

Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan di Kalimantan Barat Tahun 2018

Rate of Returns to Education in West Kalimantan, 2018

Sakuntala Devi Ayu^{a,*}, Sri Mulatsih^b, & Tanti Novianti^b

^aBadan Pusat Statistik Kota Singkawang

^bDepartemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor

[diterima: 20 September 2019 — disetujui: 4 Desember 2019 — terbit daring: 25 Juli 2021]

Abstract

Theoretically, human capital plays an important role in economic growth. In West Kalimantan, the government increase the education investment to improve human capital. This study aims to estimate the rate of return of education investment in West Kalimantan Province, Pontianak and Singkawang District. SAKERNAS 2018 individual data was analyzed using the Mincer Model and the Heckman's Two-step procedure. The result show that the rate of return of education investment in West Kalimantan province is 3,83 percent. It means that each additional year of schooling will increase income by 3,83 percent. The rate of return of education investment in Pontianak and Singkawang District are 6,21 percent and 4,87 percent, respectively.

Keywords: human capital; Mincer Model; return to education

Abstrak

Secara teoritis, modal manusia mempunyai peran penting dalam pertumbuhan ekonomi. Untuk meningkatkan modal manusia, pemerintah meningkatkan investasi pendidikan di Kalimantan Barat. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung tingkat pengembalian investasi pendidikan di Provinsi Kalimantan Barat, Kota Pontianak, dan Kota Singkawang menggunakan model Mincer dan prosedur *Heckman's Two Step*. Hasil estimasi dengan menggunakan data individual SAKERNAS 2018 menunjukkan tingkat pengembalian pendidikan pada seluruh level pendidikan di Kalimantan Barat sebesar 3,83 persen. Artinya, setiap penambahan satu tahun lama sekolah akan meningkatkan pendapatan rata-rata sebesar 3,83 persen. Tingkat pengembalian investasi pendidikan di Kota Pontianak dan Kota Singkawang masing-masing sebesar 6,21 persen dan 4,87 persen.

Kata kunci: modal manusia; model Mincer; tingkat pengembalian pendidikan

Kode Klasifikasi JEL: I26; J01; J30

Pendahuluan

Arah kebijakan utama pembangunan nasional sesuai dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015–2019 adalah fokus mendorong transformasi dan akselerasi di wilayah Kawasan Timur Indonesia (KTI). Kalimantan merupakan wilayah KTI yang memberikan kontribusi ekonomi terbesar terhadap perekonomian nasio-

nal. Pada tahun 2018, kontribusi ekonomi wilayah KTI terhadap nasional sebesar 20 persen dengan 8,2 persen berasal dari Kalimantan dan selebihnya dari Sulawesi (6,2 persen), Bali-Nusa Tenggara (3,1 persen), dan Maluku-Papua (2,5 persen) (Badan Pusat Statistik [BPS], 2019a). Di antara seluruh provinsi yang ada di Kalimantan, Kalimantan Barat memberikan kontribusi ekonomi terbesar kedua setelah Kalimantan Timur dan kontribusinya terus meningkat selama periode 2010–2018 (BPS, 2018a). Namun, pada tahun 2014–2018, pertumbuhan eko-

*Alamat Korespondensi: Jln. Cimandiri No. 77, Singkawang, Kalimantan Barat 79115. E-mail: sakuntaladeviayu@gmail.com.

nomi Kalimantan Barat melambat di kisaran 5 persen.

Tenaga kerja adalah faktor utama dalam pembangunan ekonomi di samping faktor modal fisik. Menurut Smith (2003), total pasokan tenaga kerja dipengaruhi oleh ukuran populasi dan struktur usianya. Berdasarkan proyeksi penduduk oleh BPS (2013), Kalimantan Barat akan mengalami bonus demografi pada tahun 2020. Jumlah penduduk usia produktif (15–64 tahun) akan lebih banyak daripada penduduk usia tidak produktif, yaitu penduduk usia kurang dari 15 tahun dan lebih dari 64 tahun. Hal ini ditunjukkan dari angka rasio ketergantungan (*dependency ratio*) sebesar 49,7 persen pada tahun 2020. Angka rasio ketergantungan di bawah 50 persen dapat diartikan bahwa setiap 100 orang penduduk usia kerja menanggung kurang dari 50 orang penduduk usia tidak produktif.

Menurut Samosir (2019), saat ini Kalimantan Barat berada pada tahap awal bonus demografi. Tantangan pada tahap ini adalah pembangunan sumber daya manusia (SDM) terutama pada penduduk usia produktif dari sisi kesehatan, pendidikan, dan produktivitas. Dengan demikian, untuk memanfaatkan bonus demografi, Kalimantan Barat perlu memperhatikan modal manusia dalam pembangunan ekonominya. Ada banyak bukti empiris yang mendukung bahwa modal manusia adalah pendorong pertumbuhan ekonomi (Andreoso *et al.*, 2002; Siddiqui & Rehman, 2017; Lim *et al.*, 2018). Demikian juga menurut teori pertumbuhan ekonomi endogen, bahwa laju pertumbuhan bergantung tidak hanya pada tingkat tabungan tetapi juga bergantung pada tingkat pengeluaran untuk pendidikan (Blanchard & Johnson, 2017).

Tingkat dan pertumbuhan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang rendah adalah salah satu permasalahan modal manusia yang dihadapi oleh Kalimantan Barat. Pada tahun 2017, IPM Kalimantan Barat sebesar 66,26 merupakan IPM terendah di Pulau Kalimantan dan menempati urutan

ke-30 di Indonesia. Pertumbuhan IPM Kalimantan Barat termasuk dalam pertumbuhan IPM terendah di Indonesia, yaitu hanya tumbuh 0,58 persen pada tahun 2017. Pertumbuhan IPM ini mengukur kecepatan pembangunan manusia yang menunjukkan upaya yang telah dilakukan untuk mencapai suatu level tertentu dalam pembangunan manusia (BPS, 2018b).

Pendidikan adalah faktor penting yang memengaruhi IPM di Kalimantan Barat. Berdasarkan data BPS (2018c), rata-rata lama sekolah di Kalimantan Barat tahun 2017 hanya 7,57 tahun (setara pendidikan dasar) dan berada di peringkat 33 dari seluruh provinsi di Indonesia. Sebagai salah satu indikator penyusun IPM, peringkat nasional rata-rata lama sekolah di Kalimantan Barat paling rendah dibandingkan dengan peringkat nasional indikator penyusun IPM lainnya (BPS, 2018b). Selain itu, menurut tingkat pendidikan tertinggi yang ditamatkan pada tahun 2017, sebanyak 32 persen penduduk usia 10 tahun ke atas di Kalimantan Barat tidak tamat Sekolah Dasar (SD); 23,98 persen tamat SD/Madrasah Ibtidaiyah (MI); 19,35 persen tamat Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs); 19,08 persen tamat Sekolah Menengah Atas/Sekolah Menengah Kejuruan (SMK); dan hanya 5,43 persen yang tamat perguruan tinggi (BPS, 2017).

Dalam rangka meningkatkan IPM, Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat fokus pada peningkatan pendidikan, salah satunya melalui program sekolah gratis bagi seluruh siswa SMA/SMK/Sekolah Luar Biasa (SLB) se-Kalimantan Barat (Darsani, 2019). Pemerintah provinsi telah menyiapkan anggaran sebesar Rp76 miliar untuk program tersebut (*Republika.co.id*, 2019). Menurut teori modal manusia, bahwa pendidikan dan pelatihan adalah dimensi terpenting dalam modal manusia dan biaya-biaya yang dikeluarkan untuk pendidikan dianggap sebagai sebuah investasi (Becker, 1993). Ketika pendidikan dianggap sebagai sebuah investasi, perta-

nyaan alami yang muncul adalah apa keuntungan investasi ini dibandingkan alternatif lainnya (Psacharopoulos, 1995). Pemerintah perlu memperhatikan bukti ini dalam merancang kebijakan publik (Psacharopoulos & Patrinos, 2004).

Menurut Todaro & Smith (2006), tingkat pendidikan seseorang merupakan hasil perpaduan kekuatan permintaan dan penawaran pendidikan. Dari sisi penawaran, hampir keseluruhan jasa dan fasilitas pendidikan di berbagai negara berkembang disediakan oleh pemerintah. Dari sisi permintaan, tingkat pendidikan yang diinginkan dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu (1) harapan untuk mendapatkan pekerjaan dengan pendapatan yang lebih baik pada masa yang akan datang (manfaat pendidikan individual) dan (2) biaya-biaya pendidikan, baik yang bersifat langsung maupun tidak langsung. Tingkat pengembalian investasi pendidikan diperoleh dari perbandingan antara manfaat dan biaya-biaya pendidikan.

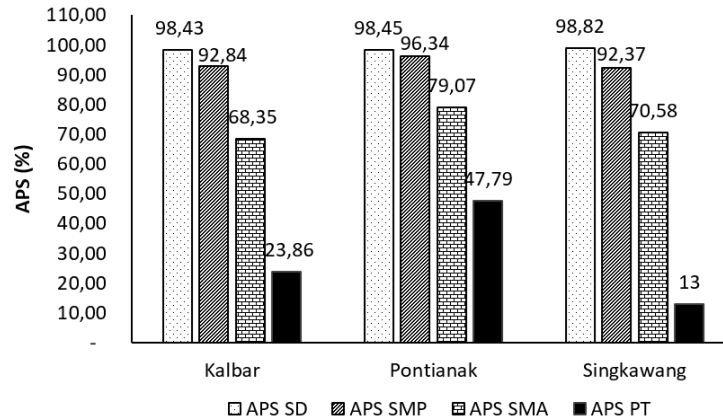
Gambaran penawaran pendidikan di Kalimantan Barat dapat dilihat dari persentase anggaran pendidikan terhadap Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD). Pada tahun 2015, anggaran pendidikan Provinsi Kalimantan Barat sebesar 139,8 miliar rupiah (3,06 persen dari total APBD). Pada tahun 2017, anggaran pendidikan meningkat menjadi 653,4 miliar rupiah (12,94 persen dari total APBD). Walaupun belum memenuhi amanat konstitusi, persentase anggaran pendidikan telah meningkat 4 kali lipat pada tahun 2017. Di antara 14 kabupaten/kota yang ada di Kalimantan Barat, diketahui Kota Singkawang dan Kota Pontianak mempunyai persentase anggaran pendidikan (tanpa transfer daerah) tertinggi masing-masing 15,19 persen dan 15,12 persen dari total APBD tahun 2017. Persentase ini meningkat lebih dari dua kali lipat dibandingkan tahun 2015 yang masing-masing 4,19 persen di Kota Singkawang dan 6,28 persen di Kota Pontianak. Sementara itu, di kabupaten lainnya di Kalimantan Barat masih di bawah 15 persen dari

APBD tahun 2017 (Kemendikbud, 2018).

Anggaran pendidikan tersebut digunakan antara lain untuk peningkatan jumlah fasilitas sekolah, bantuan operasional sekolah daerah (BOSDa), dan program-program bantuan pendidikan. Berdasarkan Neraca Pendidikan Daerah (NPD) tahun 2015–2018, jumlah satuan sekolah SD–SMA/SMK di Kalimantan Barat pada tahun 2015 adalah 6.112 sekolah dan bertambah menjadi 6.361 sekolah pada tahun 2018. Jumlah unit sekolah SD–SMA/SMK di Kota Pontianak juga bertambah selama periode yang sama, yaitu 307 sekolah pada tahun 2015 dan 322 sekolah pada 2018. Begitu juga jumlah unit sekolah SD–SMA/SMK di Kota Singkawang bertambah dari 154 sekolah pada tahun 2015 menjadi 157 sekolah pada tahun 2018.

Permintaan pendidikan di Kalimantan Barat didekati dengan Angka Partisipasi Sekolah (APS), yaitu proporsi dari penduduk kelompok usia sekolah tertentu yang sedang bersekolah terhadap penduduk kelompok usia sekolah yang bersesuaian. APS menunjukkan seberapa banyak penduduk usia sekolah yang sudah memanfaatkan fasilitas pendidikan (BPS, 2019b). Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa makin tinggi jenjang pendidikan, makin rendah APS. Pada tahun 2018, 98,43 persen penduduk usia 7–12 tahun (usia SD) di Kalimantan Barat sedang bersekolah, sedangkan APS paling rendah adalah APS Perguruan Tinggi (PT), yaitu hanya 23,86 persen penduduk usia 19–24 (usia perguruan tinggi) yang sedang bersekolah. Ini menunjukkan bahwa permintaan pendidikan perguruan tinggi di Kalimantan Barat masih rendah.

Gambar 1 juga menampilkan APS di Kota Pontianak dan Kota Singkawang dengan pola yang sama. APS tertinggi adalah APS SD, sedangkan yang terendah adalah APS PT. Pada tahun 2018, tidak terdapat perbedaan yang begitu besar antara APS SD di Kota Pontianak (98,45 persen) dan di Kota Singkawang (98,82 persen). Perbedaan besar terlihat pada APS PT di Kota Pontianak dan Kota



Gambar 1. Angka Partisipasi Sekolah Menurut Jenjang Pendidikan di Provinsi Kalimantan Barat, Kota Pontianak, dan Kota Singkawang (%), 2018
Sumber: BPS (2019c)

Singkawang, masing-masing 47,79 persen dan 13 persen.

Menurut Todaro & Smith (2006), penentuan pada sisi penawaran pendidikan lebih banyak dipengaruhi oleh faktor non-ekonomi seperti proses politik. Oleh karena itu, faktor-faktor yang memengaruhi sisi permintaan pendidikan menjadi lebih penting untuk dikaji. Salah satu faktor yang memengaruhi permintaan pendidikan adalah tingkat pengembalian investasi pendidikan. Sama halnya dengan investasi lainnya, tingkat pengembalian investasi pendidikan juga ditentukan dengan membandingkan manfaat pendidikan dengan biaya-biaya pendidikan (*cost-benefit analysis*). Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi pendidikan dan ketenagakerjaan, serta mengestimasi tingkat pengembalian investasi pendidikan di Provinsi Kalimantan Barat, Kota Pontianak, dan Kota Singkawang.

Penelitian-penelitian sebelumnya di Indonesia mengestimasi tingkat pengembalian investasi pendidikan untuk level nasional (Duflo, 2001; *RESULTS International* (Australia), 2012; Purnastuti *et al.*, 2013; Dumauli, 2015) dan menggunakan pengalaman kerja potensial karena informasi pengalaman kerja aktual tidak tersedia. Penelitian tingkat pengem-

balian pendidikan di tingkat provinsi masih terbatas. Hendajany *et al.* (2016) mengestimasi tingkat pengembalian investasi pendidikan 13 provinsi di Indonesia (tidak termasuk Provinsi Kalimantan Barat). Namun, hasil estimasinya masih mengandung bias karena mengabaikan masalah endogenitas dan pemilihan sampel. Penelitian ini melengkapi penelitian sebelumnya, yaitu di Provinsi Kalimantan Barat, Kota Pontianak, dan Kota Singkawang. Metode *Heckman's Two Step* digunakan untuk mengurangi bias pemilihan sampel serta menggunakan informasi pengalaman bekerja aktual.

Permasalahan yang ingin dijawab oleh penelitian ini adalah mengapa permintaan pendidikan di Kalimantan Barat masih rendah padahal penawaran pendidikan terus meningkat? Berapa pengembalian investasi pendidikan di Kalimantan Barat? Selain itu, tingkat pengembalian investasi pendidikan di Kota Pontianak dan Kota Singkawang juga akan diperiksa untuk menangkap perbedaan kualitas pekerja dan tingkat upah pekerja antarwilayah. Diduga ada perbedaan tingkat pengembalian investasi pendidikan antara Kota Pontianak dan Kota Singkawang.

Metode yang digunakan untuk mengestima-

si tingkat pengembalian investasi pendidikan di Kalimantan Barat adalah metode *ordinary least square* (OLS) yang berbasis pada model fungsi pendapatan Mincer (1974). Namun, estimasi OLS Mincer masih mempunyai masalah bias pemilihan sampel (Purnastuti *et al.*, 2013; Dumauli, 2015). Bias pemilihan sampel muncul karena sampel yang dianalisis dalam model Mincer hanyalah individu yang bekerja dan mendapatkan pendapatan pribadi yang positif. Metode *Heckmans's Two Steps* digunakan dalam penelitian ini untuk mengatasi bias pemilihan sampel tersebut.

Menurut Becker (1993), bentuk modal yang umum dikenal oleh masyarakat adalah bentuk investasi modal fisik, seperti tabungan di bank, saham, mesin, pabrik, dan lainnya. Semua bentuk modal tersebut dapat menghasilkan pendapatan dan *output* berguna lainnya dalam jangka panjang. Kemudian, Becker (1993) menjelaskan bahwa konsep modal manusia merupakan bentuk lain dari modal yang dapat berupa pendidikan di sekolah, pelatihan keahlian tertentu, pengeluaran untuk kesehatan, dan lain-lain yang akan meningkatkan kesehatan dan pendapatan di masa yang akan datang. Sehingga, pengeluaran-pengeluaran untuk pendidikan, pelatihan, kesehatan, dan lain-lain adalah investasi modal manusia yang dapat menghasilkan pengetahuan, keahlian, kesehatan, atau nilai-nilai moral yang melekat dalam diri manusia.

Konsep modal manusia dalam pendidikan adalah aktivitas yang meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja (Smith, 2003). Pendidikan sebagai investasi modal manusia mempunyai hubungan positif dengan pertumbuhan ekonomi. Pengembangan ilmu pengetahuan dan pengetahuan teknik dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja dan input lain dalam produksi sehingga meningkatkan pertumbuhan ekonomi (Becker, 1993).

Secara umum, manfaat dari pendidikan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu manfaat moneter dan non-moneter. Manfaat moneter berhubungan

dengan tingkat pendapatan, dengan makin tinggi tingkat pendidikan, maka makin tinggi pendapatan seseorang. Manfaat non-moneter pendidikan antara lain berhubungan dengan kesehatan, berkurangnya jumlah perokok, meningkatnya pengetahuan tentang keluarga berencana, atau dapat meningkatnya tingkat partisipasi dalam pemilihan umum dan lain-lain (Becker, 1993).

Investasi dalam pendidikan harus dibatasi dengan konsep biaya dan pengembalian manfaatnya. Menurut Mincer (1962) dan Potelienė & Tamašauskienė (2013), biaya pendidikan terdiri dari biaya langsung (*direct cost*) dan tidak langsung (*opportunity cost*). Biaya untuk uang sekolah, pungutan, buku, dan layanan publik termasuk dalam biaya langsung. Biaya tidak langsung disebut sebagai *foregone earnings*, yaitu pendapatan yang hilang akibat memilih untuk bersekolah daripada bekerja. Mincer (1962) menemukan bahwa *foregone earnings* telah mencakup lebih dari setengah total biaya pendidikan dan mencakup sekitar 75 persen dari total biaya yang ditanggung oleh para siswa.

Menurut Psacharopoulos (1981), tingkat pengembalian investasi pendidikan tidak lain adalah perubahan relatif dalam pendapatan mengikuti perubahan tingkat pendidikan tertentu. Card (1999) membuat konsep tingkat pengembalian investasi pendidikan sebagai konsep marginal, yaitu estimasi pendapatan tambahan yang diperoleh per tambahan satu tahun pendidikan. Tingkat pengembalian ini menggambarkan hubungan antara pendidikan dan pendapatan. Mincer (1962) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa tingkat pengembalian dihitung dengan menyamakan nilai sekarang dari pendapatan bersih dari dua kelompok pendidikan.

Ukuran untuk pendidikan menggunakan pendekatan lama sekolah yang telah ditamatkan (tahun) karena menggambarkan stok yang terjadi pada dunia pendidikan (BPS, 2014). Angka lama sekolah yang ditamatkan (tahun) juga mencerminkan kemampuan untuk memperoleh pengetahuan (*United*

Nations Development Programme [UNDP], 2016) dan sebagai proksi untuk stok modal manusia (Barro & Lee, 2010). Setiap penambahan satu tahun sekolah mempunyai efek yang proporsional terhadap pendapatan. Ukuran lama sekolah ini mempunyai hubungan yang linier dengan tingkat pendapatan (Card, 1999). Pengukuran tingkat pendidikan yang digunakan untuk menghitung tingkat pengembalian pendidikan adalah angka lama sekolah (Blundel et al., 2001).

Ukuran pendapatan yang dianalisis dapat bervariasi, yaitu pendapatan yang diperoleh dalam jangka waktu tahunan, mingguan, atau per jam. Dalam analisis yang mengacu pada model Mincer, pendapatan digunakan dalam bentuk logaritma natural. Pemilihan kerangka waktu untuk mengukur pendapatan tergantung kepada kebutuhan dan ketersediaan data. Dalam beberapa *dataset* terdapat laporan pendapatan tahunan, sedangkan lainnya melaporkan data pendapatan per jam atau mingguan (Card, 1999).

Psacharopoulos (1995) menjelaskan bahwa salah satu metode yang sering digunakan untuk mengestimasi tingkat pengembalian pendidikan adalah metode fungsi pendapatan modal manusia. Metode ini dikenal dengan metode "Mincer" yang meliputi penyesuaian fungsi log-upah ($\ln y$), menggunakan variabel-variabel bebas, seperti lama sekolah (S), pengalaman bekerja (X), dan kuadratnya. Sering kali, jumlah jam kerja ditambahkan sebagai variabel bebas ke dalam fungsi ini sebagai faktor imbalan.

Dalam fungsi semi-log ini, koefisien dari lama bersekolah (b) bisa diinterpretasikan sebagai rata-rata pengembalian pribadi setiap penambahan satu tahun sekolah, terlepas dari tingkat pendidikan. *Mincerian Rates of Return* (MRR) adalah alat yang berguna untuk analisis biaya-manfaat dalam pendidikan yang dapat berfungsi sebagai dasar pertimbangan untuk pengembangan kebijakan fiskal pendidikan, seperti kebijakan pembagian biaya dalam pendidikan. Namun, MRR tidak dapat diarti-

kan sebagai efek kausal dari sekolah dalam banyak penerapannya.

Beberapa kajian empiris terdahulu di Indonesia juga menggunakan model Mincer untuk mengestimasi tingkat pengembalian investasi pendidikan (Purnastuti et al., 2013,2015; Dumauli, 2015; Hendajany et al., 2016). Hendajany et al. (2016) meneliti perkembangan dari tingkat pengembalian pendidikan antar-provinsi di Indonesia dengan menggunakan data *Indonesian Family Life Survey* (IFLS) 1993, 1997, 2000, 2007, dan 2014. Metode estimasi yang digunakan adalah fungsi pendapatan Mincer yang dimodifikasi melalui pendekatan tahunan dengan memasukkan kumpulan (set) variabel kontrol dari karakteristik pekerja. Pendekatan ini digunakan untuk mengestimasi tingkat pengembalian pendidikan di 13 provinsi masing-masing tahun.

Pendekatan seluruh data (*pooled cross section*) juga digunakan Hendajany et al. (2016) untuk mengetahui perkembangan pengembalian pendidikan dengan menambahkan variabel *dummy* provinsi dan variabel interaksi antara tahun pendidikan individu dengan *dummy* provinsi. Koefisien interaksi antara variabel pendidikan individu dengan *dummy* provinsi memperlihatkan perbedaan nilai pengembalian (*return*) antarprovinsi. Variabel pendapatan yang digunakan adalah pendapatan per tahun, variabel pendidikan adalah lama menyelesaikan sekolah (tahun), dan variabel pengalaman dihitung dengan mengurangi usia individu dengan lama sekolah dan usia awal masuk sekolah. Hasilnya menunjukkan adanya penurunan tingkat pengembalian pendidikan di Indonesia dan ada perbedaan nilai pengembalian antarprovinsi di Indonesia. Penelitian ini masih mengabaikan masalah endogenitas dan pemilihan sampel sehingga hasil yang diperoleh menjadi *upward bias*.

Dumauli (2015) memeriksa kembali tingkat pengembalian investasi pendidikan di Indonesia untuk memecahkan teka-teki antara tingginya tingkat

pengembalian investasi pendidikan dan rendahnya tingkat partisipasi pendidikan tinggi dengan memperhatikan masalah endogenitas dan pemilihan sampel. Data yang digunakan adalah data IFLS 1993/1994, 1997, 1998, 2000, dan 2007/2008. Analisis dibatasi pada individu berusia 15–64 tahun berjumlah 8.807 individu. Hasil estimasi OLS menunjukkan tingkat pengembalian pendidikan di Indonesia sebesar 11,7 persen. Setelah mengatasi bias pemilihan sampel, tingkat pengembalian pendidikan turun dari 11,7 persen menjadi 11 persen. Hasil estimasi tingkat pengembalian pendidikan makin turun menjadi 5 persen setelah mengontrol masalah endogenitas.

Purnastuti *et al.* (2015) memperbarui bukti tentang profitabilitas investasi dalam pendidikan di Indonesia menggunakan pendekatan OLS (Model Mincer) dan *Instrumental Variable* (IV). Analisisnya menggunakan data dari IFLS4 yang dilaksanakan pada akhir 2007. Hasil estimasi OLS menunjukkan bahwa tingkat pengembalian pendidikan di Indonesia adalah 4,72 persen untuk sampel gabungan, 4,36 persen untuk laki-laki, dan 5,26 persen untuk perempuan. Namun, hubungan antara tahun sekolah dan penghasilan tidak signifikan secara statistik dalam estimasi IV mana pun.

Purnastuti *et al.* (2013) menemukan adanya penurunan tingkat pengembalian pendidikan di Indonesia secara umum. Data yang digunakan dalam analisis adalah data IFLS 1993 dan 2007. Analisis dibatasi pada sampel pekerja berusia 15–64 tahun yang melaporkan pendapatan tenaga kerja yang tidak hilang dan yang memberikan informasi tentang sekolah mereka. Ada 5.508 observasi dari tahun 1993 dan 4.596 observasi dari tahun 2007–2008 yang memenuhi kriteria analisis. Metode estimasi yang digunakan adalah fungsi pendapatan Mincer yang dimodifikasi dengan menambahkan variabel kontrol jenis kelamin, status perkawinan, dan klasifikasi kota/desa. Variabel pendapatan yang digunakan adalah pendapatan per bulan, variabel

pendidikan menggunakan dummy level pendidikan dan variabel pengalaman yang dihitung dengan mengurangi usia individu dengan lama sekolah dan usia awal masuk sekolah.

Metode

Pada fungsi pendapatan Mincer, diasumsikan individu memilih tingkat sekolah yang memberikan nilai sekarang (*present value*) yang tertinggi, yang pada tingkat diskon individual (*discount rate*, r) tertentu dari pendapatan selama hidupnya (*life time earnings*) yang tertinggi. Jika diketahui bahwa n adalah lama kehidupan kerja (*working life*) ditambah lama sekolah atau lama kehidupan kerja (*working life*) untuk orang tanpa sekolah; Y_s adalah penghasilan tahunan seseorang dengan s tahun sekolah; V_s adalah nilai sekarang (*present value*) dari penghasilan seumur hidup individu pada awal sekolah; r adalah tingkat diskonto; t adalah 0, 1, 2, ..., n waktu (dalam tahun); d adalah perbedaan jumlah sekolah (dalam tahun); dan e adalah basis logaritma natural, maka:

$$V_s = Y_s \int_0^n e^{-rt} dt = \frac{Y_s(e^{-rs} - e^{-rn})}{r} \quad (1)$$

ketika proses diskon bersifat kontinu. Demikian pula, nilai sekarang dari penghasilan seumur hidup individu yang terlibat dalam $s - d$ tahun sekolah adalah:

$$V_{s-d} = \frac{Y_{s-d}(e^{-r(s-d)} - e^{-rn})}{r} \quad (2)$$

Sebuah rasio, $k_{s,s-d}$, merupakan rasio pendapatan tahunan setelah s tahun sekolah terhadap penghasilan setelah menempuh $s - d$ tahun sekolah, ditemukan dengan membiarkan $V_s = V_{s-d}$.

$$k_{s,s-d} = \frac{Y_s}{Y_{s-d}} = \frac{e^{r(n+d-s)} - 1}{e^{r(n-s)} - 1} \quad (3)$$

Persamaan (3) menunjukkan bahwa $k_{s,s-d}$ mempunyai karakteristik: (i) nilainya lebih besar dari

1, (ii) merupakan fungsi yang berbanding lurus dengan r , dan (iii) fungsi yang berbanding terbalik dengan n . Artinya: (i) orang dengan lebih banyak tahun sekolah, akan mendapatkan gaji tahunan lebih tinggi, (ii) makin besar perbedaan dalam investasi sekolah (d tahun), maka makin tinggi tingkat pengembalian sekolah, (iii) perbedaan pendapatan akan lebih besar pada rentang umum kehidupan kerja (n) yang makin pendek karena biaya sekolah harus dikembalikan dalam periode yang relatif lebih pendek. Sehingga, jika n sangat besar, maka $\frac{\partial k}{\partial s} \rightarrow 0$, sehingga k bisa dianggap konstan.

Kesimpulan bahwa k adalah konstan berlaku tepat ketika rentang penghasilan diasumsikan tetap, tanpa memandang sekolah. Dengan mendefinisikan kembali n sebagai rentang tetap dari rentang penghasilan, maka:

$$V_s = Y_s \int_s^{n+s} e^{-rt} dt = \frac{Y_s e^{-rs} (1 - e^{-rn})}{r} \quad (4)$$

$$V_{s-d} = Y_{s-d} \int_{s-d}^{n+s-d} e^{-rt} dt = \frac{Y_{s-d} (1 - e^{-rn}) e^{-r(s-d)}}{r} \quad (5)$$

Solusi dari $k_{s,s-d}$ diperoleh dengan menyamakan nilai sekarang (*present value*), $V_s = V_{s-d}$, diperoleh:

$$k_{s,s-d} = \frac{e^{-r(s-d)} - 1}{e^{-rs} - 1} = e^{rd} \quad (6)$$

Persamaan (6) berbeda dengan Persamaan (3), yakni perbedaan pendapatan dengan d tahun bersekolah sama sekali tidak bergantung pada tingkat sekolah (s) juga tidak bergantung pada panjangnya rentang penghasilan (n), baik ketika n terbatas, bahkan jika n sangat pendek.

Dengan mendefinisikan $k_{s,0} = \frac{Y_s}{Y_0} = k_s$, berdasarkan Persamaan (6) diperoleh $k_s = e^{rs}$. Dalam bentuk logaritma natural, fungsinya menjadi:

$$\ln Y_s = \ln Y_0 + rs \quad (7)$$

Persamaan (7) menunjukkan kesimpulan dasar bahwa persentase kenaikan dalam pendapatan

benar-benar sebanding dengan perbedaan absolut dalam waktu yang dihabiskan di sekolah, dengan tingkat pengembalian sebagai koefisien proporsionalitas. Persamaan ini adalah model dasar fungsi pendapatan Mincer. Nilai koefisien r pada variabel sekolah (s) adalah nilai tingkat pengembalian investasi pendidikan dalam fungsi pendapatan Mincer yang diperoleh dari turunan pertama fungsi pendapatan Mincer terhadap variabel sekolah (s).

$$r = \frac{\partial \ln Y_s}{\partial s} \quad (8)$$

Metode *Heckman's Two Step* digunakan untuk mengatasi masalah bias pemilihan sampel. Langkah pertama adalah mengestimasi probabilitas individu masuk dalam angkatan kerja (Dumauli, 2015; Vatta *et al.*, 2016) melalui model probit. Angkatan kerja terdiri dari penduduk usia 15 tahun ke atas yang bekerja ataupun menganggur tetapi secara aktif mencari pekerjaan. Bukan angkatan kerja terdiri dari penduduk usia 15 tahun ke atas yang kegiatan utamanya adalah bersekolah, mengurus rumah tangga, atau kegiatan lainnya. Sehingga, dalam model ini variabel terikat bernilai biner ($Y = 1$ jika masuk angkatan kerja dan $Y = 0$ jika bukan angkatan kerja). Dalam model probit ini akan diperoleh variabel koreksi, yaitu *Inverse Mills Ratio* (IMR). Langkah kedua adalah memasukkan IMR sebagai variabel independen tambahan dalam fungsi pendapatan Mincer.

Data dan Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder hasil *Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) Agustus 2018 Provinsi Kalimantan Barat*. Data yang digunakan meliputi data upah/pendapatan bulanan, pendidikan yang ditamatkan, karakteristik individu (usia, jenis kelamin, dan status perkawinan), lapangan usaha pekerjaan, dan tempat tinggal (perdesaan atau perkotaan). Data yang akan dianalisis dikelompokkan menjadi dua set data yaitu:

- (i) Set data individu berusia 15 tahun ke atas dengan total seluruh responden di Kalimantan Barat berjumlah 14.277 individu. Jumlah responden dari Kota Pontianak dan Kota Singkawang masing-masing sebesar 1.404 dan 855 individu. Set data ini digunakan untuk menggambarkan kondisi pendidikan dan ketenagakerjaan responden di Kalimantan Barat, Kota Pontianak, dan Kota Singkawang.
- (ii) Set data individu berusia 15–64 tahun yang sudah bekerja dan mendapatkan upah/pendapatan pribadi yang positif. Set data ini digunakan untuk mengestimasi tingkat pengembalian investasi pendidikan. Jumlah responden yang memenuhi kriteria ini sebesar 5.552 individu dari seluruh wilayah Kalimantan Barat, 611 individu dari Kota Pontianak, dan 376 individu dari Kota Singkawang.

Model Mincer yang digunakan dalam penelitian ini adalah model dasar Mincer yang telah dikembangkan dengan menambahkan variabel-variabel kontrol (Hendajany *et al.*, 2016; Dumauli, 2015; Psacharopoulos, 1995). Setelah disesuaikan dengan ketersediaan variabel dalam SAKERNAS, diperoleh:

$$\ln upah_i = \beta_0 + \beta_1 \text{sekolah}_i + \sum_2^7 \beta_p X_{pi} + \beta_8 \lambda_i \quad (9)$$

dengan $\ln upah$ adalah logaritma natural dari upah/pendapatan bersih per bulan (Rupiah); Sekolah adalah lama sekolah (tahun); X_p adalah kumpulan variabel kontrol yang terdiri dari pengalaman kerja (tahun); klasifikasi tempat tinggal (1=perkotaan; 0=perdesaan); gender (1=laki-laki; 0=perempuan); lapangan usaha pekerjaan (1=modern; 0=tradisional) dan jam kerja sebulan (jam); λ adalah variabel koreksi IMR dari model probit; dan i adalah individu ke- i .

Nilai upah/pendapatan individu dicatat pada rincian 31.b dan 31.c pada SAKERNAS. Upah

dalam hal ini adalah upah/gaji pokok dan tunjangan yang merupakan imbalan/balas jasa yang diterima oleh buruh/karyawan/pegawai selama sebulan yang lalu dari pekerjaan utama, baik berupa uang maupun barang yang dibayarkan oleh perusahaan/kantor/majikan. Pendapatan/penghasilan bersih sebulan yang lalu adalah pendapatan/penghasilan/imbalan/balas jasa selama sebulan, baik berupa uang maupun barang yang diterima oleh seseorang yang bekerja dengan status berusaha sendiri, pekerja bebas di pertanian, atau pekerja bebas di nonpertanian (BPS, 2018e).

Lama sekolah diperoleh dari jumlah tahun pendidikan di sekolah yang ditamatkan dengan pendekatan kepemilikan ijazah/Surat Tanda Tamat Belajar (STTB) pada rincian 1.a SAKERNAS. Adapun konversi lama sekolah berdasarkan ijazah/STTB yang dimiliki adalah sebagai berikut (Kemendiknas, 2000; UNESCO, 2013; Kemendikbud, 2019):

- ijazah/STTB SD dan sederajat = 6 tahun
- ijazah/STTB SMP dan sederajat = 9 tahun
- ijazah/STTB SMA dan sederajat = 12 tahun
- ijazah/STTB Diploma I/II = 14 tahun
- ijazah/STTB Diploma III = 15 tahun
- ijazah/STTB Diploma IV/Sarjana = 16 tahun
- ijazah/STTB Magister = 18 tahun
- ijazah/STTB Doktor = 21 tahun

Lama pengalaman kerja diperoleh dari rincian 25.a SAKERNAS dengan pembulatan tahun ke bawah. Rincian ini mengumpulkan informasi berapa lama responden berada di pekerjaan utama. Lapangan usaha pekerjaan diperoleh dari rincian 23 yang diklasifikasikan sesuai Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) 2015. Lapangan usaha yang termasuk dalam lapangan usaha modern adalah manufaktur dan jasa. Lapangan usaha pertanian termasuk dalam lapangan usaha tradisional. Lapangan usaha manufaktur terdiri dari pertambangan dan penggalan; industri; listrik, gas, dan air minum; dan konstruksi. Lapangan usaha jasa terdiri dari perdagangan, rumah makan dan

jasa akomodasi; transportasi, pergudangan, dan komunikasi; lembaga keuangan, real estat, usaha persewaan dan jasa perusahaan; dan jasa kemasyarakatan, sosial, dan perorangan. Lapangan usaha pertanian terdiri dari pertanian, perkebunan, kehutanan, perburuan, dan perikanan.

Jumlah jam kerja dalam penelitian ini adalah lama waktu (dalam jam) yang digunakan untuk bekerja pada pekerjaan utama (BPS, 2018d). Jumlah jam kerja sebulan diperoleh dengan pendekatan jam kerja seminggu dikalikan empat. Jumlah jam kerja dalam seminggu dicatat pada rincian 26.a SA-KERNAS. Rincian ini bertujuan untuk memperoleh informasi jam kerja aktual seminggu yang lalu.

Hasil dan Analisis

Gambaran Umum Kondisi Pendidikan Responden

Tabel 1 merangkum distribusi pendidikan tertinggi yang ditamatkan responden usia 15 tahun ke atas di Kalimantan Barat tahun 2018. Pencapaian pendidikan responden di Kalimantan Barat masih rendah, terlihat dari tingginya persentase responden yang berpendidikan SD atau tidak tamat SD (50,9 persen), sedangkan responden yang berpendidikan diploma dan sarjana masing-masing hanya 2,3 persen dan 5,2 persen. Terlihat bahwa perbedaan pencapaian pendidikan antara laki-laki dan perempuan tidak begitu besar. Perbedaan pencapaian pendidikan yang cukup substansial ada pada kategori tempat tinggal. Responden yang tinggal di perdesaan didominasi oleh individu berpendidikan SD dan tidak tamat SD (61,4 persen), sedangkan di perkotaan, hanya 34,5 persen responden yang berpendidikan SD dan tidak tamat SD.

Selanjutnya, distribusi pendidikan tertinggi yang ditamatkan di Kota Pontianak dan Kota Singkawang dapat dilihat pada Gambar 2. Dari seluruh responden di Kota Pontianak, hanya 11,11

persen yang tamat universitas (DIV/S1/S2/S3), sedangkan di Kota Singkawang hanya 7,25 persen. Di Kota Pontianak didominasi oleh responden yang tidak tamat SD dan tamat SD (29,70 persen) dan tamat SMA umum (26,85 persen). Responden di Kota Singkawang dominan berpendidikan tidak tamat SD dan tamat SD (43,86 persen) dan tamat SMP (20,94 persen).

Karakteristik Ketenagakerjaan Responden

Tabel 2 menggambarkan hubungan antara tingkat pendidikan dengan tingkat partisipasi angkatan kerja (TPAK) dan tingkat pengangguran terbuka (TPT). TPAK adalah persentase jumlah angkatan kerja terhadap jumlah penduduk umur kerja. Secara umum, kegunaan indikator ini adalah untuk mengindikasikan besarnya penduduk umur kerja (15 tahun ke atas) yang aktif secara ekonomi di suatu negara atau wilayah, dan menunjukkan besaran relatif dan pasokan tenaga kerja (*labour supply*) yang tersedia untuk produksi barang dan jasa dalam suatu perekonomian. TPT menggambarkan proporsi angkatan kerja yang tidak memiliki pekerjaan dan secara aktif mencari dan bersedia untuk bekerja (BPS, 2018d).

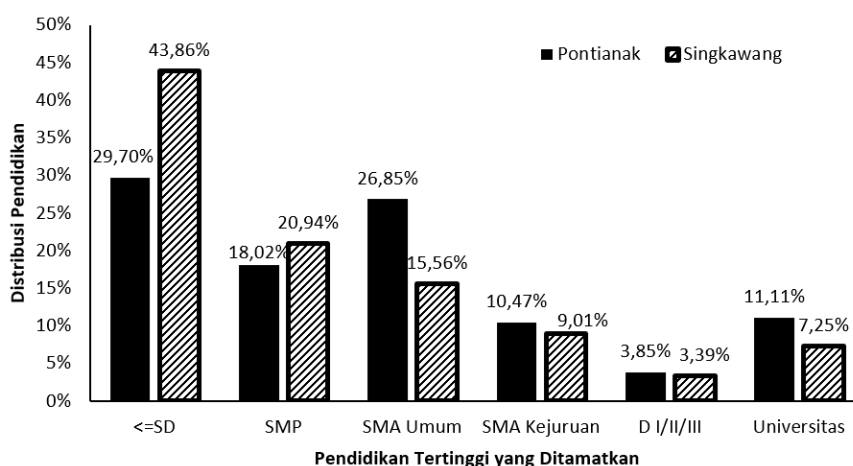
Hubungan antara tingkat pendidikan dan TPAK terlihat jelas pada Tabel 2, bahwa makin tinggi pendidikan, maka makin tinggi pula nilai TPAK. Tanpa memandang tingkat pendidikan, sebanyak 68,5 persen dari seluruh responden di Kalimantan Barat berpartisipasi dalam angkatan kerja. Berdasarkan jenis kelamin, terdapat perbedaan TPAK yang cukup besar antara penduduk laki-laki (82,7 persen) dan perempuan (54 persen). TPAK di perdesaan sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan TPAK di perkotaan.

Sementara itu, hubungan tingkat pendidikan dengan TPT masih tidak tergambar dengan jelas. Pada tahun 2018, TPT dari seluruh responden di Kalimantan Barat sudah cukup rendah yaitu 3,9

Tabel 1. Distribusi Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan Responden Usia 15 Tahun ke Atas di Kalimantan Barat (%) Tahun 2018

Kategori Responden	Persentase Pendidikan						Total
	≤SD	SMP	SMA Umum	SMA Kejuruan	DI/DII/DIII	DIV/S1/S2/S3	
Seluruh Responden	50,9	19,9	16,4	5,2	2,3	5,2	100
Jenis Kelamin:							
Laki-laki	48,9	19,6	18,0	5,9	2,1	5,6	100
Perempuan	53,0	20,2	14,9	4,5	2,6	4,9	100
Tempat Tinggal:							
Desa	61,4	19,6	11,9	2,9	1,4	2,8	100
Kota	34,5	20,3	23,5	8,8	3,8	9,1	100

Sumber: SAKERNAS 2018, diolah

**Gambar 2.** Distribusi Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan Responden di Kota Pontianak dan Kota Singkawang (%), 2018

Sumber: SAKERNAS 2018, diolah

Tabel 2. Karakteristik Ketenagakerjaan menurut Tingkat Pendidikan yang Ditamatkan Responden Usia 15 Tahun ke Atas di Kalimantan Barat (%) Tahun 2018

Kategori/Karakteristik Responden	Pendidikan Tertinggi Ditamatkan						Total
	≤SD	SMP	SMA Umum	SMA Kejuruan	DI/DII/DIII	DIV/S1/S2/S3	
Seluruh Responden:							
TPAK (%)	69,4	53,7	72,3	78,1	79,9	88,3	68,5
TPT (%)	1,8	3,3	8,2	7,6	8,6	5,0	3,9
Laki-laki							
TPAK (%)	84,7	68,3	87,1	89,9	91,9	90,2	82,7
TPT (%)	2,5	3,1	7,1	6,0	7,3	4,2	3,9
Perempuan							
TPAK (%)	55,2	39,3	54,0	62,1	70,3	86,2	54,0
TPT (%)	0,8	3,7	10,4	10,7	10,0	6,0	3,9
Perdesaan							
TPAK (%)	73,7	59,6	78,5	79,4	82,9	92,9	72,3
TPT (%)	1,1	2,6	6,8	4,0	5,9	4,0	2,3
Perkotaan							
TPAK (%)	57,6	44,8	67,3	77,4	78,2	86,1	62,4
TPT (%)	4,3	5,0	9,5	9,5	10,3	5,5	6,7

Sumber: SAKERNAS 2018, diolah

persen. Namun, apabila dilihat berdasarkan tingkat pendidikan tertinggi yang ditamatkan, TPT terendah ada pada kelompok responden berpendidikan SD dan tidak tamat SD. Hanya 1,8 persen responden berpendidikan SD dan tidak tamat SD yang menganggur, sedangkan dari seluruh responden yang berpendidikan diploma, 8,6 persen di antaranya adalah pengangguran. Ada perbedaan TPT yang cukup berarti antara penduduk di perdesaan dan di perkotaan. TPT responden di perdesaan lebih rendah dibandingkan dengan TPT di perkotaan.

Berdasarkan Gambar 3, tidak ada perbedaan yang berarti antara TPAK responden di Kota Pontianak dan Kota Singkawang. Dari 100 orang responden di Kota Pontianak maupun Kota Singkawang, terdapat 59 orang yang berpartisipasi dalam angkatan kerja. Ada sedikit perbedaan TPT responden di Kota Pontianak dan Kota Singkawang. TPT responden di Kota Pontianak sebesar 9,9 persen sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan TPT responden di Kota Singkawang (6,09 persen).

Tabel 3 menyajikan rata-rata upah/pendapatan bersih per bulan responden di Kalimantan Barat. Rata-rata upah dari seluruh responden adalah sebesar 2,1 juta rupiah. Makin tinggi tingkat pendidikan yang ditamatkan, maka makin tinggi rata-rata upah/pendapatan responden. Rata-rata upah tertinggi adalah rata-rata upah responden berpendidikan DIV/S1/S2/S3. Terdapat perbedaan rata-rata upah/pendapatan antara laki-laki dan perempuan. Rata-rata upah laki-laki sebesar 2,4 juta rupiah, sedangkan rata-rata upah perempuan sebesar 1,7 juta rupiah. Perbedaan rata-rata upah/pendapatan juga terlihat antara responden yang tinggal di perdesaan dan perkotaan. Rata-rata upah/pendapatan responden di perkotaan sebesar 2,6 juta rupiah lebih tinggi dibandingkan rata-rata upah di perdesaan sebesar 1,8 juta rupiah.

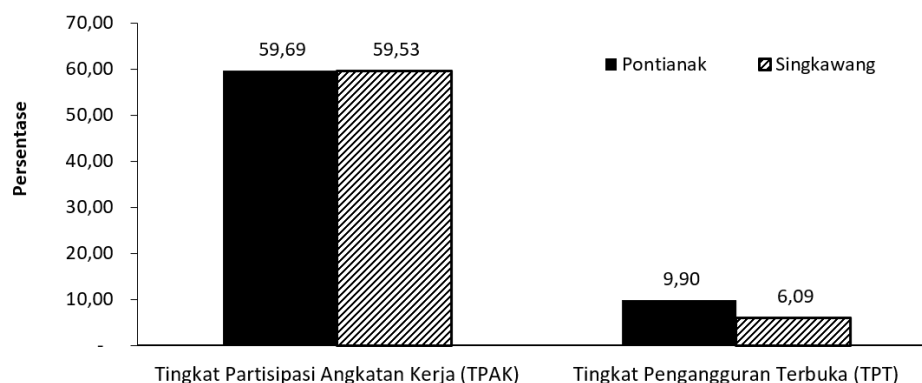
Gambar 4 menunjukkan bahwa rata-rata upah dari responden di Kota Pontianak lebih tinggi dibandingkan rata-rata upah responden di Kota

Singkawang. Rata-rata upah responden laki-laki lebih tinggi daripada perempuan, baik di Kota Pontianak maupun di Singkawang. Pada tahun 2018, rata-rata upah laki-laki di Kota Pontianak sebesar 2,9 juta rupiah, sedangkan di Kota Singkawang sebesar 2,4 juta rupiah. Rata-rata upah perempuan di Kota Pontianak dan Kota Singkawang masing-masing sebesar 2,4 juta dan 2,07 juta rupiah.

Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan di Kalimantan Barat

Hasil estimasi tingkat pengembalian investasi pendidikan di Kalimantan Barat disajikan pada Tabel 4. Pada taraf nyata 1 persen, hasil uji bersama-sama (uji-F) menunjukkan bahwa paling sedikit terdapat satu variabel bebas yang berpengaruh secara signifikan terhadap logaritma natural upah. Keseuaian model (*Goodness of Fit*) dapat dilihat dari nilai *adjusted R squared model*. Dari hasil estimasi model diperoleh *adjusted R squared* sebesar 0,3391 menunjukkan bahwa variasi variabel-variabel independen dapat menjelaskan 33,91 persen variasi dari nilai logaritma natural upah. Sisanya 66,09 persen dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model.

Keterbatasan model dalam menjelaskan variasi upah berasal dari asumsi-asumsi dasar yang digunakan dalam metode Mincerian, yaitu (1) biaya pribadi (*private cost*) diabaikan karena diasumsikan sebagian besar dikompensasi oleh pendapatan paruh waktu; (2) biaya pendidikan yang diperhitungkan dalam estimasi adalah biaya tidak langsung (*foregone earnings*); (3) profil pendapatan isomorfik (tidak ada perubahan *slope* dari fungsi pendapatan pada semua level pendidikan); dan (4) tidak adanya kendala pasar kredit untuk memperoleh pendidikan. Selain itu, metode Mincer juga memiliki masalah endogenitas yang belum dikontrol dalam model. Masalah endogenitas ini muncul karena dalam model Mincer belum memasukkan *unobservable factors* seperti kemampuan (*ability*) dan motivasi individu.



Gambar 3. TPAK dan TPT Responden di Kota Pontianak dan Kota Singkawang (%), 2018
Sumber: SAKERNAS 2018, diolah

Tabel 3. Rata-rata Upah/Pendapatan Bersih per Bulan Menurut Tingkat Pendidikan Responden Usia 15 Tahun ke Atas di Kalimantan Barat (Ribu Rupiah) Tahun 2018

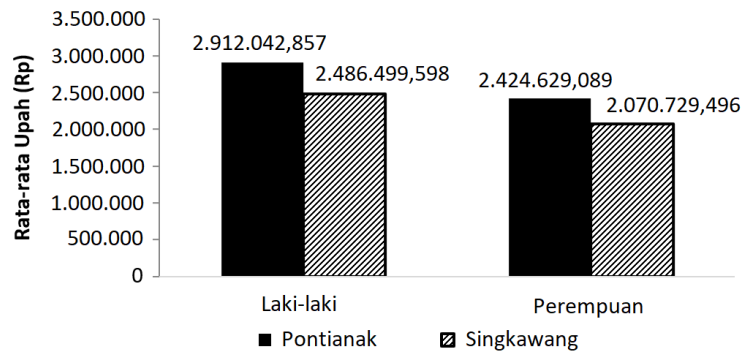
Kategori Responden	Pendidikan yang Ditamatkan						Total
	≤SD	SMP	SMA Umum	SMA Kejuruan	DI/DII/DIII	DIV/S1/S2/S3	
Seluruh Responden	1.614,57	1.951,59	2.510,69	2.518,89	3.370,52	3.727,70	2.171,11
Jenis Kelamin:							
Laki-laki	1.870,34	2.162,92	2.779,15	2.836,87	4.004,69	4.160,51	2.410,85
Perempuan	1.091,96	1.453,34	1.828,15	1.775,25	2.736,35	3.245,89	1.691,99
Tempat Tinggal:							
Pedesaan	1.555,08	1.861,99	2.149,72	2.087,74	2.933,96	3.018,44	1.835,87
Perkotaan	1.752,06	2.084,20	2.778,81	2.732,13	3.624,64	4.106,62	2.595,20

Sumber: SAKERNAS 2018, diolah

Hasil uji-t menunjukkan bahwa variabel sekolah, pengalaman, pengalaman kuadrat, urban, gender, modern, jam kerja sebulan, dan IMR berpengaruh nyata terhadap logaritma natural upah. Nilai tingkat pengembalian investasi pendidikan adalah nilai koefisien variabel sekolah pada model Mincer. Menurut Borjas (2016), tingkat pengembalian investasi pendidikan menunjukkan persentase peningkatan upah/pendapatan yang dihasilkan dari tambahan satu tahun sekolah. Dengan mengetahui tingkat pengembalian investasi pendidikan ini, seseorang dapat berdiskusi apakah uang yang dikeluarkan untuk sekolah adalah sebuah investasi yang bagus, dapat membandingkan dengan tingkat pengembalian dari bentuk investasi lainnya, dan dapat menentukan tingkat sekolah yang optimal.

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata tingkat pengembalian investasi pendidikan di Kalimantan Barat

pada tahun 2018 adalah sebesar 3,83 persen. Artinya, setiap penambahan satu tahun sekolah, maka akan meningkatkan pendapatan rata-rata sebesar 3,83 persen. Rendahnya nilai tingkat pengembalian investasi pendidikan juga menunjukkan bahwa tingkat upah responden berpendidikan tinggi tidak begitu berbeda dengan upah responden berpendidikan lebih rendah. Hal ini mungkin dapat menjelaskan rendahnya tingkat partisipasi pendidikan tinggi di Kalimantan Barat. Pada tahun 2018, APS usia 19–24 tahun (usia masuk universitas) hanya 27,91 persen, paling rendah di antara APS level pendidikan lainnya. Hasil ini sejalan dengan penelitian Dumauli (2015) yang menemukan bahwa tingkat pengembalian pendidikan di Indonesia turun dari 10–12 persen menjadi 5 persen setelah dilakukan koreksi terhadap masalah bias pemilihan sampel dan endogenitas. Menurutnya, hasil estimasi yang lebih



Gambar 4. Rata-rata Upah/Pendapatan Bersih Menurut Jenis Kelamin Responden di Kota Pontianak dan Kota Singkawang (Rupiah), 2018
Sumber: SAKERNAS 2018, diolah

Tabel 4. Hasil Estimasi Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan Tahun 2018

Variabel	Kalimantan Barat	Pontianak	Singkawang
	Koefisien (Standar error)		
Konstanta	13,1503*** (0,0457)	13,1255*** (0,1706)	12,7213*** (0,1307)
Sekolah	0,0383*** (0,0019)	0,0621*** (0,0051)	0,0487*** (0,0074)
Pengalaman	0,0332*** (0,0030)	0,0483*** (0,0086)	0,0547*** (0,0113)
Pengalaman Kuadrat	-0,0006*** (0,0001)	-0,0008** (0,0003)	-0,0007** (0,0004)
Urban	0,1162*** (0,0206)	-	-
Gender	0,1945*** (0,0284)	0,2746*** (0,0533)	0,3948*** (0,0757)
Modern	0,1646*** (0,0224)	-0,0080 (0,1492)	0,1794 (0,1028)
Jam Kerja Sebulan	0,0036*** (0,0001)	0,0020*** (0,0004)	0,0028*** (0,0005)
IMR	-0,4980*** (0,0494)	-	-
n	5,552	611	376
F	357,04	45,59	36,85
Prob > F	0,0000	0,0000	0,0000
R ²	0,3401	0,3117	0,3747
Adj. R ²	0,3391	0,3049	0,3645

Sumber: SAKERNAS 2018, diolah

Keterangan: Angka dalam kurung menunjukkan nilai standar error.
Hasil estimasi di Kota Pontianak dan Kota Singkawang tanpa menggunakan metode *Heckman's Two Step*.

*signifikan pada taraf nyata 10%;

**signifikan pada taraf nyata 5%;

***signifikan pada taraf nyata 1%.

rendah dibandingkan dengan temuan penelitian sebelumnya dapat menjelaskan kenapa partisipasi pada pendidikan tinggi di Indonesia mengalami stagnasi. Tingkat partisipasi pendidikan tinggi di Indonesia jauh lebih rendah dibandingkan level

pendidikan lainnya dan hanya tumbuh 8,78 persen selama 18 tahun (Dumauli, 2015).

Borjas (2016) menjelaskan bahwa seseorang akan mencapai nilai sekarang (*present value*) dari pendapatan selama hidupnya (*life time earnings*) yang

maksimum pada saat nilai tingkat pengembalian investasi pendidikan = tingkat diskon individual (*discount rate*, r). Seseorang sebaiknya berhenti sekolah ketika tingkat pengembalian pendidikan = r ; tetap melanjutkan sekolah ketika tingkat pengembalian pendidikan $> r$; dan kelebihan sekolah (*over educated*) ketika tingkat pengembalian pendidikan $< r$. Tingkat diskon individual kadang-kadang diasumsikan sama dengan tingkat suku bunga pasar, yaitu tingkat ketika dana yang disimpan di lembaga keuangan tumbuh seiring waktu.

Berdasarkan kriteria tersebut, jika tingkat pengembalian pendidikan di Kalimantan Barat dibandingkan dengan rata-rata suku bunga tabungan rupiah di Bank Pemerintah Daerah Kalimantan Barat tahun 2018 sebesar 1,73 persen per tahun, maka responden di Kalimantan Barat sebaiknya tetap melanjutkan sekolah karena tingkat pengembaliannya lebih tinggi dari pada suku bunga tabungan. Namun, jika dibandingkan dengan rata-rata suku bunga simpanan berjangka 12 bulan di Bank Pemerintah Daerah Kalimantan Barat tahun 2018 sebesar 7,32 persen per tahun, maka menempuh pendidikan lebih tinggi akan menjadi *over educated* karena lebih menguntungkan menyimpan uang dalam bentuk simpanan berjangka 12 bulan dibandingkan dengan investasi di pendidikan. Hasil perbandingan tersebut sesuai dengan pernyataan Borjas (2016) yang menyebutkan bahwa tingkat diskon individual memainkan peran penting dalam menentukan apakah seseorang pergi ke sekolah atau tidak. Seseorang dengan tingkat diskon individual tinggi akan memperoleh pendidikan lebih sedikit dan sebaliknya.

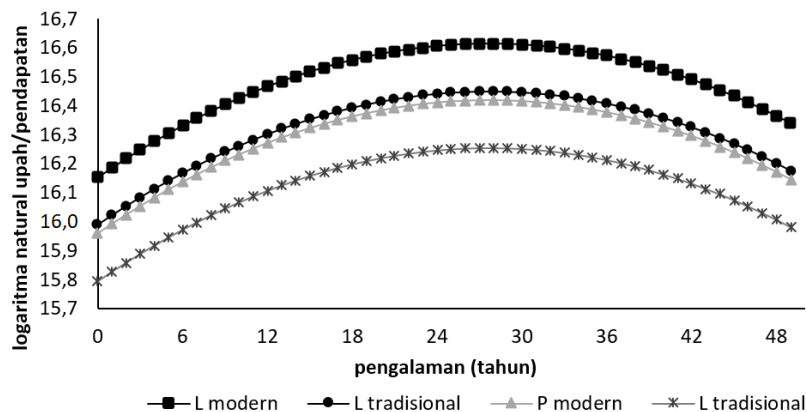
Menurut hasil estimasi oleh Hendajany *et al.* (2016), tingkat pengembalian pendidikan di Indonesia tahun 2014 adalah sebesar 12,6 persen. Jika dibandingkan dengan itu, tingkat pengembalian investasi pendidikan di Kalimantan Barat jauh lebih rendah dibandingkan dengan tingkat pengembalian investasi pendidikan Indonesia. Perbedaan tingkat pengembalian pendidikan dapat menun-

jukkan perbedaan kualitas pendidikan pekerja dan penghasilan antarpekerja antara Kalimantan Barat dan Indonesia. Pada tahun 2018, rata-rata lama sekolah penduduk usia 15 tahun ke atas di Kalimantan Barat adalah 7,65 tahun sedikit lebih rendah dibandingkan rata-rata lama sekolah di Indonesia yang sebesar 8,58 tahun (BPS, 2018c). Namun, rata-rata pendapatan bersih per bulan di Kalimantan Barat (1,7 juta rupiah) sedikit lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata pendapatan bersih per bulan di Indonesia (1,4 juta rupiah).

Variabel pengalaman berpengaruh secara signifikan terhadap pendapatan, baik secara langsung maupun kuadrat. Secara langsung, pengalaman kerja berpengaruh positif terhadap pendapatan, artinya makin banyak pengalaman, maka makin tinggi pendapatan. Koefisien variabel pengalaman biasanya bisa diartikan sebagai ukuran dampak pelatihan di tempat kerja (*on-the-job training*) terhadap pendapatan (Borjas, 2016). Berdasarkan Tabel 4, pengalaman (pelatihan di tempat kerja) dapat meningkatkan pendapatan sebesar 3,32 persen.

Variabel pengalaman kuadrat berpengaruh negatif terhadap pendapatan, artinya besarnya tambahan pendapatan bersifat menurun (*diminishing return*) seiring dengan makin bertambahnya pengalaman. Pengalaman kuadrat menangkap kecekungan (*concavity*) dari profil umur-pendapatan (*age-earnings profile*). Titik puncak pengalaman kerja dapat diperoleh dari turunan pertama model pendapatan Mincer terhadap pengalaman. Berdasarkan itu, diperoleh nilai puncak pengalaman kerja di Kalimantan Barat adalah 26 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa pendapatan akan terus meningkat hingga mencapai 26 tahun pengalaman kerja. Kemudian, pendapatan akan menurun jika pengalaman kerja melebihi 26 tahun (lihat Gambar 5). Ini dapat diartikan bahwa jika seorang lulusan S1 mendapatkan pekerjaan pada usia 21 tahun, maka orang tersebut akan mencapai puncak pendapatannya pada usia 47 tahun.

Menurut Smith (2003), pendapatan akan menu-



Gambar 5. Profil Umur-Pendapatan (*Age-earnings Profile*) Seumur Hidup di Kalimantan Barat, 2018
Sumber: SAKERNAS 2018, diolah

run seiring bertambahnya umur karena jumlah jam kerja pada saat mendekati masa pensiun akan makin menurun, sedangkan waktu yang dihabiskan untuk rekreasi makin meningkat. Sesuai dengan teori tersebut, hasil estimasi juga menunjukkan bahwa jam kerja berpengaruh nyata dan positif terhadap pendapatan, artinya setiap penambahan 1 jam kerja dalam sebulan akan meningkatkan upah sebesar 0,36 persen, *ceteris paribus*.

Nilai koefisien pada variabel modern sebesar 0,1646 menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan pekerja di lapangan usaha modern lebih tinggi 16,46 persen dibandingkan dengan rata-rata pendapatan di lapangan usaha tradisional, *ceteris paribus*. Variabel gender berpengaruh nyata dan positif terhadap upah/pendapatan. Nilai koefisien sebesar 0,1945 menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan laki-laki lebih tinggi 19,45 persen dibandingkan rata-rata pendapatan perempuan, *ceteris paribus*. Menurut Borjas (2016), ada banyak faktor selain diskriminasi yang menimbulkan perbedaan upah antara laki-laki dan perempuan. Namun, Borjas (2016) menekankan bahwa perbedaan rata-rata upah antara laki-laki dan perempuan tidak dapat diartikan sebagai diskriminasi karena perbandingan ini tidak *apple to apple*. Definisi yang lebih tepat tentang diskriminasi pasar tenaga kerja adalah dengan membanding-

kan upah pekerja yang mempunyai keterampilan (*skill*) yang sama. Oleh karena itu, untuk menganalisis perbedaan tingkat upah antara laki-laki dan perempuan diperlukan kajian tersendiri.

Pengaruh variabel modern dan gender terhadap tingkat upah juga terangkum dalam Gambar 5. Laki-laki yang bekerja di lapangan usaha modern (L modern) mendapatkan upah yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki yang bekerja di lapangan usaha tradisional (L tradisional). Begitu juga dengan perempuan yang bekerja di lapangan usaha modern (P modern) mendapatkan upah lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan yang bekerja di lapangan usaha tradisional (P tradisional). Berdasarkan jenis kelamin, tingkat upah laki-laki lebih tinggi daripada upah perempuan, baik yang bekerja di lapangan usaha modern maupun tradisional.

Variabel IMR berpengaruh nyata dan negatif terhadap upah/pendapatan. Ini menunjukkan bahwa hasil estimasi OLS tanpa koreksi *Heckman's Two Step* akan menjadi *upward bias*. Bias tersebut muncul karena pada model pendapatan Mincer, sampel yang digunakan tidak diambil secara acak (*random*) tetapi hanya diambil responden yang bekerja dan mendapatkan upah positif (Dumauli, 2015; Vatta, et al., 2016).

Berdasarkan nilai koefisiennya, variabel yang paling besar memengaruhi tingkat upah/pendapatan adalah gender. Artinya, jenis kelamin menjadi faktor utama yang menimbulkan perbedaan tingkat upah di Kalimantan Barat. Variabel penting lainnya yang berpengaruh besar meningkatkan pendapatan adalah modern. Artinya, ada perbedaan rata-rata pendapatan pada lapangan usaha modern dan tradisional.

Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan di Kota Pontianak

Hasil estimasi tingkat pengembalian investasi pendidikan di Kota Pontianak disajikan pada Tabel 4. Pada taraf nyata 1 persen, hasil uji bersama-sama (uji-F) menunjukkan bahwa paling sedikit terdapat satu variabel bebas yang berpengaruh secara signifikan terhadap logaritma natural upah. Dari hasil estimasi model diperoleh *Adjusted R squared* sebesar 0,3049 menunjukkan bahwa variasi variabel-variabel independen dapat menjelaskan 30,49 persen variasi dari nilai logaritma natural upah di Kota Pontianak. Sisanya 69,51 persen dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model.

Hasil uji-t menunjukkan bahwa variabel sekolah, pengalaman, pengalaman kuadrat, gender, dan jam kerja sebulan berpengaruh signifikan terhadap logaritma natural upah. Variabel sekolah, pengalaman, gender, dan jam kerja berpengaruh positif, sedangkan variabel pengalaman kuadrat berpengaruh negatif terhadap upah/pendapatan di Kota Pontianak. Semua wilayah di Kota Pontianak termasuk dalam klasifikasi kota sehingga variabel urban tidak disertakan dalam model.

Tingkat pengembalian investasi pendidikan di Kota Pontianak pada tahun 2018 adalah sebesar 6,21 persen. Artinya, setiap penambahan satu tahun sekolah akan meningkatkan pendapatan rata-rata sebesar 6,21 persen. Tingkat pengembalian investasi pendidikan di Kota Pontianak lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat pengembalian investasi

pendidikan di Provinsi Kalimantan Barat. Berdasarkan kriteria Borjas (2016), jika dibandingkan dengan rata-rata suku bunga tabungan rupiah di Bank Pemerintah Daerah tahun 2018 sebesar 1,73 persen per tahun, maka responden di Kota Pontianak sebaiknya tetap melanjutkan sekolah karena tingkat pengembaliannya lebih tinggi dari pada suku bunga tabungan. Namun, jika dibandingkan dengan rata-rata suku bunga simpanan berjangka 12 bulan di Bank Pemerintah Daerah tahun 2018 sebesar 7,32 persen per tahun, maka lebih menguntungkan menyimpan uang dalam bentuk simpanan berjangka 12 bulan dibandingkan dengan investasi di pendidikan.

Pengalaman berpengaruh secara signifikan terhadap pendapatan. Tidak jauh berbeda dengan hasil sebelumnya, pengalaman (pelatihan di tempat kerja) dapat meningkatkan pendapatan sebesar 4,83 persen. Berdasarkan hasil estimasi di Kota Pontianak, diperoleh nilai puncak dari pengalaman kerja yang lebih tinggi, yaitu pada pengalaman kerja 27 tahun. Pendapatan akan terus meningkat seiring dengan pengalaman kerja hingga mencapai 27 tahun, kemudian pendapatan akan terus menurun ketika pengalaman kerja melebihi 27 tahun.

Variabel gender berpengaruh nyata dan positif terhadap upah/pendapatan di Kota Pontianak. Nilai koefisien sebesar 0,2746 menunjukkan bahwa pendapatan laki-laki lebih tinggi 27,46 persen dibandingkan pendapatan perempuan. Perbedaan tingkat upah antargender di Kota Pontianak lebih besar dibandingkan perbedaan upah di Provinsi Kalimantan Barat.

Jam kerja berpengaruh nyata dan positif terhadap pendapatan di Kota Pontianak. Hasil estimasi menunjukkan bahwa setiap penambahan 1 jam kerja dalam sebulan akan meningkatkan upah sebesar 0,2 persen, *ceteris paribus*. Besarnya pengaruh jam kerja terhadap upah di Kota Pontianak sedikit lebih kecil dibandingkan di Provinsi Kalimantan Barat secara umum. Variabel IMR tidak berpenga-

ruh nyata terhadap upah/pendapatan artinya hasil estimasi OLS tanpa koreksi *Heckman's Two Step* tidak mengandung bias pemilihan sampel. Sehingga, hasil estimasi yang ditampilkan adalah hasil estimasi OLS tanpa koreksi *Heckman's Two Step*.

Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan di Kota Singkawang

Hasil estimasi tingkat pengembalian investasi pendidikan di Kota Singkawang juga disajikan pada Tabel 4. Pada taraf nyata 1 persen, hasil uji bersama-sama (uji-F) menunjukkan bahwa paling sedikit terdapat satu variabel bebas yang berpengaruh secara signifikan terhadap logaritma natural upah. Nilai *Adjusted R squared* menunjukkan bahwa variasi variabel-variabel independen dapat menjelaskan 36,45 persen variasi dari nilai logaritma natural upah di Kota Pontianak. Sebesar 63,55 persen sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model. Berdasarkan hasil estimasi, ditemukan bahwa variabel sekolah, pengalaman, pengalaman kuadrat, gender, dan jam kerja sebulan berpengaruh terhadap logaritma natural upah. Variabel urban juga tidak disertakan dalam model Mincer di Kota Singkawang.

Berdasarkan Tabel 4, tingkat pengembalian investasi pendidikan di Kota Singkawang pada tahun 2018 adalah sebesar 4,87 persen. Artinya, setiap penambahan satu tahun sekolah akan meningkatkan pendapatan rata-rata sebesar 4,87 persen. Tingkat pengembalian investasi pendidikan di Kota Singkawang lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat pengembalian pendidikan di Provinsi Kalimantan Barat, namun lebih rendah dibandingkan dengan tingkat pengembalian pendidikan di Kota Pontianak. Perbedaan tersebut dapat menggambarkan perbedaan kualitas pendidikan dan pendapatan pekerja di Kota Pontianak dan Kota Singkawang. Sesuai dengan gambaran umum pendidikan responden yang telah dibahas sebelumnya, pencapaian pendidikan di Kota Pontianak lebih baik

dibandingkan Kota Singkawang. Rata-rata pendapatan bersih per bulan di Kota Pontianak juga lebih tinggi dibandingkan rata-rata pendapatan bersih per bulan di Kota Singkawang.

Berdasarkan kriteria penentuan lama sekolah optimal oleh Borjas (2016), jika dibandingkan dengan rata-rata suku bunga tabungan rupiah di Bank Pemerintah Daerah tahun 2018 sebesar 1,73 persen per tahun, maka responden Kota Singkawang sebaiknya tetap melanjutkan sekolah karena tingkat pengembaliannya lebih tinggi daripada suku bunga tabungan. Namun, jika dibandingkan dengan rata-rata suku bunga simpanan berjangka 12 bulan di Bank Pemerintah Daerah tahun 2018 sebesar 7,32 persen per tahun, maka lebih menguntungkan menyimpan uang dalam bentuk simpanan berjangka 12 bulan dibandingkan dengan investasi di pendidikan.

Pengalaman (pelatihan di tempat kerja) dapat meningkatkan pendapatan sebesar 5,47 persen. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan Kota Pontianak dan Provinsi Kalimantan Barat. Berdasarkan hasil estimasi di Kota Singkawang, diperoleh nilai puncak pendapatan pada saat pengalaman kerja 39 tahun. Pendapatan akan terus meningkat seiring dengan bertambahnya pengalaman kerja hingga mencapai 39 tahun pengalaman kerja dan selanjutnya akan menurun ketika pengalaman kerja melebihi 39 tahun.

Variabel gender berpengaruh nyata dan positif terhadap upah/pendapatan. Nilai koefisien menunjukkan bahwa pendapatan laki-laki lebih tinggi 39,48 persen dibandingkan pendapatan perempuan. Perbedaan tingkat upah antargender di Kota Singkawang paling tinggi dibandingkan di Kota Pontianak dan Provinsi Kalimantan Barat.

Hasil estimasi juga menunjukkan bahwa jam kerja berpengaruh nyata dan positif terhadap pendapatan. Setiap penambahan 1 jam kerja dalam sebulan akan meningkatkan upah sebesar 0,28 persen, *ceteris paribus*. Hasil ini tidak jauh berbeda

dengan Kota Pontianak dan Provinsi Kalimantan Barat secara umum. Variabel IMR tidak berpengaruh nyata terhadap upah/pendapatan, artinya hasil estimasi OLS tanpa koreksi *Heckman's Two Step* tidak mengandung bias pemilihan sampel.

Simpulan

Pada tahun 2018, tingkat pendidikan responden di perdesaan lebih rendah dibandingkan penduduk di perkotaan. Menurut distribusinya, pencapaian pendidikan responden di Kota Pontianak lebih baik dibandingkan dengan responden di Kota Singkawang.

Dari setiap 100 responden di seluruh wilayah Provinsi Kalimantan Barat yang berusia 15 tahun ke atas, terdapat 65 orang yang berpartisipasi dalam angkatan kerja. TPAK laki-laki lebih tinggi daripada perempuan. TPAK di perdesaan lebih tinggi daripada di perkotaan. Tidak ada perbedaan tingkat partisipasi kerja di Kota Pontianak dan Kota Singkawang, yaitu sebesar 59 persen.

Tingkat pengangguran terbuka dari seluruh responden di Kalimantan Barat cukup rendah, yaitu sebesar 3,9 persen. Namun, pengangguran masih didominasi responden berpendidikan diploma. Pengangguran di perkotaan lebih banyak dibandingkan pengangguran di perdesaan. Tidak ada perbedaan tingkat pengangguran antara laki-laki dan perempuan. Tingkat pengangguran lebih tinggi di Kota Pontianak daripada di Kota Singkawang.

Hasil estimasi menunjukkan bahwa rata-rata tingkat pengembalian investasi pendidikan untuk seluruh level pendidikan di Provinsi Kalimantan Barat sebesar 3,83 persen. Artinya, setiap penambahan satu tahun sekolah akan meningkatkan upah rata-rata sebesar 3,83 persen. Estimasi tingkat pengembalian investasi pendidikan di Provinsi Kalimantan Barat lebih rendah dibandingkan dengan hasil estimasi tingkat pengembalian investasi pendidikan di Indonesia. Estimasi tingkat pengembalian investasi

pendidikan di Provinsi Kalimantan Barat juga lebih rendah dibandingkan dengan suku bunga pasar (suku bunga tabungan berjangka 12 bulan) di Provinsi Kalimantan Barat. Berdasarkan kriteria Borjas (2016), hal ini mungkin dapat menjelaskan rendahnya permintaan pendidikan di Provinsi Kalimantan Barat.

Hasil estimasi rata-rata tingkat pengembalian investasi pendidikan di Kota Pontianak dan Kota Singkawang masing-masing sebesar 6,21 persen dan 4,87 persen. Tingkat pengembalian investasi pendidikan Kota Pontianak yang lebih tinggi dibandingkan dengan Kota Singkawang sejalan dengan kualitas pendidikan dan tingkat pendapatan di Kota Pontianak yang lebih tinggi dibandingkan dengan Kota Singkawang. Hasil ini menunjukkan bahwa ada perbedaan tingkat pengembalian investasi pendidikan antarkota (daerah). Perbedaan tingkat pengembalian investasi pendidikan antardaerah dapat menunjukkan perbedaan kualitas pendidikan dan tingkat pendapatan pekerja.

Saran

Untuk mengurangi gap pendidikan di perdesaan dan perkotaan, maka tingkat pencapaian pendidikan di perdesaan perlu ditingkatkan. Pemerintah perlu mengurangi pengangguran berpendidikan diploma dan pengangguran di perkotaan di Provinsi Kalimantan Barat. TPAK perlu ditingkatkan terutama pada perempuan dan penduduk yang tinggal di perkotaan.

Tingkat pengembalian investasi pendidikan adalah salah satu faktor yang memengaruhi permintaan pendidikan. Dalam rangka meningkatkan tingkat pendidikan di Provinsi Kalimantan Barat, maka tingkat pengembalian investasi pendidikan perlu ditingkatkan. Namun, faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pengembalian investasi pendidikan di Provinsi Kalimantan Barat tidak dianalisis dalam penelitian ini sehingga investigasi lebih lanjut perlu dilakukan untuk memeriksa faktor-faktor tersebut.

Penelitian selanjutnya dapat berkontribusi dalam isu ini.

Untuk membantu pemerintah, khususnya Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat dalam menentukan prioritas alokasi investasi pendidikan, diperlukan informasi tingkat pengembalian investasi pendidikan di setiap kabupaten se-Kalimantan Barat. Penelitian selanjutnya dapat berkontribusi dalam mengestimasi tingkat pengembalian investasi pendidikan di kabupaten lain yang belum tercakup dalam penelitian ini.

Hasil estimasi tingkat pengembalian investasi pendidikan dalam penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, yaitu belum memasukkan faktor endogen yang memengaruhi tingkat pendidikan seperti kemampuan individu, keadaan ekonomi keluarga, dan lain-lain. Masalah endogenitas perlu diatasi dalam penelitian selanjutnya, salah satunya dengan cara menggunakan instrumental variabel. Asumsi-asumsi dalam model pendapatan Mincer yang terlalu ketat juga menjadi keterbatasan penelitian. Oleh karena itu, perlu kehati-hatian dalam interpretasi hasil estimasi ini.

Daftar Pustaka

- [1] Barro, R. J., & Lee, J. W. (2010). A new data set of educational attainment in the world, 1950-2010. *NBER Working Paper, 15902*. National Bureau of Economic Research. Diakses 6 November 2019 dari <http://www.nber.org/papers/w15902>.
- [2] Becker, G. S. (1993). *Human capital*. Chicago: University of Chicago Press.
- [3] Blanchard, O., & Johnson, D. R. (2017). *Makroekonomi* (Edisi keenam). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- [4] Borjas, G. J. (2016). *Labor economics* (7th edition). New York: McGraw-Hill.
- [5] BPS. (2013). *Proyeksi penduduk Indonesia 2010-2035*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [6] BPS. (2014). *Indeks Pembangunan Manusia 2014: Metode baru*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [7] BPS. (2017). *Statistik Pendidikan Provinsi Kalimantan Barat 2017*. Pontianak: Badan Pusat Statistik.
- [8] BPS. (2018a). *[Seri 2010] Distribusi PDRB terhadap jumlah PDRB 34 provinsi atas dasar harga berlaku menurut provinsi, 2010-2018 (Persen)*. Badan Pusat Statistik. Diakses 29 November 2017 dari <https://www.bps.go.id/dynamictable/2015/10/07/959/-seri-2010-distribusi-pdrb-terhadap-jumlah-pdrb-34-provinsi-atas-dasar-harga-berlaku-menurut-provinsi-2010-2018-persen-.html>.
- [9] BPS. (2018b). *Indeks Pembangunan Manusia 2017*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [10] BPS. (2018c). *Rata-rata lama sekolah penduduk umur ≥ 15 tahun menurut provinsi, 2015-2018*. Badan Pusat Statistik. Diakses 29 November 2017 dari <https://www.bps.go.id/dynamictable/2018/06/29/1508/rata-rata-lama-sekolah-penduduk-umur-15-tahun-menurut-provinsi-2015-2018.html>.
- [11] BPS. (2018d). *Indikator pasar tenaga kerja Indonesia Februari 2018*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [12] BPS. (2018e). *Pedoman Pencacah Survei Angkatan Kerja Nasional Agustus 2018*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [13] BPS. (2019a). *[Seri 2010] Distribusi PDRB terhadap jumlah PDRB 34 provinsi atas dasar harga berlaku menurut provinsi, 2010-2018 (Persen)*. Badan Pusat Statistik. Diakses 6 November 2019 dari <https://www.bps.go.id/dynamictable/2015/10/07/959/-seri-2010-distribusi-pdrb-terhadap-jumlah-pdrb-34-provinsi-atas-dasar-harga-berlaku-menurut-provinsi-2010-2018-persen-.html>.
- [14] BPS. (2019b). *Angka Partisipasi Sekolah (APS)*. Badan Pusat Statistik. Diakses 16 September 2019 dari <https://sirusa.bps.go.id/sirusa/index.php/indikator/569>.
- [15] BPS. (2019c). *APS menurut kab/kota 2018-2020*. Badan Pusat Statistik. Diakses 17 November 2019 dari <https://kalbar.bps.go.id/indicator/28/48/1/aps-menurut-kab-kota.html>.
- [16] Card, D. (1999). The Causal Effect of Education on Earnings. In O. Ashenfelter & D. Card, *Handbook of Labor Economics*, Volume 3 (pp. 1801-1863), California : Elsevier Science B.V.
- [17] Darsani, H. (2019, 5 Maret). Program pendidikan gratis terealisasi, Disdik Kalbar optimis bisa dongkrak IPM. *Tribun Pontianak*. Diakses 6 November 2019 dari <https://pontianak.tribunnews.com/2019/03/05/program-pendidikan-gratis-teralisasi-disdik-kalbar-optimis-bisa-dongkrak-ipm>.
- [18] Duflo, E. (2001). Schooling and labor market consequences of school construction in Indonesia: Evidence from an unusual policy experiment. *American Economic Review*, 91(4), 795-813. doi: 10.1257/aer.91.4.795.
- [19] Dumauli, M. T. (2015). Estimate of the private return on education in Indonesia: Evidence from sibling data. *International Journal of Educational Development*, 42, 14-24. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2015.02.012>.
- [20] Hendajany, N., Widodo, T., & Sulistyaningrum, E. (2016). Perkembangan tingkat pengembalian investasi pendidikan antar-provinsi: Indonesia Family Life Survey 1993-2014. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 17(1), 44-57. doi:

- <https://doi.org/10.21002/jepi.v17i1.647>.
- [21] Kemendikbud. (2018). *Neraca Pendidikan Daerah*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Diakses 24 Februari 2019 dari <https://npd.kemdikbud.go.id/?appid=&stateid=detail&kd=130500#peta>.
- [22] Kemendikbud. (2019). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2019 Tentang Pedoman Organisasi dan Tata Kerja Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [23] Kemendiknas. (2000). *Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 232/UJ/2000 Tentang Pedoman Penyusunan Kurikulum Perguruan Tinggi dan Penilaian Hasil Belajar Siswa*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- [24] Lim, S. S., Updike, R. L., Kaldjian, A. S., Barber, R. M., Cowling, K., York, H., ... & Leever, A. T. (2018). Measuring human capital: a systematic analysis of 195 countries and territories, 1990–2016. *The Lancet*, 392(10154), 1217-1234. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31941-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31941-X).
- [25] Mincer, J. (1962). On-the-job training: Costs, returns, and some implications. *Journal of Political Economy*, 70(5, Part 2), 50-79. doi: <https://doi.org/10.1086/258725>.
- [26] Mincer, J. A. (1974). *Schooling and earnings*. National Bureau of Economic Research. Tanggal akses 26 Agustus 2018 dari <https://www.nber.org/books/minc74-1>.
- [27] Potelienė, S., & Tamašauskienė, Z. (2013). Human capital investment: Measuring returns to education. *Socialiniai Tyrimai/Social Research*, 4(33), 56-65.
- [28] Psacharopoulos, G. (1981). Returns to education: an updated international comparison. *Comparative Education*, 17(3), 321-341. doi: <https://doi.org/10.1080/0305006810170308>.
- [29] Psacharopoulos, G. (1995). The profitability of investment in education: concepts and methods. *Human Capital Development and Operations Policy (HCO) Working Papers*, 63. Washington, DC: World Bank. Diakses 6 November 2019 dari <http://documents.worldbank.org/curated/en/909711468761947964/The-profitability-of-investment-in-education-concepts-and-methods>.
- [30] Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. (2004). Returns to investment in education: a further update. *Education Economics*, 12(2), 111-134. doi: <https://doi.org/10.1080/0964529042000239140>.
- [31] Purnastuti, L., Miller, P. W., & Salim, R. (2013). Declining rates of return to education: evidence for Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 49(2), 213-236. doi: <https://doi.org/10.1080/00074918.2013.809842>.
- [32] Purnastuti, L., Salim, R., & Joarder, M. A. M. (2015). The returns to education in Indonesia: Post reform estimates. *The Journal of Developing Areas*, 49(3), 183-204.
- [33] Republika.co.id. (2019, 4 Maret). *Kalimantan Barat Gratiskan Biaya Pendidikan SMA/SMK*. Diakses 6 November 2019 dari <https://nasional.republika.co.id/berita/nasional/daerah/pnuges382/kalimantan-barat-gratiskan-biaya-pendidikan-smasmk>.
- [34] RESULTS International (Australia). (2012). *Education for all: Or those just easier to reach? Returns to Junior secondary education and the role of education in moving people out of poverty – The case of Indonesia*. Washington, DC: USAID.
- [35] Samosir, O. B. (2019, 14 Juni). Tipologi Bonus Demografi. *Kompas.id*. Diakses 6 November 2019 dari <https://kompas.id/baca/opini/2019/06/14/tipologi-bonus-demografi>.
- [36] Siddiqui, A., & Rehman, A. U. (2017). The human capital and economic growth nexus: in East and South Asia. *Applied Economics*, 49(28), 2697-2710. doi: <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1245841>.
- [37] Smith, S. W. (2003). *Labour economics* (2nd edition). Routledge.
- [38] Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2006). *Pembangunan ekonomi* (Edisi kesembilan, jilid I). Jakarta: Erlangga.
- [39] UNDP. (2016). *Human Development Report 2016: Human Development for Everyone*. New York: United Nation Development Programme. Diakses 6 November 2019 dari <https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/hdr/2016-human-development-report.html>.
- [40] UNESCO. (2013). *UIS methodology for estimation of mean years of schooling*. UNESCO Intitute for Statistics - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Diakses 6 November 2019 dari <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/uis-methodology-for-estimation-of-mean-years-of-schooling-2013-en.0.pdf>.
- [41] Vatta, K., Sato, T., & Taneja, G. (2016). Indian labour markets and returns to education. *Millennial Asia*, 7(2), 107-130. doi: <https://doi.org/10.1177/2F0976399616655001>.