

PERAN SEKTOR INFORMAL TERHADAP PEREKONOMIAN DAERAH: PENDEKATAN *DELPHI-IO* DAN APLIKASI

Tri Widodo

Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

This paper analyzes theoretically and empirically the role of informal sectors on the local economic development. In general, the local governments do not put the informal sectors as a focus of the local economic development. Regular data collection regarding to the informal sectors is almost unavailable. This paper derives a method in analysing the role of the informal sectors in local economy by combining quantitative (non survey) and qualitative (survey) method. Input-Output (IO) Table analysis is applied. Survey (Delphi method) is conducted to get the information about the contribution of the informal sectors. This information is used to derive the Input-Output Table (IO) which put into account the role of the informal sectors. Therefore, some parameters (multipliers and linkages) calculated from IO and IO* are compared. This paper applies the method to look at Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) as a case study. Some conclusions are withdrawn in the case of DIY: first, the informal sectors give a positive contribution to local economic development in terms of output, income, employment and sectoral linkages. Second, the role of informal sectors has to be limited in some certain level.*

Keywords: *Informal sectors, Input-Output Analysis, Delphi Method*

PENDAHULUAN

Sektor informal memiliki peran yang besar di negara-negara sedang berkembang (NSB) termasuk Indonesia. Sektor informal adalah sektor yang tidak terorganisasi (*unorganized*), tidak diatur (*unregulated*), dan kebanyakan legal tetapi tidak terdaftar (*unregistered*). Di NSB, sekitar 30-70 persen populasi tenaga kerja di perkotaan bekerja di sektor informal (Todaro & Smith, 2003).

Sektor informal memiliki karakteristik seperti jumlah unit usaha yang banyak dalam skala kecil; kepemilikan oleh individu atau keluarga; teknologi yang sederhana dan padat tenaga kerja; tingkat pendidikan dan keterampilan yang rendah; akses ke lembaga keuangan rendah; produktivitas tenaga kerja yang rendah dan tingkat upah yang juga relatif lebih rendah dibandingkan sektor formal. Kebanyakan pekerja di sektor informal

perkotaan merupakan migran dari desa atau daerah lain. Motivasi pekerja adalah memperoleh pendapatan yang cukup untuk sekedar mempertahankan hidup (*survival*).

Dalam kaitannya dengan sektor lain, sektor informal terkait dengan sektor pedesaan. Sektor informal memberikan kemungkinan kepada tenaga kerja yang berlebih di pedesaan untuk migrasi dari kemiskinan dan pengangguran. Sektor informal sangat berkaitan dengan sektor formal di perkotaan. Sektor formal tergantung pada sektor informal terutama dalam hal input murah dan penyediaan barang-barang bagi pekerja di sektor formal. Sebaliknya, sektor informal tergantung dari pertumbuhan di sektor formal. Sektor informal kadang-kadang justru memberikan subsidi kepada sektor formal dengan menyediakan barang-barang dan kebutuhan dasar yang murah bagi pekerja di sektor formal.

Oleh karena itu terdapat beberapa pendapat yang bisa digunakan sebagai alasan pengembangan sektor informal. Selain sektor informal mampu memberikan kontribusi pada penyerapan tenaga kerja dan pendapatan, sektor informal juga mampu menciptakan surplus meskipun di bawah iklim usaha yang tidak kondusif seperti keterbatasan akses kredit lembaga keuangan formal, dan perpajakan. Sebagai konsekuensi surplus di sektor informal dapat mendorong pertumbuhan ekonomi di perkotaan (Todaro & Smith 2003: 330). Penggunaan modal pada sektor informal relatif sedikit bila dibandingkan dengan sektor formal sehingga cukup dengan modal sedikit dapat mempekerjakan orang. Dengan menyediakan akses pelatihan dan keterampilan, sektor informal dapat memiliki peran yang besar dalam pengembangan sumber daya manusia. Sektor informal memunculkan permintaan untuk tenaga kerja semiterampil dan tidak terampil. Sektor informal biasanya menggunakan teknologi tepat guna dan menggunakan sumber daya lokal sehingga akan menciptakan efisiensi alokasi sumber daya. Sektor informal juga sering terkait dengan pengolahan limbah atau sampah. Sektor informal dapat memperbaiki distribusi hasil-hasil pembangunan kepada penduduk miskin yang biasanya terkait dengan sektor informal.

Di Indonesia, sektor informal bukan merupakan fokus utama kebijakan atau perhatian pemerintah. Pemerintah bahkan tidak memiliki definisi umum mengenai perusahaan sektor informal. Beberapa instansi pemerintah, seperti Badan Pusat Statistik, Bank Indonesia, Departemen Industri dan Perdagangan, hanya memberikan definisi tentang skala usaha, yang secara garis besar dibagi menjadi tiga klasifikasi yaitu: usaha kecil; menengah; dan besar. Demikian pula halnya dengan penanganan secara statistik terhadap sektor informal. Kegiatan pencatatan terhadap kegiatan yang dilakukan oleh sektor informal yang menyeluruh dan berkelanjutan, seperti halnya kegiatan pencatatan pada sektor

formal, juga belum banyak dilakukan dan mendapatkan perhatian yang serius dari pemerintah. BPS mendefinisikan perusahaan sektor informal sebagai perusahaan tidak berbadan hukum. Disamping itu kegiatan pembinaan sektor informal juga tidak memiliki kejelasan, sehingga menyebabkan instansi pemerintah yang satu dengan yang lainnya tidak memiliki tanggung jawab yang terpadu untuk mempromosikan atau mengatur sektor informal.

Paper ini membahas dampak eksistensi sektor informal secara teoritis maupun empiris. Dari sisi teoritis, paper ini menurunkan alat yang bisa digunakan untuk menganalisis dampak sektor informal dengan menggunakan Tabel Input-Output (IO): Bagaimana dampak sektor informal kepada perekonomian daerah? Dari sisi empiris, paper ini mengaplikasikan alat analisis teoritis tersebut untuk studi kasus Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY): Bagaimana peran sektor informal terhadap perekonomian daerah DIY?. Paper ini memiliki struktur sebagai berikut: definisi sektor informal, metodologi dan studi kasus DIY serta kesimpulan.

DEFINISI SEKTOR INFORMAL

Istilah "sektor informal" muncul sekitar tahun 1970-an, ketika teori pembangunan mengalami krisis, sebagai akibat dari berkembangnya kesadaran bahwa model pertumbuhan ekonomi tidak berhasil dalam menciptakan kesempatan kerja dan mengurangi kemiskinan di negara-negara sedang berkembang (Bernabe, 2002). Istilah sektor informal tersebut pertama kali dicetuskan untuk menggambarkan sebagian angkatan kerja di perkotaan yang berada di luar pasar tenaga kerja formal. Pandangan pertama mengenai sektor informal adalah sektor dimana individu-individu bekerja untuk dirinya sendiri (*self-employed*). Setelah itu pengategorian ini digunakan untuk menunjukkan cara-cara hidup di luar perekonomian dengan upah formal, baik sebagai alternatif atau sebagai

alat untuk menambah pendapatan. Meskipun ide awal mengenai sektor informal hanya terbatas pada orang yang bekerja untuk dirinya sendiri, pengenalan konsep tersebut memungkinkan untuk memasukkan kegiatan-kegiatan yang sebelumnya diabaikan dalam model-model teoritis pembangunan dan di dalam neraca ekonomi nasional.

Selain pemikiran awal tersebut, yang dianggap merupakan paper awal tentang sektor informal adalah laporan dari *International Labor Organization* mengenai kesempatan kerja di Kenya (ILO, 2000). Informalitas menurut laporan tersebut terutama sekali ditandai oleh pengabaian peraturan pemerintah dan pajak. Pada mulanya ILO menganggap tujuan utama dari sektor informal adalah penyediaan kehidupan *subsistence* bagi keluarga. ILO menghubungkan pertumbuhan sektor informal dengan pengaruh positifnya terhadap peluang kerja dan distribusi pendapatan. Sebagai akibatnya, muncul anggapan bahwa untuk memecahkan masalah sektor informal hanya mungkin dilakukan jika masalah-masalah semacam hubungan-hubungan kesempatan kerja dan ketidakmerataan bisa dipecahkan.

Kriteria yang sering dipakai ILO (2000) untuk membedakan sektor formal dan sektor informal adalah apakah ada atau tidak bantuan/proteksi dari pemerintah. Berdasarkan hal tersebut, sektor informal dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Sektor yang tidak menerima bantuan ekonomi dari pemerintah.
2. Sektor yang belum menggunakan bantuan ekonomi dari pemerintah meskipun bantuan itu ada.
3. Sektor yang telah menerima bantuan ekonomi dari pemerintah tetapi bantuan tersebut belum dapat menjadikan unit-unit usaha di sektor informal berdirinya.

Konseptualisasi sektor informal mendapat pengertian baru, dengan memfokuskan pada kerangka peraturan (*regulatory framework*). Pada pendekatan ini, status hukum merupakan

elemen utama yang membedakan kegiatan-kegiatan informal dan formal. Pendekatan ini menghubungkan kemunculan sektor informal dengan kebijakan-kebijakan yang diterapkan dan dengan biaya transaksi (*transaction costs*). Oleh karena itu, menurut pendekatan ini untuk memberikan kesempatan kepada sektor informal untuk berkembang, maka dibutuhkan deregulasi pasar, hak-hak pemilikan swasta yang lebih besar, dan penghilangan campur tangan pemerintah (Gerxhani, 1999).

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) definisi sektor informal yang ada sangat sempit dan hanya menunjukkan sektor tertentu di daerah kota, tetapi BPS mencoba membuat kajian tentang sektor informal dirangkum dan dicoba diterjemahkan ke dalam bentuk data. Sektor informal terdiri dari unit-unit usaha berskala kecil yang menghasilkan dan mendistribusikan barang dan jasa dengan tujuan pokok menciptakan kesempatan kerja dan pendapatan bagi diri sendiri dan dalam usahanya sangat dihadapkan berbagai kendala seperti faktor modal fisik, faktor pengetahuan dan keterampilan (ILO, 2000).

Pada masa sekarang ini pertumbuhan sektor informal sangat pesat, sektor informal ini dibedakan menjadi dua yaitu: kegiatan ilegal atau melawan hukum (seperti pedagang narkoba misalnya); dan kegiatan-kegiatan ekonomi yang legal tetapi tidak tercatat sehingga terhindar dari pajak (seperti tukang batu memperbaiki rumah kita misalnya).

METODOLOGI

Delphi

Data mengenai sektor informal biasanya tidak ada karena sektor informal bukan merupakan fokus pembangunan ekonomi daerah. Padahal, kita sering harus meramalkan akan sesuatu. Dalam paper ini, kita harus meramalkan dampak sektor informal terhadap perekonomian daerah, padahal data mengenai sektor informal tidak dapat diperoleh. Secara umum, teknik peramalan dibedakan menjadi dua yaitu: teknik peramalan kuantitatif; dan

teknik peramalan kualitatif. Teknik peramalan kuantitatif meliputi: runtun waktu (*time series*); model kausal (ekonometrik, *causal models*). Teknik model peramalan kualitatif berusaha untuk menggunakan penilaian (*judgement*) atau faktor subyektif individu dalam peramalan. Opini ahli, pengalaman pribadi dan faktor subyektif lain sangat diperhatikan dalam teknik kualitatif ini. Model kualitatif sangat berguna terutama ketika faktor subyektif diharapkan sangat penting atau ketika data kuantitatif yang akurat sulit didapatkan. Paper ini menggunakan salah satu metode kualitatif yaitu metode Delphi (*Delphi Method*). Pada intinya metode ini menggunakan ahli (*expert*) di beberapa lokasi berbeda untuk melakukan peramalan. Terdapat tiga jenis partisipan dalam proses *Delphi*, yaitu: pengambil keputusan (*decision maker*); staf (*personel staff*); dan responden (misal masyarakat). Kelompok pengambil keputusan biasanya terdiri dari 5-10 orang yang membuat peramalan. Kelompok personel staf membantu pengambil keputusan dengan mempersiapkan, mendistribusikan, mengumpulkan, dan merangkum kuesioner dan hasil penelitian. Responden adalah kelompok orang yang memiliki pendapat (*judgment*) yang dinilai atau yang ingin diketahui. Kelompok ini memberikan input-input kepada pengambil keputusan sebelum peramalan dibuat.

Tabel Input-Output

Paper ini menganalisis dampak hadirnya kegiatan-kegiatan sektor informal terhadap pertumbuhan ekonomi daerah. Analisis yang secara komprehensif bisa menjawab hubungan antar sektor perekonomian adalah analisis dengan menggunakan tabel Input-Output (IO) yang dipublikasikan oleh BPS secara periodik. Analisis ini dapat memberikan informasi mengenai angka pengganda output (*output multiplier*), angka pengganda pendapatan (*income multiplier*), angka pengganda kesempatan kerja (*employment multiplier*), keterkaitan ke depan (*forward linkages*) dan keterkaitan ke belakang (*backward linkages*).

Sayangnya, tabel Input-Output hanya memasukkan sektor-sektor informal. Paper ini ini menginternalisasikan kegiatan sektor informal ke dalam tabel Input-Output (disimbolkan IO*) dan kemudian membandingkan hasil perhitungan dengan IO dan IO* untuk melihat dampak kehadiran kegiatan sektor informal.

Internalisasi Sektor Informal dalam Tabel IO

Tabel Input-Output (IO*) yang telah menginternalisasikan kegiatan sektor informal diturunkan dengan menggunakan metode RAS dari Tabel Input-Output (IO). Metode ini dikembangkan untuk menghasilkan matriks teknologi pada tahun tertentu dengan menggunakan matriks teknologi yang telah ada, tanpa harus melakukan survei yang mendetail. Untuk tujuan estimasi Tabel IO* yang telah menginternalkan kegiatan sektor informal dengan metode RAS, data yang harus dimiliki terdiri dari tiga jenis data, yaitu: (1) jumlah input antara setelah menginternalkan kegiatan sektor informal; (2) jumlah output antara setelah menginternalkan kegiatan sektor informal; dan (3) jumlah output setelah menginternalkan sektor informal. Paper ini menggunakan menggunakan metode delphi dan *expert judgement* dari wawancara untuk mendapatkan data-data tersebut. Berikut ini akan dibahas metode RAS yang meliputi notasi dan prosedurnya.

Notasi. Untuk mempermudah penjelasan, beberapa notasi digunakan dalam tulisan ini. Z matriks transaksi input-output sebanyak $n \times n$

$$\begin{pmatrix} z_{11} & z_{12} & \dots & z_{1n} \\ z_{21} & z_{22} & \dots & z_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ z_{n1} & z_{n2} & \dots & z_{nn} \end{pmatrix}$$

\hat{X} matriks diagonal yang merupakan transformasi vektor X dengan elemen vektor pada diagonalnya dan nol pada elemen

lainnya, seperti yang ditunjukkan pada matriks berikut:

$$\begin{pmatrix} x_{11} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & x_{22} & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & x_{nn} \end{pmatrix}$$

A(0) matriks teknologi tahun 0 atau dasar perhitungan yang sudah ada (misal matriks teknologi tahun 2000).

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

A(1) matriks teknologi setelah menginternalkan kegiatan sektor informal yang akan diestimasi:

X(1) jumlah output sektoral

U(1) jumlah output antara sektoral (jumlah setiap baris matriks transaksi)

V(1) jumlah input antara sektoral (jumlah setiap kolom matriks transaksi)

Prosedur. Cara mendapatkan Tabel IO* setelah menginternalkan kegiatan sektor informal diterangkan dalam bagian ini. Jika sektor perekonomian yang digunakan adalah sebanyak lima sektor, maka metode RAS akan digunakan untuk memperoleh matriks koefisien teknologi IO* yang dinotasikan dengan A(1) dengan menggunakan matriks koefisien teknologi IO tahun 2000 tanpa menginternalisasikan kegiatan sektor informal yang dinotasikan dengan A(0). Dari hasil prediksi *expert judgement* diperoleh nilai jumlah output sektoral, X(1), jumlah output antara sektoral, U(1), dan jumlah input antara sektoral, V(1).

Jika koefisien teknologi dianggap maka koefisien teknologi pada tahun IO 2000 sama dengan IO* (A(0) = A(1)) sehingga dapat dihitung matriks transaksi antara IO tahun

2010, Z(1), yang merupakan hasil perkalian matriks teknologi dan matriks transformasi vektor X.

$$Z(1) = A(0) \cdot \hat{X}(1)$$

Dari persamaan di atas, maka jumlah baris dan kolom setiap sektor Z(1) adalah U(1) dan V(1).

Berdasarkan asumsi bahwa koefisien teknologi telah mengalami perubahan setelah menginternalkan kegiatan sektor informal dibandingkan dengan IO tahun 2000, maka matriks teknologi setelah menginternalkan kegiatan sektor informal tidak sama dengan tahun IO tahun 2000 ((A(0) ≠ A(1)). Meskipun demikian, tetap dapat dihitung Z(1) yang memiliki jumlah baris dan kolom matriks transaksi antara tidak sama dengan U(1) dan V(1). Dengan metode RAS dilakukan iterasi untuk memperoleh Z(1) yang memiliki U(1) dan V(1) yang sama dengan hasil estimasi setelah menginternalkan kegiatan sektor informal. Jika jumlah baris matriks transaksi

dari Z(1) = A(0) · $\hat{X}(1)$ dinotasikan dengan U¹ maka U¹ ≠ U(1) karena A(0) ≠ A(1). Jika U¹ > U(1) maka nilai baris dalam matriks Z(1) di atas terlalu besar dari yang seharusnya. Sebaliknya, jika U¹ < U(1) berarti nilai setiap baris dalam matriks Z(1) tersebut terlalu kecil dibandingkan seharusnya sehingga perlu disesuaikan. Penyesuaian dapat dihitung dengan menghitung koefisien R¹ = [$\hat{U}(1)$](\hat{U})⁻¹ yang menghasilkan suatu matriks. Jika matriks ini dikalikan dengan matriks Z(1) maka akan diperoleh matriks transaksi dengan jumlah baris sama dengan elemen vektor U(1) yang dapat dinotasikan sebagai berikut:

$$U(1) = [R^1 A(0) \hat{X}(1)]_i$$

$$i = [1 \dots 1]$$

sehingga total output antara dari hasil estimasi telah sama nilainya dengan total output antara hasil iterasi. Dari kondisi U¹ juga dapat

diestimasi sementara matriks teknologi setelah menginternalkan kegiatan sektor informal, $A(1)$, yaitu $A^1 = R^1 A(0)$. Kondisi ini menjamin bahwa total output antara dari matriks transaksi antara sama dengan total output antara hasil estimasi untuk setelah menginternalkan kegiatan sektor informal.

Meskipun demikian masih ada syarat lain yang harus dipenuhi oleh matriks transaksi A^1 tersebut. Syarat tersebut adalah jumlah permintaan input matriks transaksi, $V(1)$, harus sama dengan hasil estimasi jumlah input antara setelah menginternalkan kegiatan sektor informal. Berdasarkan persamaan $A^1 = R^1 A(0)$, dapat diuji kecocokkan $V(1)$ dengan V^1 dengan mengalikan A^1 dengan $\hat{X}(1)$.

$$V^1 = i^1 [A^1 \hat{X}(1)] = [V_1^1 V_2^1 V_3^1].$$

Jika $V^1 = V(1)$ maka A^1 merupakan matriks teknologi yang sesuai dengan hasil estimasi tahun setelah menginternalkan kegiatan sektor informal. Jika matriks teknologi A^1 dikalikan dengan $X_{topi}(1)$ hasil estimasi setelah menginternalkan kegiatan sektor informal, jumlah baris, $U(1)$, dan jumlah kolom, $V(1)$, akan sama dengan hasil estimasi setelah menginternalkan kegiatan sektor informal.

Jika $V^1 \neq V(1)$ maka jumlah kolom, V^1 , tersebut harus disesuaikan dengan menggunakan koefisien $S^1 = [\hat{V}(1)](\hat{V}^1)^{-1}$ yang menghasilkan matriks 5×5 . Jika matriks S^1 ini dikalikan dengan matriks $[A^1 \hat{X}(1)]$ maka jumlah kolom akan sama dengan $V(1)$ hasil dari estimasi kita. Dalam notasi dapat dituliskan $V(1) = i^1 [A^1 \hat{X}(1) S^1]$ sehingga diperoleh matriks teknologi baru yang memenuhi syarat jumlah kolom matriks transaksi sama dengan $V(1)$. Jika matriks teknologi yang baru adalah A^2 , maka $A^2 = A^1 S^1$.

Karena A^1 yang menjamin terpenuhinya $U(1)$ berubah menjadi A^2 maka syarat $U(1)$ belum tentu terpenuhi sehingga harus diteliti kembali jumlah baris matriks transaksi baru

akibat A^1 berubah menjadi A^2 (dengan mengalikan A^2 dengan $\hat{X}(1)$ hasil estimasi). Jumlah elemen baris dapat dinotasikan dengan U^2 sehingga $U^2 = [A^2 \hat{X}(1)]_i$. Jika $U^2 = U(1)$ maka matriks teknologi setelah menginternalkan kegiatan sektor informal yang dicari adalah A^2 . Matriks tersebut telah memenuhi $U(1)$ dan $V(1)$ pada saat yang bersamaan. Matriks teknologi A^2 dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$A^2 = R^1 A(0) S^1$$

Jika $U^2 \neq U(1)$ maka dilakukan lagi penyesuaian baris dengan menggunakan koefisien R^2 sehingga $R^2 = [\hat{U}(1)](\hat{U}^2)^{-1}$. Jika R^2 dikalikan A^2 maka akan diperoleh A^3 .

$A^3 = R^2 A^2$, yang mana

$[A^3 \hat{X}(1)]_i = [R^2 A^2 \hat{X}(1)]_i = U(1)$. Proses iterasi ini dilakukan sampai nilai $|U(1) - U^k|$ dan $|V(1) - V^k|$ lebih kecil dari nilai tertentu, misalnya $\epsilon = 0,001$.

Parameter Dampak Sektor Informal

Analisis Input-Output ini dapat memberikan informasi mengenai parameter: angka pengganda output (*output multiplier*); angka pengganda pendapatan (*income multiplier*); angka pengganda kesempatan kerja (*employment multiplier*); keterkaitan ke depan (*forward linkages*); dan keterkaitan ke belakang (*backward linkages*). Dengan membandingkan parameter menggunakan IO dan IO*, kita bisa melihat bagaimana dampak sektor informal terhadap perekonomian makro daerah.

Dampak = Parameter IO* - Parameter IO

Angka Pengganda Output. Adanya peningkatan permintaan akhir (*final demand*) pada suatu sektor akan meningkatkan output itu sendiri dan sektor-sektor lain dalam perekonomian. Besarnya kelipatan perubahan output regional akibat perubahan permintaan akhir suatu sektor dikenal dengan istilah angka

pengganda output. Angka pengganda output (suatu sektor) adalah nilai total dari output yang dihasilkan oleh perekonomian untuk memenuhi (atau akibat) adanya perubahan satu unit uang permintaan akhir sektor tersebut.

Besarnya angka pengganda output untuk sektor ke- n di dalam perekonomian dihitung dari penjumlahan kolom ke- n dari matriks Kebalikan Leontief untuk perekonomian yang bersangkutan. Sehingga, dengan menggunakan notasi α_{ij} bagi elemen matriks kebalikan Leontief tersebut, angka pengganda output didefinisikan:

$$O_j = \sum_{i=1}^n \alpha_{ij}$$

Angka Pengganda Pendapatan. Perubahan (peningkatan) permintaan akhir suatu sektor juga akan meningkatkan pendapatan masyarakat. Besarnya pelipatgandaan peningkatan ini dapat dilihat dari angka pengganda pendapatan. Angka pengganda pendapatan rumah tangga suatu sektor menunjukkan jumlah pendapatan rumah tangga total yang tercipta akibat adanya tambahan satu unit uang permintaan akhir di sektor tersebut. Angka pengganda pendapatan rumah tangga ini diterjemahkan sebagai peningkatan permintaan akhir dalam bentuk pendapatan rumah tangga. Jika angka pengganda pendapatan rumah tangga sektor j dinotasikan dengan H_j maka dapat dituliskan:

$$H_j = \sum_{i=1}^n a_{n+1,j} \alpha_{ij}$$

Angka Pengganda Tenaga Kerja. Efek lain dari adanya peningkatan permintaan akhir adalah perubahan kesempatan kerja sebagai akibat adanya peningkatan produksi. Besarnya efek tersebut dapat diperhitungkan dari angka pengganda kesempatan kerja. Angka pengganda kesempatan kerja merupakan efek total dari perubahan lapangan pekerjaan di perekonomian akibat adanya satu unit uang perubahan permintaan akhir di suatu sektor. Untuk dapat menangkap efek dari satu unit

perubahan permintaan akhir di suatu sektor produksi terhadap perubahan lapangan pekerjaan di seluruh perekonomian, diperlukan jumlah lapangan pekerjaan awal, atau jumlah tenaga kerja awal pada masing-masing sektor produksi yang memang telah digunakan untuk melakukan proses produksi selama ini. Data tersebut digunakan untuk menghitung berapa kontribusi setiap pekerja, secara rata-rata, dalam memproduksi output sektornya masing-masing. Jika nilai rata-rata output setiap pekerja di sektor j kita notasikan dengan w_j maka diperoleh :

$$E_j = \sum_{i=1}^n w_{n+1,j} \alpha_{ij}$$

Secara singkat angka pengganda kesempatan kerja diperoleh dari perkalian antara koefisien tenaga kerja dengan angka pengganda outputnya dimana nilai koefisien tenaga kerja merupakan rasio antara jumlah tenaga kerja sektoral dengan nilai inputnya.

Keterkaitan ke Belakang. Adanya peningkatan output sektor tertentu akan mendorong peningkatan output sektor-sektor lainnya. Peningkatan output sektor-sektor lainnya tersebut dapat terlaksana melalui dua cara. Pertama peningkatan output sektor i akan meningkatkan permintaan input sektor i tersebut. Input sektor i tadi ada yang berasal dari sektor i sendiri, ada pula yang berasal dari sektor lain, misalnya sektor j . Oleh karenanya, sektor i akan meminta output sektor j lebih banyak daripada sebelumnya (untuk digunakan sebagai input proses produksi). Berarti, harus ada peningkatan output sektor j . Peningkatan output sektor j ini, pada gilirannya, akan meningkatkan permintaan input sektor j itu sendiri, yang berarti harus ada peningkatan output sektor-sektor lainnya. Begitu seterusnya, terjadi keterkaitan antar sektor-sektor industri tersebut. Keterkaitan antara sektor-sektor industri yang seperti itu disebut dengan keterkaitan ke belakang karena keterkaitannya bersumber dari mekanisme penggunaan input produksi.

Jika terjadi peningkatan output sektor i , katakan akibat peningkatan permintaan akhir sektor i , maka akan ada peningkatan penggunaan input produksi sektor i tersebut secara langsung. Peningkatan penggunaan input tersebut adalah peningkatan output karena total input sama dengan total output. Jika terjadi peningkatan satu unit output sektor i , maka secara langsung akan meningkatkan input seperti yang ditunjukkan oleh kolom ke- i dari matriks teknologi A . Total input tambahan, yang sama dengan total output tambahan, adalah penjumlahan dari kolom ke- i matriks A tersebut. Total output tambahan yang seperti ini merupakan keterkaitan ke belakang langsung (*direct backward linkages*). Secara singkat, keterkaitan ke belakang langsung ini, yang dinotasikan dengan $B(d)$, dirumuskan sebagai berikut:

$$B(d)_j = \sum_{i=1}^n a_{ij}$$

Selanjutnya, keterkaitan ke belakang tersebut tidak saja memiliki efek langsung seperti yang ditunjukkan di atas, namun juga memiliki efek tidak langsung dari penambahan output (secara eksogen), yang ditunjukkan oleh matriks kebalikan Leontief. Oleh karena itu, keterkaitan ke belakang total, yang memasukkan efek langsung dan tidak langsung dari keterkaitan ke belakang tersebut, dirumuskan dengan :

$$B(d+i)_j = \sum_{i=1}^n a_{ij}$$

yang mana $B(d+i)_j$ adalah keterkaitan ke belakang total (*total backward linkages*). Bila diketahui nilai keterkaitan ke belakang langsung dan keterkaitan totalnya kita dapat memperoleh nilai keterkaitan ke belakang tidak langsung yang besarnya merupakan selisih antara kedua nilai tersebut.

Dari contoh perekonomian di atas, besarnya keterkaitan ke belakang langsung, tidak langsung dan totalnya untuk masing-masing sektor adalah sebagai berikut:

Keterkaitan Ke Depan. Jenis keterkaitan kedua antar industri dalam perekonomian adalah keterkaitan ke depan (*forward linkages*). Keterkaitan ke depan ini menghitung total output yang tercipta akibat meningkatnya output suatu sektor industri melalui mekanisme distribusi output dalam perekonomian. Jika terjadi peningkatan output produksi sektor i , maka tambahan output tersebut akan didistribusikan ke sektor-sektor produksi di perekonomian tersebut, termasuk sektor i itu sendiri. Secara langsung, jika terjadi peningkatan satu unit output sektor i , peningkatan output total di perekonomian, yang melalui mekanisme output, ditunjukkan oleh penjumlahan baris dari matrik A . Oleh karena itu, keterkaitan ke depan langsung sektor j , yang dinotasikan dengan $F(d)$, diformulasikan sebagai :

$$F(d)_i = \sum_{j=1}^n a_{ij}$$

yang mana a_{ij} adalah elemen matrik A .

Selanjutnya peningkatan tidak hanya berhenti di situ saja. Ada pula efek lanjutan dari peningkatan output yang langsung tadi yaitu efek tidak langsung dari keterkaitan ke muka. Efek langsung dan tidak langsung tersebut terekam dalam matrik kebalikan output $(I-A)^{-1}$. Oleh karena itu, keterkaitan ke muka total dari sektor i (yaitu penjumlahan efek langsung dan tidak langsung dari keterkaitan ke muka) yang dinotasikan dengan $F(d+i)$, adalah penjumlahan elemen-elemen $(I-A)^{-1}$ di baris ke- i atau yang dinyatakan sebagai:

$$F(d+i)_i = \sum_{j=1}^n q_{ij}$$

yang mana q_{ij} adalah elemen matrik kebalikan output $(I-A)^{-1}$.

STUDI KASUS DIY

Seiring dengan perkembangan pembangunan di Propinsi Daerah Istimewa

Yogyakarta (DIY), sektor informal juga mengalami perkembangan yang memberikan kontribusi pada aktivitas perekonomian. Bagian ini, penulis mengaplikasikan alat analisis yang sudah dijelaskan pada bagian sebelumnya dengan studi kasus sektor informal di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Tabel 1. menunjukkan tabel Input-Output 5x5 sektor yang dipublikasikan oleh BPS dan tidak menginternalisasikan kegiatan sektor informal.

Tabel Input-Output dengan Internalisasi Sektor Informal (IO*)

Kegiatan sektor informal tidak terekam dalam instrumen perekaman kegiatan ekonomi. Sehingga laporan atau publikasi statistik daerah biasanya belum memasukkan sektor informal di dalamnya. Termasuk tabel Input-Output (IO) DIY belum memperhitungkan

kegiatan-kegiatan sektor informal. Paper ini mencoba menginternalkan output kegiatan sektor informal ke dalam tabel Input-Output (IO*). Dengan didapatkan IO* maka analisis dampak sebuah *shock* sudah memperhatikan peran kegiatan sektor informal.

Kegiatan informal banyak menggunakan output sektor formal. Berdasarkan hasil wawancara (metode delphi) dan *expert judgement*, diperkirakan kegiatan sektor informal menyerap 25 persen output sektor formal dengan rincian sebagai berikut:

1. Pertanian dan Pertambangan : 6%
2. Industri Pengolahan : 10%
3. Perdagangan, Restoran, Hotel Listrik, Gas, Air, dan Bangunan : 4%
4. Angkutan dan Komunikasi : 2%
5. Lainnya : 2%

Tabel 1. Input-Output (IO): 5x5 Tahun 2000 (dalam Milyar Rupiah)

Sektor	1	2	3	4	5	180	F	Total Konsumsi	M	MP	BT	X	S
1	174	182	449	0	46	2685	1667	4352	689	282	40	3341	4352
2	190	2110	674	523	494	4578	9259	13837	4371	1277	138	8051	13837
3	37	548	330	252	385	870	2033	2903	116	-1559	-178	4346	2903
4	27	230	271	123	164	716	1502	2218	56	0	0	2339	2218
5	47	135	149	192	216	739	3920	4659	55	0	0	4605	4659
190	475	4845	1873	1090	1305	9588	18381	5287	5287	0	0	22682	27969
V	2866	3206	2473	1249	3300	13094							
X	3341	8051	4346	2339	4605	22682							

Sumber: Tabel Input-Output DIY (2000)

Dimana: 1 = Pertanian dan Pertambangan

2 = Industri Pengolahan, Listrik, Gas Air dan Bangunan

3 = Perdagangan, Hotel dan Restoran

4 = Angkutan dan Komunikasi

5 = Lainnya

190 = Jumlah biaya antara

V = Nilai tambah bruto

X = Jumlah biaya antara (190) + Nilai tambah bruto (V) = Output (X)

180 = Jumlah permintaan antara

F = Jumlah permintaan akhir

Total Konsumsi = Permintaan antara (180) + Permintaan akhir (F)

M = Impor

MP = Margin Perdagangan

BT = Biaya angkutan barang

S = Output (X) + Impor (M) + Margin Perdagangan (MP) + Biaya Transport (BT) = Pasokan penyediaan (S)

Besarnya kontribusi total output antara (*intermediary total output*) tersebut didasarkan atas prosentase masing-masing sektor dalam Tabel Input-Output tahun 2000 untuk 5x5 sektor. Sebagai contoh, kegiatan sektor informal memiliki kontribusi ke output antara Sektor Pertanian dan Pertambangan 6 persen berasal dari 20 dikalikan dengan pangsa output antara Sektor Pertanian dan Pertambangan terhadap total output antara

$(\frac{Rp\ 2.491\ milyar}{Rp\ 9.588\ milyar})$. Kegiatan sektor informal

memberikan kontribusi terbesar pada penyerapan output Industri Pengolahan. Hal ini mengingat usaha sektor informal kebanyakan adalah usaha perdagangan dengan modal yang kecil dan industri yang mendominasi DIY adalah industri kecil dan rumah tangga.

Sebagian besar output sektor informal dikonsumsi langsung sebagai barang akhir (*final demand*). Namun nilai output kegiatan sektor informal jauh lebih kecil dibanding dengan nilai output sektor informal sehingga pangsa *final demand* sektor informal pun juga lebih rendah dibandingkan sektor formal. Kontribusi *final demand* output kegiatan sektor informal terhadap *total final demand* keseluruhan adalah sebesar 10 persen dengan rincian sebagai berikut:

- | | |
|---|------|
| 1. Pertanian dan Pertambangan | : 1% |
| 2. Industri Pengolahan | : 5% |
| 3. Perdagangan, Restoran, Hotel Listrik, Gas, Air, dan Bangunan | : 1% |
| 4. Angkutan dan Komunikasi | : 1% |
| 5. Lainnya | : 2% |

Besarnya kontribusi permintaan akhir (*final demand*) tersebut didasarkan atas prosentase masing-masing sektor dalam Tabel Input-Output tahun 2000 untuk 5x5 sektor. Sebagai contoh, kegiatan sektor informal memiliki kontribusi ke *final demand* Sektor Pertanian dan Pertambangan 1 persen berasal dari 10 persen dikalikan dengan pangsa *final demand* Sektor Pertanian dan Pertambangan terhadap *total final demand*

$(\frac{Rp\ 2.491\ milyar}{Rp\ 9.588\ milyar})$.

Dari hasil studi literatur dan kenyataan di lapangan, output kegiatan informal menyediakan input yang murah kepada sektor formal. Artinya, kegiatan sektor informal telah memberikan dampak yang positif dalam penyediaan input yang murah pada sektor informal. Diperkirakan banyaknya kegiatan sektor informal telah memberikan kontribusi 40 persen pada total biaya sektor formal dengan rincian sebagai berikut:

- | | |
|---|-------|
| 1. Pertanian dan Pertambangan | : 2% |
| 2. Industri Pengolahan | : 20% |
| 3. Perdagangan, Restoran, Hotel Listrik, Gas, Air, dan Bangunan | : 8% |
| 4. Angkutan dan Komunikasi | : 5% |
| 5. Lainnya | : 5% |

Besarnya kontribusi total biaya input antara (*intermediary input cost*) tersebut didasarkan atas prosentase masing-masing sektor dalam Tabel Input-Output tahun 2000 untuk 5x5 sektor. Sebagai contoh, kegiatan sektor informal memiliki kontribusi ke total biaya input Sektor Pertanian dan Pertambangan 2 persen berasal dari 40 persen dikalikan dengan pangsa biaya input antara Sektor Pertanian dan Pertambangan terhadap total biaya input antara $(\frac{Rp\ 174\ milyar}{Rp\ 475\ milyar})$. Kegiatan

sektor informal memberikan kontribusi terbesar pada penyediaan input antara Industri Pengolahan yaitu sebesar 20 persen.

Dengan menggunakan prosentase kontribusi total output antara (*total intermediary output*), kontribusi total output dan total biaya input antara (*total intermediary input cost*) serta mengaplikasikan metode RAS yang sudah diterangkan di depan, paper ini menginternalkan dan mengintergrasikan output kegiatan-kegiatan sektor informal ke dalam tabel Input-Output. Tabel 2 menunjukkan tabel Input-Output yang telah menginternalkan sektor informal (IO*).

Tabel 2. Input-Output Setelah Menginternalkan Sektor Informal (IO*): 5x5
Tahun 2000 (dalam Milyar Rupiah)

Komoditas	1	2	3	4	5	180	F	Total Konsumsi	M	MP	BT	X	S
1	175	1,928	452	0	47	2,653	1,775	4,428	701	287	41	3,356	4,385
2	223	2,607	791	614	587	4,406	10,223	14,629	4,621	1,350	146	8,517	14,635
3	39	611	350	267	413	1,615	2,115	3,730	149	-2,003	-229	4,368	2,286
4	27	244	273	124	168	832	1,534	2,366	60	0	0	2,351	2,411
5	48	144	151	194	221	753	3,996	4,749	56	0	0	4,689	4,745
190	484	5,824	2,019	1,140	1,376	10,259	19,668	29,928	29,928	0	0	22,682	52,610
V	2,872	2,693	2,349	1,212	3,313	12,423							
X	3,356	8,517	4,368	2,351	4,689	22,682							

Sumber: Tabel Input-Output DIY (2000) dan data primer, diolah.

ANALISIS

Tabel 3 menunjukkan angka pengganda output, pendapatan dan kesempatan kerja dengan menggunakan tabel input-output IO dan IO*. Tabel IO adalah tabel input-output yang belum menginternalkan sektor informal sedangkan tabel IO* adalah tabel input-output yang sudah menginternalkan sektor informal. Kegiatan sektor informal ternyata memberikan dampak yang positif dilihat dari kinerja peningkatan output dan pendapatan.

Tabel 4 menunjukkan angka keterkaitan ke depan dan ke belakang (baik langsung, tidak langsung dan total) berdasarkan atas perhitungan IO dan IO*. Blok atas tabel menampilkan angka keterkaitan dengan menggunakan data tabel Input-Output tanpa memasukkan sektor informal (IO). Blok tengah menampilkan angka keterkaitan dengan menggunakan data tabel Input-Output yang sudah memasukkan sektor informal (IO*) Blok bawah tabel tersebut menampilkan prosentase perubahan keterkaitan.

Semua sektor memiliki perubahan keterkaitan yang positif. Hal ini mengindikasikan bahwa kegiatan-kegiatan sektor informal mampu meningkatkan keterkaitan ke depan dan ke belakang sektor-sektor formal. Output sektor formal tertentu

yang mula-mula tidak ada hubungan dengan sektor formal lain, dengan kehadiran sektor informal kedua sektor formal tersebut terhubung. Sebagai contoh, sektor industri kain jadi tidak terkait dengan sektor hotel misalnya, tetapi dengan adanya industri informal kerajinan boneka maka kedua sektor tersebut terkait. Di sini kegiatan sektor informal sebagai jembatan pengait antar sektor formal.

Kontribusi positif sektor informal tersebut memiliki batas. Artinya, sampai sejauh tertentu kehadiran sektor informal akan menyebabkan peningkatan keterkaitan sektor formal. Jika melampaui batas tertentu tersebut, peningkatan kehadiran sektor informal justru dapat menurunkan keterkaitan sektor formal. Tabel 5 menunjukkan hasil simulasi dengan asumsi:

- Besarnya kontribusi total output antara (*intermediary total output*): 30 persen
- Besarnya kontribusi permintaan akhir (*final demand*): 15 persen
- Besarnya kontribusi total biaya input antara (*intermediary input cost*): 45 persen

Menunjukkan bahwa terdapat penurunan keterkaitan ke belakang langsung sektor I sebesar -0,0018 persen.

Tabel 3. Angka Penganda Output dan Pendapatan

Sektor	1			2			3			4			5		
	IO	IO*	Δ (%)												
Angka Pengganda Pendapatan	1,233	1,271	3,034	2,000	2,169	8,481	1,737	1,854	6,725	1,856	2,015	8,585	1,509	1,595	5,711
Angka Pengganda Output	1,058	1,087	2,774	0,796	0,864	8,481	0,988	0,997	0,857	0,991	1,038	4,793	1,081	1,127	4,221

Keterangan: (1) Pertanian dan Pertambangan dan Penggalan; (2) Industri Pengolahan; (3) Listrik dan air bersih, Bangunan; (4) Perdagangan; (5) Angkutan dan Komunikasi; (6) Lainnya

Sumber: Tabel Input-Output DIY (2000) dan data primer, diolah.

Tabel 4. Analisis Keterkaitan dengan IO dan IO*

Analisis dengan IO						
Sektor	Ke Belakang			Ke Depan		
	Langsung	Tdk Langsung	Total	Langsung	Tdk Langsung	Total
1	0.392	1.418	1.810	0.746	1.616	2.361
2	0.805	1.594	2.399	0.496	1.355	1.851
3	0.346	1.201	1.548	0.357	1.218	1.575
4	0.187	1.106	1.293	0.348	1.213	1.562
5	0.194	1.091	1.285	0.160	1.093	1.253
Analisis dengan IO*						
Sektor	Ke Belakang			Ke Depan		
	Langsung	Tdk Langsung	Total	Langsung	Tdk Langsung	Total
1	0.392	1.515	1.907	0.775	1.779	2.554
2	0.940	1.833	2.773	0.566	1.487	2.053
3	0.365	1.249	1.614	0.385	1.277	1.661
4	0.188	1.124	1.311	0.356	1.256	1.611
5	0.195	1.104	1.299	0.162	1.107	1.269
Perubahan Keterkaitan (%)						
Sektor	Ke Belakang			Ke Depan		
	Langsung	Tdk Langsung	Total	Langsung	Tdk Langsung	Total
1	0.02	9.69	9.71	2.96	16.32	19.28
2	13.51	23.91	37.43	7.05	13.19	20.23
3	1.87	4.74	6.60	2.74	5.94	8.68
4	0.06	1.74	1.81	0.72	4.24	4.96
5	0.12	1.27	1.39	0.11	1.46	1.56

Sumber: Tabel Input-Output DIY (2000) dan data primer, diolah.

Tabel 5. Analisis Keterkaitan dengan IO dan IO*

Analisis dengan IO						
Sektor	Ke Belakang			Ke Depan		
	Langsung	Tdk Langsung	Total	Langsung	Tdk Langsung	Total
1	0.392	1.418	1.810	0.746	1.616	2.361
2	0.805	1.594	2.399	0.496	1.355	1.851
3	0.346	1.201	1.548	0.357	1.218	1.575
4	0.187	1.106	1.293	0.348	1.213	1.562
5	0.194	1.091	1.285	0.160	1.093	1.253
Analisis dengan IO*						
Sektor	Ke Belakang			Ke Depan		
	Langsung	Tdk Langsung	Total	Langsung	Tdk Langsung	Total
1	0,390	1,512	1,902	0,786	1,785	2,571
2	0,939	1,831	2,770	0,560	1,481	2,040
3	0,367	1,249	1,616	0,390	1,281	1,672
4	0,187	1,123	1,311	0,358	1,258	1,616
5	0,194	1,103	1,297	0,161	1,107	1,268
Perubahan Keterkaitan (%)						
Sektor	Ke Belakang			Ke Depan		
	Langsung	Tdk Langsung	Total	Langsung	Tdk Langsung	Total
1	-0,0018	0,094	0,092	0,040	0,169	0,209
2	0,134	0,237	0,372	0,064	0,125	0,189
3	0,020	0,048	0,069	0,033	0,064	0,097
4	0,000	0,017	0,017	0,009	0,045	0,054
5	0,000	0,012	0,012	0,000	0,014	0,015

Sumber: Tabel Input-Output DIY (2000) dan data primer, diolah.

KESIMPULAN

Usaha sektor informal telah memberikan kontribusi positif pada pembangunan ekonomi DIY dalam hal peningkatan output, penyediaan lapangan pekerjaan, pendapatan masyarakat. Sifat alamiah usaha sektor informal mengenai permodalan, tenaga kerja, pendidikan dan teknologi yang relatif rendah membentuk pasar usaha sektor informal mendekati sifat persaingan sempurna (*perfect competition*). Keberhasilan penanganan sektor informal misalnya dengan 'menaikkan kelas' menjadi sektor informal akan menarik *new entrant* masuk ke sektor informal. Hal ini terjadi karena perkembangan sektor formal akan membuka peluang sektor informal.

Kontribusi positif sektor informal memiliki batas tertentu. Artinya, untuk batas-batas tertentu sektor informal memiliki kontribusi

positif tetapi setelah melebihi batas tersebut peningkatan aktivitas/usaha sektor informal justru akan menurunkan kontribusinya dalam pembangunan perekonomian daerah. Analisis Input-Output (IO) menunjukkan fenomena ini. Pada batas tertentu, kehadiran sektor informal memberikan dampak pada peningkatan output dan pendapatan yang lebih tinggi dan peningkatan keterkaitan antar sektor formal yang semakin meningkat. Tetapi jika melebihi batas optimum tersebut, kehadiran sektor informal justru dapat mengganggu perkembangan sektor formal di DIY.

DAFTAR PUSTAKA

- Bernabe, Sabine. 2002. "Informal Employment in Countries in Transition: A conceptual framework". *Centre for*

Analysis of Social Exclusion, London: London School of Economics

Chames, Jacques. 2004. "The Contribution of Informal Sector to GDP in Developing Countries: Assessment, Estimates, Methods, Orientations for the Future". http://www.mospi.nic.in/informal_paper_01.htm

Gerxhani, Klarita. 1999. "The Informal Sector in Developed and Less Developed Countries". *Tinbergen Institute Discussion Paper*, Amsterdam: University of Amsterdam

ILO. 2000. "The Informal Sector". *International Labor Organization (ILO)*, Bangkok: Regional Office for Asia and the Pacific.

Todaro, Michael dan Stephen C. Smith. 2003. *Economic Development*. Eight edition. Essex: Pearson Education Limited

Toomel, Katrin. 2001. "Empowering the Informal Sector". *World Habitat Day 2001*.