

Perkembangan Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan Menengah di Indonesia Tahun 2015 dan 2018

Returns to Secondary Education in Indonesia 2015 and 2018

Nuelda Amalia^{a,*}, & Lilik Sugiharti^a

^aUniversitas Airlangga

[diterima: 6 September 2019 — disetujui: 29 Mei 2020 — terbit daring: 20 Juni 2020]

Abstract

This research aims to estimate returns to secondary education in Indonesia, especially senior and vocational high school, and its development in 2015 and 2018. Data from Indonesia National Labor Force Survey (NFLS) 2015 and 2018 are used here. Returns are estimated using Two-Step Heckman Method. The results are, in 2015, returns to senior high school (9,32%) are higher than vocational high school (8,89%). However, in 2018, returns to vocational high school (9,53%) are higher than senior high school (9,41%). This shift is caused by the increasing number of vocational school graduates absorbed in workforce and increasing income of vocational school workforce.

Keywords: *returns to secondary education; senior high school; vocational high school; Heckman*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan tingkat pengembalian investasi pendidikan menengah di Indonesia, khususnya jenjang SMA dan SMK, serta perkembangannya pada tahun 2015 dan 2018. Data yang digunakan adalah Data Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) Indonesia tahun 2015 dan 2018. Estimasi tingkat pengembalian investasi pendidikan dilakukan dengan Metode *Two-Step Heckman*. Hasilnya, pada tahun 2015, tingkat pengembalian investasi pendidikan SMA (9,32%) lebih tinggi daripada SMK (8,89%). Namun pada tahun 2018, tingkat pengembalian investasi pendidikan SMK (9,53%) lebih tinggi daripada SMA (9,41%). Pergeseran ini disebabkan oleh semakin banyaknya lulusan SMK yang terserap di lapangan kerja serta meningkatnya penghasilan tenaga kerja lulusan SMK.

Kata kunci: tingkat pengembalian investasi pendidikan menengah; SMA; SMK; Heckman

Kode Klasifikasi JEL: I26; I25; N35

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu modal manusia yang sangat penting dalam perekonomian karena dapat memperbaiki kualitas ketenagakerjaan. Makin tinggi pendidikan, maka kualitas tenaga kerja akan makin baik dan produktif. Produktivitas yang tinggi akan meningkatkan pertumbuhan dan pembangunan ekonomi (Smith dan Todaro, 2015). Selain memberikan manfaat bagi perekonomian secara ke-

seluruhan, pendidikan juga banyak memberikan manfaat bagi tenaga kerjanya, salah satunya yang utama adalah berupa peningkatan penghasilan ketika memasuki dunia kerja. Pengembalian manfaat dari pendidikan dalam hal penghasilan inilah yang sering disebut sebagai tingkat pengembalian investasi pendidikan (*returns to education*) (Patrinos, 2016).

Beberapa penelitian mengenai tingkat pengembalian investasi pendidikan di Indonesia menunjukkan angka yang konsisten dan makin meningkat untuk jenjang pendidikan yang makin tinggi (Hendajany *et al.*, 2016b; Purnastuti *et al.*, 2015). Hal

*Alamat Korespondensi: Universitas Airlangga Surabaya
Kampus B Jln. Airlangga 4–6 Surabaya. *E-mail:* nuelda.amalia@gmail.com.

ini mengindikasikan bahwa investasi pada jenjang pendidikan yang makin tinggi akan makin menguntungkan. Namun, data Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) tahun 2018 menunjukkan bahwa Angka Partisipasi Kasar (APK) untuk jenjang pendidikan yang makin tinggi malah makin rendah. APK terlihat menurun hampir 15% pada jenjang SMA dan SMK, dan menurun drastis hingga 65% pada jenjang perguruan tinggi (Kemendikbud, 2018). Mahalnya biaya pendidikan pada jenjang SMA, SMK, dan perguruan tinggi masih menjadi penyebab utama menurunnya APK masyarakat.

Pada sisi lain, kondisi angkatan kerja Indonesia masih didominasi oleh lulusan SMP ke bawah daripada lulusan SMA dan SMK ke atas. Pada tahun 2017, angkatan kerja lulusan SMP ke bawah sebanyak 58,83%, sedangkan angkatan kerja lulusan SMA dan SMK ke atas sebanyak 41,17% (Badan Pusat Statistik [BPS], 2018a). Hal ini tentu sangat mengkhawatirkan terutama dalam menghadapi era globalisasi dan ekonomi digital. Pemerintah harus meningkatkan kualitas tenaga kerjanya sehingga investasi pendidikan ke jenjang pendidikan menengah sangat diperlukan. Di Indonesia, pendidikan menengah dibagi menjadi dua, yaitu pendidikan menengah umum yang dikenal dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) dan pendidikan menengah kejuruan yang dikenal dengan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Salah satu cara yang ditempuh pemerintah dalam meningkatkan kualitas tenaga kerja adalah mengembangkan pendidikan kejuruan. Pendidikan kejuruan lebih diutamakan karena dipandang dapat memberikan bekal keterampilan teknis yang lebih baik daripada pendidikan umum, serta mampu menjembatani transisi dari sekolah ke dunia kerja (Zimmermann *et al.*, 2013).

Pengembangan SMK terus menjadi prioritas utama pemerintah, bahkan pada saat pemerintah melaksanakan gerakan pendidikan Wajib Belajar 12 Tahun sejak tahun ajaran baru 2015/2016, seperti

yang terdapat dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015–2019. Ini berarti ada dua hal penting yang perlu menjadi perhatian. *Pertama*, melalui gerakan pendidikan Wajib Belajar 12 Tahun diharapkan partisipasi sekolah di Indonesia sampai dengan tingkat SMA dan SMK akan terus meningkat. *Kedua*, pemerintah akan lebih banyak melakukan investasi pendidikan pada jenjang SMK. Pada tahun 2018, alokasi dana pendidikan pada jenjang SMK lebih besar daripada SMA, yaitu sebesar Rp4,76 triliun untuk SMK dan Rp3,22 triliun untuk SMA (Kemendikbud, 2018). Meskipun arahan pelaksanaan gerakan pendidikan Wajib Belajar 12 Tahun sudah diatur dalam RPJMN 2015–2019, pada kenyataannya gerakan ini belum bisa dinikmati secara merata di Indonesia. Masih banyak masyarakat yang belum bisa menikmati pendidikan SMA dan SMK secara gratis. Tentu saja hal ini makin memberatkan masyarakat untuk bersekolah hingga jenjang SMA dan SMK. Tingginya biaya pendidikan ini ditunjukkan oleh hasil temuan Fattah dan Abubakar (2013) yang menyatakan bahwa biaya yang dikeluarkan oleh para orang tua untuk jenjang SMA dan SMK mencapai dua kali lipat biaya yang dikeluarkan oleh pemerintah untuk per siswa. Yayat H. A. *et al.* (2008) juga menyatakan bahwa secara rata-rata orang tua masih menanggung biaya pendidikan dasar SD dan SMP hingga 20%, sedangkan untuk pendidikan menengah SMA dan SMK bisa mencapai 80%. Hal ini menunjukkan betapa mahal biaya pendidikan SMA dan SMK di Indonesia. Dengan tingginya biaya pendidikan ini, masyarakat tentunya berharap akan mendapatkan pengembalian yang tinggi pula ketika memutuskan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang SMA dan SMK.

Walaupun pemerintah sudah berupaya mengembangkan pendidikan kejuruan, namun ternyata hal ini belum mampu meningkatkan minat masyarakat untuk bersekolah di SMK. Berdasarkan data Kemendikbud (2018), APK SMK tahun 2017 hanya sebesar

36,86%, jauh di bawah APK SMA yang mencapai 47,75%. Beralih ke sisi ketenagakerjaan, ternyata penyerapan tenaga kerja SMA masih lebih banyak daripada SMK, yaitu 92,05% untuk SMA dan 88,76% untuk SMK. Bahkan, berdasarkan data BPS (2018b), penghasilan per bulan buruh lulusan SMK dan SMA hampir sama, hanya berbeda sangat kecil, yaitu Rp2,68 juta untuk SMK dan Rp2,67 juta untuk SMA. Dengan melihat fakta-fakta terbaru kondisi pendidikan dan ketenagakerjaan di Indonesia, maka patut dikaji kembali apakah pengembangan pendidikan SMK ini sudah bisa menghasilkan tingkat pengembalian yang memadai.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan tingkat pengembalian investasi pendidikan pada jenjang SMA dan SMK. Penelitian mengenai tingkat pengembalian investasi pendidikan di Indonesia sudah mulai banyak ditemui, namun kebanyakan masih berfokus pada jumlah tahun bersekolah dan masih jarang yang berfokus pada jenjang tertentu, terutama pada jenjang SMA dan SMK. Selain itu, hampir semua penelitian belum menggunakan data terbaru. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Two-Step Heckman* yang merupakan modifikasi dari Model *Human Capital Earning Function* (HCEF) untuk mengatasi *sample selection bias* pada sampel terpilih. Oleh karena itu, menganalisis tingkat pengembalian investasi pendidikan pada jenjang SMA dan SMK menjadi sangat penting mengingat besarnya upaya yang telah dilakukan pemerintah dalam mengembangkan SMK, terutama dengan menggunakan data terbaru serta metode yang lebih baik. Hal ini akan sangat bermanfaat terutama karena kondisi pendidikan dan ketenagakerjaan Indonesia yang sudah banyak berubah.

Tinjauan Literatur

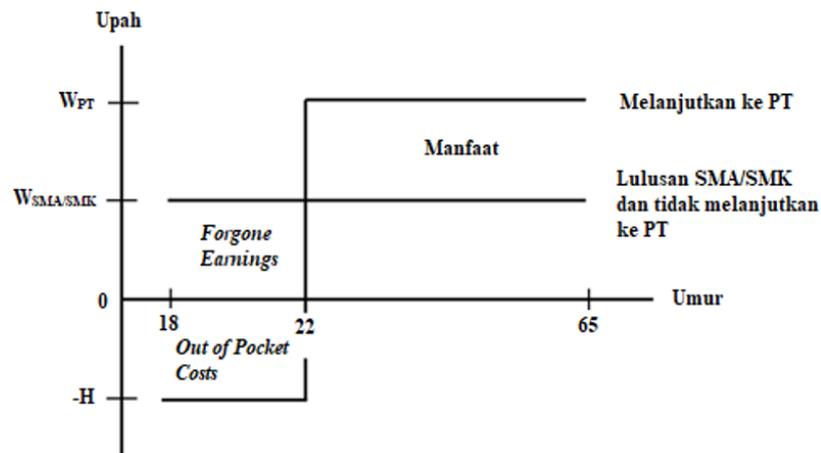
Pendidikan merupakan salah satu bentuk modal manusia yang sangat penting. Merujuk pada

Schultz (1961), teori modal manusia adalah suatu aliran pemikiran yang menganggap bahwa manusia merupakan kapital sebagaimana bentuk-bentuk kapital lainnya, seperti teknologi, mesin, tanah, uang, dan sebagainya. Dengan demikian, segala bentuk pengeluaran untuk meningkatkan kapabilitas dan produktivitas manusia adalah merupakan suatu bentuk investasi yang akan menghasilkan tingkat pengembalian, baik bagi individu maupun perekonomian secara keseluruhan.

Konsep tingkat pengembalian investasi pendidikan merupakan perbandingan antara biaya yang dikeluarkan untuk melakukan investasi pendidikan dengan manfaat yang akan diperoleh (Borjas, 2015; Ehrenberg dan Smith, 2012; Psacharopoulos dan Patrinos, 2018). Sebelum melakukan investasi pada pendidikan yang lebih tinggi, individu akan dihadapkan pada perbandingan biaya dan manfaat pendidikan yang diinginkannya. Secara rasional, individu akan melakukan investasi pendidikan jika manfaat yang didapatkan lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan. Dengan kata lain, individu akan melakukan investasi ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi jika tingkat pengembaliannya tinggi (McConnell *et al.*, 2016).

Pada saat melakukan investasi pendidikan terdapat dua jenis biaya, yaitu *out of pocket expenses* dan *forgone earnings* (Borjas, 2015; McConnell *et al.*, 2016). *Out of pocket expenses* merupakan biaya langsung, yaitu pengeluaran untuk membiayai pendidikannya, misalnya uang Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP), buku, dan alat tulis. *Forgone earnings* adalah hilangnya pendapatan yang dapat dihasilkan oleh seseorang apabila ia tidak bersekolah dan masuk ke pasar kerja. Sementara itu, manfaat dari investasi pendidikan diukur dari peningkatan penghasilan yang diterima selama individu bekerja. Konsep ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Model Sekolah Borjas menggambarkan realitas biaya dan manfaat antara individu berpendidikan tinggi dan yang lebih rendah. Pada Gambar 1 dimi-



Gambar 1: Model Sekolah
Sumber: Borjas (2015)

salkan lulusan SMA/SMK yang tidak melanjutkan ke Perguruan Tinggi (PT) dengan yang melanjutkan ke PT. Ketika memasuki pasar kerja, lulusan SMA/SMK memiliki penghasilan $W_{SMA/SMK}$ rupiah setiap tahunnya sampai usia 65 tahun (usia pensiun). Jika individu tersebut memilih untuk melanjutkan pendidikannya, maka individu tersebut akan “kehilangan” penghasilannya, bahkan akan mengeluarkan biaya kuliah seperti buku dan biaya-biaya lain. Kehilangan penghasilan ini disebut dengan *forgone earnings*. Sementara itu, biaya kuliah disebut *out of pocket costs*. Biaya untuk investasi pendidikan adalah penjumlahan dari *forgone earnings* dan *out of pocket costs*. Setelah lulus, individu ini akan memperoleh penghasilan sebesar W_{PT} rupiah setiap tahunnya sampai memasuki usia pensiun. Perbedaan penghasilan antara $W_{SMA/SMK}$ dan W_{PT} ini yang kemudian disebut sebagai manfaat pendidikan.

Pada literatur lain, Ehrenberg dan Smith (2012) menjabarkan tingkat pengembalian investasi pendidikan yang diterima dapat berupa *monetary return* dan *nonmonetary return*. *Monetary return* berupa peningkatan penghasilan yang sejalan dengan peningkatan jenjang pendidikan yang dilakukan. Sementara *nonmonetary return* berupa peningkatan kesadaran individu akan kesehatan, perilaku

berpolitik yang baik, maupun kebahagiaan. Dalam penelitian ini, penulis memfokuskan pada tingkat pengembalian investasi pendidikan *monetary return*.

McConnell *et al.* (2016) menyatakan tingkat pengembalian investasi pendidikan akan makin meningkat seiring dengan makin tingginya pendidikan. Namun ternyata seiring dengan berjalannya waktu, tingkat pengembalian investasi pendidikan juga bisa menurun. Hal ini sebagian besar disebabkan dua hal. *Pertama*, investasi modal manusia makin sedikit dilakukan seiring dengan bertambahnya usia. *Kedua*, biaya pendidikan yang terus meningkat serta peningkatan penghasilan yang makin menurun setiap tahunnya.

Dalam konsep tingkat pengembalian investasi pendidikan, pendidikan memiliki hubungan yang sangat erat dengan penghasilan. Pendidikan menjadi salah satu alat *screening* awal bagi pengusaha untuk mengetahui produktivitas calon pekerja dengan cepat dan murah, kemudian menentukan penghasilannya (Stiglitz, 1975). Sebaliknya, calon pekerja menggunakan pendidikan sebagai *signaling* kepada pengusaha untuk menunjukkan produktivitasnya (Spence, 1973). Makin tinggi pendidikan yang dimiliki, diasumsikan pekerja tersebut memiliki produktivitas yang tinggi. Oleh karenanya, individu

dengan pendidikan yang lebih tinggi cenderung akan memperoleh penghasilan yang lebih tinggi. Fenomena penghasilan yang cenderung naik seiring dengan makin tingginya tingkat pendidikan yang dimiliki yang dibuktikan dengan sertifikat pendidikan disebut dengan *Sheepskin Effect* (Hungerford dan Solon, 1987). Fenomena ini mengakibatkan seseorang yang memiliki sertifikat pendidikan akan dihargai lebih tinggi daripada orang yang tidak memiliki sertifikat meskipun keduanya memiliki kemampuan yang sama, atau bahkan orang yang tidak memiliki sertifikat memiliki kemampuan yang lebih tinggi daripada orang yang memiliki sertifikat. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *sheepskin effect* umum terjadi, namun menghilang seiring dengan bertambahnya pengalaman. Antelius (2000) menemukan bahwa *sheepskin effect* di Swedia meningkat pada awal masa bekerja, tetapi setelah individu bekerja di perusahaan sekitar 4 hingga 6 tahun efek ini akan menghilang.

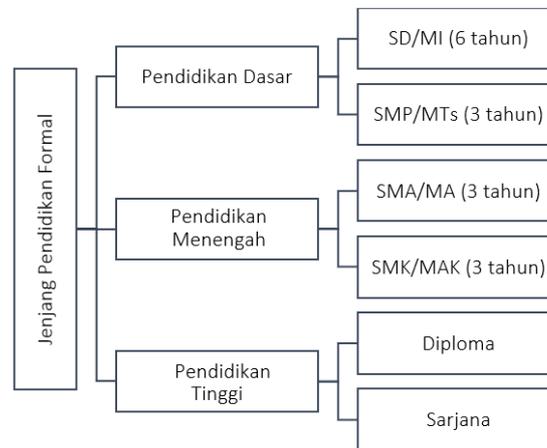
Pendidikan di Indonesia diatur dalam Undang-Undang (UU) Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Indonesia menganut satu sistem pendidikan nasional yang dilaksanakan oleh Kemendikbud, Kementerian Agama (Kemenag), dan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemendikbud). Pendidikan di Indonesia terbagi ke dalam tiga jalur utama, yaitu formal, non-formal, dan informal. Jenjang pendidikan formal sendiri terbagi menjadi tiga, yaitu pendidikan dasar, menengah, dan tinggi. Dalam penelitian ini, penulis memfokuskan pada jalur pendidikan formal jenjang pendidikan menengah SMA dan SMK. Jenjang pendidikan formal dapat dilihat pada Gambar 2.

Untuk mengestimasi tingkat pengembalian investasi pendidikan digunakan Model *Human Capital Earning Function* (HCEF) yang ditemukan oleh Mincer (1974). Melalui model ini, Mincer menjelaskan bahwa penghasilan seseorang dipengaruhi oleh lamanya seseorang bersekolah serta pengalaman kerjanya. Heckman (1979) kemudian memodifikasi

Model HCEF menjadi Metode *Two-Step Heckman* untuk mengatasi *sample selection bias*. Metode ini terdiri atas dua tahap. Tahap pertama disebut Model Partisipasi Bekerja dan tahap kedua disebut Model HCEF. Masing-masing model memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Penjelasan rinci mengenai metode ini terdapat pada bagian Metode.

Partisipasi bekerja untuk memperoleh penghasilan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Adanya perbedaan peranan sosial antara laki-laki dan perempuan yang mana laki-laki berkewajiban mencari nafkah, menyebabkan laki-laki memiliki probabilitas untuk berpartisipasi dalam bekerja lebih tinggi daripada perempuan (Cooray dan Potrafke, 2011). Lebih jauh, hasil penelitian ini juga menerangkan bahwa status kepala rumah tangga yang disandang oleh laki-laki berpotensi meningkatkan probabilitas partisipasi kerjanya. Penelitian oleh Hendajany *et al.* (2016b) menunjukkan bahwa makin bertambahnya umur, maka probabilitas partisipasi kerjanya juga akan makin meningkat dengan peningkatannya hanya sampai pada titik tertentu dan setelahnya probabilitas partisipasi bekerja akan makin menurun. Sementara itu, menurut Asiati (2004), status perkawinan dan keberadaan balita dalam rumah tangga berpotensi menurunkan probabilitas perempuan untuk berpartisipasi dalam bekerja. Namun, jika perempuan tersebut berstatus sebagai kepala rumah tangga, hal ini justru meningkatkan probabilitas partisipasi kerjanya. Terakhir, Ahmed dan Maitra (2010) menemukan bahwa partisipasi bekerja di perdesaan lebih rendah daripada di perkotaan karena skala kegiatan perekonomian perdesaan yang lebih kecil dibandingkan di perkotaan.

Besarnya penghasilan tenaga kerja juga dipengaruhi oleh beberapa faktor. Penelitian Yang *et al.* (2011) menunjukkan bahwa tenaga kerja yang memiliki pendidikan lebih tinggi cenderung mendapatkan penghasilan yang lebih tinggi pula serta menghasilkan tingkat pengembalian investasi pendidikan yang cenderung meningkat. Hasil peneliti-



Gambar 2: Jenjang Pendidikan Formal
Sumber: UU Nomor 20 Tahun 2003

tian Takasaki (2017) menunjukkan bahwa makin lama pengalaman kerja yang dimiliki oleh tenaga kerja berpotensi meningkatkan penghasilan hingga mencapai titik tertentu. Kirchberger (2017) mengemukakan bahwa pelatihan yang diikuti oleh tenaga kerja menjadi salah satu faktor penting yang bisa meningkatkan penghasilannya dibandingkan dengan tenaga kerja yang tidak pernah mengikuti pelatihan. Colclough *et al.* (2010) menemukan bahwa di negara-negara berkembang dan terbelakang masih terdapat perbedaan penghasilan yang diterima oleh laki-laki dan perempuan, yang biasanya disebabkan oleh perbedaan budaya dan agama sehingga mengakibatkan perbedaan tingkat pengembalian investasi pendidikan antara laki-laki dan perempuan. Setiawan (2010) menunjukkan bahwa penghasilan di sektor pertanian lebih rendah daripada sektor manufaktur dan jasa, yang pada akhirnya menyebabkan tingkat pengembalian investasi pendidikan dari sektor pertanian lebih rendah daripada sektor manufaktur dan jasa. Sementara itu, Ariani *et al.* (2014) mengemukakan bahwa penghasilan tenaga kerja di sektor formal lebih tinggi daripada sektor informal karena pekerjaan dan penghasilan yang cenderung tetap dan aman. Terakhir, Hendajany *et al.* (2016b) menyatakan bahwa tenaga kerja di

perdesaan menerima penghasilan yang lebih rendah daripada tenaga kerja di kota pada sektor yang sama.

Penelitian tentang tingkat pengembalian investasi pendidikan sudah banyak diteliti di luar negeri. Patrinos dan Psacharopoulos (2010) menemukan tingkat pengembalian investasi pendidikan di 17 negara Amerika Latin berada di kisaran 10%–11%. Hasil yang tidak jauh berbeda ini diduga disebabkan oleh kondisi sosial ekonomi negara-negara Amerika Latin yang relatif sama. Penelitian e Arraes *et al.* (2014) menggunakan data survei rumah tangga di Brazil dan Meksiko, dan menemukan tingkat pengembalian investasi pendidikan tinggi sebesar 11,2%–13,2%, sedangkan tingkat pengembalian investasi pendidikan rendah hanya sebesar 8,13%–9,05%. Takasaki (2017) meneliti dampak gempa Fiji terhadap tingkat pengembalian investasi pendidikan dan menemukan bahwa tingkat pengembalian meningkat dari kisaran 8% menjadi 10%. Romele (2013) meneliti tingkat pengembalian pendidikan menengah di Latvia dan menemukan selama kurun waktu 2006–2010 tingkat pengembalian pendidikan menengah makin menurun dari 16,76% menjadi 13,91%. Terakhir, Psacharopoulos dan Patrinos (2018) meneliti tingkat pengembalian

investasi pendidikan di 139 negara selama kurun waktu 1950–2014 dan menemukan bahwa tingkat pengembalian investasi pendidikan secara rata-rata menurun dari 12% menjadi 9% per tahun.

Dari dalam negeri, Behrman dan Deolalikar (1993) menemukan bahwa tingkat pengembalian investasi pendidikan makin meningkat seiring dengan meningkatnya jenjang pendidikan, yaitu sekitar 10% hingga 12%. Tingkat pengembalian perempuan lebih besar 2% daripada laki-laki. Tingkat pengembalian investasi pendidikan kejuruan lebih tinggi 5% dibandingkan dengan pendidikan umum. Mustofa (2011) menemukan tenaga kerja di kota memiliki tingkat pengembalian investasi pendidikan yang lebih besar dari desa hingga 2%. Tenaga kerja yang bekerja di sektor publik memiliki tingkat pengembalian lebih besar hingga 1% dibandingkan bekerja sendiri. Tenaga kerja yang bekerja di sektor industri memiliki tingkat pengembalian yang lebih besar hingga 4% daripada sektor pertanian. Purnastuti *et al.* (2011) menemukan tingkat pengembalian investasi pendidikan di Indonesia masih relatif rendah dibandingkan dengan negara di Asia dan negara berkembang lainnya. Temuan penting lainnya, yaitu bahwa tingkat pengembalian investasi pendidikan perempuan secara signifikan berbeda dengan laki-laki hingga 2%. Magdalyn (2013) menemukan bahwa tingkat pengembalian investasi pendidikan tertinggi berada pada sektor jasa dan keuangan. Pada sektor ini terdapat peningkatan pendapatan sebesar 7,79% di setiap penambahan tahun pendidikan di Indonesia.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini berfokus pada jenjang pendidikan menengah SMA dan SMK, juga perkembangannya pada tahun 2015 dan 2018. Perbedaan lainnya adalah penelitian ini menggunakan data Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) tahun 2015 dan 2018, serta metode *Two-Step Heckman* untuk mengatasi *sample selection bias*.

Metode

Secara umum, ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menghitung besarnya tingkat pengembalian investasi pendidikan, yaitu metode *full-discounting* atau *elaborate*, metode *short-cut*, dan Model HCEF. Dua metode pertama menghitung tingkat pengembalian investasi pendidikan secara tradisional, yaitu membandingkan biaya sekolah dengan penghasilan ketika bekerja. Metode ini dalam praktiknya sangat susah dilakukan karena data rinci mengenai biaya sekolah dan penghasilan jarang tersedia (Budiarti, 2010). Dalam penelitian ini, metode yang akan digunakan adalah Model HCEF yang ditemukan oleh Mincer (1974). Model HCEF merupakan metode yang paling populer dan sering digunakan untuk menghitung tingkat pengembalian investasi pendidikan karena hanya memanfaatkan data angkatan kerja yang tersedia (Patrinos, 2016; Psacharopoulos dan Patrinos, 2018). Bentuk umum Model HCEF adalah:

$$\ln W = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 A + \beta_3 A^2 + \varepsilon \quad (1)$$

dengan $\ln W$ adalah logaritma natural dari penghasilan, S adalah lamanya sekolah, A adalah pengalaman kerja, A^2 adalah pengalaman kerja kuadrat, β_0 adalah konstanta, β_1 adalah tingkat pengembalian investasi pendidikan dari setiap penambahan satu tahun bersekolah, β_2 dan β_3 adalah koefisien, serta ε adalah *error*. Selain variabel-variabel tersebut, variabel kontrol dapat ditambahkan dalam Persamaan (1) seperti jenis kelamin, lokasi tempat tinggal, status perkawinan, dan lain-lain. Model HCEF diselesaikan dengan menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS).

Dalam Model HCEF pada Persamaan (1), variabel S dinyatakan dalam jumlah tahun bersekolah sehingga β_1 dapat langsung diinterpretasikan sebagai tingkat pengembalian investasi pendidikan secara umum. Namun dalam perkembangan penelitian berikutnya, variabel S dapat dimodifikasi

menjadi variabel *dummy* jenjang pendidikan agar mudah untuk mengestimasi tingkat pengembalian investasi pendidikan untuk tiap jenjang pendidikan (El-Hamidi, 2006; Psacharopoulos dan Patrinos, 2018; Purnastuti *et al.*, 2015). Berikut ini adalah Model HCEF yang sudah menggunakan variabel *dummy* sebanyak n jenjang pendidikan:

$$\ln W = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \text{DummyEdu}_i + \alpha_2 A + \alpha_3 A^2 + \mu \quad (2)$$

dengan $\ln W$ adalah logaritma natural dari penghasilan, *DummyEdu* adalah variabel *dummy* jenjang pendidikan sebanyak n , A adalah pengalaman kerja, A^2 adalah pengalaman kerja kuadrat, α_0 adalah konstanta, α_i , α_2 , dan α_3 adalah koefisien, serta μ adalah *error*. Selain variabel-variabel tersebut, variabel kontrol juga dapat ditambahkan dalam Persamaan (2) seperti jenis kelamin, lokasi tempat tinggal, status perkawinan, dan lain-lain.

Untuk Model HCEF yang menggunakan variabel *dummy* jenjang pendidikan, koefisien α_i tidak bisa langsung diinterpretasikan sebagai tingkat pengembalian investasi pendidikan, namun bisa digunakan untuk menangkap fenomena lain, yaitu *sheepskin effect*. Nilai koefisien ini seharusnya makin membesar seiring dengan meningkatnya jenjang pendidikan. Nilai koefisien α_i yang memiliki perbedaan yang jauh bisa digunakan untuk menunjukkan adanya fenomena *sheepskin effect* (Hendajany *et al.*, 2016a; Pasay *et al.*, 2015; Setiawan, 2010), sedangkan nilai tingkat pengembalian investasi pendidikannya merujuk pada Deolalikar (1993), El-Hamidi (2006), Patrinos (2016), Psacharopoulos dan Patrinos (2018), Purnastuti *et al.* (2013), dan Sakellariou (2003) adalah:

$$r_i = \frac{\alpha_i - \alpha_{i-1}}{n_i} \times 100 \quad (3)$$

dengan r_i adalah tingkat pengembalian investasi pendidikan pada jenjang i , α_i adalah koefisien pada jenjang i , α_{i-1} adalah koefisien pada jenjang $i - 1$, dan n_i adalah lama sekolah jenjang i .

Dalam penerapan Model HCEF, Heckman (1979) menemukan bahwa tidak semua angkatan kerja memiliki penghasilan, baik karena individu tersebut tidak bekerja maupun bekerja namun tidak memperoleh penghasilan. Oleh karena itu, jika semua individu tersebut langsung digunakan dalam Model HCEF dan diselesaikan dengan OLS, maka akan terjadi *sample selection bias*. Dengan demikian, Model HCEF tidak bisa langsung dianalisis karena tidak tersedia informasi penghasilan untuk semua individu. Untuk menghilangkan *sample selection bias*, Heckman memodifikasi Model HCEF menjadi Metode *Two-Step Heckman* yang terdiri atas dua tahap. Tahap pertama disebut Model Partisipasi Bekerja yang digunakan untuk menghitung probabilitas partisipasi bekerja berdasarkan karakteristik tertentu. Tahap pertama diselesaikan dengan menggunakan model probit. Dari hasil ini nantinya diperoleh koreksi dari *sample selection bias* yang disebut dengan *Inverse Mills Ratio* (IMR) dan dilambangkan dengan λ . Kemudian dilanjutkan dengan tahap kedua, yaitu memasukkan variabel λ sebagai salah satu variabel bebas dalam Model HCEF. Dalam metode ini, model pertama hanyalah model bantuan untuk mengatasi *sample selection bias* pada fungsi HCEF sehingga model pertama tidak akan dianalisis lebih lanjut. Tahap kedua, yaitu Model HCEF inilah yang akan dianalisis lebih lanjut untuk menjawab tujuan penelitian.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Sakernas tahun 2015 dan 2018 yang bersumber dari BPS. Sakernas merupakan survei khusus untuk mengumpulkan data ketenagakerjaan hingga tingkat individu yang dilakukan secara berkala sehingga sangat tepat digunakan dalam penelitian ini. Pembentukan variabel dalam penelitian ini diambil dari kuesioner SAK15-AK dan SAK18-AK.

Secara umum, sampel penelitian ini adalah angkatan kerja usia 15 tahun ke atas (15+). Oleh karena penelitian ini menggunakan Metode *Two-Step Heckman* yang terdiri atas dua model, maka tiap

model akan memiliki jumlah sampel yang berbeda. Pada tahap pertama Model Partisipasi Kerja, sampelnya adalah seluruh angkatan kerja 15+. Pada tahap kedua Model HCEF, sampelnya adalah angkatan kerja 15+ yang bekerja dan memiliki data penghasilan saja.

Karakteristik sampel yang digunakan dalam dua model juga berbeda. Karakteristik sampel yang digunakan dalam tahap pertama Model Partisipasi Bekerja adalah jenis kelamin, umur, status perkawinan, status kepala rumah tangga, status keberadaan balita, dan lokasi tempat tinggal. Karakteristik sampel yang digunakan dalam tahap kedua Model HCEF meliputi jenjang pendidikan, pengalaman, pelatihan, jenis kelamin, lapangan usaha, status pekerjaan, lokasi tempat tinggal, dan pulau tempat tinggal. Variabel dependen dalam Model Partisipasi Bekerja adalah partisipasi kerja, sedangkan variabel dependen dalam Model HCEF adalah penghasilan.

Seluruh karakteristik sampel yang digunakan untuk pembentukan variabel dalam model dapat ditemukan langsung di data Sakernas sesuai dengan kuesioner SAK-AK. Variabel status perkawinan berdasarkan belum kawin, kawin, cerai hidup, dan cerai mati. Variabel status kepala rumah tangga menunjukkan apakah individu tersebut sebagai kepala rumah tangga atau tidak. Variabel balita menunjukkan apakah dalam rumah tangga tersebut memiliki balita atau tidak. Variabel penghasilan yang digunakan adalah penghasilan sebulan sesuai dalam kuesioner. Variabel *dummy* jenjang pendidikan formal juga dibentuk sesuai dengan kuesioner sebanyak sepuluh jenjang, yaitu tidak pernah bersekolah/tidak tamat SD, tamat SD/ sederajat, tamat SMP/ sederajat, tamat SMA/ sederajat, tamat SMK/ sederajat, tamat DI/ DII, tamat DIII, tamat DIV/ S1, tamat S2, dan tamat S3. Variabel pengalaman diukur melalui pendekatan umur dikurangi lamanya sekolah dan dikurangi usia awal masuk sekolah (Hendajany *et al.*, 2016b; Nurteta *et al.*, 2018; Patrinos dan Psacharopoulos, 2010). Variabel la-

pangan usaha dikelompokkan menjadi tiga, yaitu primer, sekunder, dan tersier. Variabel pelatihan dibentuk berdasarkan pernah atau tidaknya seseorang mengikuti pelatihan. Variabel jenis kelamin adalah laki-laki atau perempuan. Variabel status pekerjaan adalah status sebagai pekerja formal atau informal. Variabel lokasi tempat tinggal adalah klasifikasi tempat tinggal berdasarkan perkotaan atau perdesaan. Variabel pulau tempat tinggal dibagi menjadi Pulau Jawa dan luar Jawa. Penjelasan untuk definisi dan pembentukan variabel yang digunakan dalam Metode *Two-Step Heckman* dapat dilihat lebih jelas pada Tabel 1 dan 2.

Dengan demikian, dua model yang digunakan dalam penelitian ini telah sesuai dengan Metode *Two-Step Heckman*, yaitu:

1. Model Partisipasi Bekerja

$$Part_Kerja = F(Z_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{Z_i} e^{-t^2/2} dt \quad (4)$$

dengan

$$Z_i = \beta_0 + \beta_1 JK_i + \beta_2 Umur_i + \beta_3 Stat_kawin_i + \beta_4 Stat_krt_i + \beta_5 Balita_i + \beta_6 Lokasi_i + \varepsilon \quad (5)$$

Dan koreksi dari *sample selection bias* diperoleh dengan

$$\lambda_i = \frac{f(Z_i)}{1 - F(Z_i)} = \frac{f(Z_i)}{F(-Z_i)} \quad (6)$$

dengan $Part_Kerja(Z)$ adalah probabilitas partisipasi bekerja, JK adalah jenis kelamin, $Umur$ adalah umur saat ini, $Stat_kawin$ adalah status perkawinan, $Stat_krt$ adalah status kepala rumah tangga, $Balita$ adalah keberadaan balita di rumah tangga, $Lokasi$ adalah area tempat tinggal perdesaan atau perkotaan, β_0 adalah konstanta, $\beta_1; \beta_2; \beta_3; \beta_4; \beta_5; \beta_6$ adalah koefisien, dan ε adalah *error*.

Tabel 1: Variabel dalam Model Partisipasi Bekerja

Variabel	Definisi Operasional	Keterangan
Variabel Terikat Part_kerja(Z)	Partisipasi Kerja	1= jika bekerja dan memiliki penghasilan 0= jika lainnya (tidak bekerja atau bekerja tetapi tidak memiliki penghasilan)
Variabel Bebas JK	Jenis Kelamin	1 = jika laki-laki 0 = jika perempuan
Umur	Umur	Data numerik
Stat_kawin	Status Perkawinan	1 = jika kawin 0 = jika belum kawin, cerai hidup, dan cerai mati
Stat_krt	Status Kepala Rumah Tangga	1 = jika sebagai kepala rumah tangga 0 = jika tidak sebagai kepala rumah tangga
Balita	Keberadaan Balita dalam Rumah Tangga	1 = jika ada balita 0 = jika tidak ada balita
Lokasi	Lokasi Tempat Tinggal	1 = perkotaan 0 = perdesaan

Sumber: Sakernas 2015 dan 2018

Tabel 2: Variabel dalam Fungsi HCEF

Variabel	Definisi Operasional	Keterangan
Variabel Terikat LnW	Logaritma natural dari penghasilan	Numerik
Variabel Bebas SD	Pendidikan tertinggi SD	1 = jika menamatkan SD 0= jika lainnya
SMP	Pendidikan tertinggi SMP	1 = jika menamatkan SMP 0= jika lainnya
SMA	Pendidikan tertinggi SMA	1 = jika menamatkan SMA 0 = jika lainnya
SMK	Pendidikan tertinggi SMK	1 = jika menamatkan SMK 0 = jika lainnya
D12	Pendidikan tertinggi DI/DII	1 = jika menamatkan DI/DII 0= jika lainnya
D3	Pendidikan tertinggi DIII	1 = jika menamatkan DIII 0= jika lainnya
D4S1	Pendidikan tertinggi DIV/S1	1 = jika menamatkan DIV/S1 0 = jika lainnya
S2	Pendidikan tertinggi S2	1 = jika menamatkan S2 0 = jika lainnya
S3	Pendidikan tertinggi S3	1 = jika menamatkan S3 0= jika lainnya
Pnglmm	Pengalaman kerja	Numerik
Pnglmm2	Pengalaman kerja kuadrat	Numerik
Latih	Pelatihan	1 = jika punya 0 = jika tidak punya
JK	Jenis Kelamin	1 = jika laki-laki 0 = jika perempuan
Lapus1	Bekerja di sektor manufaktur	1 = jika bekerja di sektor industri 0 = jika lainnya
Lapus2	Bekerja di sektor jasa	1 = jika bekerja di sektor jasa 0 = jika lainnya
Status_kerja	Status Pekerjaan formal/ informal	1 = jika bekerja di sektor formal 0 = lainnya
Lokasi	Lokasi Tempat Tinggal	1 = perkotaan 0 = perdesaan
Pulau	Pulau Tempat Tinggal	1 = Pulau Jawa 0 = Di luar Pulau Jawa

Sumber: Sakernas 2015 dan 2018

2. Model HCEF

$$\begin{aligned} \ln W_t = & \alpha_0 + \alpha_1 SD_t + \alpha_2 SMP_t + \alpha_3 SMA_t + \alpha_4 SMK_t \\ & + \alpha_5 D12_t + \alpha_6 D3_t + \alpha_7 D4S1_t + \alpha_8 S2_t \\ & + \alpha_9 S3_t + \alpha_{10} Pnglmm_t + \alpha_{11} Pnglmm_t^2 \\ & + \alpha_{12} Latih_t + \alpha_{13} JK_t + \alpha_{14} Lapus1_t \\ & + \alpha_{15} Lapus2_t + \alpha_{16} Status_kerja_t \\ & + \alpha_{17} Lokasi_t + \alpha_{18} Pulau_t + \alpha_{19} \lambda + \mu \end{aligned} \quad (7)$$

dengan $\ln W$ adalah logaritma natural penghasilan, SD adalah variabel *dummy* pendidikan untuk SD, SMP adalah variabel *dummy* pendidikan untuk SMP, SMA adalah variabel *dummy* pendidikan untuk SMA, SMK adalah variabel *dummy* pendidikan untuk SMK, $D12$ adalah variabel *dummy* pendidikan untuk DI/DII, $D3$ adalah variabel *dummy* pendidikan untuk DIII, $D4S1$ adalah variabel *dummy* pendidikan untuk DIV/S1, $S2$ adalah variabel *dummy* pendidikan untuk S2, $S3$ adalah variabel *dummy* pendidikan untuk S3, α_0 adalah konstanta, $\alpha_1, \dots, \alpha_{19}$ adalah koefisien, dan μ adalah *error*.

Dengan pengukuran tingkat pengembalian investasi pendidikan untuk tiap jenjangnya adalah:

$$r_t = \frac{\alpha_t - \alpha_{t-1}}{n_t} \times 100 \quad (8)$$

dengan r_t adalah tingkat pengembalian investasi pendidikan pada jenjang t , α_t adalah koefisien pada jenjang pendidikan ke t , α_{t-1} adalah koefisien pada jenjang pendidikan ke $t - 1$, dan n_t adalah lama sekolah jenjang t .

Hasil dan Analisis

Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh sampel untuk Model Partisipasi Bekerja pada tahun 2015 adalah sebanyak 378.225 individu dan tahun 2018 adalah sebanyak 390.435 individu. Sementara itu, sampel untuk Model HCEF tahun 2015 adalah sebanyak 347.967 individu dan tahun 2018 adalah sebanyak 359.201 individu. Gambaran sampel pada

Model HCEF tahun 2015 dan 2018 dapat dilihat pada Gambar 3.

Pada Gambar 3 terlihat bahwa pada tahun 2015 sampel didominasi lulusan SMP ke bawah sebanyak 57,9% dan lulusan SMA dan SMK ke atas sebanyak 42,1%. Pada tahun 2018, kondisinya masih sama didominasi lulusan SMP ke bawah sebanyak 54,9% dan lulusan SMA dan SMK ke atas 45,1%. Persentase angkatan kerja lulusan SMP ke bawah makin berkurang, sedangkan persentase angkatan kerja lulusan SMA dan SMK ke atas makin bertambah pada tahun 2015 dan 2018. Angkatan kerja lulusan SMA juga masih lebih besar daripada lulusan SMK, baik pada tahun 2015 maupun 2018. Gambaran umum sampel secara lebih lengkap dapat dilihat pada Gambar 3.

Hasil estimasi Model HCEF tahun 2015 dan 2018 dapat dilihat pada Tabel 3, yang memperlihatkan bahwa seluruh variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap penghasilan pada tingkat signifikansi 1%. Pada Tabel 3 juga terlihat bahwa seluruh variabel bebas bernilai positif, kecuali faktor koreksi lambda (λ) dan $Pnglmm2$ yang bernilai negatif. Lambda yang signifikan berarti dalam data memang terdapat *sample selection bias* dan nilai koreksinya untuk tahun 2015 dan 2018 adalah -0,868 dan -0,688. Nilai koefisien lambda yang bertanda negatif menunjukkan *sample selection bias* cenderung terjadi pada kelompok penghasilan yang rendah. Nilai koefisien variabel $Pnglmm2$ yang bertanda negatif menunjukkan terjadinya *diminishing* atau penurunan pada kualitas modal manusia seiring dengan berjalannya waktu. Hal ini sesuai dengan teori dan beberapa hasil penelitian seperti Dumauli (2015), Mahirda dan Wahyuni (2016), dan Purnastuti *et al.* (2015).

Selanjutnya, hasil pengujian signifikansi Model HCEF juga dapat dilihat pada Tabel 3. Pada Tabel 3 terlihat bahwa untuk model tahun 2015 dan tahun 2018 diperoleh nilai $Prob > F$ sebesar 0,000 dengan F sebesar 351,78 dan 477,72. Hal ini berarti

Tabel 3: Hasil Pengujian Model HCEF Tahun 2015 dan 2018

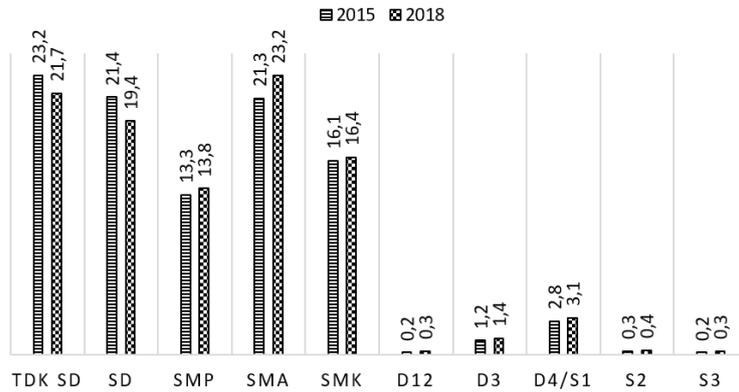
Variabel	Koefisien (Standar Error)	
	2015	2018
Tingkat Pendidikan	Variabel Acuan: Tidak pernah bersekolah/Tidak Tamat SD	
SD	0,332 (0,031)***	0,338 (0,029)***
SMP	0,519 (0,023)***	0,528 (0,021)***
SMA	0,799 (0,042)***	0,810 (0,037)***
SMK	0,786 (0,044)***	0,813 (0,032)***
D12	0,979 (0,039)***	1,006 (0,026)***
D3	1,276 (0,023)***	1,313 (0,022)***
D4S1	1,711 (0,042)***	1,745 (0,036)***
S2	1,932 (0,045)***	1,964 (0,038)***
S3	2,388 (0,043)***	2,429 (0,038)***
Pengalaman Kerja (Pnglmn)	0,038 (0,002)***	0,037 (0,002)***
Pengalaman Kerja Kuadrat (Pnglmn2)	-0,000 (0,000)***	-0,000 (0,000)***
Pelatihan	Variabel Acuan: Tidak pernah mengikuti pelatihan kerja	
Latih	0,059 (0,004)***	0,097 (0,006)***
Jenis Kelamin	Variabel Acuan: Perempuan	
JK	0,456 (0,024)***	0,397 (0,028)***
Lapangan Usaha	Variabel Acuan: Sektor Primer	
Lapus1	0,239 (0,029)***	0,307 (0,026)***
Lapus2	0,257 (0,026)***	0,331 (0,023)***
Status Pekerjaan	Variabel Acuan: Sektor informal	
Status_kerja	0,394 (0,020)***	0,437 (0,017)***
Lokasi Tempat Tinggal	Variabel Acuan: Perdesaan	
Lokasi	0,124 (0,030)***	0,192 (0,021)***
Pulau Tempat Tinggal	Variabel Acuan: Luar Jawa	
Pulau	0,146 (0,020)***	0,209 (0,017)***
Lambda (λ)	-0,868 (0,097)***	-0,688 (0,084)***
Konstanta	11,990 (0,08)***	12,936 (0,080)***
F	351,78	477,72
Prob>F	0,000	0,000
R-square	0,277	0,283
Root MSE	0,960	0,959

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Keterangan: * signifikan pada taraf 10%

** signifikan pada taraf 5%

*** signifikan pada taraf 1%



Gambar 3: Persentase Sampel Model HCEF Tahun 2015 dan 2018 Menurut Jenjang Pendidikan (%)
Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

secara bersama-sama semua variabel independen memengaruhi variabel dependen pada tingkat signifikansi 1%. Berarti, Model HCEF yang dibangun layak untuk dianalisis lebih lanjut.

Pengaruh Setiap Variabel Independen terhadap Penghasilan

Dalam penelitian ini terdapat sembilan variabel *dummy* jenjang pendidikan. Seluruh koefisien variabel *dummy* pendidikan bernilai positif dan makin tinggi seiring dengan meningkatnya jenjang pendidikan. Ini artinya, makin tinggi jenjang pendidikan yang dimiliki tenaga kerja, maka akan mendapatkan penghasilan yang makin tinggi. Pola peningkatannya juga sama untuk tahun 2015 dan 2018, yaitu jenjang SD adalah jenjang yang mendapatkan peningkatan penghasilan terendah, sedangkan jenjang S3 adalah jenjang yang mendapatkan peningkatan penghasilan yang tertinggi. Pada tahun 2015 dan 2018, jenjang DI/DII menerima penghasilan hampir dua kali lipat dari jenjang tidak bersekolah/tidak tamat SD. Sementara itu, jenjang S2 ke atas adalah golongan yang menerima penghasilan mencapai tiga kali lipat dari tenaga kerja yang tidak bersekolah/tidak tamat SD. Khusus untuk jenjang pendidikan menengah, pada tahun 2015, tenaga kerja berpendidikan SMA menerima penghasilan yang

lebih tinggi daripada SMK. Namun, pada tahun 2018, berlaku sebaliknya, tenaga kerja lulusan SMK menerima penghasilan yang lebih tinggi daripada SMA.

Variabel pengalaman kerja berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan penghasilan. Setiap penambahan satu tahun pengalaman kerja berpotensi meningkatkan penghasilan sebesar 3,80% pada tahun 2015 dan 3,79% pada tahun 2018. Hal ini sesuai dengan penelitian Bandara *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa pengalaman kerja memengaruhi besarnya penghasilan karena individu yang memiliki pengalaman bekerja lebih lama dianggap memiliki keahlian dan tingkat produktivitas yang lebih tinggi.

Variabel pengalaman kerja kuadrat menunjukkan adanya *diminishing* atau penurunan modal manusia yang berbentuk seperti kurva U terbalik (Ehrenberg dan Smith, 2012). Pengalaman kerja akan terus meningkatkan penghasilan hingga mencapai titik puncak dan kemudian menurun seiring dengan bertambahnya waktu. Titik puncak pengalaman kerja bisa diketahui dengan menurunkan Model HCEF terhadap variabel pengalaman kerja. Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa pada tahun 2015 dan 2018 titik puncak pengalaman kerja adalah sebesar 31,22 tahun dan 31,36 tahun. Artinya, individu

yang bekerja pada tahun 2015 akan memperoleh penghasilan tertinggi setelah bekerja selama 31,22 tahun. Selanjutnya, individu yang bekerja pada tahun 2018 akan mencapai penghasilan tertinggi setelah bekerja selama 31,36 tahun.

Variabel pelatihan juga berpengaruh secara positif dalam meningkatkan penghasilan. Pada tahun 2015, tenaga kerja yang pernah mengikuti pelatihan akan memperoleh penghasilan 5,90% lebih tinggi daripada yang tidak pernah mengikuti pelatihan. Untuk tahun 2018, tenaga kerja yang pernah mengikuti pelatihan akan memperoleh penghasilan 9,72% lebih tinggi daripada yang tidak pernah mengikuti pelatihan. Hasil ini sesuai dengan *International Labour Organization* (ILO) (2017) yang menyatakan bahwa tenaga kerja membutuhkan pelatihan kerja untuk meningkatkan produktivitas sehingga mampu mencapai keuntungan ekonomi yang lebih besar, yaitu penghasilan.

Variabel jenis kelamin menunjukkan perbedaan penghasilan yang diperoleh oleh laki-laki dan perempuan. Pada tahun 2015, tenaga kerja laki-laki menerima penghasilan 45,62% lebih besar daripada perempuan, sedangkan pada tahun 2018, tenaga kerja laki-laki menerima penghasilan 39,72% lebih besar daripada perempuan. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh beberapa hal seperti pandangan masyarakat yang menganggap laki-laki sebagai penanggung jawab keluarga (Setiawan, 2010), juga perbedaan budaya dan agama (Cooray dan Potrafke, 2011). Perbedaan penghasilan antara laki-laki dan perempuan umumnya masih besar di negara-negara Asia dan Afrika, namun makin mengecil di negara-negara Eropa dan Amerika (*World Economic Forum* [WEF], 2018). Perbedaan penghasilan antara laki-laki dan perempuan juga makin mengecil dari tahun 2015 ke 2018. Hal ini mungkin dapat disebabkan karena jumlah perempuan bekerja yang makin meningkat dan bahkan memasuki lapangan kerja yang bersifat maskulin.

Variabel lapangan usaha menunjukkan perbedaan

an penghasilan pada sektor sekunder dan tersier dibandingkan dengan sektor primer. Pada tahun 2015 dan 2018, tenaga kerja di sektor sekunder menerima penghasilan 23,97% dan 30,78% lebih tinggi dari tenaga kerja di sektor primer. Sementara itu, tenaga kerja di sektor tersier menerima penghasilan 25,74% dan 33,12% lebih tinggi daripada sektor primer pada tahun 2015 dan 2018. Penghasilan di sektor sekunder dan tersier umumnya lebih tinggi daripada sektor primer karena skala perusahaan di sektor primer (pertanian dan pertambangan) umumnya lebih kecil daripada sektor sekunder (industri) maupun tersier (jasa) (Hendajany *et al.*, 2016a).

Variabel status pekerjaan memperlihatkan perbedaan penghasilan antara tenaga kerja yang bekerja di sektor formal dan informal. Pada tahun 2015 dan 2018, tenaga kerja yang bekerja di sektor formal memperoleh penghasilan hingga 39,47% dan 43,77% lebih tinggi daripada tenaga kerja yang bekerja di sektor informal. Hal ini menandakan bahwa sektor formal memiliki kualitas yang lebih baik, upah yang lebih besar, dan lingkungan pekerjaan yang aman daripada sektor informal (ILO, 2017).

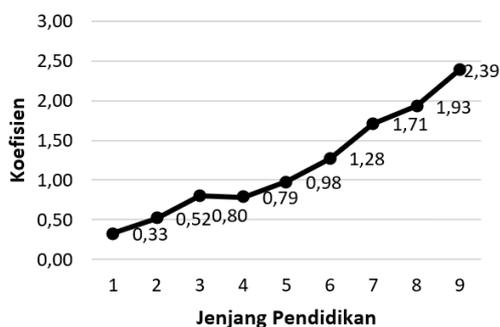
Variabel lokasi tempat tinggal perkotaan juga memberikan perbedaan penghasilan sebesar 12,40% dan 19,23% daripada tenaga kerja yang tinggal di perdesaan pada tahun 2015 dan 2018. Hal ini sesuai dengan penelitian Ahmed dan Maitra (2010) juga Xia dan Xu (2019) yang menyatakan bahwa tenaga kerja perkotaan umumnya menerima penghasilan lebih besar daripada di perdesaan karena jenis pekerjaan serta kegiatan perekonomian di perkotaan lebih beragam dan maju.

Terakhir, variabel pulau menunjukkan bahwa tenaga kerja yang berada di Pulau Jawa menerima penghasilan lebih besar daripada tenaga kerja di luar Jawa hingga 14,60% dan 20,92% pada tahun 2015 dan 2018. Seperti sudah diketahui, Pulau Jawa merupakan pusat perekonomian di Indonesia yang memiliki beragam kegiatan ekonomi sehingga me-

narik banyak tenaga kerja untuk bekerja di Jawa. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian Liu (2018) di Cina yang menemukan tenaga kerja yang bekerja di area pusat perekonomian memiliki penghasilan yang lebih tinggi daripada area lainnya meskipun bekerja dalam bidang yang sama.

Sheepskin Effect Tahun 2015 dan 2018

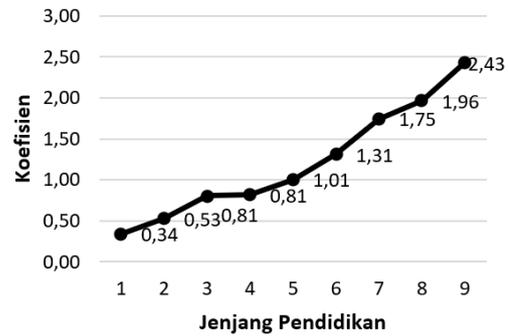
Sheepskin effect adalah sebuah fenomena yang memperlihatkan penghasilan yang cenderung naik seiring dengan makin tingginya tingkat pendidikan yang dimiliki yang dibuktikan dengan sertifikat pendidikan (Hendajany *et al.*, 2016a; Liu *et al.*, 2020). *Sheepskin effect* ditandai dengan nilai koefisien variabel *dummy* sekolah yang signifikan dan nilainya makin meningkat. Berdasarkan hasil pengolahan data, koefisien variabel *dummy* pendidikan memang meningkat seiring dengan jenjang pendidikan, namun tidak terlalu jauh perbedaannya. Hasil ini menunjukkan bahwa terjadi fenomena *sheepskin effect* di Indonesia meskipun dengan peningkatan nilai yang sangat kecil. Peningkatan nilai yang sangat kecil ini diduga karena perbedaan penghasilan antarjenjang pendidikan memang tidak terlalu jauh di Indonesia. Gambaran fenomena *sheepskin effect* dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5.



Gambar 4: *Sheepskin Effect* Tahun 2015

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Keterangan: (1) Tamat SD/ sederajat (2) Tamat SMP/ sederajat (3) Tamat SMA (4) Tamat SMK (5) Tamat DI/ DII (6) Tamat DIII (7) Tamat DIV/ S1 (8) Tamat S2 (9) Tamat S3



Gambar 5: *Sheepskin Effect* Tahun 2018

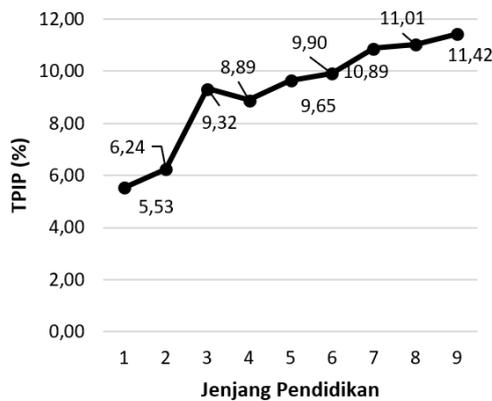
Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Keterangan: (1) Tamat SD/ sederajat (2) Tamat SMP/ sederajat (3) Tamat SMA (4) Tamat SMK (5) Tamat DI/ DII (6) Tamat DIII (7) Tamat DIV/ S1 (8) Tamat S2 (9) Tamat S3

Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan dan Perkembangannya Tahun 2015 dan 2018

Berdasarkan hasil pengolahan data serta melalui rumus pada Persamaan (7) didapat tingkat pengembalian investasi pendidikan di Indonesia untuk tiap jenjang pendidikan. Pergerakan tingkat pengembalian investasi pendidikan untuk tiap jenjang pendidikan pada tahun 2015 dan 2018 dapat dilihat pada Gambar 6 dan 7. Gambar 6 dan 7 menunjukkan bahwa tingkat pengembalian investasi pendidikan di Indonesia cenderung bergerak meningkat seiring dengan meningkatnya jenjang pendidikan, baik pada tahun 2015 dan 2018. Hasil penelitian ini sejalan dengan Nurteta *et al.* (2018) dan Purnastuti *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa makin tinggi jenjang pendidikan, maka makin tinggi pula tingkat pengembalian investasi pendidikannya. Tingkat pengembalian investasi pendidikan terendah berada pada jenjang SD, sedangkan yang tertinggi berada pada jenjang S3. Tingkat pengembalian investasi pendidikan SMA dan SMK sendiri berada di posisi tengah.

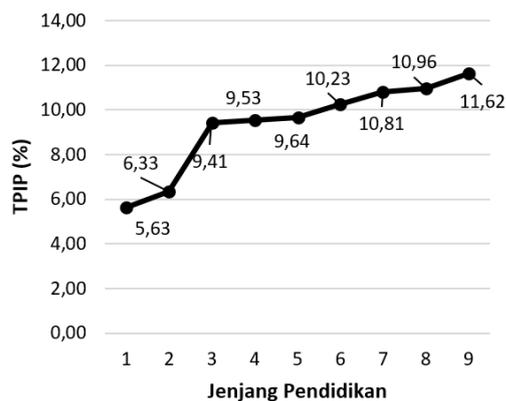
Jenjang pendidikan SMA memiliki tingkat pengembalian sebesar 9,32% untuk tahun 2015 dan 9,41% untuk tahun 2018. Jenjang pendidikan SMK



Gambar 6: Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan untuk Tiap Jenjang Pendidikan Tahun 2015 (%)

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Keterangan: (1) Tamat SD/ sederajat (2) Tamat SMP/ sederajat (3) Tamat SMA (4) Tamat SMK (5) Tamat DI/ DII (6) Tamat DIII (7) Tamat DIV/ S1 (8) Tamat S2 (9) Tamat S3;
TPIP: Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan



Gambar 7: Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan untuk Tiap Jenjang Pendidikan Tahun 2018 (%)

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Keterangan: (1) Tamat SD/ sederajat (2) Tamat SMP/ sederajat (3) Tamat SMA (4) Tamat SMK (5) Tamat DI/ DII (6) Tamat DIII (7) Tamat DIV/ S1 (8) Tamat S2 (9) Tamat S3;
TPIP: Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan

memiliki tingkat pengembalian sebesar 8,89% untuk tahun 2015 dan 9,53% untuk tahun 2018. Interpretasi tingkat pengembalian investasi pendidikan adalah sebagai berikut. Tingkat pengembalian investasi pendidikan SMA adalah sebesar 9,41% pada tahun 2018, artinya tenaga kerja yang menempuh pendidikan tertinggi hingga sampai jenjang SMA

JEPI Vol. 20 No. 2 Juli 2020, hlm. 231–252

akan memperoleh tingkat pengembalian investasi pendidikan sebesar 9,41%. Pada tahun 2018, tenaga kerja yang menempuh pendidikan tertinggi SMK akan memperoleh tingkat pengembalian investasi pendidikan sebesar 9,53% dan seterusnya.

Perkembangan dan besarnya perubahan tingkat pengembalian investasi pendidikan tahun 2015 dan 2018 untuk tiap jenjang pendidikan dapat dilihat pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4, besarnya perubahan tingkat pengembalian investasi pendidikan juga berbeda-beda. Semua jenjang mengalami peningkatan dari tahun 2015 ke 2018 meskipun ada juga yang mengalami penurunan, yaitu jenjang DI/ DII, DIV/ S1, dan S2. Ada beberapa penjelasan mengapa tingkat pengembalian pada pendidikan tinggi cenderung menurun. *Pertama*, biaya pendidikan yang terus naik dan penghasilan yang relatif tetap (McConnell *et al.*, 2016). *Kedua*, pasar tenaga kerja Indonesia kemungkinan tidak cukup banyak menyediakan lapangan pekerjaan untuk jenjang pendidikan tinggi. Ini artinya, kelebihan pasokan tenaga kerja berpendidikan tinggi akan menekan upah dan menurunkan tingkat pengembalian (Dumauli, 2015).

Tabel 4: Perkembangan Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan Tahun 2015 dan 2018 (%)

Tingkat Pendidikan	2015	2018	Δ Perubahan (2018–2015)
SD	5,53	5,63	0,10
SMP	6,24	6,33	0,08
SMA	9,32	9,41	0,09
SMK	8,89	9,53	0,64
DI/ DII	9,65	9,64	-0,01
DIII	9,90	10,23	0,32
DIV/ S1	10,89	10,81	-0,08
S2	11,01	10,96	-0,06
S3	11,42	11,62	0,20

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Tabel 5: Perubahan Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan SMA dan SMK Tahun 2015 dan 2018 (%)

Tingkat Pendidikan	2015	2018	Δ Perubahan (2018–2015)
SMA	9,32	9,41	0,09
SMK	8,89	9,53	0,64

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

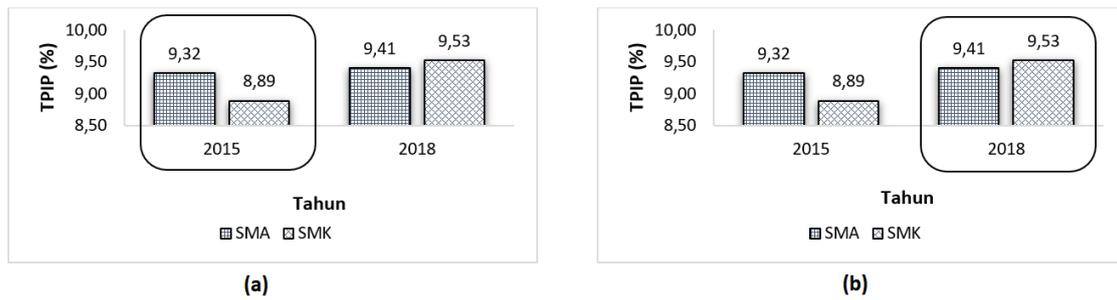
Perkembangan Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan pada Jenjang SMA dan SMK Tahun 2015 dan 2018

Berdasarkan Tabel 5, tingkat pengembalian investasi pendidikan pada jenjang SMA dan SMK mengalami peningkatan sepanjang tahun 2015 dan 2018. Tingkat pengembalian investasi pendidikan SMA meningkat sebanyak 0,09% dari 9,32% pada tahun 2015 menjadi 9,41% pada tahun 2018. Sementara itu, tingkat pengembalian investasi pendidikan SMK mengalami peningkatan tertinggi dari tahun 2015 ke 2018 di antara semua jenjang, yaitu meningkat sebesar 0,64% dari 8,89% pada tahun 2015 menjadi 9,53% pada tahun 2018. Peningkatan tajam tingkat pengembalian investasi pendidikan SMK kemungkinan disebabkan oleh makin banyaknya tenaga kerja lulusan SMK yang terserap dalam lapangan pekerjaan, terutama dalam sektor formal (Newhouse dan Suryadarma, 2011) serta meningkatnya penghasilan tenaga kerja lulusan SMK dibandingkan SMA (Psacharopoulos dan Patrinos, 2018). Hal ini dapat dimengerti mengingat kebijakan pemerintah yang sedang gencar-gencarnya membangun pendidikan kejuruan SMK. Menurut data BPS (2018a), dalam kurun waktu 2015–2018, tenaga kerja lulusan SMK yang terserap sebanyak 2,8 juta, sedangkan lulusan SMA yang terserap sebanyak 2,5 juta. Berikutnya dari segi penghasilan, selama kurun waktu 2015–2018, rata-rata penghasilan sebulan tenaga kerja lulusan SMK mengalami peningkatan 43%, sedangkan tenaga kerja SMA hanya terpaut sedikit di bawahnya, yaitu 42%. Kombinasi kedua hal inilah yang dapat menjelaskan mengapa tingkat pengembalian SMK meningkat tajam, sedangkan

tingkat pengembalian investasi pendidikan SMA tidak terlalu tajam.

Selanjutnya, berdasarkan Gambar 8a dapat dilihat pergeseran pada tingkat pengembalian investasi pendidikan SMA dan SMK. Pada tahun 2015, tingkat pengembalian investasi pendidikan SMA (9,32%) lebih tinggi daripada SMK (8,89%). Hasil ini serupa dengan penelitian Patrinos dan Psacharopoulos (2020) yang menyatakan bahwa pendidikan umum memberikan tingkat pengembalian investasi lebih tinggi daripada pendidikan kejuruan. Penelitian Leyaro dan Joseph (2019) di Tanzania bahkan menyatakan pendidikan SMA memberikan tingkat pengembalian hingga dua kali lebih tinggi daripada pendidikan SMK. Jika diteliti secara lebih mendalam, ternyata hal tersebut dipicu oleh adanya persepsi dalam masyarakat bahwa SMK hanyalah sekolah untuk pelajar yang tidak diterima masuk SMA, miskin, dan bodoh. Persepsi ini pada akhirnya memengaruhi para pengusaha untuk lebih memilih memperkerjakan tenaga kerja dari lulusan SMA daripada SMK. Tenaga kerja lulusan SMA dihargai lebih tinggi daripada tenaga kerja lulusan SMK sehingga penghasilan tenaga kerja lulusan SMA lebih tinggi daripada tenaga kerja lulusan SMK. Persepsi yang serupa juga terjadi di Indonesia yang secara umum masyarakatnya menganggap kualitas SMA lebih baik daripada SMK dan sekolah SMK merupakan sekolah pilihan kedua sehingga tenaga kerja SMA lebih dihargai daripada SMK (Ariani *et al.*, 2014; Newhouse dan Suryadarma, 2011). Hal ini didukung fakta bahwa tenaga kerja SMA di era tahun 2015 dan sebelumnya juga terserap lebih banyak daripada SMK di berbagai lapangan pekerjaan (BPS, 2018a).

Pada tahun 2018, tingkat pengembalian investasi pendidikan mengalami pergeseran dengan tingkat pengembalian investasi pendidikan SMK (9,53%) menjadi lebih tinggi daripada SMA (9,41%). Hasil ini serupa dengan penelitian Silliman dan Virtanen (2019) dan Patrinos *et al.* (2019) yang menyatakan



Gambar 8: Perbandingan Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan SMA dan SMK Tahun 2015 dan 2018 (%)

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Keterangan: TPPI: Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan

bahwa pendidikan kejuruan memberikan tingkat pengembalian investasi pendidikan yang lebih tinggi karena lulusan sekolah kejuruan lebih siap kerja sehingga lebih diperhitungkan daripada lulusan sekolah umum. Hal ini dikarenakan tenaga kerja lulusan SMK tidak perlu dilatih lagi, berbeda dengan tenaga kerja lulusan SMA yang masih harus dilatih sehingga perusahaan masih harus mengeluarkan biaya untuk melatih tenaga kerja lulusan SMA. Hal ini kemudian berimbas pada penghasilan bahwa penghasilan yang diterima oleh tenaga kerja lulusan sekolah kejuruan lebih tinggi daripada lulusan sekolah umum. Di Indonesia sendiri, rata-rata upah/gaji sebulan buruh lulusan SMK pada tahun 2018 sebesar Rp2.748.326, sedangkan SMA sebesar Rp2.729.730,- (BPS, 2018a). Selain itu, penyerapan tenaga kerja SMK selama periode 2015–2018 sudah makin besar. Menurut data BPS (2018a), selama kurun waktu 2015–2018, tenaga kerja SMK yang terserap adalah sebanyak 2.844.281 jiwa, sedangkan tenaga kerja SMA sebanyak 2.523.183 jiwa.

Tabel 6: Perbedaan Tingkat Pengembalian Investasi Pendidikan SMA dan SMK Tahun 2015 dan 2018 (%)

Tingkat Pendidikan	2015	2018
SMA	9,32	9,41
SMK	8,89	9,53
Δ (SMK-SMA)	(0,43)	0,12

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis

Meskipun tingkat pengembalian investasi SMK

lebih besar daripada SMA pada tahun 2018, namun perbedaannya masih sangat kecil, hanya sebesar 0,12%. Perbedaan kecil ini menunjukkan perbedaan penghasilan (*premium wage*) yang diterima oleh lulusan SMK dan SMA sangat kecil. Berdasarkan data BPS (2018a), rata-rata upah/gaji sebulan buruh lulusan SMK pada tahun 2018 sebesar Rp2,74 juta, sedangkan SMA sebesar Rp2,72 juta. Seharusnya perbedaan ini bisa diperbesar untuk lebih menunjukkan keuntungan bersekolah di sekolah kejuruan daripada sekolah umum. Perbedaan yang sangat kecil ini kemungkinan disebabkan karena di Indonesia, memiliki ijazah SMK belum menandakan keunggulan tenaga kerja terkait dengan keterampilan khusus daripada memiliki ijazah SMA (Mahirda dan Wahyuni, 2016). Dengan demikian, pengusaha masih ada yang beranggapan memiliki ijazah SMK belum berkorelasi positif dengan memiliki kemampuan yang lebih besar atau memiliki keterampilan yang relevan untuk melakukan pekerjaan, meskipun tujuan utama pendidikan SMK adalah untuk menanamkan keterampilan teknis atau pekerjaan khusus untuk lulusan SMK.

Tingkat pengembalian SMK yang lebih tinggi daripada SMA dapat menjadi informasi sekaligus bahan pertimbangan bagi lulusan SMP untuk melanjutkan ke pendidikan SMA atau SMK. Bagi lulusan SMP yang ingin bekerja setelah menamatkan pendidikan menengah dapat memilih untuk lanjut

ke SMK karena setelah bekerja, dengan menggunakan ijazah SMK, akan mendapatkan keuntungan—terutama dari segi penghasilan—yang lebih tinggi daripada hanya sekadar ijazah SMA. Tingkat pengembalian SMK yang lebih tinggi juga bisa menjadi daya tarik bagi masyarakat untuk melanjutkan sekolah ke SMK. Selain itu, juga bisa memperbaiki stigma SMK di masyarakat yang sering dianggap sebagai sekolah pilihan kedua setelah SMA karena kualitasnya yang dianggap lebih buruk daripada SMA (Ariani *et al.*, 2014). Terlebih lagi, kurikulum SMK dirancang untuk mempersiapkan peserta didik agar mempunyai kompetensi sesuai dengan permintaan pasar tenaga kerja. Berbeda dengan SMA yang lulusannya disiapkan untuk melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan lulusan SMK mempunyai kesempatan yang lebih besar untuk diterima dalam pasar kerja dibanding lulusan SMA.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisis dapat ditarik beberapa kesimpulan. *Pertama*, jenjang pendidikan, pengalaman, pelatihan, jenis kelamin, lapangan usaha, status pekerjaan, lokasi tempat tinggal, dan pulau tempat tinggal sangat memengaruhi penghasilan yang akan diterima oleh tenaga kerja, baik pada tahun 2015 maupun 2018. *Kedua*, terjadi *sheepskin effect* pada pasar tenaga kerja di Indonesia meskipun tidak terlalu besar. Hal ini diduga karena besaran penghasilan antarjenjang pendidikan tidak terlalu berbeda jauh. *Ketiga*, tingkat pengembalian investasi pendidikan pada tahun 2015 dan 2018 meningkat seiring dengan jenjang pendidikan, meskipun peningkatan antarjenjangnya kecil. Tingkat pengembalian investasi pendidikan untuk tiap jenjang pendidikan secara umum mengalami peningkatan dari tahun 2015 ke 2018, kecuali jenjang DI/DII, DIV/S1, dan S2. *Keempat*, tingkat pengembalian investasi pendidikan SMA dan SMK

sama-sama mengalami peningkatan. Pada kurun waktu 2015–2018, tingkat pengembalian investasi pendidikan SMA meningkat dari 9,32% menjadi 9,41% dan tingkat pengembalian investasi pendidikan SMK meningkat dari 8,89% menjadi 9,53%. Selain terjadi peningkatan, juga terjadi pergeseran yang pada tahun 2015 tingkat pengembalian investasi pendidikan SMA (9,32%) lebih besar daripada SMK (8,89%), sedangkan pada tahun 2018 tingkat pengembalian investasi pendidikan SMK (9,53%) lebih tinggi daripada SMA (9,41%). Hal ini disebabkan oleh penghasilan tenaga kerja lulusan SMK yang meningkat lebih tinggi daripada lulusan SMA, meskipun hanya berbeda sedikit, serta banyaknya tenaga kerja lulusan SMK yang terserap dalam lapangan kerja.

Arah kebijakan pengembangan pendidikan kejuruan ini didasari oleh kebutuhan akan tenaga kerja yang lebih berkualitas untuk menghadapi era revolusi industri dan ekonomi digital. Agar terus dapat menghasilkan tenaga kerja lulusan SMK yang berkualitas, maka pemerintah harus terus meningkatkan kualitas pendidikan kejuruan melalui berbagai cara. *Pertama*, untuk meningkatkan minat masyarakat terhadap SMK pemerintah harus terus melakukan sosialisasi, serta memberikan bantuan pendidikan berupa beasiswa maupun bantuan pendidikan lainnya. *Kedua*, pembangunan SMK-SMK baru serta jenis keterampilannya perlu dipetakan sesuai dengan potensi wilayah masing-masing, misalnya, membangun SMK Perhotelan di kawasan pariwisata. Pemetaan ini penting karena pengembangan SMK lebih mahal daripada SMA terutama terkait dengan banyaknya jenis keterampilan yang terdapat di SMK. *Ketiga*, mengembangkan pendidikan kejuruan yang selaras dengan kompetensi kebutuhan dunia usaha dan dunia industri (DUDI). Hal ini dapat dilakukan dengan melibatkan DUDI dalam menyusun kurikulum pendidikan kejuruan, termasuk kemungkinan untuk menghapus jenis keterampilan yang sudah tidak dibutuhkan,

mengadopsi jenis keterampilan yang baru, serta meng-*upgrade* jenis keterampilan yang sudah ada. *Keempat*, SMK harus terus meningkatkan kerja sama dengan DUDI, baik nasional maupun internasional, terutama dalam hal memfasilitasi magang, serta lapangan pekerjaan sehingga memungkinkan terbukanya lapangan pekerjaan bagi para lulusannya yang nantinya tidak hanya di dalam negeri, namun juga di luar negeri. *Terakhir*, menjaga kestabilan penghasilan tenaga kerja melalui kebijakan Upah Minimum Regional (UMR) serta inflasi dan suku bunga juga sangat penting agar tenaga kerja bisa memperoleh penghasilan yang layak sepanjang tenaga kerja aktif bekerja. Untuk dapat mewujudkan semua ini, dibutuhkan sinergi antara Kemendikbud, Kementerian Tenaga Kerja, dan kalangan industri di saat ini dan masa yang akan datang.

Daftar Pustaka

- [1] Ahmed, S., & Maitra, P. (2010). Gender wage discrimination in rural and urban labour markets of Bangladesh. *Oxford Development Studies*, 38(1), 83–112. doi: <https://doi.org/10.1080/13600810903551611>.
- [2] Antelius, J. (2000). Sheepskin effects in the returns to education: evidence on Swedish data. *FIEF Working Paper Series*, 158. Trade Union Institute for Economic Research. Diakses 4 Juni 2019 dari <https://ideas.repec.org/p/hhs/fiefwp/0158.html>.
- [3] Ariani, M., Kaluge, D., & Pratomo, D. S. (2014). Does vocational education matter for the labour market? (A case study in mining sector in East Kalimantan–Indonesia). *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(5), 111–120.
- [4] Asiati, D. (2004). *Penawaran tenaga kerja perempuan kawin di Indonesia: Analisis data Susenas 2002* (Tesis, Pasca Sarjana–UI).
- [5] Bandara, N., Appleton, S., & Owens, T. (2018). Rates of return to education in Sri Lanka. *CREDIT Research Paper*, 18/08. The University of Nottingham, Centre for Research in Economic Development and International Trade (CREDIT), Nottingham. Diakses 5 Juni 2019 dari <https://www.nottingham.ac.uk/credit/documents/papers/2018/18-08.pdf>.
- [6] Behrman, J. R., & Deolalikar, A. B. (1993). Unobserved household and community heterogeneity and the labor market impact of schooling: a case study for Indonesia. *Economic Development and Cultural Change*, 41(3), 461–488. doi: <https://doi.org/10.1086/452028>.
- [7] Borjas, G. J. (2015). *Labor economics* (7th edition). McGraw-Hill Education.
- [8] BPS. (2018a). *Keadaan angkatan kerja di Indonesia Februari 2018*. Badan Pusat Statistik.
- [9] BPS. (2018b). *Keadaan angkatan kerja di Indonesia Agustus 2018*. Badan Pusat Statistik.
- [10] Budiarti, N. (2010). *Analisis tingkat pengembalian investasi pendidikan di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam* (Tesis, Institut Pertanian Bogor). Diakses 16 April 2019 dari <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/47203>.
- [11] Colclough, C., Kingdon, G., & Patrinos, H. (2010). The changing pattern of wage returns to education and its implications. *Development Policy Review*, 28(6), 733–747. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-7679.2010.00507.x>.
- [12] Cooray, A., & Potrafke, N. (2011). Gender inequality in education: Political institutions or culture and religion?. *European Journal of Political Economy*, 27(2), 268–280. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2010.08.004>.
- [13] Deolalikar, A. B. (1993). Gender differences in the returns to schooling and in school enrollment rates in Indonesia. *The Journal of Human Resources*, 28(4), 899–932. doi: [10.2307/146297](https://doi.org/10.2307/146297).
- [14] 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>.
- [15] e Arraes, R. D. A., Menezes, F. L. S., & Simonassi, A. G. (2014). Earning differentials by occupational categories: Gender, race and regions. *Economia*, 15(3), 363–386. doi: <https://doi.org/10.1016/j.econ.2014.07.001>.
- [16] Ehrenberg, R. G., & Smith, R. S. (2012). *Modern labor economics: Theory and public policy* (11th Edition). Routledge.
- [17] El-Hamidi, F. (2006). General or vocational schooling? Evidence on school choice, returns, and 'sheepskin' effects from Egypt 1998. *Journal of Economic Policy Reform*, 9(2), 157–176. doi: <https://doi.org/10.1080/13841280600772861>.
- [18] Fattah, N., & Abubakar, A. (2013). Analisis biaya investasi pendidikan dan personal siswa di Kota Bandung. *Paedagogia*, 16(2), 177–186.
- [19] Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, 47(1), 153–161. doi: [10.2307/1912352](https://doi.org/10.2307/1912352).
- [20] Hendajany, N., Widodo, T., & Sulistyanningrum, E. (2016a). Human capital versus the signaling hypotheses: The case of Indonesia. *Journal of Indonesian Economy and Business*, 31(2), 192–207. doi: <https://doi.org/10.22146/jieb.15290>.
- [21] Hendajany, N., Widodo, T., & Sulistyanningrum, E. (2016b). 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>.

- [22] Hungerford, T., & Solon, G. (1987). Sheepskin effects in the returns to education. *The Review of Economics and Statistics*, 69(1), 175–177. doi: 10.2307/1937919.
- [23] ILO. (2017). *Global Wage Report 2016/17: Wage inequality in the workplace*. International Labour Organization. Diakses 21 Mei 2019 dari <https://www.ilo.org/global/research/global-reports/global-wage-report/2016/lang--en/index.htm>.
- [24] Kemendikbud. (2018). *RKAKL dan DIPA Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Diakses 20 Juni 2019 dari <https://www.kemdikbud.go.id/main/tentang-kemdikbud/rkaki-dan-dipa>.
- [25] Kirchberger, M. (2017). Natural disasters and labor markets. *Journal of Development Economics*, 125, 40–58. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2016.11.002>.
- [26] Leyaro, V., & Joseph, C. (2019). Employment mobility and returns to technical and vocational training: Empirical evidence for Tanzania. *CREDIT Research Paper*, 19/03. The University of Nottingham, Centre for Research in Economic Development and International Trade (CREDIT), Nottingham. Diakses 20 Juni 2019 dari <https://www.nottingham.ac.uk/credit/documents/papers/2019/19-03.pdf>.
- [27] Liu, C. (2018). Reconciling returns to education in off-farm wage employment among women in Rural China. *30th International Conference of Agricultural Economists*, July 28–August 2, 2018, Vancouver, British Columbia, International Association of Agricultural Economists (IAAE).
- [28] Liu, Z., Memon, A. A., Negussie, W., & Ketema, H. (2020). Interpreting the sustainable development of human capital and the sheepskin effects in returns to higher education: Empirical evidence from Pakistan. *Sustainability*, 12(6), 2393. doi: <https://doi.org/10.3390/su12062393>.
- [29] Magdalyn, A. (2013). The rate of returns to education: The case of Indonesia. *Research Paper*. International Institute of Social Studies, The Hague, The Netherlands. Diakses 19 Mei 2019 dari <https://thesis.eur.nl/pub/15198/AArezia.pdf>.
- [30] Mahirda, K., & Wahyuni, H. (2016). Returning to general and vocational high-schools in Indonesia. *Review of Economic and Business Studies*, 9(2), 9–28. doi: <https://doi.org/10.1515/rebs-2016-0031>.
- [31] McConnell, C., Brue, S., & Macpherson, D. (2016). *Contemporary labor economics* (11th edition). McGraw-Hill Education.
- [32] Mincer, J. (1974). *Schooling, experience, and earnings*. National Bureau of Economic Research. Diakses 20 April 2019 dari <https://www.nber.org/books/minc74-1>.
- [33] Mustofa, S. P. (2011). *Return to education tenaga kerja di Indonesia: Analisis data IFLS 2000 dan 2007* (Tesis, Universitas Gadjah Mada).
- [34] Newhouse, D., & Suryadarma, D. (2011). The value of vocational education: high school type and labor market outcomes in Indonesia. *The World Bank Economic Review*, 25(2), 296–322. doi: <https://doi.org/10.1093/wber/lhr010>.
- [35] Nurteta, S., Handayani, D., & Indrayanti, R. (2018). Dynamics of return on investment for highly educated workers. In L. Gani, B. Y. Gitaharie, Z. Husodo, & A. Kuncoro (eds.), *Competition and Cooperation in Economics and Business: Proceedings of the Asia-Pacific Research in Social Sciences and Humanities, Depok, Indonesia, November 7-9, 2016: Topics in Economics and Business*, pp. 435–445, Routledge. Diakses 13 Mei 2019 dari <https://www.taylorfrancis.com/books/e/9781315225227/chapters/10.1201/9781315225227-45>.
- [36] Pasay, N. H. A., Handayani, D., & Setiawan, B. (2011). Sheepskin and working experience effects on wage in Indonesia: The importance of signaling. *Economics and Finance in Indonesia*, 59(2), 117–144. doi: <http://dx.doi.org/10.7454/efi.v59i2.60>.
- [37] Patrinos, H. A. (2016, July). Estimating the return to schooling using the Mincer equation. *IZA World of Labor*, 278. IZA-Institute of Labor Economics. Diakses 16 Juli 2019 dari <https://wol.iza.org/articles/estimating-return-to-schooling-using-mincer-equation/long>.
- [38] Patrinos, H. A., & Psacharopoulos, G. (2010). Returns to education in developing countries. In P. Peterson, E. Baker, & B. McGaw (eds.), *International encyclopedia of education, Volume 2* (3rd Edition), pp. 305–312, Elsevier Science.
- [39] Patrinos, H. A., & Psacharopoulos, G. (2020). Returns to education in developing countries. In S. Bradley & C. Green (eds.), *The Economics of Education: A Comprehensive Overview* (2nd ed.), pp. 53–64, Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-815391-8.00004-5>.
- [40] Patrinos, H. A., Psacharopoulos, G., & Tansel, A. (2019). Returns to investment in education: The case of Turkey. *IZA Discussion Papers* 12238. IZA Institute of Labor Economics. Diakses 3 Juli 2019 dari <https://www.iza.org/publications/dp/12238/returns-to-investment-in-education-the-case-of-turkey>.
- [41] Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. (2018). Returns to investment in education: a decennial review of the global literature. *Education Economics*, 26(5), 445–458. doi: <https://doi.org/10.1080/09645292.2018.1484426>.
- [42] Purnastuti, L., Miller, P., & Salim, R. (2011). Economic returns to schooling in a less developed country: Evidence for Indonesia. In N. Tsounis, A. Vlachvei, M. Gaetano, & T. Monovasilis (eds.), *Proceedings: International Conference on Applied Economics (ICOAE)*, Aug 25 2011, pp. 495–502. Department of Economics and Food Sciences, University of Perugia, Italy.
- [43] 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>.
- [44] 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.

- [45] Romele, L. (2013). Estimation of Internal Rate of Return (IRR) to investments in education in Latvia. *International Journal of Social Science and Humanity*, 3(1), 1–4. doi: 10.7763/IJSSH.2013.V3.180.
- [46] Sakellariou, C. (2003). Rates of return to investments in formal and technical/vocational education in Singapore. *Education Economics*, 11(1), 73–87. doi: <https://doi.org/10.1080/09645290210127525>.
- [47] Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1–17.
- [48] Setiawan, B. (2010). *Efek diploma dan pengalaman kerja pada upah dan jam kerja di Indonesia* (Master thesis, Universitas Indonesia).
- [49] Silliman, M., & Virtanen, H. (2019). Labor market returns to vocational secondary education. *ETLA Working Papers* 65. ETLA Economic Research. Diakses 26 Mei 2020 dari <https://www.etla.fi/en/publications/labor-market-returns-to-vocational-secondary-education/>.
- [50] Smith, S. C., & Todaro, M. P. (2015). *Economic development* (12th Edition). Pearson Education.
- [51] Spence, M. (1973). Job market signalling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374. doi: <https://doi.org/10.2307/1882010>.
- [52] Stiglitz, J. E. (1975). The theory of “screening,” education, and the distribution of income. *The American Economic Review*, 65(3), 283–300.
- [53] Takasaki, Y. (2017). Do natural disasters decrease the gender gap in schooling?. *World Development*, 94, 75–89. doi: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.12.041>.
- [54] WEF. (2018). *The Global Gender Gap Report 2018*. World Economic Forum. Diakses 7 Juli 2019 dari <https://www.weforum.org/reports/the-global-gender-gap-report-2018>.
- [55] Xia, G., & Xu, X. (2019). Research on the wage gap between urban and rural labor: Based on CHNS micro survey data. *International Journal of Economics, Finance and Management Sciences*, 7(6), 197–202.
- [56] Yang, C. H., Lin, C. H. A., & Lin, C. R. (2011). Dynamics of rate of returns for postgraduate education in Taiwan: the impact of higher education expansion. *Asia Pacific Education Review*, 12(3), 359–371. doi: <https://doi.org/10.1007/s12564-010-9132-y>.
- [57] Yayat H. A., Gunistiyo, & Siswanto, D. R. (2008). Studi pembiayaan pendidikan dasar dan menengah di Kota Pekalongan. *Sosekhum [Jurnal Sosial, Ekonomi, dan Humaniora Universitas Pancasakti Tegal]*, 4(5), 1–32.
- [58] Zimmermann, K. F., Biavaschi, C., Eichhorst, W., Giulietti, C., Kendzia, M. J., Muravyev, A., Pieters, J., Rodríguez-Planas, N., & Schmidl, R. (2013). Youth unemployment and vocational training. *Foundations and Trends® in Microeconomics*, 9(1-2), 1–157. doi: <https://dx.doi.org/10.1561/07000000058>.