

Pengeluaran Pemerintah Daerah, Produktivitas Pertanian, dan Kemiskinan di Indonesia

Local Government Spending, Agricultural Productivity and Poverty in Indonesia

Akbar Suwardi^{a,*}

^aLaboratorium Komputasi Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia

Abstract

This study aims to determine the relationship between local government spending, agricultural productivity, and poverty in Indonesia for the period of 2005–2008. Using econometric models of the panel and panel-simultaneous, this study find the evidence that local government spending on infrastructure and education significantly affect agricultural productivity and poverty. The study also found that the value of multiplier effect of local government spending on poverty, roads is the largest, followed by education (the literacy rate) and irrigation.

Keywords: government spending, agricultural productivity, poverty, panel data

Abstrak

Studi ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pengeluaran pemerintah daerah, produktivitas pertanian, dan kemiskinan di Indonesia selama periode 2005–2008. Dengan mempergunakan model ekonometrika panel dan panel-simultan, studi ini membuktikan bahwa pengeluaran pemerintah daerah di sektor infrastruktur dan pendidikan signifikan memengaruhi produktivitas pertanian dan kemiskinan. Studi ini juga menemukan bahwa efek pengeluaran pemerintah daerah terhadap kemiskinan paling besar ditunjukkan oleh panjang jalan, diikuti tingkat melek huruf dan irigasi.

Kata kunci: belanja pemerintah, produktivitas pertanian, kemiskinan, data panel

JEL classifications: H72, H77, H83

Pendahuluan

Tren kemiskinan di Indonesia mengalami penurunan dari waktu ke waktu. Pada tahun 1999 sebagai akibat krisis ekonomi, persentase penduduk miskin (*P0*) mencapai 23,4% dan pada tahun 2010 nilai *P0* telah menurun hingga sebesar 13,3%. Namun dalam kurun waktu tersebut, proses pengurangan kemiskinan ter-

lihat lebih lambat bahkan sempat meningkat. Misalkan, tahun 2006 nilai *P0* meningkat sebesar 1,8% lalu turun kembali sebesar 1,2% pada tahun 2007.

Sementara itu, dalam Laporan Bulanan Sosial Ekonomi 9 Februari 2011 dinyatakan bahwa sebanyak 64,65% penduduk miskin pada bulan Maret 2009 bekerja di sektor pertanian. Padahal secara nasional, lebih dari 40% tenaga kerja di Indonesia dari tahun 2005–2009 bekerja di sektor pertanian (SAKERNAS 2005–2009).

Lebih jauh lagi, nilai persentase penduduk miskin (*P0*), indeks kedalaman kemiskinan

*Alamat Korespondensi: Laboratorium Komputasi, Gedung Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Kampus UI Depok, Indonesia, 16424. Email: akbar.suwardi@ui.ac.id.

Tabel 1: Nilai Persentase Penduduk Miskin ($P0$) dan Selisih $P0$ Tingkat Nasional, Tahun 1999–2010

Tahun	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Persentase Penduduk Miskin ($P0$)	23,4	19,1	18,4	18,2	17,4	16,6
Selisih $P0$	-	-4,3	-0,7	-0,2	-0,8	-0,8
Tahun	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Persentase Penduduk Miskin ($P0$)	16	17,8	16,6	15,7	14,15	13,3
Selisih $P0$	-0,6	1,8	-1,2	-0,9	-1,55	-0,85

Sumber: Badan Pusat Statistik, diolah

Tabel 2: Nilai Persentase Penduduk Miskin ($P0$), Indeks Kedalaman Kemiskinan ($P1$), dan Indeks Keparahan Kemiskinan ($P2$) di Berbagai Sektor (%), Juli 2009

Sektor	Persentase Penduduk Miskin ($P0$)	Indeks Kedalaman Kemiskinan ($P1$)	Indeks Keparahan Kemiskinan ($P2$)
Pertanian	19,21	3,61	1,07
Pertambangan	11,83	2,10	0,58
Industri Pengolahan	11,37	1,89	0,50
Listrik, Gas, dan Air Minum	5,39	0,81	0,20
Konstruksi	13,99	2,30	0,60
Perdagangan, Rumah Makan, dan Jasa Akomodasi	7,02	1,07	0,26
Angkutan, Pergudangan, dan Komunikasi	9,47	1,57	0,42
Lembaga Keuangan, Real Estat, Usaha Persewaan	2,68	0,39	0,09
Jasa Masyarakat, Sosial, dan Perorangan	6,71	1,15	0,31
Nasional	14,15	2,50	0,68

Sumber: Badan Pusat Statistik, diolah

($P1$) dan indeks keparahan kemiskinan ($P2$) di sektor pertanian merupakan yang paling tinggi di antara sektor-sektor lainnya seperti yang terlihat pada Tabel 2¹.

Jika dilihat dari sisi produktivitas, produktivitas sektor pertanian di Indonesia dari tahun ke tahun selalu meningkat. Misalnya hasil penelitian oleh Warr (2009) menunjukkan bahwa pertumbuhan *output*, pertumbuhan faktor, dan *Total Factor Productivity* (TFP) sektor pertanian di Indonesia pada tahun 1999 sampai dengan 2006 setiap tahunnya meningkat sebesar 2,90% untuk pertumbuhan *output*, 1,96% untuk pertumbuhan faktor, dan 0,94% untuk TFP.

Di sisi lain pengeluaran pemerintah atas pendidikan, kesehatan, pembangunan infra-

struktur, penelitian dan pengembangan produktivitas pertanian terhadap kemiskinan dan produktivitas pertanian baik secara nasional atau provinsi terus meningkat setiap tahun. Namun, secara pasti apakah pengeluaran pemerintah yang dikeluarkan tersebut dapat menyebabkan peningkatan produktivitas pertanian dan penurunan jumlah penduduk miskin secara signifikan belum diketahui.

Untuk itu, studi ini memiliki beberapa tujuan. Pertama, melihat pengaruh pengeluaran pemerintah daerah yang dialokasikan ke bidang pendidikan dan infrastruktur (irigasi dan jalan) terhadap produktivitas pertanian dan jumlah penduduk miskin.

Kedua, melihat hubungan peningkatan produktivitas pertanian dan jumlah penduduk miskin. Ketiga, melihat efek pengganda pengeluaran pemerintah daerah yang dialokasikan ke bidang pendidikan dan infrastruktur (iriga-

¹Perbedaan hasil pada Tabel 2 dengan perhitungan resmi BPS disebabkan perbedaan metode pembersihan data (*data cleaning*) dengan BPS.

si dan jalan) terhadap produktivitas pertanian dan jumlah penduduk miskin.

Tinjauan Referensi

Penelitian yang terkait dengan hubungan antara pertanian dan kemiskinan di Indonesia, maupun di negara-negara lain sudah banyak dilakukan. Misalnya, Sumarto dan Suryahadi (2003) menemukan bahwa sebagian besar penduduk miskin di Indonesia adalah mereka yang bekerja di sektor pertanian. Akibatnya seseorang yang bekerja di sektor pertanian memiliki potensi atau probabilitas menjadi miskin lebih besar dibandingkan seseorang yang tidak bekerja di sektor pertanian. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa pertumbuhan sektor pertanian merupakan faktor terkuat dalam mengurangi kemiskinan di Indonesia.

Tian *et al.* (2003) menunjukkan bahwa di Cina sebagian besar penduduk miskin terletak di daerah pedesaan dengan lingkungan ekologi rapuh, lemahnya infrastruktur, struktur sosial terbelakang, dan mereka bekerja di sektor pertanian. Studi ini juga menunjukkan bahwa identifikasi faktor kemiskinan yang berkaitan dengan pertumbuhan sektor primer, sekunder, dan tersier dapat membantu pemerintah dalam mengetahui sejauh mana pertumbuhan pertanian memiliki dampak terhadap pengurangan kemiskinan pedesaan.

Tian *et al.* (2003) juga mengidentifikasi hubungan pertanian dan kemiskinan untuk dapat membantu para pembuat kebijakan merancang sebuah strategi penanggulangan kemiskinan yang lebih komprehensif dan efektif. Lebih jauh dijelaskan bahwa di Cina, pertumbuhan produktivitas pertanian memiliki dampak yang signifikan terhadap pengurangan kemiskinan pedesaan.

Hubungan antara produktivitas pertanian dan kemiskinan tidak terlepas dari peran pemerintah. Selain itu, peran pemerintah melalui pengeluaran di sektor pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur dapat memengaruhi jum-

lah penduduk miskin di desa secara langsung atau tidak langsung. Secara langsung, berarti pengeluaran tersebut dapat mengurangi kemiskinan melalui bidang kesehatan, pendidikan, serta infrastruktur yang langsung mampu meningkatkan taraf kesejahteraan penduduk miskin. Secara tidak langsung berarti pengeluaran pemerintah tersebut dapat meningkatkan produktivitas pertanian, lalu melalui produktivitas ini tercapai peningkatan taraf kesejahteraan, yang berarti tingkat kemiskinan menurun.

Perkembangan teori pengeluaran pemerintah dalam menanggulangi kemiskinan dapat dilihat pada contoh-contoh penelitian dari berbagai negara yang telah diteliti sebelumnya, seperti pada di India, Cina, Vietnam, Thailand, dan Uganda. Misalnya, Fan *et al.* (2000) mencoba meneliti bagaimana hubungan pengeluaran pemerintah, pertumbuhan ekonomi dan kemiskinan di desa-desa di India.

Dengan menggunakan data tahun 1970–1993 pada model persamaan simultan, studi ini memperkirakan efek langsung dan tidak langsung dari berbagai jenis pengeluaran pemerintah terhadap kemiskinan pedesaan dan pertumbuhan produktivitas pertanian di India. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengeluaran pemerintah untuk investasi, seperti penelitian dan pengembangan pertanian, irigasi, infrastruktur pedesaan (termasuk jalan dan listrik), dan pembangunan pedesaan ditargetkan langsung kepada penduduk miskin pedesaan dan terbukti dapat meningkatkan produktivitas pertanian. Selanjutnya, bersama-sama dengan variabel lain, yaitu penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian, pengeluaran pemerintah untuk investasi memiliki kontribusi untuk penurunan kemiskinan.

Penelitian yang dilakukan oleh Fan *et al.* (2000) menyatakan juga bahwa pengeluaran pemerintah dalam penelitian dan pengembangan pertanian sejauh ini memiliki dampak terbesar pada penanggulangan kemiskinan dan pertumbuhan dalam produktivitas pertanian. Pengeluaran pemerintah untuk pendidikan memi-

liki dampak terbesar ketiga terhadap pengurangan kemiskinan pedesaan dan peningkatan pertumbuhan produktivitas. Investasi di irigasi hanya memiliki dampak yang kecil pada pertumbuhan produktivitas pertanian dan pengurangan kemiskinan di pedesaan. Pengembangan masyarakat, termasuk program pengembangan pedesaan terpadu, telah berhasil sepenuhnya membantu mengurangi kemiskinan pedesaan, tetapi dampaknya lebih kecil daripada pembangunan jalan, penelitian dan pengembangan pertanian, serta investasi pendidikan.

Di sisi lain menurut Fan *et al.* (2000) dalam penelitiannya di Cina, pengeluaran pemerintah untuk investasi seperti penelitian dan pengembangan pertanian dan irigasi, pendidikan pedesaan dan infrastruktur (termasuk jalan, listrik, dan pengeluaran pemerintah untuk pendidikan), memiliki dampak terbesar pada pengurangan kemiskinan dan dampak terbesar kedua pada pertumbuhan produksi pertanian. Pengeluaran pemerintah pada penelitian pertanian dan penyuluhan memiliki efek terbesar pada pertumbuhan produksi pertanian dan dampak terbesar ketiga dalam penanggulangan kemiskinan.

Pembangunan infrastruktur pedesaan (komunikasi, jalan, dan listrik) masing-masing memiliki dampak terbesar kedua, keempat dan kelima pada pengurangan kemiskinan pedesaan. Dampak pengentasan kemiskinan dapat dilakukan terutama berasal dari pekerjaan di sektor bukan pertanian dan peningkatan upah pedesaan. Investasi irigasi memiliki dampak yang kecil pada pertumbuhan produksi pertanian dan dampak yang lebih kecil terhadap penanggulangan kemiskinan di pedesaan.

Hasil penelitian oleh Fan *et al.* (2004) di Cina menemukan bahwa pengeluaran pemerintah dalam penanggulangan kemiskinan dilakukan melalui berbagai cara. Misalnya, pengeluaran pemerintah untuk penelitian pertanian dapat meningkatkan produktivitas pertanian, yang pada gilirannya mengurangi kemiskinan di pedesaan. Selain itu, peningkatan produk-

tivitas pertanian juga dapat mengembangkan perekonomian sektor nonpertanian di pedesaan dan meningkatkan upah pedesaan. Pengeluaran pemerintah yang dialokasikan di bidang infrastruktur dan pendidikan juga dapat meningkatkan pertumbuhan lapangan kerja dan upah di sektor nonpertanian. Pada akhirnya hal ini juga berkontribusi terhadap pengurangan kemiskinan.

Fan *et al.* (2004) menggunakan model persamaan simultan untuk mendapatkan efek yang berbeda terhadap kemiskinan pedesaan. Pada penelitian lain di Thailand oleh Fan *et al.* (2004) menemukan bahwa penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian memiliki dampak yang paling besar dibandingkan produktivitas petani di sektor pertanian dan jumlah penduduk (populasi); terhadap tingkat kemiskinan di Thailand. Sementara itu, produktivitas petani paling besar dipengaruhi oleh lamanya sekolah, diikuti oleh penelitian dan pengembangan pertanian, serta jumlah konsumsi listrik di masyarakat. Sementara itu, panjang jalan tidak memengaruhi produktivitas petani dengan signifikan.

Fan *et al.* (2004) pada penelitiannya di Uganda menunjukkan bahwa pengeluaran pemerintah di penelitian dan penyuluhan pertanian secara substansial meningkatkan produksi, di mana jenis pengeluaran pemerintah tersebut merupakan dampak terbesar bagi produksi pertanian. Di samping itu, pengeluaran pemerintah di penelitian dan penyuluhan pertanian juga merupakan dampak terbesar pada nilai pengurangan kemiskinan.

Lebih lanjut, Fan *et al.* (2004) juga menyatakan bahwa pengeluaran pemerintah yang dialokasikan untuk membangun jalan juga memiliki dampak perubahan yang besar pada pengurangan kemiskinan pedesaan. Sedangkan, pengeluaran pemerintah yang dialokasikan ke bidang pendidikan memiliki efek terkecil jika dibandingkan dengan pengeluaran pemerintah di penelitian dan penyuluhan pertanian, serta pengeluaran pemerintah di jalan. Selanjut-

nya, studi tersebut menunjukkan bahwa pengeluaran pemerintah di bidang kesehatan tidak menunjukkan dampak yang besar pada pertumbuhan produktivitas pertanian atau pengurangan kemiskinan pedesaan. Hal tersebut dikarenakan sulitnya dalam mengukur beberapa dampak dari jenis investasi pada kesehatan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa berbagai macam model ekonomi yang diaplikasikan di berbagai negara seperti Indonesia, Cina, dan lainnya menjelaskan hubungan yang kuat antara produktivitas pertanian dan penurunan jumlah penduduk miskin. Sementara itu, pengeluaran pemerintah terhadap kemiskinan memiliki banyak bentuk komponen yang berbeda di setiap negara. Hal tersebut dikarenakan dari pembentukan faktor tingkat kemiskinan pada suatu negara serta faktor penentu dalam produktivitas dalam pertanian pada suatu negara tidaklah mutlak sama.

Namun, dalam perkembangannya ada "benang merah" yang sama oleh masing-masing penulis dalam menentukan faktor pengaruh pengurangan jumlah penduduk miskin serta faktor penambahan pengaruh tingkat produktivitas pertanian. Penentuan faktor penambahan dalam jumlah penduduk miskin dan tingkat produktivitas sangatlah penting karena dari faktor tersebut dapat diperlihatkan pengeluaran pemerintah apa saja yang memengaruhi atau hal yang dapat mengurangi jumlah penduduk miskin.

Selanjutnya dibuktikan pula bahwa pengeluaran pemerintah di sektor kesehatan, pendidikan dan pembangunan infrastruktur (sanitasi, irigasi, jalan, listrik), serta penelitian dan pengembangan produktivitas pertanian memiliki pengaruh terhadap jumlah penduduk miskin (Gambar 1). Seperti yang dikatakan oleh Fan *et al.* (2000) bahwa target pengeluaran pemerintah hanya untuk mengurangi jumlah penduduk miskin, bagaimanapun, hal itu tidaklah cukup. Pengeluaran pemerintah juga perlu untuk mendorong pertumbuhan ekonomi serta untuk membantu menghasilkan sumber daya yang di-

perlukan untuk pengeluaran pemerintah di masa depan. Pertumbuhan ekonomi adalah satu-satunya cara pasti dalam memberikan solusi permanen dan jangka panjang terhadap masalah kemiskinan, serta meningkatkan seluruh kesejahteraan masyarakat. Sementara itu, pengeluaran pemerintah di sektor kesehatan, pendidikan dan pembangunan infrastruktur (sanitasi, irigasi, jalan, listrik), serta penelitian dan pengembangan produktivitas pertanian juga dapat memengaruhi peningkatan produktivitas pertanian. Perlu dicatat bahwa pengeluaran pemerintah dan produktivitas pertanian mampu mengurangi jumlah penduduk miskin.

Metode

Berdasarkan kerangka analisis seperti yang diilustrasikan pada Gambar 2, model yang diusulkan merupakan modifikasi dari model kemiskinan di India (Fan *et al.*, 2000) dan di Vietnam (Fan *et al.*, 2004) yang terdiri dari enam persamaan, seperti terlihat pada Persamaan (1)–(6).

$$irigasi_{i,t} = f(infras_{i,t-1}) \quad (1)$$

$$jalan_{i,t} = f(infras_{i,t-1}) \quad (2)$$

$$literacy_{i,t} = f(pendidikan_{i,t-1}) \quad (3)$$

$$nonpetani_{i,t} = f(literacy_{i,t}, \quad (4)$$

$$jalan_{i,t}, upah_{i,t})$$

$$produksi_{i,t} = f(irigasi_{i,t}, jalan_{i,t}, \quad (5)$$

$$lahan_{i,t}, petani_{i,t})$$

$$kemiskinan_{i,t} = f(nonpetani_{i,t}, \quad (6)$$

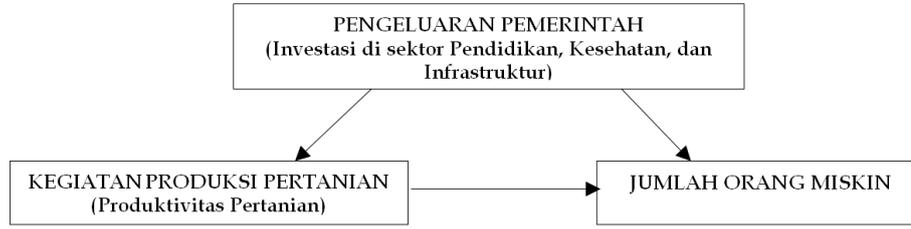
$$produktivitas_{i,t},$$

$$pop_{i,t})$$

dengan:

$irigasi_{i,t}$ = jumlah jaringan irigasi untuk provinsi i dalam bentuk logaritma natural.

$infras_{i,t-1}$ = pengeluaran pemerintah daerah yang dialokasikan di bidang infrastruktur untuk provinsi i dalam bentuk logaritma natural.

Gambar 1: Pengeluaran Pemerintah, Produktivitas Pertanian, dan Kemiskinan

$jalan_{i,t}$ = rasio panjang jalan terhadap luas wilayah untuk provinsi i .

$literacy_{i,t}$ = persentase penduduk melek huruf yang berumur 15 tahun ke atas untuk provinsi i .

$pendidikan_{i,t-1}$ = pengeluaran pemerintah daerah yang dialokasikan di bidang pendidikan untuk provinsi i dalam bentuk logaritma natural.

$nonpetani_{i,t}$ = jumlah penduduk berumur 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor nonpertanian untuk provinsi i dalam bentuk logaritma natural.

$upah_{i,t}$ = upah minimum provinsi (UMP) untuk provinsi i dalam bentuk logaritma natural.

$produksi_{i,t}$ = nilai produksi sektor pertanian berdasarkan harga konstan tahun 2000 untuk provinsi i dalam bentuk logaritma natural.

$lahan_{i,t}$ = jumlah lahan pertanian untuk provinsi i dalam bentuk logaritma natural.

$petani_{i,t}$ = jumlah penduduk berumur 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor pertanian untuk provinsi i dalam bentuk logaritma natural.

$kemiskinan_{i,t}$ = jumlah penduduk miskin untuk provinsi i dalam bentuk logaritma natural.

$produktivitas_{i,t}$ = rasio nilai produksi sektor pertanian (produksi) terhadap jumlah pendu-

duk berumur 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor pertanian (petani) untuk provinsi i .

$pop_{i,t}$ = jumlah penduduk untuk provinsi i dalam bentuk logaritma natural.

Ruang lingkup dalam studi ini mencakup 32 provinsi² untuk periode tiga tahun. Data yang digunakan adalah nilai produksi pertanian, jumlah penduduk miskin, tingkat Upah Minimum Provinsi (UMP), jumlah populasi, jumlah lahan pertanian, perbandingan jalan dengan luas wilayah, dan jumlah penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian tingkat provinsi dari tahun 2006–2008.

Sementara data pengeluaran pemerintah yang dialokasikan ke bidang infrastruktur dan pendidikan mencakup tahun 2005–2007. Data pengeluaran pemerintah yang digunakan oleh penulis adalah pengeluaran pemerintah daerah yang dialokasikan berdasarkan bidang dan fungsi di APBD realisasi. Sementara itu, nilai produksi pertanian, diambil dari nilai tambah sektor pertanian yang dinyatakan dalam harga konstan tahun 2000.

Sumber data yang digunakan dalam studi ini berasal dari berbagai sumber, yaitu Kementerian Pertanian, Kementerian Perhubungan, dan Badan Pusat Statistik (BPS).

Studi ini mengasumsikan bahwa tidak semua pengeluaran yang dilakukan oleh pemerintah langsung dirasakan oleh masyarakat tanpa ada

²Seluruh provinsi di Indonesia kecuali DKI Jakarta.

suatu program, barang, atau tindakan nyata lainnya. Oleh karena itu, dalam studi ini menggunakan variabel perantara. Variabel perantara yang dimaksud pada studi ini sesuai dengan Fan *et al.* (2004), yaitu jumlah jaringan irigasi, rasio panjang jalan terhadap luas wilayah, dan jumlah penduduk melek huruf yang berumur 15 tahun ke atas, serta variabel eksogen lainnya.

Variabel-variabel tersebut dimasukkan ke dalam fungsi jumlah penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian dan nilai produksi sektor pertanian berdasarkan harga konstan di setiap provinsi. Hal ini terkait pembuktian bahwa rasio panjang jalan terhadap luas wilayah, dan jumlah penduduk melek huruf dapat memengaruhi jumlah penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian. Di sisi lain, jumlah jaringan irigasi, rasio panjang jalan terhadap luas wilayah, dan jumlah penduduk melek huruf dapat memengaruhi nilai produksi pertanian. Selanjutnya, untuk melihat faktor yang memengaruhi kemiskinan, hasil estimasi dua fungsi yaitu nilai estimasi produktivitas pertanian dan nilai estimasi penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian serta jumlah populasi dijadikan variabel penjelas jumlah penduduk miskin. Seperti yang terlihat pada Gambar 2, dari proses tersebut faktor yang memengaruhi kemiskinan dapat diestimasi secara simultan.

Untuk persamaan pertama, penulis melakukan estimasi jumlah jaringan irigasi terhadap pengeluaran pemerintah daerah yang dialokasikan di bidang infrastruktur pada tahun $t - 1$. Pada model ini, penulis memiliki hipotesis bahwa pengeluaran pemerintah daerah yang dialokasikan ke bidang infrastruktur berpengaruh positif terhadap penambahan jumlah jaringan irigasi.

Selanjutnya, untuk persamaan kedua, penulis melakukan estimasi rasio panjang jalan terhadap pengeluaran pemerintah daerah yang dialokasikan di bidang infrastruktur pada tahun $t - 1$. Pada model ini, penulis memiliki hipotesis bahwa pengeluaran pemerintah daerah yang

dialokasikan di bidang infrastruktur berpengaruh positif terhadap penambahan rasio panjang jalan terhadap luas wilayah.

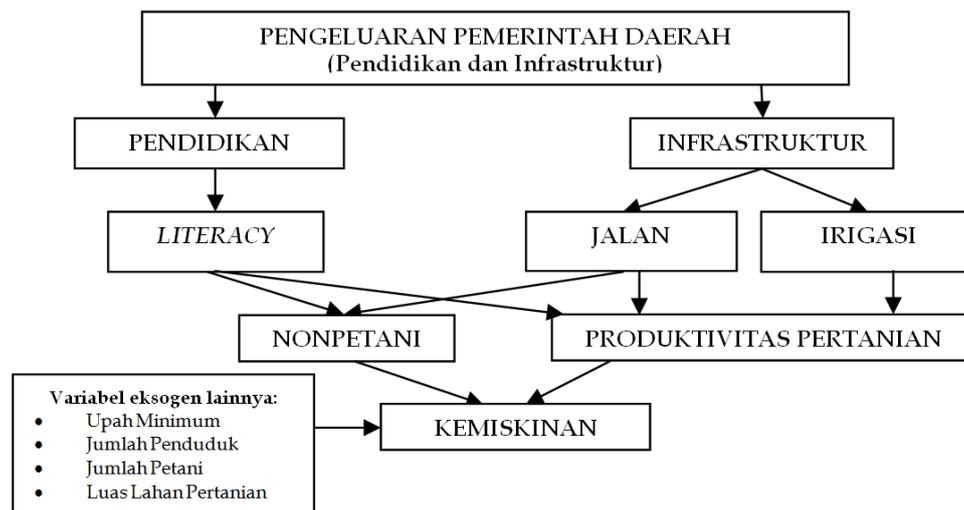
Pada persamaan ketiga, penulis melakukan estimasi jumlah penduduk melek huruf yang berumur 15 tahun ke atas terhadap pengeluaran pemerintah daerah yang dialokasikan di bidang pendidikan pada tahun $t - 1$. Pada model ini, penulis memiliki hipotesis bahwa penambahan jumlah penduduk melek huruf yang berumur 15 tahun ke atas di setiap provinsi dipengaruhi positif oleh pengeluaran pemerintah daerah yang dialokasikan di bidang pendidikan.

Pada persamaan keempat, penulis melakukan estimasi jumlah penduduk berumur 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor nonpertanian terhadap jumlah penduduk melek huruf yang berumur 15 tahun ke atas, rasio panjang jalan terhadap luas wilayah, dan upah minimum di setiap provinsi. Pada model ini, penulis memiliki hipotesis bahwa penambahan jumlah penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian dipengaruhi positif oleh jumlah penduduk melek huruf yang berumur 15 tahun ke atas dan rasio panjang jalan terhadap luas wilayah, namun dipengaruhi secara negatif oleh upah minimum. Untuk mempermudah estimasi, penulis memiliki asumsi bahwa jumlah penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian tidak termasuk kategori nonmiskin.

Persamaan kelima, penulis melakukan estimasi nilai produksi sektor pertanian terhadap jumlah jaringan irigasi, rasio panjang jalan terhadap luas wilayah, dan jumlah penduduk berumur 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor pertanian. Pada model ini, penulis memiliki hipotesis bahwa nilai produksi sektor pertanian dipengaruhi positif oleh jumlah jaringan irigasi, rasio panjang jalan terhadap luas wilayah, dan jumlah penduduk yang bekerja di sektor pertanian.

Pada persamaan kelima, penulis menyadari bahwa jumlah penduduk melek huruf dapat pula memengaruhi nilai produksi pertanian. Namun, dalam hal ini penulis tidak mema-

Gambar 2: Ilustrasi Efek Pengganda Pengeluaran Pemerintah Daerah untuk Pendidikan dan Infrastruktur terhadap Kemiskinan



sukkan variabel tersebut karena dari berbagai literatur yang dirujuk, pengaruhnya tidak dapat dirasakan dalam waktu cepat.

Persamaan keenam, penulis mencoba melakukan estimasi jumlah penduduk miskin terhadap jumlah penduduk berumur 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor nonpertanian dan produktivitas sektor pertanian. Pada model ini, penulis memiliki hipotesis bahwa penambahan jumlah penduduk miskin dipengaruhi secara negatif oleh jumlah penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian dan estimasi produktivitas sektor pertanian.

Prosedur estimasi studi ini akan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut. Pertama, penulis membentuk model ekonomi dari modifikasi model Fan *et al.* (2004). Dengan modifikasi model tersebut selanjutnya penulis melakukan uji simultan. Sesuai dengan Pindyck dan Rubinfeld (1998), uji simultan Hausman dapat dilakukan untuk memastikan variabel yang diduga memiliki sifat endogen atau terbukti bahwa model memiliki hubungan simultan antarvariabel. Langkah berikutnya adalah uji identitas dengan metode ordo untuk memastikan bahwa

model dapat diestimasi karena suatu persamaan dari sistem simultan hanya dapat diestimasi apabila persamaan itu setidaknya teridentifikasi dengan tepat.

Tahap selanjutnya, karena data yang digunakan adalah data panel, maka penulis melakukan pemilihan model data panel yang tepat antara *Pooled Least Square* (PLS), *Fixed Effect* (FE), atau *Random Effect* (RE) untuk Persamaan (1), (2), (3), dan (6). Baltagi (2008) menyatakan bahwa dengan menggunakan FE dan RE, maka efek karakteristik individu yang tidak terobservasi (*individual-specific effect*) oleh PLS dapat diatasi. Sementara itu, untuk Persamaan (4) dan (5), menurut Baltagi (2008), variabel bebas yang bersifat endogen akan menjadi masalah serius dalam estimasi model.

Oleh karena itu, dalam mengestimasi persamaan yang sifat keendogenan atau kesimultanan tidak dapat menggunakan estimasi *Ordinary Least Square* (OLS). Dengan demikian untuk mengestimasi persamaan simultan ini dilakukan dengan menggunakan *Fixed Effect Two Stage Least Square* (FE2SLS) atau *Ran-*

dom Effect Two Stage Least Square (EC2SLS).

Pada pemilihan model data panel dan panel simultan, penulis menggunakan pengujian *Restricted R²*, *Hausman*, dan *Lagrange Multiplier*. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, selanjutnya dievaluasi untuk mendapatkan nilai estimasi yang tepat agar koefisien yang didapatkan efisien serta tidak bias.

Menurut Baltagi (2008), dasar pembentukan model data panel masih menggunakan *least square*. Lalu menurut Pindyck dan Rubinfeld (1998), dasar pembentukan model simultan juga menggunakan *least square*. Oleh karena itu, dalam mengevaluasi hasil model persamaan data panel dan panel simultan dapat dilakukan melalui pendekatan *least square*.

Dalam teori evaluasi, hasil regresi OLS mencakup kriteria ekonomi, kriteria statistika, dan kriteria ekonometrika. Secara ringkas dapat dijelaskan bahwa di dalam menguji kriteria ekonomi hal yang perlu dilakukan adalah mengevaluasi tanda dari *slope*, apakah sudah sesuai dengan teori atau belum.

Berdasarkan kriteria statistika, terdapat tiga uji yang harus dilakukan yaitu uji koefisien regresi secara bersama-sama (uji F), uji koefisien regresi secara parsial (uji t), dan uji suai model (*Goodness of Fit*). Sedangkan berdasarkan kriteria ekonometrika terdapat tiga kriteria yang harus dipenuhi oleh koefisien regresi untuk dikatakan sebagai koefisien yang *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE) yaitu bebas dari multikolinearitas, bebas dari heteroskedastisitas, dan bebas dari otokorelasi.

Setelah dievaluasi maka dapat dipastikan bahwa hasil estimasi sudah tepat dan nilai yang digunakan tidak bisa diragukan lagi. Berdasarkan penjelasan proses tahapan estimasi di atas, penelitian tersebut dapat dijelaskan secara ringkas dengan Gambar 3.

Hasil dan Analisis

Hasil estimasi dapat diringkas sebagai berikut. Pertama, model ekonomi yang telah diuji kesim-

ultan menunjukkan ada lima variabel terikat yaitu *irigasi*, *jalan*, *literacy*, *nonpetani*, dan *produksi*. Kedua, dengan uji identitas, keenam model menunjukkan model *over-identified* sehingga dapat dilakukan pengujian menggunakan sistem simultan. Ketiga, dalam pemilihan model data panel, model pertama (jaringan irigasi desa) menggunakan model FE; sedangkan model kedua (rasio panjang jalan terhadap luas wilayah), model ketiga (*literacy rate*), dan model keenam (jumlah penduduk miskin) menggunakan model RE.

Sementara itu, model keempat (jumlah penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian) dan model kelima (nilai produksi sektor pertanian) menggunakan model *Random Effect Stage Least Square* (EC2SLS). Keempat, setelah melakukan pengujian *BLUE*, semua model penelitian ini dapat menghasilkan estimasi yang *BLUE*.

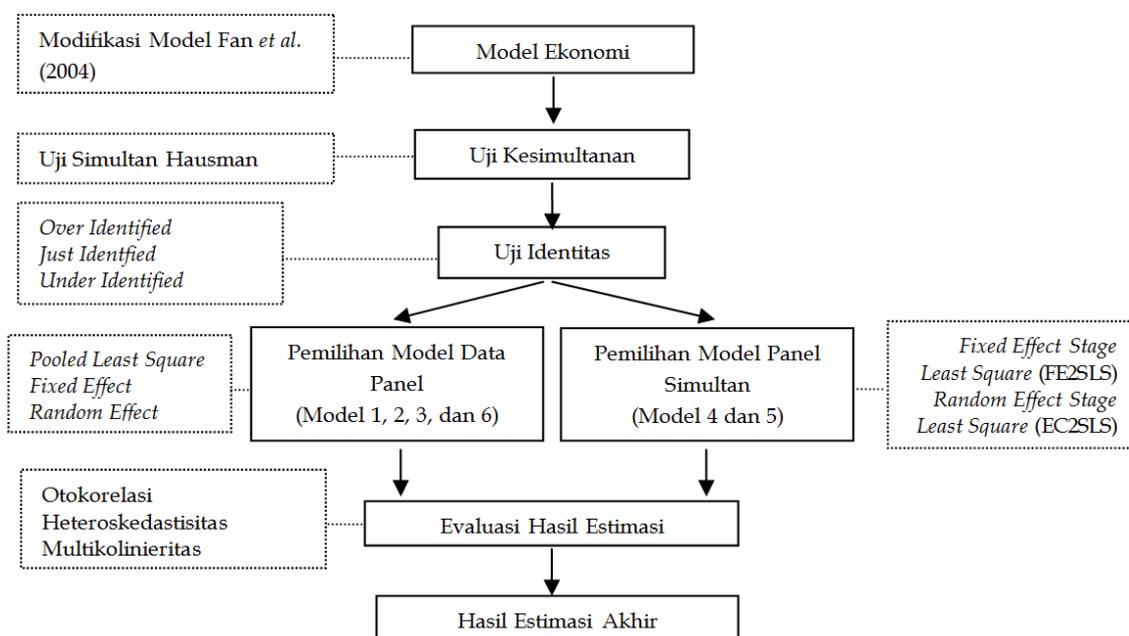
Hasil estimasi sistem persamaan panel simultan-data panel disajikan penulis pada Tabel 3. Mayoritas nilai koefisien pada hasil estimasi signifikan pada taraf 1%, selanjutnya pada taraf 5% dan 10%.

Persamaan pertama menyatakan bahwa dengan taraf signifikansi sebesar 1%, pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan di bidang infrastruktur pada tahun $t - 1$ dapat memengaruhi jumlah jaringan irigasi di setiap provinsi.

Penambahan 1% pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan di bidang infrastruktur pada tahun $t - 1$ akan membuat penambahan jaringan irigasi sebesar 0,046% dengan efek beragam dan dengan asumsi variabel lainnya tidak berubah (*ceteris paribus*). Sementara itu, dengan nilai R^2 sebesar 0,32 artinya 32% variasi dari nilai variabel terikat dapat dijelaskan oleh variasi nilai dari variabel bebasnya.

Pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan di bidang infrastruktur pada tahun $t - 1$ dapat memengaruhi jumlah jaringan irigasi sesuai dengan hipotesis awal penulis. Jaringan irigasi merupakan salah satu barang publik,

Gambar 3: Strategi Estimasi Model



maka pengadaannya menjadi tanggung jawab dari pemerintah, dalam studi ini Pemerintah Daerah.

Dengan demikian, ketika Pemerintah Daerah menambah pengeluarannya yang dialokasikan di bidang infrastruktur, maka jumlah jaringan irigasi juga seharusnya bertambah. Sementara itu, suatu pengadaan barang (investasi) oleh pemerintah yang diselesaikan pada tahun yang sama memiliki kemungkinan yang sangat kecil sehingga pengeluaran pada tahun ini minimal baru dapat dirasakan oleh masyarakat setahun setelahnya.

Persamaan kedua menyatakan bahwa dengan taraf signifikansi sebesar 1%, pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan di bidang infrastruktur pada tahun $t - 1$, dapat memengaruhi rasio panjang jalan terhadap luas wilayah di setiap provinsi.

Penambahan sebesar 1% pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan di bidang infrastruktur pada tahun $t - 1$ akan membuat penambahan rasio panjang jalan terhadap luas wilayah sebesar 1,065% dengan efek bera-

gam di setiap provinsi dan dengan asumsi variabel lainnya tidak berubah (*ceteris paribus*). Sementara itu, dengan nilai R^2 sebesar 0,19 artinya 19% variasi dari nilai variabel terikat dapat dijelaskan oleh variasi nilai dari variabel bebasnya.

Sama seperti jaringan irigasi, jalan merupakan salah satu barang publik, maka pengadaannya menjadi tanggung jawab pemerintah. Oleh karena itu, penambahan pengeluaran yang dialokasikan di bidang infrastruktur oleh Pemerintah Daerah seharusnya mampu membuat penambahan rasio panjang jalan terhadap luas wilayah.

Sementara itu, suatu pengadaan barang (investasi) oleh pemerintah diselesaikan pada tahun yang sama sangatlah kecil kemungkinan, maka pengeluaran pada tahun ini untuk membangun jalan minimal baru dapat dirasakan oleh masyarakat setahun setelahnya.

Persamaan ketiga menyatakan bahwa dengan taraf signifikansi sebesar 1%, pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan di bidang pendidikan pada tahun $t - 1$ dapat me-

Tabel 3: Hasil Estimasi Model Penelitian: Model Data Panel dan Panel Simultan

Variabel Bebas	Persamaan					
	Irigasi	Jalan	Literacy	Nonpetani	Produksi	Kemiskinan
Konstanta	10,238 (0,2209)***	25,075 (0,0027)***	85,526 (2,4416)***	0,159 (1,6109)	13,434 (0,8335)***	2,880 (1,42032)**
Infrastruktur $t - 1$	0,046 (0,0163)***	1,065 (0,2764)***				
Pendidikan $t - 1$			0,473 (0,1293)***			
Literacy				0,066 (0,0200)***		
Jalan				0,027 (0,0067)***	0,005 (0,023)**	
Upah				-0,053 (0,0876)		
Irigasi					0,227 (0,0718)***	
Lahan					0,379 (0,0878)***	
Petani					0,089 (0,0699)	
Nonpetani						-0,128 (0,0784)*
Produktivitas						-0,231 (0,1356)*
Pop						0,778 (0,0949)***
<i>Adjusted R</i> ²	0,32	0,19	0,12	0,29	0,73	0,84

Keterangan: * Signifikan pada taraf 10%
 ** Signifikan pada taraf 5%
 *** Signifikan pada taraf 1%

mengaruhi jumlah penduduk melek huruf yang berumur 15 tahun ke atas.

Penambahan 1% pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan di bidang pendidikan pada tahun $t - 1$ akan membuat penambahan jumlah penduduk melek huruf yang berumur 15 tahun ke atas sebesar 0,48% dengan efek beragam dan dengan asumsi variabel lainnya tidak berubah (*ceteris paribus*). Sementara itu, dengan nilai R^2 sebesar 0,12 artinya 12% variasi dari nilai variabel terikat dapat dijelaskan oleh variasi nilai dari variabel bebasnya.

Secara teori ekonomi, pendidikan merupakan *merit goods*. Musgrave (1959) menyebutkan *merit goods* adalah barang-barang yang seharusnya disediakan meskipun masyarakat ti-

dak memintanya. Di samping itu, pendidikan dapat memberikan eksternalitas positif sehingga butuh peran pemerintah seperti memberikan subsidi.

Jika jumlah penduduk melek huruf yang berumur 15 tahun ke atas dapat dipengaruhi oleh pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan di bidang pendidikan pada tahun $t - 1$, maka hal tersebut dapat diterima dan sesuai dengan hipotesis.

Tentunya pengeluaran Pemerintah Daerah yang dikeluarkan yang dialokasikan di bidang pendidikan tidak dapat dirasakan langsung pada tahun yang sama, sama seperti investasi pemerintah di bidang lainnya, yaitu jalan dan irigasi, minimal baru bisa dirasakan pada satu

tahun setelahnya.

Persamaan keempat menyatakan bahwa dengan taraf signifikansi sebesar 1%, jumlah penduduk melek huruf yang berumur 15 tahun ke atas dan rasio panjang jalan terhadap luas wilayah dapat memengaruhi jumlah penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian. Namun, upah minimum yang tidak signifikan, pada taraf signifikansi sebesar 1%, 5%, atau 10%, memengaruhi jumlah penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian. Sementara itu, dengan nilai R^2 sebesar 0,29 artinya 29% variasi dari nilai variabel terikat dapat dijelaskan oleh variasi nilai dari variabel bebasnya.

Penambahan 1% jumlah penduduk melek huruf yang berumur 15 tahun ke atas akan membuat penambahan jumlah penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian sebesar 0,066% dengan efek beragam dan dengan asumsi variabel lainnya tidak berubah.

Sementara itu, penambahan 1% rasio panjang jalan terhadap luas wilayah akan membuat penambahan jumlah penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian sebesar 0,027% dengan efek beragam dan dengan asumsi variabel lainnya tidak berubah.

Pengaruh kenaikan 1% nilai variabel bebas terhadap penambahan nilai variabel terikat paling besar diberikan oleh variabel jumlah penduduk melek huruf yang berumur 15 tahun ke atas.

Menurut penulis, dengan peningkatan pendidikan, masyarakat dapat membuka lapangan kerja di sektor nonpertanian. Misalnya, berkembangnya ide dan kreativitas untuk menjadi wirausahawan. Meningkatnya jumlah wirausaha akan membuat jumlah penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian bertambah lebih besar.

Penambahan panjang jalan akan memberikan akses suatu wilayah ke wilayah lain semakin luas sehingga dapat membuka peluang penduduk untuk bekerja di sektor nonpertanian. Selain itu, penambahan panjang jalan dapat membantu distribusi hasil pertanian semakin

luas dan penduduk tidak hanya menjual bahan mentah, namun bisa membuat produk turunan dari hasil produksi tersebut.

Persamaan kelima menyatakan bahwa dengan taraf signifikansi sebesar 1%, jumlah jaringan irigasi dan jumlah lahan sektor pertanian dapat memengaruhi nilai produksi sektor pertanian. Dengan taraf signifikansi sebesar 5%, rasio panjang jalan terhadap luas wilayah dapat memengaruhi nilai produksi sektor pertanian di setiap provinsi. Namun, jumlah penduduk yang bekerja di sektor pertanian tidak signifikan, pada taraf 1%, 5%, atau 10%, memengaruhi nilai produksi sektor pertanian. Sementara itu, dengan nilai R^2 sebesar 0,73 artinya 73% variasi dari nilai variabel terikat dapat dijelaskan oleh variasi nilai dari variabel bebasnya.

Penambahan 1% jumlah lahan sektor pertanian akan membuat penambahan nilai produksi sektor pertanian sebesar 0,4% dengan efek beragam dan dengan asumsi variabel lainnya tidak berubah (*ceteris paribus*).

Penambahan 1% jumlah jaringan irigasi akan membuat penambahan nilai produksi sektor pertanian sebesar 0,23% dengan efek beragam dan dengan asumsi variabel lainnya tidak berubah (*ceteris paribus*).

Penambahan 1% rasio panjang jalan terhadap luas wilayah akan membuat penambahan nilai produksi sektor pertanian sebesar 0,005% dengan efek beragam dan dengan asumsi variabel lainnya tidak berubah (*ceteris paribus*).

Dapat disimpulkan bahwa lahan sektor pertanian paling besar pengaruhnya terhadap nilai produksi sektor pertanian, lalu jaringan irigasi dan jalan.

Sedangkan, penambahan petani atau banyaknya petani tidak signifikan, pada taraf 1%, 5%, atau 10% dapat memengaruhi nilai produksi sektor pertanian, dikarenakan jumlah penduduk yang bekerja di sektor pertanian tidak berpengaruh secara signifikan (namun memiliki pengaruh positif). Hal ini disebabkan tidak adanya penambahan teknologi, serta pe-

ngembangan dan penelitian di sektor pertanian seiring dengan penambahan jumlah penduduk yang bekerja di sektor pertanian. Di samping itu, menurut Ikhsan (2011) kondisi pertanian di Indonesia ketika terlalu banyak jumlah petani dapat membuat *Marginal Productivity of Labor* (MPL) sektor pertanian rendah.

Besar nilai produksi sektor pertanian berdasarkan besarnya kuantitas produksi sektor pertanian. Oleh karena itu, faktor yang sangat berpengaruh atas banyak atau sedikitnya kuantitas produksi sektor pertanian adalah yang paling dekat dengan proses produksi, maka jika pengaruh lahan sektor pertanian dan jaringan irigasi memiliki pengaruh yang besar terhadap nilai produksi pertanian daripada jalan bisa saja benar. Sedangkan jalan memiliki hubungan positif yang signifikan terhadap nilai produksi pertanian dikarenakan panjang jalan dapat membuka aksesibilitas dan mengurangi biaya petani dalam menjual hasil produksi pertaniannya.

Persamaan keenam menyatakan bahwa dengan taraf signifikansi sebesar 1%, jumlah penduduk dapat memengaruhi jumlah penduduk miskin. Pada taraf signifikansi sebesar 10%, angka produktivitas pekerja (produksi pertanian estimasi per jumlah petani) dan jumlah penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian dapat memengaruhi jumlah penduduk miskin. Sementara itu, dengan nilai R^2 sebesar 0,84 artinya 84% variasi dari nilai variabel terikat dapat dijelaskan oleh variasi nilai dari variabel bebasnya.

Penambahan 1% jumlah penduduk akan membuat penambahan jumlah penduduk miskin sebesar 0,78% dengan efek beragam dan dengan asumsi variabel lainnya tidak berubah (*ceteris paribus*).

Penambahan 1% angka produktivitas pekerja (produksi estimasi/jumlah petani) akan membuat pengurangan jumlah penduduk miskin sebesar 0,23% dengan efek beragam dan dengan asumsi variabel lainnya tidak berubah (*ceteris paribus*).

Sementara itu, penambahan 1% jumlah penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian akan membuat pengurangan jumlah penduduk miskin sebesar 0,13% dengan efek beragam dan dengan asumsi variabel lainnya tidak berubah (*ceteris paribus*).

Pada model keenam dapat disimpulkan bahwa pengaruh terbesar pada jumlah penduduk miskin adalah jumlah penduduk (populasi). Maka dari itu, mengendalikan jumlah penduduk dapat dilakukan dengan mengendalikan jumlah kelahiran. Dengan jumlah penduduk yang tepat, maka baik untuk perekonomian.

Sementara itu, produktivitas sektor pertanian merupakan faktor nomor dua yang memengaruhi jumlah penduduk miskin, sebelum jumlah penduduk yang bekerja di sektor nonpertanian. Oleh karena itu, jika pemerintah meningkatkan produktivitas sektor pertanian, maka jumlah penduduk miskin secara signifikan akan turun.

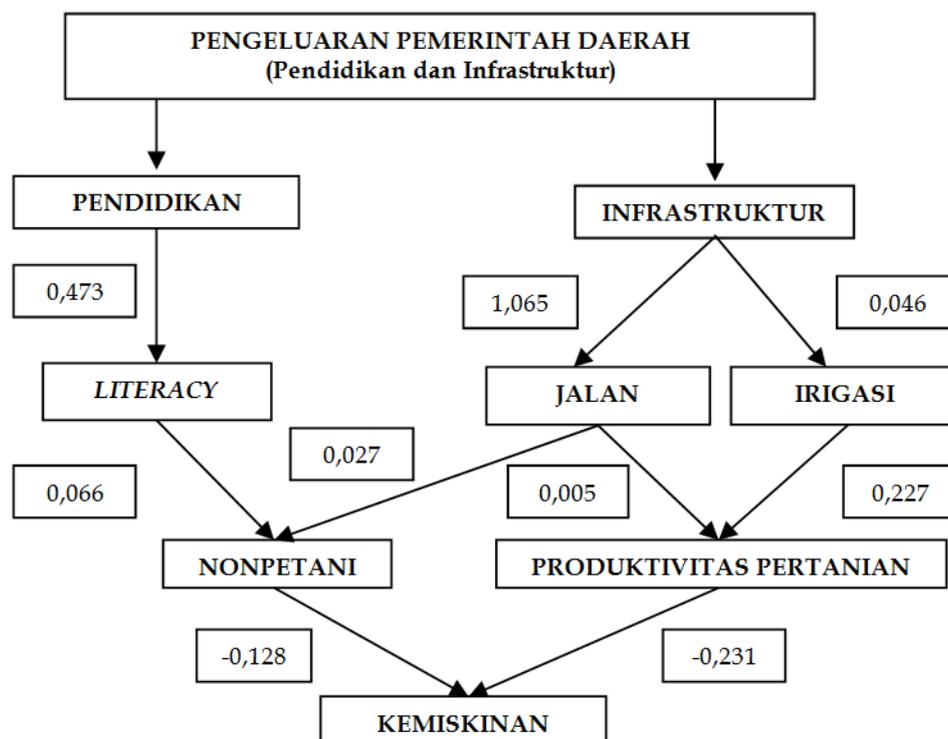
Sementara itu, produktivitas sektor pertanian dengan signifikan memengaruhi kemiskinan menandakan pula bahwa dengan meningkatkan produktivitas sektor pertanian, maka pemerintah dapat menurunkan jumlah kemiskinan. Hasil ini sejalan dengan hasil Fan *et al.* (2000) bahwa pengeluaran pemerintah di sektor pertanian dapat meningkatkan produktivitas sektor pertanian, yang pada gilirannya dapat mengurangi kemiskinan.

Analisis

Dalam menghitung efek pengganda Pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan di bidang infrastruktur dan pendidikan terhadap kemiskinan dapat diringkas seperti pada Gambar 4.

Dalam menganalisis efek pengganda Pengeluaran Pemerintah Daerah terhadap kemiskinan yang lebih rinci, dibagi ke dalam dua pendekatan yaitu (1) efek pengganda Pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan di bidang pendidikan terhadap kemiskinan dan (2) efek pengganda Pengeluaran Pemerintah Dae-

Gambar 4: Ilustrasi Efek Pengganda Pengeluaran Pemerintah Daerah untuk Pendidikan dan Infrastruktur terhadap Kemiskinan



rah yang dialokasikan di bidang konstruksi terhadap kemiskinan.

Efek Pengganda Pengeluaran Pemerintah Daerah Bidang Pendidikan terhadap Kemiskinan

Pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan di bidang pendidikan memiliki pengaruh efek pengganda sebesar 0,004 satuan terhadap jumlah penduduk miskin. Ketika total pengeluaran pemerintah dialokasikan ke bidang pendidikan bertambah 1% maka jumlah penduduk miskin akan berkurang sebesar 0,004% dengan efek beragam di setiap provinsi dan dengan asumsi variabel lainnya tidak berubah (*ceteris paribus*). Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4. Berikut ringkasan dalam perhitungannya:

$$\begin{aligned}
 \frac{dkemiskinan}{dtpendidikan} &= \left(\frac{\partial kemiskinan}{\partial nonpetani} \right) \quad (7) \\
 &\quad x \left(\frac{\partial nonpetani}{\partial literacy} \right) \\
 &\quad x \left(\frac{\partial literacy}{\partial tpendidikan} \right) \\
 &= (0,473)x(-0,128)x(0,066) \\
 &= -0,00399 \approx -0,004
 \end{aligned}$$

Misalkan Pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan ke bidang pendidikan pada tahun $t - 1$ sebesar 1 triliun dan jumlah penduduk miskin sebanyak 1 juta jiwa. Jika Pengeluaran Pemerintah Daerah pada tahun $t - 1$ naik sebesar 1% yaitu 10 miliar, maka pengurangan jumlah penduduk miskin sebanyak 40 jiwa. Jika dibandingkan per satu orang penduduk miskin, maka satu orang penduduk miskin

butuh sebesar Rp250 juta untuk keluar dari garis kemiskinan. Jika dibandingkan, maka terlihat pengurangan satu orang penduduk miskin oleh Pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan ke bidang pendidikan pada tahun $t-1$ sangat besar. Hal ini dikarenakan dalam melakukan studi ini penulis menggunakan Pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan ke bidang pendidikan sehingga tidak spesifik untuk biaya operasional atau bantuan ke siswa. Di samping itu, butuh waktu yang lebih lama untuk melihat dampaknya.

Efek Pengganda Pengeluaran Pemerintah Daerah Bidang Infrastruktur terhadap Kemiskinan

Pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan ke bidang infrastruktur memiliki pengaruh efek pengganda sebesar 0,008 satuan terhadap jumlah penduduk miskin. Ketika pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan ke bidang infrastruktur bertambah 1%, maka jumlah penduduk miskin akan berkurang sebesar 0,008% dengan efek beragam di setiap provinsi dan dengan asumsi variabel lainnya tidak berubah (*ceteris paribus*). Hal ini seperti terlihat pada Gambar 4. Berikut ringkasan dalam perhitungannya:

$$\frac{dkemiskinan}{dtinfrac} = (A + B)C + DEF \quad (8)$$

Keterangan simbol:

$$A = \left(\frac{\partial kemiskinan}{\partial nonpetani} \right) x \left(\frac{\partial nonpetani}{\partial jalan} \right)$$

$$B = \left(\frac{\partial kemiskinan}{\partial produktivitas} \right) x \left(\frac{\partial produktivitas}{\partial jalan} \right)$$

$$C = \left(\frac{\partial jalan}{\partial tinfrac} \right)$$

$$D = \left(\frac{\partial kemiskinan}{\partial produktivitas} \right)$$

$$E = \left(\frac{\partial produktivitas}{\partial irigasi} \right)$$

$$F = \left(\frac{\partial irigasi}{\partial tinfrac} \right)$$

$$= ((((-0,128) x (0,027)) + (-0,231) x (0,005))) x (1,065) + ((-0,231) x (0,227) x (0,046))$$

$$= -0,0078 \approx -0,008$$

Misalkan Pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan ke bidang infrastruktur pada tahun $t-1$ sebesar Rp1 triliun dan jumlah penduduk miskin sebanyak satu juta jiwa. Jika Pengeluaran Pemerintah Daerah pada tahun $t-1$ naik sebesar 1% yaitu sepuluh miliar, maka pengurangan jumlah penduduk miskin sebanyak 80 jiwa. Jika dibandingkan per satu orang penduduk miskin, maka satu orang penduduk miskin butuh sebesar Rp128,2 juta untuk keluar dari garis kemiskinan. Jika dibandingkan, maka terlihat pengurangan satu orang penduduk miskin oleh pengeluaran pemda yang dialokasikan ke bidang infrastruktur pada tahun $t-1$ melalui Jalan dan Irigasi sangat besar. Hal ini dikarenakan dalam melakukan studi ini penulis menggunakan Pengeluaran Pemerintah Daerah pada bidang infrastruktur sehingga tidak spesifik untuk jalan dan irigasi. Di samping itu, butuh waktu yang lebih lama untuk melihat dampaknya.

Analisis Efek Pengganda Pengeluaran Pemerintah Daerah terhadap Produktivitas Pertanian

Pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan ke bidang infrastruktur memiliki pengaruh efek pengganda sebesar 0,016 satuan terhadap produktivitas pertanian. Ketika total pengeluaran pemerintah dialokasikan ke bidang infrastruktur bertambah 1%, maka produktivitas pertanian akan bertambah sebesar 0,0157% dengan efek beragam dan dengan asumsi variabel lainnya tidak berubah (*ceteris paribus*). Hal ini seperti terlihat pada Gambar 5.

Misalkan, Pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan ke bidang infrastruktur pada tahun $t-1$ sebesar 1 triliun dan nilai produksi pertanian sebesar Rp1 miliar. Jika pengeluaran pemerintah daerah pada tahun $t-1$ naik sebesar 1% yaitu 10 miliar, maka penambahan nilai produksi pertanian sebanyak Rp157 ribu. Jika dibandingkan per seribu rupiah nilai pertanian, maka seribu rupiah nilai pertanian butuh

sebesar Rp63,7 juta. Jika dibandingkan, maka terlihat peningkatan seribu rupiah pada pengeluaran pemerintah daerah yang dialokasikan ke bidang infrastruktur pada tahun $t - 1$ melalui jalan dan irigasi yang sangat besar. Hal ini dikarenakan dalam melakukan studi ini penulis menggunakan pengeluaran pemerintah daerah pada bidang infrastruktur sehingga tidak spesifik untuk jalan dan irigasi. Di samping itu, butuh waktu yang lebih lama untuk melihat dampaknya. Berikut ringkasan dalam perhitungannya:

$$\frac{d\text{produktivitas}}{d\text{infrsas}} = (AXB) + (CXD)$$

Keterangan simbol:

$$A = \left(\frac{\partial \text{produktivitas}}{\partial \text{jalan}} \right)$$

$$B = \left(\frac{\partial \text{jalan}}{\partial \text{infrsas}} \right)$$

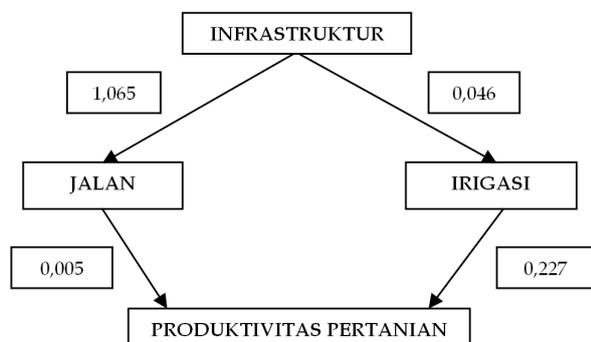
$$C = \left(\frac{\partial \text{produktivitas}}{\partial \text{irigasi}} \right)$$

$$D = \left(\frac{\partial \text{irigasi}}{\partial \text{infrsas}} \right)$$

$$= (((0,005) \times (1,065)) + ((0,027) \times (0,046)))$$

$$= 0,0157 \approx 0,016$$

Gambar 5: Ilustrasi Efek Pengganda Pengeluaran Pemerintah Daerah Bidang Infrastruktur terhadap Produktivitas Pertanian



Simpulan

Studi ini bertujuan untuk mengetahui apakah pengeluaran pemerintah daerah yang dialokasikan di bidang pendidikan dan infrastruktur (irigasi dan jalan) dapat memengaruhi produktivitas pertanian dan jumlah penduduk miskin, apakah peningkatan produktivitas pertanian dapat mengurangi jumlah penduduk miskin, serta seberapa besar efek pengganda pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan di bidang pendidikan dan infrastruktur (irigasi dan jalan) terhadap produktivitas pertanian dan jumlah penduduk miskin.

Berdasarkan seluruh pengujian empiris yang telah dilakukan, maka dapat dibuat beberapa kesimpulan penting. Pertama, pengeluaran pemerintah daerah yang dialokasikan di bidang pendidikan dan bidang infrastruktur (irigasi dan jalan) secara signifikan dapat memengaruhi produktivitas pertanian dan jumlah penduduk miskin. Kedua, produktivitas pertanian dan jumlah pekerja di sektor nonpertanian secara signifikan memiliki hubungan yang negatif dengan jumlah penduduk miskin; sedangkan jumlah penduduk secara signifikan memiliki hubungan yang positif dengan jumlah penduduk miskin. Ketiga, efek pengganda terbesar pengeluaran pemerintah daerah terhadap kemiskinan adalah melalui jalan, diikuti dengan *literacy rate*, dan yang terakhir irigasi.

Studi ini mengalami beberapa keterbatasan. Pertama, studi ini tidak memperhitungkan efek komplementer. Menurut Ikhsan (2010), bahwa terdapat komplementer dari investasi dalam barang publik dan infrastruktur. Sebagai contoh, investasi dalam riset pertanian akan menghasilkan tingkat pengembalian yang jauh lebih tinggi jika dilengkapi dengan pembangunan infrastruktur. Selain itu, mobilitas penduduk di wilayah yang tidak didukung oleh infrastruktur yang memadai akan tetap rendah meskipun tingkat pendidikannya baik. Kedua, dalam studi ini penulis tidak hanya memasukkan penduduk yang bekerja di sektor pertanian saja, melainkan juga memasukkan penduduk yang

bekerja di sektor perkebunan, perikanan, dan perburuan. Ketiga, studi ini menggunakan data pengeluaran Pemerintah Daerah yang dialokasikan di bidang pendidikan dan infrastruktur secara agregat tidak spesifik untuk jalan, irigasi, dan operasional sekolah.

Daftar Pustaka

- [1] Baltagi, B. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data, 4th ed.* Chichester: John Wiley.
- [2] Badan Pusat Statistik. (2009). *Statistik Indonesia Tahun 2005–2009*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [3] Fan, S., Hazell, P. & Thorat, S. (2000). Government Spending, Growth and Poverty in Rural India. *American Journal of Agricultural Economics*, 82 (4), 1038–1051.
- [4] Fan, S., Zhang, L., & Zhang, X. (2002). Growth, Inequality, and Poverty in Rural China: The Role of Public Investment. *Research Report, 125*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute. <http://www.ifpri.org/sites/default/files/pubs/pubs/abstract/125/ab125.pdf>. (15 Desember 2010).
- [5] Fan, S., Zhang, L., & Zhang, X. (2002). *Economic Growth, Regional Differences and Poverty: a Research on the Rural Public Investment in China*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.
- [6] Fan, S., Huong, P.L., & Long, T.Q. (2004). Government Spending and Poverty Reduction In Vietnam. *Project report prepared for the World Bank funded project pro-poor spending in Vietnam*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute and Central Institute for Economic Management. http://siteresources.worldbank.org/INTPRS1/Resources/383606-1106667815039/gov_spending_vietnam.pdf. (15 Desember 2010).
- [7] Fan, S., Zhang, X. & Rao, N. (2004). *Public Expenditure, Growth, And Poverty Reduction In Rural Uganda*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute. <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/dsgdp04.pdf>. (15 Desember 2010).
- [8] Fan, S., Jitsuchon, S. & Methakunnavut, N. (2004). The Importance of Public Investment for Reducing Rural Poverty in Middle-Income Countries: The Case of Thailand. *DSGD Discussion Paper, 7*. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute. <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/dsgdp07.pdf>. (15 Desember 2010).
- [9] Ikhsan, M. (2010). Kebijakan Ekonomi Makro Khususnya Stabilisasi Harga dan Penanggulangan Kemiskinan. *Pidato pada Upacara Pengukuhan sebagai Guru Besar Tetap Bidang Ilmu Ekonomi FEUI*. Depok: FEUI.
- [10] Ikhsan, M. (2011). Transformasi Ketenagakerjaan dan Keluar dari Perangkap Kemiskinan. *Keynote Speech Seminar 3 FEUI, Depok*.
- [11] Musgrave, R.A. (1959). *The Theory of Public Finance*. New York: McGraw-Hill.
- [12] Pindyck, R.S. & Rubinfeld, D.L. (1998). *Econometric Models and Economic Forecasts, 4th ed.* New York: McGraw-Hill.
- [13] Sumarto, S., & Suryahadi, A. (2003). *Agricultural Growth and Poverty Reduction in Indonesia*. In Fabio Bresciani & Alberto Valdes (Eds.), *Beyond Food Production: The Role of Agricultural in Poverty Reduction*. Cheltenham, UK.: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- [14] Tian, W., Xiuqing, W., & Fuyan, K. (2003). *Poverty Alleviation Role of Agriculture in China*. ROA/FAO, International Conference, Italy, October 2003.
- [15] Warr, P. (2009). Aggregate and Sectoral Productivity Growth in Thailand and Indonesia. *Departmental Working Papers, 2009/10*. Australia: Australian National University. http://www.crawford.anu.edu.au/acde/publications/publish/papers/wp2009/wp_econ_2009_10.pdf. (15 Desember 2010).
- [16] Younger, J.S. (2010). Long term development of Jakarta. *Globe Asia, Agustus*.