-mula meregresi tingkat pertumbuhan ekonomi terhadap tingkat pertumbuhan input konvensional tenaga kerja, ratio investasi terhadap *output*, dan tingkat pertumbuhan ekspor. Dua tahun berikutnya Ram (1987) memodifikasi regresi tersebut dengan meregresikan tingkat pertumbuhan ekonomi terhadap tingkat pertumbuhan input konvensional tenaga kerja, ratio investasi terhadap *output*, dan ratio ekspor terhadap *output* dengan mempertimbangkan perbedaan produktivitas relatif faktor antar sektor dan pengaruh eksternalitas marjinal dari sektor ekspor terhadap sektor yang lain dalam ekonomi. Dari analisis ini muncul dua kesimpulan. *Pertama*, peranan ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi adalah positif. *Kedua*, penggunaan data series memberikan hasil yang jauh lebih baik dari penggunaan data silang (*cross section*), dan karena itu penafsiran hasil dari analisis yang penggunaan data silang harus dilakukan secara berhati-hati.

Sebelum Jung dan Marshall (1985) melakukan analisis ekonometrik mereka terlebih dahulu meninjau hasil studi yang menggunakan analisis ekonometrik yang dilakukan oleh para pendahulunya (lihat Tabel 1).

Terlihat bahwa semua studi yang *direview* tersebut mendukung kebijakan promosi ekspor atau menerima *export promotion hypothesis*. Pertanyaan yang belum terjawab adalah mengenai arah hubungan kausalitas antara ekspor dan pertumbuhan ekonomi, yaitu apakah yang pertama mempengaruhi yang kedua atau sebaliknya saling mempengaruhi atau saling tidak mempengaruhi.

Untuk menjawab pertanyaan itu, Jung dan Marshall (1985) menggunakan metode analisis yang lebih mampu mengkaji hubungan sebab akibat tersebut dengan menggunakan data series seperti yang ditawarkan oleh Granger (1969). Menurut Granger (1969), peubah X dikatakan mempengaruhi peubah Y jika nilai Y pada suatu tahun dapat diprediksi lebih baik oleh nilai-nilai X pada tahun-tahun sebelumnya daripada kalau nilai-nilai X sebelumnya tidak digunakan. Metode tersebut diterapkan untuk data series dari masing-masing negara yang berjumlah 37 negara. Hasilnya memperlihatkan bahwa tidak banyak negara yang memperlihatkan pengaruh ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi. Bahwa ekspor mempengaruhi pertumbuhan ekonomi hanya terjadi di 4 dari 37 negara, yaitu: Indonesia, Mesir, Costa Rica, dan Ecuador.

Chow (1987) kemudian lebih mengkhususkan diri mengkaji hubungan kausalitas antara ekspor dan pertumbuhan sektor manufaktur (bukan PDB keseluruhan) untuk negara-negara industri baru (Korea, Taiwan, Hongkong, Singapura, Israel, Meksiko, Argentina, dan Brazil). Metode analisisnya dikembangkan dari model yang disarankan oleh Sims (1972) yang agak mirip dengan model yang disajikan oleh Dodaro (1993) dengan peubah lag 3 tahun (lihat metode dan hasil analisis dalam makalah ini)

Dari hasil analisis tersebut, Chow (1987) menyimpulkan bahwa di Meksiko terdapat hubungan kausalitas satu arah dengan pengertian bahwa pertumbuhan ekspor secara nyata mempengaruhi pertumbuhan industri, tidak sebaliknya. Hubungan kausalitas yang tidak nyata terdapat di Argentina, namun tidak dijelaskan mengapa hubungan kausalitas tersebut tidak nyata untuk Argentina. Meskipun Brazil memiliki pasar domestik yang besar ternyata Brazil memperlihatkan kausalitas dua arah seperti yang terjadi di Taiwan, Korea, Singapura, Hongkong, dan Israel.

Tabel 1
Studi Empiris Tentang Ekspor dan Pertumbuhan Ekonomi, Sebelum 1985

Studi	Gugus data ^a	Teknik ekonometrik ^b	Variabel lainnya	Hasil ^c
Emery (1967)	Data silang (50) 1 periode (rata-rata 1953-63)	OLS (GNP thdp Ekspor)	Neraca berjalan	PE
Meizel (1968)	Data series (9) (1950-62) 9 negara	OLS (GDP thdp Ekspor)	Tidak ada	PE
Voivodas (1977)	Data silang (22) Data series (12) (1956-67)	OLS (GDP thdp pangsa ekspor)	Dummi negara	PE
Michaely (1977)	Data silang (41) 1 periode (1950-73)	Korelasi peringkat Spearman (Pertumbuhan GNP per kapita thdp pertumbuhan pangsa ekspor)	Tidak ada	PE
Balassa (1978)	Data silang (10) 2 periode (1960-99) & (1967-73)	OLS (Pertumbuhan GNP thdp pertumbuhan ekspor atau pertumbuhan ekspor riil)	Pertumbuhan angkatan kerja, ratio investasi/output, investasi asing/output	PE
Williamson (1978)	Data silang (22) Data series (1960-74)	OLS (Perubahan GDP thdp lag ekspor)	Dummi untuk negara, investasi langsung, modal asing lainnya.	PE
Fajana (1979)	Data series (20) (1954-74) Nigeria	OLS (Perubahan GDP thdp pangsa ekspor atau perubahan ratio ekspor/output)	Neraca perdagangan, neraca berjalan	PE
Tyler (1981)	Data silang (55) 1 periode (1960-77)	OLS (Pertumbuhan GDP thdp pertumbuhan ekspor)	Pertumbuhan angkatan kerja, ratio investasi/output	PE
Feder (1983)	Data silang (31) 1 periode (1964-73)	OLS (Perubahan GDP thdp pangsa ekspor atau perubahan ratio ekspor/output)	Pertumbuhan angkatan kerja, ratio investasi/output	PE
Schenzler (1982)	Data series (30) (1950-79) 3 negara	OLS (Pertumbuhan GDP thdp pertumbuhan ekspor atau pangsa ekspor)	Pangsa-pangsa (investasi, bantuan luar negeri, pengeluaran pemerintah, investasi langsung)	PE

^a Angka dalam kurung menunjukkan jumlah negara (data silang) atau jumlah tahun (data series).

^b OLS = kuadrat terkecil biasa; GNP = produk nasional bruto; GDP = produk domestik bruto.

^c EP = semua temuan mendukung kebijakan promosi ekspor.

^d Sumber: Yung and Marshall (1985).

Seperti Michaely (1977), Sheehey (1990) juga menyatakan bahwa regresi antara PDB dengan ekspor memberikan hasil yang bias sebagai akibat dari *built-in correlation* yang berasal dari kenyataan bahwa ekspor adalah komponen dari PDB. Untuk mengatasi masalah itu, Sheehey (1992) kemudian menggantikan peubah ekspor dengan tingkat perubahan pangsa ekspor dalam PDB. Dengan mengelompokkan berbagai negara berkembang menjadi kelompok 'kurang industrialis' dan kelompok 'lebih industrialis', Sheeley (1992) menyimpulkan bahwa pengaruh pertumbuhan pangsa ekspor terhadap pertumbuhan PDB hanya penting pada negara-negara yang sudah lebih industrialis, tetapi kemudian menjadi kurang penting lagi seiring dengan perjalanan waktu.

Love (1992) menggunakan model yang hampir sama dengan yang digunakan Chow (1987) untuk 8 negara di Amerika Tengah dan 3 negara di Afrika. Masing-masing negara pada setiap kelompok saling tergantung satu dengan yang lain dalam perdagangan. Kedua model persamaannya meregresikan ketidakstabilan pendapatan terhadap ketidakstabilan ekspor dalam bentuk peubah lag. Satu dari dua persamaan itu tidak hanya menggunakan peubah lag ekspor kebelakang tapi juga kedepan. Hasil analisisnya mendukung pendapat konvensional yang menyatakan bahwa ketidakstabilan ekspor menciptakan ketidakstabilan makroekonomi jangka pendek.

Meskipun kebanyakan peneliti tersebut di atas mengenal hubungan kausalitas antara ekspor dan pertumbuhan ekonomi, kebanyakan studi tersebut tidak mencoba mendalami hubungan kausalitas tersebut, kecuali Yung and Marshall (1985) dan Chow (1987). Karena itu Dodaro (1993) mengikuti jejak Yung dan Marshall yang memanfaatkan metode analisis yang ditawarkan Granger (1969). Spesifikasi metode analisis di bawah ini seluruhnya menggunakan model yang telah digunakan oleh Dodaro.

3. HASIL ANALISIS

Untuk menganalisis hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekspor dan pertumbuhan ekonomi diperlukan data series yang cukup panjang. Data yang digunakan dalam makalah ini bersumber dari Statistik Indonesia BPS dan *World Tables* yang muthir dari Bank Dunia. Data series

yang tersedia terdiri dari 27 tahun. Semua data ekspor dan PDB dikonversikan ke harga tetap 1987 dengan menggunakan deflator PDB.

Seperti telah diutarakan di atas, banyak studi sebelumnya tidak mendalami hubungan kausalitas antara ekspor dan pertumbuhan ekonomi. Untuk menguji pengaruh ekspor terhadap pertumbuhan, banyak peneliti menggunakan model regresi tunggal antara pertumbuhan ekspor dan pertumbuhan ekonomi secara langsung (lihat misalnya Fajana, 1979; dan Ram, 1985). Fajana menggunakan pertumbuhan GDP ($\Delta Y/Y$) sebagai peubah tidak bebas dan pertumbuhan ekspor ($\Delta X/X$) sebagai peubah bebas.

Alasan menggunakan peubah dalam bentuk perbedaan tingkat pertama, misalnya ($\Delta Y = Y_t - Y_{t-1}$) dan ($\Delta X = X_t - X_{t-1}$), dimaksudkan untuk menghindari masalah autogregresi. Kendatipun demikian, cara ini tidak hanya menurunkan nilai *DW-statistic* tapi juga menurunkan nilai R^2 sehingga tidak disukai para peneliti. Sikap tersebut dikenal sebagai gejala "*R² syndrome*". Menghadapi hal itu, Granger dan Newbold (lihat Maddala, 1977) tetap menyatakan bahwa penggunaan peubah perbedaan pertama masih lebih baik daripada penggunaan peubah aslinya. Yang perlu diperhatikan adalah kalau nilai R^2 mendekati nol maka harus disimpulkan bahwa hubungan antara peubah yang menerangkan dan yang diterangkan tidak ada (lihat Maddala, 1977). Hal ini dijadikan dasar dalam spesifikasi kelima persamaan pertama di bawah ini.

Dalam makalah ini model regresi sederhana juga dianalisis sebagai pembanding terhadap model yang dianggap lebih mampu menggambarkan kausalitas antara ekspor dan pertumbuhan ekonomi. Model sederhana itu adalah sebagai berikut:

$$GY_t = a_0 + a_1 GX_t \dots\dots\dots (1)$$

di mana: $GY_t = (Y_t - Y_{t-1}) / Y_{t-1}$

$GX_t = (X_t - X_{t-1}) / X_{t-1}$

Y = PDB riil (diperoleh dengan deflator implisit dari PDB)

X = Ekspor riil dari barang dan jasa/jasa bukan faktor

t = Tahun ke-t.

Persamaan (1) dilandasi keyakinan bahwa ekspor, terutama ekspor dari sektor pengolahan dan manufaktur, sangat menentukan pertumbuhan PDB. Perlu diingat bahwa peningkatan pertumbuhan yang disebabkan oleh ekspor komoditas primer tidak sebesar peningkatan pertumbuhan yang dibangkitkan oleh ekspor komoditas manufaktur. Terlepas dari kelemahan-kelemahan yang ada, persamaan (1) ini telah digunakan oleh beberapa studi sebelumnya.

Dengan menggunakan persamaan (1) untuk berbagai negara berkembang, Dodaro (1993) menemukan bahwa hubungan antara tingkat pertumbuhan ekspor dan tingkat pertumbuhan PDB tidak terlihat nyata. Bahkan penambahan peubah seperti tenagakerja dan investasi pada persamaan (1) tidak banyak memperbaiki hasilnya. Ini berarti bahwa spesifikasi persamaan (1) mengandung kelemahan karena cukup beralasan kalau mengharapkan adanya hubungan positif antara pertumbuhan ekspor dan pertumbuhan PDB. Dengan demikian maka pendugaan yang berkaitan dengan persamaan (1) harus dipandang sebagai pembandingan terhadap pendugaan yang lain.

Hubungan antara ekspor dan PDB umumnya menguat sejalan dengan tingkat pembangunan. Tetapi, kecenderungan itu masih terpengaruh oleh faktor-faktor lain seperti, (1) besarnya negeri, (2) pertumbuhan permintaan dalam negeri, dan (3) karakteristik internal ekonomi negeri bersangkutan (lihat Dodaro, 1993). Semakin besar suatu negeri, semakin lemah hubungan antara ekspor dan pertumbuhan PDB karena sektor eksternal semakin kurang penting. Hubungan tersebut juga semakin melemah apabila permintaan dalam negeri meningkat dengan cepat pada saat ekonomi sedang tumbuh. Karakteristik internal ekonomi yang sangat mempengaruhi hubungan ekspor dan pertumbuhan GDP adalah derajat berfungsinya pasar, tingkat efisiensi pasar, derajat distorsi harga-harga, dan faktor efisiensi lainnya yang mencirikan negeri bersangkutan.

Di samping kelemahan persamaan (1) yang telah ditemukan oleh Dodaro (1993) itu, persamaan ini juga tidak dapat menggambarkan arah hubungan sebab akibat antara kedua peubah tersebut. Untuk dapat mendalami kausalitas antara perkembangan ekspor dan perkembangan ekonomi, uji hubungan sebab akibat yang dipakai oleh Dodaro (1993) digunakan lagi dalam makalah ini. Sebelum uji ini digunakan oleh Dodaro, uji serupa telah digunakan oleh Jung dan Marshall (1985) yang

diadaptasi dari Granger (1969). Empat persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut (lihat arti notasinya pada persamaan 1):

$$GY_t = a + a_1 GY_{t-1} + a_2 GY_{t-2} \dots \dots \dots (2a)$$

$$GY_t = b + b_1 GY_{t-1} + b_2 GY_{t-2} + b_3 GX_{t-1} + b_4 GX_{t-2} \dots \dots \dots (2b)$$

$$GX_t = c + c_1 GX_{t-1} + c_2 GX_{t-2} \dots \dots \dots (3a)$$

$$GX_t = d + d_1 GX_{t-1} + d_2 GX_{t-2} + d_3 GY_{t-1} + d_4 GY_{t-2} \dots \dots \dots (3b)$$

Pada persamaan (2a) dan (3a), setiap peubah yang diterangkan diregresikan terhadap nilai yang lalu dari peubah itu sendiri. Dalam persamaan (2b) dan (3b), setiap peubah yang diterangkan diregresikan terhadap nilai yang lalu dari peubah itu sendiri dan nilai yang lalu dari peubah lainnya. Keputusan tentang berapa tahun yang digunakan untuk menentukan peubah lag sebenarnya tergantung pada pilihan (*arbitrary*). Dua tahun lag dipandang cukup panjang untuk melihat hubungan sebab akibat yang mungkin muncul tanpa harus mengorbankan derajat bebas (*degrees of freedom*) regresi terlalu banyak. Hal ini perlu dipertimbangkan kalau data yang tersedia bukan merupakan data series panjang. Kalau:

$$Z_1 = (b_3 + b_4) \dots \dots \dots (4)$$

$$Z_2 = (d_3 + d_4) \dots \dots \dots (5)$$

maka uji hubungan sebab akibat dilakukan dengan uji F-statistics. Uji tersebut berkaitan dengan apakah hipotesis nul berikut ini dapat ditolak atau tidak.

$$H_0 : Z_1 = 0 \dots \dots \dots (6)$$

$$H_0 : Z_2 = 0 \dots \dots \dots (7)$$

Jika $H_0 : Z_1 = 0$ dapat ditolak dan $Z_1 > 0$ maka dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan ekspor menyebabkan pertumbuhan PDB, dan kalau $Z_1 < 0$ maka pertumbuhan ekspor menghambat pertumbuhan PDB. Jika $H_0 : Z_2 = 0$ dapat ditolak maka hubungan sebab akibat terjadi sebaliknya, yaitu pertumbuhan PDB mempengaruhi pertumbuhan ekspor. Apakah

hubungan tersebut positif atau negatif tergantung pada apakah tanda Z_2 positif atau negatif.

Menurut Jung dan Marshall (1985), senario ini menuju kepada empat karakterisasi hubungan sebab akibat, yaitu (1) promosi ekspor, (2) ekspor yang mengurangi pertumbuhan, (3) ekspor yang dibangkitkan secara internal, dan (4) pertumbuhan yang mengurangi ekspor. Keempat kemungkinan itu tergantung pada karakteristik negeri bersangkutan. Dalam keadaan di mana hipotesis nul tersebut dapat ditolak maka akan ada umpan balik dalam sistem ekonomi bersangkutan. Jika tidak satu pun dari hipotesis nul tersebut tidak dapat ditolak maka tidak satu pun dari kedua hubungan sebab akibat tersebut dapat terjadi.

Untuk menguji kedua hipotesis nul tersebut di atas digunakan uji-F yang disarankan oleh Foot dan North (lihat Dodaro, 1993) seperti dinyatakan di bawah ini:

$$F = \{(SSR_1 - SSR_2) / (DF_1 - DF_2)\} / (SSR_2 / DF_2) \dots\dots\dots (8)$$

Di mana: F = F-statistic

SSR_1 = *sum of squared residuals* yang diperoleh dari regresi dasar tanpa peubah lainnya (lihat persamaan 2a atau 3a).

SSR_2 = *sum of squared residuals* yang diperoleh dari regresi di mana peubah lainnya diikutkan (lihat persamaan 2b atau 3b).

DF_1 = Derajat bebas pada regresi dasar tanpa peubah lainnya (lihat persamaan 2a atau 3a).

DF_2 = Derajat bebas pada regresi yang mengikutkan peubah lainnya (lihat persamaan 2b atau 3b).

Dalam analisis regresi yang menggunakan data series, galat (*error tems*) sering berkorelasi sesamanya sepanjang waktu. Hal ini dapat diketahui dengan besaran *DurbinWatson* (DW) statistik yang semakin meningkat apabila autokorelasi tersebut semakin tinggi. Kalau autokorelasi hadir maka penduga paramater kuadrat terkecil biasa (OLS) tidak efisien dan pendugaan akan menjadi bias. Hal ini dapat terlihat dari hasil regresi persamaan (1) yang disajikan pada Tabel 2. Nilai D-W Statistic yang besar pada persamaan (1) menunjukkan bahwa spesifikasi persamaan ini kurang tepat karena masih mengandung masalah autokorelasi. Di samping masalah autokorelasi, Sheeley (1990) juga menyatakan bahwa

persamaan seperti itu bias sebagai akibat dari adanya korelasi antara tingkat pertumbuhan PDB dan tingkat pertumbuhan ekspor. Korelasi tersebut terbentuk karena ekspor merupakan komponen PDB. Dengan demikian maka persamaan (1) tidak dapat digunakan untuk menentukan arah hubungan kausalitas antara ekspor dan pertumbuhan ekonomi meskipun koefisien parameternya berbeda nyata.

Seperti telah dikemukakan di atas, pendugaan yang dilakukan untuk persamaan (2a), (2b), (3a), dan (3b) dimaksudkan untuk menguji hubungan sebab akibat antara pertumbuhan GDP dan pertumbuhan ekspor. Hasil terpenting dari pendugaan tersebut adalah nilai F hitung yang diperoleh dari pasangan persamaan (2a) dengan (2b) dan dari pasangan persamaan (3a) dengan (3b). Nilai F hitung yang diperoleh tersebut menentukan apakah hipotesis nul pada persamaan (6) dan (7) diterima atau tidak.

Tabel 2
Hasil Analisis Regresi

Peubah tergantung	Koefisien peubah tidak tergantung						R ²	D.W.d Stat
	Intersep	GX ^t	GY ^{t-1}	GY ^{t-2}	GX ^{t-1}	GX ^{t-2}		
Pers. 1: GY ^t	6.095 ^a	0.099 ^b	-	-	-	-	0.145	2.265
Pers. 2a: GY ^t	9.466 ^a	-	-0.131 ^c	-0.120	-	-	0.094	1.838
Pers. 2b: GY ^t	9.226 ^a	-	-0.282	-0.181	0.120 ^a	-0.018	0.238	1.790
Pers. 3a: GX ^t	4,137 ^c	-	-	-	0.119	0.007	0.016	1.999
Pers. 3b: GX ^t	13.858	-	-1.318	-0.320	0.224	0.148	0.119	1.974

Keterangan: Superskrip a, b, dan c berturut-turut berarti berbeda nyata pada 1 persen, 5 persen dan 10 persen; Nilai $Z_1 = 0.102$, dan $Z_2 = -1.640$ (lihat persamaan 4 dan 5); Nilai F_1 Statistics = 0.1713 dan F_2 Statistics = 0.1050 (lihat persamaan 8) menunjukkan bahwa Z_1 dan Z_2 masing-masing tidak berbeda nyata dengan nol.

Dengan menggunakan rumus F-Statistic (persamaan 8) untuk pasangan persamaan (2a) dan (2b) diperoleh nilai hitung $F_1 = 0.1713$ dengan-derajat bebas 2 untuk pembilang dan 19 untuk penyebut. Karena nilai tersebut lebih kecil dari nilai yang terdapat pada tabel F maka dapat dikatakan bahwa hipotesis $H_0 : Z_1 = 0$ tidak dapat ditolak pada tingkat 5 persen. Dengan perkataan lain maka nilai $Z_1 = 0.102$ (yang dihitung dengan menggunakan persamaan 4) juga tidak berbeda nyata pada

tingkat 5 persen. Begitu pula dengan nilai hitung $F_2 = 0.1050$ (dari persamaan 3a dan 3b) menunjukkan bahwa nilai $Z_2 = -1.640$ juga tidak berbeda nyata dengan nol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, dalam kurun waktu 1971-97, pertumbuhan ekspor di Indonesia tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan PDB dan begitu pula sebaliknya.

Kesimpulan tersebut berbeda dengan hasil dari dua studi terdahulu. Yung dan Marshal (1985) misalnya menyimpulkan bahwa, pada periode 1950-80, ekspor Indonesia berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi dengan tingkat keyakinan 95 persen. Sebaliknya, pertumbuhan *output* tidak mempengaruhi pertumbuhan ekspor. Hal ini mirip dengan kasus Meksiko yang ketika itu menunjukkan hubungan kausalitas satu arah, yaitu hanya ekspor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dan tidak sebaliknya (lihat Chow, 1987).

Dodaro (1993) melakukan studi untuk periode yang sebagian waktunya sama dengan penggal periode yang dianalisis oleh Yung dan Marshall (1985) tersebut, yaitu periode 1967-86. Untuk periode 20 tahun ini, Dodaro (1993) juga menyimpulkan bahwa ekspor Indonesia berpengaruh positif terhadap pertumbuhan PDB dengan tingkat keyakinan 90 persen. Sebaliknya, pertumbuhan *output* justru berpengaruh negatif terhadap ekspor pada tingkat keyakinan 95 persen. Nilai Z_2 yang negatif menunjukkan bahwa sebagian besar dari pertumbuhan *output* Indonesia pada periode tersebut diserap oleh pasar dalam negeri.

Dengan menggabungkan hasil analisis pada makalah ini dengan hasil-hasil yang dikemukakan oleh Yung dan Marshall (1985) dan Dodaro (1993) maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia sangat nyata sampai sekitar 15 tahun pertama pembangunan. Kemudian hubungan tersebut semakin tidak nyata karena pertumbuhan *output* di Indonesia semakin banyak diserap oleh pasar domestik. Kesimpulan ini harus dipandang sebagai kesimpulan sementara sebelum berbagai metode analisis yang lain digunakan pada kesempatan berikutnya.

4. KESIMPULAN

Analisis dalam makalah ini tidak berhasil memperlihatkan bahwa ekspor mempengaruhi pertumbuhan PDB pada periode 1971-97. Hal ini mungkin terjadi karena ekspor pada periode 1981-85 mengalami penurunan sementara PDB meningkat terus samapai krisis ekonomi mulai melanda negeri ini pada 1997. Hasil analisis ini berbeda dengan kesimpulan dari dua studi terdahulu (Jung dan Marshall, 1985 dan Dodaro, 1993). Berdasarkan kedua studi terdahulu ini dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan ekspor berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi, paling sedikit selama sekitar 36 tahun (1950-86).

Kalau kesimpulan dari studi-studi ini disatukan maka untuk sementara dapat disimpulkan bahwa ekspor hanya berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi selama 15 tahun pertama pembangunan, tetapi ekspor tidak lagi berpengaruh positif apabila pembangunan, tetapi ekspor tidak lagi berpengaruh positif apabila pembangunan telah berlanjut. Meskipun kesimpulan yang sama telah dinyatakan oleh Sheeley (1992, namun kesimpulan sementara ini sebaiknya dipandang sebagai hipotesis yang perlu diuji lagi pada studi lebih lanjut dengan metode yang berbeda.

Jika studi lebih lanjut kelak sampai kepada kesimpulan yang sama maka krisis ekonomi yang sekarang sedang dialami Indonesia harus dipandang sebagai titik permulaan pembangunan yang baru. Dengan perkataan lain, sekarang ini diperlukan peningkatan ekspor komoditas yang benar-benar mempunyai keunggulan komparatif dan kompetitif.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Balassa, Bela. 1978. *Exports and Economic Growth: Further Evidence*. Journal of Development Economics, vol.5, 181-189.
- Chow, Peter C.Y. 1987. *Causality Between Export Growth and Industrial Development*. Journal of Development Economics, vol.26, 55-63.
- Dodaro, Santo, 1982. *Export and Growth: A Reconsideration of Causality*. The Journal of Developing Areas, vol.27, 227-244.
- Feder, Gershon, 1982. *On Export and Economic Growth*. Journal of Development Economics, vol.12, 59-73.

- Fejana, Olufemi. 1979. *Trade and Growth: The Nigerian Experience*. World Development, vol.7, 73-78.
- Gordon, Daniel V. dan Kwabena Sakyi-Bekoe, 1993. *Testing the Export-Growth Hypothesis: Some Parametric and Non-parametric Results for Ghana*, vol.25, 553-563.
- Granger, C.W.J., 1969. *Investigating Causal Relation By Econometric Models and CrossSpectral methods*. *Econometrica*. vol.37, 424-438.
- Heller, Peter S., dan Richard C. Porter, 1978. *Export and Growth: An Empirical Reinvestigation*. *Journal of Development Economics* vol.5, 191-193.
- Jung, Woo S. and Peyton J. Marshall, 1985. *Exports, Growth and Causality in Developing in Developing Countries*. *Journal of Development Economics*, vol.18, 1-12.
- Kavoussi, Rostam M. 1985. *International Trade and Economic Development: The Recent Experience of Developing Countries*. *The Journal of Developing Areas*, vol.19, 379-392.
- Love, James. 1989. *Export Instability, Imports, and Investment in Developing Countries* *Journal of Developing Studies*, vol.28, No.4, 735-742.
- Maddala, G.S., 1977. *Econometrics*. McGraw-Hill Kogakusha, Ltd.
- Michaely, Michael, 1977. *Export and Growth: An empirical investigation*. *Journal of Development Economics*, vol.4, No.1, 141-143.
- Michaely, Michael, 1979. *Export and Growth*. *Journal of Development Economics*, vol.6, 141-143.
- Ram, Rati. 1985. *Export and Economic Growth: Some Additional Evidence*. *Economic Development and Cultural Change*, vol.33, 415-425.
- Ram, Rati. 1987. *Export and Economic Growth in Developing Countries: Evidence from Time-Series and Cross-Section Data*. *Economic Development and Cultural Change*, vol.36, 51-72.
- Sheeley, Edmund J. 1992. *Exports And Growth: Additional Evidence*. *Journal of Development Studies*, vol.28, 730-734.
- Sims, Christopher A., 1972. *Money, Income and Causality*. *American Economic Review* LXII, No.4, 540-552.

- Tyler, William G., 1981. *Growth and Export Expansion in Developing Countries*. *Journal of Development Economics*, vol.9, 121-130.
- Wilbur, William L. 1992. *An Investigation of the Export Expansion Hypothesis*. *Journal of Development Studies*, vol.28, 297-313.
- Williamson, Robert B. 1978. *The Role of Exports and Foreign-Capital in Latin American Economic Growth*. *Southern Economic Journal*, vol.45, 410-420. ■



Contributors to This Issue

- | | |
|-----------------------|---|
| Armida S. Alisjahbana | <i>Lecturer, Fakultas Ekonomi Universitas Padjadjaran, Bandung</i> |
| Arief Anshory Yusuf | <i>Lecturer, Fakultas Ekonomi Universitas Padjadjaran, Bandung</i> |
| Asep Suryahadi | <i>Researcher, Social Monitoring and Early Response Unit (SMERU)</i> |
| Lepi T. Tarmidi | <i>Researcher, Institute for Economic and Social Research, Faculty of Economics, University of Indonesia, Jakarta</i> |
| Masjidin Siregar | <i>Researcher, Center for Agricultural-Social and Economic Research, Bogor</i> |

