

QUALIFICATION MISMATCH DAN DAMPAKNYA TERHADAP UPAH PEKERJA DI INDONESIA: HECKMAN TWO STEP METHOD

Chris Yohanes Ginting¹; Elfindri²; Neng Kamarni³

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Andalas
Jln. Limau Manis, Kec. Pauh, Kota Padang, Sumatera Barat
E-mail : chrisyohanes@gmail.com (Koresponding)

diterima: 2/9/2024; direvisi: 3/9/2024; diterbitkan: 26/9/2024

Abstract: This study aims to analyze the impact of qualification mismatches on labor wage levels in Indonesia. Using the August 2022 SAKERNAS data, qualification mismatches are identified using a quantitative approach. The quantitative approach in identifying qualification mismatches is carried out using the normative method, where vertical mismatches are identified by comparing education levels and job classifications (KBJI 1 digit), while horizontal mismatches compare the classification of education majors (3 digit of ISCED-F) and job classifications (KBJI 3 digit). The data is then processed using the Heckman Two Step method to overcome selection bias in the sample and see the impact of qualification mismatches on wages, with probit regression and OLS (Ordinary Least Square) regression analysis tools. The results show that undereducation has a significant effect with a negative coefficient on wage levels, suggesting that lack of educational qualifications is associated with a significant decrease in wages for workers. In contrast, overeducation affects wages with a positive coefficient, indicating that having educational qualifications that exceed job requirements is associated with increased wages. Field of study mismatches and qualification mismatches also show a negative impact on wage levels, highlighting the need for education and training policies that match labor market needs to reduce these mismatches and improve worker welfare in Indonesia

Keywords: Qualification Mismatch, Worker Wages, Two-Step Heckman

PENDAHULUAN

Hubungan antara tingkat pendidikan dan pertumbuhan ekonomi subjek studi yang intensif, dimana peningkatan dalam pendidikan dianggap sebagai modal investasi jangka panjang yang berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara (Valero, 2021; Marconi, 2018). Namun tingkat pendidikan yang lebih tinggi tanpa kondisi dan keadaan ekonomi yang sesuai, dapat menyebabkan ketidaksesuaian antara pendidikan dan pekerjaan (Neycheva, 2021). Fenomena ketidaksesuaian antara kualifikasi pekerjaan dan pendidikan tersebut yang dikenal dengan istilah *qualification mismatch*, mengacu pada situasi dimana tingkat pendidikan individu tidak sesuai dengan kualifikasi pekerjaannya (*mismatch by level of education/vertical mismatch*), dimana *vertical mismatch* ini juga dapat menimbulkan dua kondisi,

yaitu *overeducation* (dimana tingkat pendidikan individu lebih tinggi dari syarat kualifikasi pekerjaannya) atau *undereducation* (dimana tingkat pendidikan individu lebih rendah dari syarat kualifikasi pekerjaannya). Kemudian, bidang studi pendidikan individu yang tidak sesuai dengan kualifikasi pekerjaannya disebut juga *mismatch by level of study/vertical mismatch* (ILO, 2019).

Qualification mismatch mempunyai berbagai dampak terhadap *outcome* pekerjaan. Beberapa literatur mengungkapkan bentuk-bentuk dari dampak *qualification mismatch*, yaitu berhubungan dengan promosi, pelatihan kerja, upah, produktivitas, kepuasan kerja, dan stabilitas kerja (Park, 2021). Dampak yang diperoleh dari investasi dalam modal manusia melalui pendidikan, baik pada tingkat individu maupun masyarakat, umumnya dinilai dengan mengkaji tingkat pengembalian

investasi pendidikan yaitu upah (Borjas, 2019). Fokus penelitian ini adalah menganalisis dampak ketidaksesuaian kualifikasi terhadap upah seseorang.

Terdapat beberapa perdebatan mengenai hasil yang beragam dari penelitian terdahulu tentang pengaruh *qualification mismatch* terhadap upah. Beberapa studi mengindikasikan bahwa *mismatch* seperti *overeducation* dapat mengurangi upah (Park, 2021; Quang & Tran-Nam, 2019), sementara hasil lain menunjukkan bahwa dampaknya bisa tidak signifikan atau bahkan positif ketika dihadapkan pada pekerja yang *undereducated* (Leuven & Oosterbeek, 2011; Sloane et al., 1999). Mayoritas penelitian-penelitian ini sering menggunakan metode regresi *Ordinary Least Squares* (OLS) yang mungkin tidak memadai untuk mengatasi masalah endogenitas dan seleksi sampel. Penggunaan metode *Two-Step Heckman*, yang dikembangkan oleh James Heckman, menawarkan solusi untuk mengatasi bias seleksi ini. Metode ini dapat memperbaiki estimasi pengaruh pendidikan terhadap upah dengan mengontrol variabel yang tidak teramat yang mungkin mempengaruhi seleksi sampel. Oleh karena itu, penggunaan metode *Two-Step Heckman* dalam penelitian ini akan memungkinkan penilaian yang lebih akurat dan mendalam tentang dampak *qualification mismatch* terhadap upah, menyediakan kontribusi yang signifikan terhadap literatur yang ada dan menghasilkan rekomendasi kebijakan yang lebih tepat (Bendig & Hoke, 2022; Certo et al., 2016).

Indonesia adalah studi kasus yang menarik untuk menganalisis pengaruh *qualification mismatch* terhadap kesejahteraan pekerja lewat dimensi upah. BPS melalui data sakernas Februari 2022 mencatat persentase angkatan kerja lulusan pendidikan tinggi mencapai angka 12,64% dari total angkatan kerja yang dimiliki Indonesia. Nilai ini sangat meningkat

drastis bila dibandingkan dengan tahun 2008 yang hanya berjumlah 6,85%. Namun peningkatan tersebut diikuti juga dengan tingginya angka Tingkat Pengangguran Terbuka dari kalangan lulusan perguruan tinggi yang mencapai angka 12,26 persen, dimana pada sisi lainnya angkatan kerja dengan tingkat pendidikan tamatan SD ke bawah menyumbang persentase terkecil, yaitu 3,09% (BPS, 2022). Tingginya insiden *qualification mismatch* yang terjadi di Indonesia, yaitu mencapai 51,5% (Allen, 2016), serta fakta data dari Kementerian Pendidikan di tahun 2022 yang menyebutkan bahwa 80% lulusan perguruan tinggi di Indonesia bekerja tidak sesuai dengan latar belakang pendidikannya, juga menjadi alasan dilakukannya penelitian ini. Hal tersebut didukung oleh hasil temuan penelitian terbaru yang menyebutkan terdapat banyak ketimpangan hasil pengembalian pendidikan pada berbagai jenis dan jenjang pendidikan di Indonesia (Haminati & Kamarni, 2023). Berdasarkan uraian di atas, maka menjadi tujuan penelitian yang sangat menarik untuk mengkaji pengaruh *qualification mismatch* terhadap upah di Indonesia dengan menggunakan metode *Two-Step Heckman*.

TINJAUAN PUSTAKA

Individu berupaya meningkatkan pendapatan masa depan mereka dengan cara menginvestasikan waktu dan uang untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan produktif, yang dikenal sebagai modal manusia atau *human capital* (White, 2017). Teori *human capital* yang diperkenalkan Gary Becker pada tahun 1993, mengasumsikan bahwa investasi dalam pendidikan dan pelatihan meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja, yang pada gilirannya dapat meningkatkan upah dan output ekonomi (Ehrlich, 2018).

Pendidikan memainkan peran penting dalam teori modal manusia dengan menjadi faktor kunci dalam meningkatkan modal manusia individu. Berinvestasi dalam

pendidikan mengarah pada pengembangan keterampilan, pengetahuan, dan kemampuan individu, menjadikan mereka aset yang lebih produktif dan berharga di pasar tenaga kerja. Ini menekankan bahwa tingkat pendidikan yang lebih tinggi berkontribusi pada peningkatan modal manusia (Galiakberova, 2019; Adriani, 2019). Hasil penelitian Hadia, Bachtiar, & Elfindri (2019) juga menunjukkan bahwa *return of education* di pendidikan tinggi secara signifikan positif dan diperkuat jika pekerja lulus dari jurusan perguruan tinggi tertentu.

Apabila terdapat kesenjangan antara sumber daya manusia (modal manusia) yang dimiliki seseorang dengan pekerjaan yang dimilikinya, maka hal tersebut disebut dengan *mismatch*. *Qualification mismatch* dapat dikategorikan menjadi dua jenis: ketidakcocokan vertical (*vertical mismatch*) dan horizontal (*horizontal mismatch*). *Vertical mismatch*, disebut juga ketidaksesuaian tingkat pendidikan, terjadi ketika seorang pekerja memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi dari tingkat yang dipersyaratkan dalam pekerjaannya, yang disebut pendidikan berlebih (*overeducation*). Sebaliknya, jika seorang pekerja memiliki jenjang pendidikan yang lebih rendah dari jenjang yang dibutuhkan dalam pekerjaannya, hal itu disebut pendidikan kurang (*undereducation*). *Horizontal mismatch*, atau ketidaksesuaian jurusan/bidang studi, adalah jenis ketidaksesuaian kualifikasi lainnya (ILO, 2019).

Umumnya, ketika menganalisis dampak *qualification mismatch* terhadap upah, sebagian besar literatur merujuk pada *overeducation* dan *undereducation*. Ketidaksesuaian ini terjadi ketika tenaga kerja mendapatkan pekerjaannya yang tidak sejalan dengan kualifikasi mereka. Hal ini mengakibatkan *wage penalty* yang akan dialami oleh tenaga kerja *overeducation*, sedangkan *undereducation* mengalami *wage premium* (Pholpirul, 2017;

Zakariya, 2014; J. Allen & Van Der Velden, 2001). Sebaliknya, terdapat skenario di mana perbedaan hasil juga mungkin terjadi, di mana keadaan *overeducation* justru memberikan dampak positif terhadap upah tenaga kerja, sementara *undereducation* memberikan dampak yang bersifat negatif (Reis, 2017; Yeo & Maani, 2017; Quang & Tran-Nam, 2019; Hartog, 2000).

Efek dari *horizontal mismatch* juga mulai mendapat perhatian, dimana kejadian tersebut juga mempengaruhi upah. Pekerja yang berada dalam lapangan pekerjaan yang tidak sejalan dengan bidang studi mereka sering kali mengalami penalti gaji yang lebih besar daripada individu yang mengalami ketidaksesuaian vertikal (Robst, 2007). Pola ini teramat tidak hanya di negara-negara maju, tetapi juga di negara-negara berkembang (Nordin et al., 2010; Pholpirul, 2017; Zakariya, 2017).

Teori upah Mincer, dikembangkan oleh Jacob Mincer, merupakan pendekatan fundamental dalam analisis ekonomi pendidikan yang menjelaskan hubungan antara pendidikan, pengalaman kerja, dan upah. Menurut Mincer, pendapatan individu dapat dianalisis sebagai fungsi dari jumlah tahun pendidikan dan pengalaman kerja yang terakumulasi. Model ini, yang secara formal dikenal sebagai persamaan upah Mincer, menggunakan logaritma dari upah sebagai variabel terikat dan melibatkan variabel independen seperti tahun pendidikan dan kuadrat dari pengalaman kerja untuk mengestimasi pengaruhnya terhadap upah pekerja (Heckman et al., 2003).

Persamaannya sebagai berikut:

$$\ln w_i = \beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_2 E_i + \beta_3 E_i^2 + \rho X'_i + e_i$$

dimana: $\ln w$ adalah upah/pendapatan dalam bentuk logaritma natural, S^a adalah pendidikan aktual individu, E adalah umur/pengalaman kerja, E^2 adalah umur/pengalaman kerja yang dikuadratkan, X adalah karakteristik individu, e adalah *error term*, dan *subscript i* menunjukkan individu ke-i.

Penelitian yang menggunakan data *cross-section* dan metode *Ordinary Least Squares* (OLS) menunjukkan hasil yang beragam terkait dampak ketidakcocokan kualifikasi (*qualification mismatch*) terhadap upah tenaga kerja. Penelitian yang mengatasi *omitted variable* bias atau *measurement error* sering kali menunjukkan hasil yang berbeda. Metode estimasi *Heckman Two Step* adalah suatu alternatif untuk mengatasi bias seleksi dalam model regresi *Ordinary Least Squares* (OLS), yang sangat penting untuk memperoleh kesimpulan kausal yang valid dalam penelitian empiris. Prosedur dua langkah Heckman, yang awalnya diusulkan oleh Heckman, pertama-tama melibatkan memperkirakan persamaan seleksi untuk memodelkan probabilitas sampel yang dipilih, dan kemudian memasukkan rasio Mills terbalik (*Inverse Mills Ratio*) yang diturunkan dari persamaan seleksi ini ke dalam persamaan hasil untuk mengoreksi bias seleksi. Dengan mengatasi masalah pemilihan sampel dalam dua tahap, teknik ini membantu mengatasi seleksi bias di OLS dengan memperhitungkan korelasi potensial antara proses seleksi dan istilah kesalahan. Pendekatan ini meningkatkan validitas studi empiris dengan mengoreksi bias seleksi dan meningkatkan akurasi kesimpulan kausal dalam penelitian (Bendig & Hoke, 2022).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memanfaatkan data dari Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas), sumber data yang diselenggarakan oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Mengaplikasikan model Regresi Probit, untuk melihat partisipasi bekerja terhadap semua individu dengan kriteria usia 15-64 tahun dan pendidikan minimal SLT/SMP. Adapun model probit partisipasi bekerja dalam penelitian ini adalah:

$$\begin{aligned} P(Z = 1|X) = \beta_0 + \beta_1 Age_i + \beta_2 Education_i \\ + \beta_3 Gender_i + \beta_4 Marriage_i \\ + \beta_5 Urbanrural_i \\ + \beta_6 Territorials_i + e_i \end{aligned}$$

Langkah berikutnya adalah memilih sampel dari hasil Probit, dengan kriteria Status Pekerjaan adalah Buruh/Karyawan/Pegawai. Kemudian, untuk melihat pengaruh *vertical mismatch*, *horizontal mismatch*, dan *qualification mismatch* terhadap upah, maka dilakukan dengan model *Ordinary Least Square (OLS)* sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Y = \beta_0 + \beta_1 Undereduc_i + \beta_2 Overeduc_i + \\ \beta_3 fieldofstudymismatch_i + \\ \beta_4 qualificationmismatch_i + \beta_5 Age_i + \\ \beta_6 Age_i^2 + \beta_7 Urbanrural_i + \\ \beta_8 Gender_i + \beta_9 Marriage_i + \\ \beta_{10} Training_i + \beta_{11} Sector_i + \lambda + e_i \end{aligned}$$

Informasi jenis pekerjaan menggunakan kode Klasifikasi Baku Jenis Pekerjaan Indonesia (KBJI) tahun 2014 yang mengadopsi *International Standard Classification of Occupations* 2008 (ISCO 2008). Sedangkan kode lapangan usaha menggunakan kode Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia (KBLI) tahun 2015.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap pertama dari prosedur *two-step Heckman*, metode ini menggunakan model probit untuk memperkirakan peluang partisipasi atau keterlibatan dalam suatu aktivitas atau pasar tertentu (Tabel 1).

Tabel 1 Regresi Probit

| Variabel | Partisipasi Bekerja |
|----------------|------------------------------|
| Age | 0,0160*** (0.0002287) |
| Education | 0,1532*** (0.0011949) |
| Gender | 0,8806737*** (0,0043907) |
| Marriage | 0,6681474*** (0.0061555) |
| Urban Rural | -0,2063935*** (0.0043377) |
| Territorials | -0,0204248*** (0.0012724) |
| Godness of Fit | 0,0000 |

Sumber: data diolah, 2024

Model probit tersebut digunakan untuk menghasilkan perkiraan yang kemudian dapat digunakan dalam tahap kedua analisis. Salah satu output utama dari model probit ini adalah nilai *Inverse Mills Ratio* (IMR). IMR adalah rasio dari *Probability Density Function* (PDF) dan *Cumulative Distribution Function* (CDF) dari distribusi normal standar. Rasio PDF terhadap CDF, yaitu IMR, digunakan untuk mengatasi bias seleksi yang mungkin terjadi dalam sampel yang dipilih untuk analisis. Dengan kata lain, IMR digunakan sebagai koreksi untuk memastikan bahwa hasil dari tahap kedua analisis tidak terdistorsi oleh bias seleksi yang ada dalam data. Hal ini penting untuk mendapatkan estimasi yang lebih akurat dan tidak bias mengenai parameter yang sedang dipelajari dalam model regresi yang digunakan pada tahap kedua.

Tabel 2 Hasil Estimasi Regresi OLS

| Variabel | Upah |
|-------------------------------|-----------------------------|
| <i>Undereduc</i> | -268441.8*** (17358.54) |
| <i>Overeduc</i> | 774993.1*** (36094.17) |
| <i>Fieldofstudymismatch</i> | -497499.5*** (27277.35) |
| <i>Qualification mismatch</i> | -40863.39*** (19996.78) |
| <i>Age</i> | 177417.9*** (11175.19) |
| <i>Agesq</i> | -2616.875*** (138.8671) |
| <i>Urbanrural</i> | 1023065*** (15012.37) |
| <i>Gender</i> | 142113.4*** (32926.95) |
| <i>Marriage</i> | 182.273*** (22147.79) |
| <i>Training</i> | 747137.4*** (18370.68) |
| <i>Sector</i> | -468412.9*** (14.691.26) |
| <i>IMR</i> | -1805229*** (66539.63) |

Sumber: Output STATA, diolah (2024)

Pada hasil uji *two step Heckman* yang diperoleh pada Tabel 2, ditemukan bahwa variabel *undereducation* (*undereduc*) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat upah tenaga kerja dengan koefisien negatif. Hal ini berarti bahwa setiap tenaga kerja yang mengalami *undereducation*, akan mendapatkan *wage penalty*. Sebaliknya, tenaga kerja yang tidak mengalami

undereducation memiliki peluang yang lebih tinggi untuk mendapatkan tingkat upah yang lebih tinggi dibandingkan dengan tenaga kerja yang mengalami *undereducation*. Dalam konteks ini, *undereducation* mengacu pada situasi di mana tenaga kerja memiliki tingkat pendidikan yang lebih rendah daripada yang dibutuhkan untuk pekerjaan mereka. Koefisien negatif pada variabel *undereducation* menunjukkan bahwa kekurangan kualifikasi pendidikan berhubungan dengan penurunan upah yang signifikan.

Penemuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang telah menunjukkan dampak negatif dari *undereducation* terhadap upah. Reis (2017) dalam penelitiannya menemukan bahwa *undereducation* mengurangi tingkat upah secara signifikan, dengan pekerja yang memiliki kualifikasi pendidikan yang lebih rendah daripada yang dibutuhkan oleh pekerjaan mereka menerima penalti upah dibandingkan dengan rekan-rekan mereka yang memiliki kualifikasi yang sesuai. Demikian pula, Quang & Tran-Nam (2019) juga memiliki temuan bahwa *mismatch* dalam pendidikan, termasuk *undereducation*, berdampak negatif pada upah, yang menunjukkan bahwa pasar tenaga kerja menghargai kualifikasi pendidikan yang sesuai dengan tuntutan pekerjaan.

Pada hasil uji Tabel 2 juga ditemukan bahwa variabel *overeducation* (*overeduc*) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat upah tenaga kerja dengan koefisien positif. Hal ini berarti bahwa tenaga kerja yang mengalami *overeducation* memiliki peluang yang lebih tinggi untuk mendapatkan upah yang lebih tinggi dibandingkan dengan tenaga kerja yang tidak mengalami *overeducation*. Dalam konteks ini, *overeducation* mengacu pada situasi di mana tenaga kerja memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi daripada yang dibutuhkan untuk pekerjaan mereka. Koefisien positif pada variabel

overeducation menunjukkan bahwa memiliki kualifikasi pendidikan yang melebihi persyaratan pekerjaan berhubungan dengan peningkatan upah yang signifikan.

Penemuan ini konsisten dengan beberapa studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa tenaga kerja yang *overeducated* sering kali mendapatkan *wage premium*. Penelitian oleh Quang & Tran-Nam (2019) menunjukkan bahwa meskipun *overeducation* tidak seefektif memiliki pendidikan yang sesuai dengan persyaratan pekerjaan (*required education*), tenaga kerja yang *overeducated* tetap mendapatkan kompensasi lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang memiliki kualifikasi yang sesuai. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kemampuan adaptasi yang lebih tinggi, keterampilan tambahan yang mungkin dimiliki oleh tenaga kerja yang *overeducated*, atau fakta bahwa perusahaan mungkin menghargai tingkat pendidikan yang lebih tinggi sebagai indikator kemampuan potensial.

Penelitian oleh Yeo & Maani (2017) serta Mateos Romero et al (2017) mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa tenaga kerja yang *overeducated* cenderung memiliki upah yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang memiliki pendidikan yang sesuai atau kurang dari yang dibutuhkan. Studi-studi ini memperkuat pandangan bahwa *overeducation*, meskipun tidak ideal dari perspektif efisiensi pasar tenaga kerja, tetap memberikan keuntungan upah bagi individu yang bersangkutan.

Variabel *horizontal mismatch* (*fieldofstudymismatch*) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat upah tenaga kerja dengan koefisien negatif. Hal ini menunjukkan bahwa tenaga kerja yang tidak mengalami ketidaksesuaian bidang studi memiliki peluang lebih tinggi untuk mendapatkan upah yang lebih tinggi dibandingkan dengan tenaga kerja yang mengalami ketidaksesuaian bidang studi.

Penemuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa ketidaksesuaian antara bidang studi dan pekerjaan berdampak negatif pada upah tenaga kerja, misalnya penelitian oleh Robst (2007) dan Montt (2017). Koefisien negatif pada variabel *horizontal mismatch* menunjukkan bahwa ketidaksesuaian ini berhubungan dengan penurunan upah yang signifikan.

Pekerja yang mengalami ketidaksesuaian bidang studi sering kali merasa kurang puas dengan pekerjaan mereka, yang dapat menyebabkan rendahnya motivasi dan produktivitas. Akibatnya, perusahaan cenderung memberikan upah yang lebih rendah kepada pekerja tersebut karena mereka tidak memaksimalkan potensi keterampilan yang dimiliki oleh pekerja yang sesuai dengan bidang studinya.

Di negara-negara berkembang, *horizontal mismatch* juga menunjukkan dampak negatif yang signifikan terhadap upah. Herrera-Idárraga, López-Bazo, dan Motellón (2015) dalam studi mereka di Kolombia menemukan bahwa pekerja yang mengalami ketidaksesuaian bidang studi menerima penalti upah yang signifikan dibandingkan dengan pekerja yang bekerja di bidang yang sesuai dengan pendidikan mereka. Penelitian ini menegaskan bahwa kesesuaian antara pendidikan dan pekerjaan sangat penting untuk memaksimalkan penghasilan tenaga kerja.

Variabel ketidaksesuaian kualifikasi (*qualification mismatch*) pada Tabel 2 menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat upah tenaga kerja dengan koefisien negatif. Ini berarti bahwa tenaga kerja yang tidak mengalami *qualification mismatch* memiliki peluang yang lebih besar untuk mendapatkan upah yang lebih tinggi dibandingkan dengan tenaga kerja yang mengalami *qualification mismatch*. Koefisien negatif pada variabel *qualification mismatch* menunjukkan bahwa ketidaksesuaian ini berhubungan dengan penurunan upah yang signifikan.

Penemuan ini konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa ketidaksesuaian antara kualifikasi tenaga kerja dan persyaratan pekerjaan berdampak negatif pada upah, misalnya penelitian oleh McGuinness (2006) dan Leuven dan Oosterbeek (2011). Mereka menemukan bahwa *qualification mismatch*, baik dalam bentuk *overeducation*, *undereducation*, maupun *horizontal mismatch* mengurangi efisiensi pasar tenaga kerja dan menyebabkan tenaga kerja tidak mampu memanfaatkan sepenuhnya keterampilan mereka dalam pekerjaan yang tidak sesuai di berbagai negara. Hal ini mengarah pada pemborosan sumber daya dan menurunkan penghasilan tenaga kerja.

Selain itu, penelitian oleh van der Velden & Allen (2001) menemukan bahwa *qualification mismatch* lebih umum terjadi di pasar tenaga kerja yang kurang fleksibel dan kurang berkembang. Di negara-negara berkembang, ketidaksesuaian kualifikasi sering kali disebabkan oleh kurangnya informasi tentang kebutuhan pasar kerja dan kurangnya akses terhadap pendidikan yang relevan. Sebagai hasilnya, tenaga kerja di negara-negara ini lebih rentan terhadap penalti upah akibat ketidaksesuaian kualifikasi.

Fenomena *undereducation* di Indonesia diduga dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu akses yang terbatas ke pendidikan tinggi, kurangnya informasi tentang kebutuhan pasar kerja, dan ketidakmampuan untuk melanjutkan pendidikan karena faktor ekonomi. Untuk mengatasi masalah ini, kebijakan yang berfokus pada peningkatan akses dan kualitas pendidikan sangat penting. Pemerintah perlu memperluas program beasiswa dan bantuan finansial untuk siswa berprestasi dari latar belakang ekonomi yang kurang mampu. Selain itu, program pelatihan dan pengembangan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri juga harus ditingkatkan untuk memastikan

tenaga kerja memiliki kualifikasi yang sesuai dengan permintaan pasar kerja.

Keterjadian masalah *overeducation* diduga berhubungan dengan ketidakcocokan antara jumlah lulusan pendidikan tinggi dan jumlah pekerjaan yang memerlukan kualifikasi tinggi. Namun, meskipun *overeducation* dapat meningkatkan upah individu, hal ini juga bisa menimbulkan inefisiensi di pasar tenaga kerja. Terlalu banyak lulusan pendidikan tinggi yang bekerja pada pekerjaan yang tidak memerlukan kualifikasi tinggi dapat mengakibatkan pengangguran terselubung dan ketidakpuasan kerja. Untuk mengatasi masalah ini, penting bagi pemerintah dan sektor swasta untuk bekerja sama dalam menciptakan lapangan kerja yang sesuai dengan kualifikasi lulusan, serta mengarahkan siswa ke bidang studi yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja melalui bimbingan karir yang lebih baik.

Kasus *horizontal mismatch* di Indonesia bisa disebabkan oleh kurangnya informasi tentang prospek kerja dari berbagai bidang studi, serta kurangnya fleksibilitas dalam sistem pendidikan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan pasar kerja. Untuk mengurangi ketidaksesuaian bidang studi, perlu ada peningkatan dalam bimbingan karir dan informasi mengenai prospek pekerjaan sejak dulu. Institusi pendidikan harus lebih aktif dalam menjalin kerjasama dengan industri untuk memastikan kurikulum yang diajarkan relevan dengan kebutuhan pasar kerja. Selain itu, perlu ada dorongan untuk pembelajaran sepanjang hayat agar tenaga kerja dapat terus mengembangkan keterampilan yang relevan dengan perkembangan industri.

Qualification mismatch yang menjadi fenomena tenaga kerja di Indonesia, perlu mendapat perhatian khusus dari para pelaku ekonomi. Hal ini bisa terjadi karena ketidakcocokan antara sistem pendidikan dan kebutuhan pasar kerja yang dinamis. Untuk mengatasinya, pemerintah perlu menjalankan program *link and match* antara

dunia pendidikan dan dunia usaha secara lebih intensif. Pemerintah sudah melakukan perencanaan untuk memperbaiki kualitas pendidikan, terutama pendidikan vokasi, dengan melakukan program revitalisasi Sekolah Menengah Kejuruan. Namun dampak dari program tersebut belum terbukti ampuh dengan masih tingginya tingkat keterjadian *qualification mismatch* dan angka pengangguran terdidik. Maka dari itu, pemerintah perlu mengevaluasi program *link and match*, meningkatkan kualitas kurikulum, dan lebih intens dalam bekerja sama dengan pihak industri/dunia usaha. Tidak hanya pada Tingkat Sekolah Menengah Kejuruan, tapi hal ini perlu juga diekspansi pada lulusan Diploma I sampai Diploma III. Keberhasilan pada program *link and match* yang didesain secara baik, diharapkan akan membawa dampak positif dan berkelanjutan pada perekonomian secara keseluruhan, dimana produktivitas yang meningkat juga akan berpengaruh pada tingkat upah yang lebih tinggi bagi tenaga kerja di Indonesia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil uji *Two-Step Heckman* yang menginvestigasi pengaruh ketidaksesuaian kualifikasi yaitu *undereducation*, *overeducation*, *fieldofstudymismatch*, dan *qualification mismatch* terhadap tingkat upah tenaga kerja, dapat disimpulkan beberapa hal penting. Pertama, adanya pengaruh negatif yang signifikan dari *undereducation* menunjukkan pentingnya memperbaiki kesesuaian antara tingkat pendidikan tenaga kerja dengan tuntutan pekerjaan yang ada. Penanganan masalah *undereducation* di Indonesia harus difokuskan pada peningkatan akses dan mutu pendidikan, serta peningkatan relevansi kurikulum dengan kebutuhan pasar kerja yang berubah dinamis.

Fenomena *overeducation* yang memberikan dampak positif terhadap tingkat upah menunjukkan bahwa

kualifikasi pendidikan yang melebihi persyaratan pekerjaan dapat memberikan keuntungan bagi tenaga kerja. Namun demikian, perlu juga diperhatikan bahwa overeducation dapat mengindikasikan adanya *underutilization of skills*, yang dapat mempengaruhi efisiensi dan produktivitas tenaga kerja secara keseluruhan.

Maka dari itu kebijakan publik di Indonesia harus diarahkan untuk mengatasi ketidaksesuaian pendidikan dan kualifikasi (*undereducation* dan *qualification mismatch*), sambil memastikan bahwa lulusan memiliki pengetahuan yang relevan dengan tuntutan pasar kerja yang berkembang. Hal ini dapat dilakukan melalui peningkatan akses pendidikan yang merata, peningkatan kualitas pendidikan vokasional dan teknis, serta peningkatan kolaborasi antara lembaga pendidikan dengan industri untuk memastikan lulusan dapat lebih tepat sasaran dalam memenuhi kebutuhan pasar kerja yang kompleks.

Pendekatan pengukuran normatif dengan membandingkan kode klasifikasi golongan pekerjaan yang masih menggunakan parameter pada tahun 2011 dan 2014, kemungkinan memiliki banyak keterbatasan terhadap jenis/golongan pekerjaan yang ada dan sangat berkembang dengan cepat pada waktu ini. Diharapkan penelitian berikutnya dapat menggunakan parameter yang lebih *up to date* sehingga *related* dengan kondisi jenis pekerjaan tebaru. Kemudian variabel-variabel yang ada dapat dikembangkan ke arah yang lebih kompleks atau detail, seperti variabel terkait promosi kerja, kepuasan kerja, atau kesejahteraan pekerja

DAFTAR PUSTAKA

Adriani, E. (2019). Pengukuran Modal Manusia (Suatu Studi Literatur). *J-MAS (Jurnal Manajemen Dan Sains)*, 4(1), 176.

Allen, J., & Van Der Velden, R. (2001). Educational mismatches versus skill mismatches: effects on wages, job

- satisfaction, and on-the-job search. *Oxford Economic Papers*, 3, 434–452.
- Bendig, D., & Hoke, J. (2022). Correcting Selection Bias in Innovation and Entrepreneurship Research: A Practical Guide to Applying the Heckman Two-Stage Estimation.
- BPS. (2022). KEADAAN ANGKATAN KERJA DI INDONESIA. www.bps.go.id
- Certo, S. T., Busenbark, J. R., Woo, H. S., & Semadeni, M. (2016). Sample selection bias and Heckman models in strategic management research. *Strategic Management Journal*, 37(13), 2639–2657.
- Ehrlich, I. (2018). Celebrating the Life and Work of Gary Becker.
- Galiakberova, A. A. (2019). Conceptual Analysis of Education Role in Economics: The Human Capital Theory. *Journal of History Culture and Art Research*, 8(3), 410.
- Hadia, D., Nasri, B., & Elfindri, E. (2019). Human Capital Investment: An Analysis Of The Return Of Higher Education. *Jurnal Perspektif Pembiayaan Dan Pembangunan Daerah*, 7(1), 49–62.
- Haminati, N., & Kamarni, N. (2023). Analisis Pengaruh Modal Manusia dan Penggunaan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) terhadap Pengembalian Pendidikan di Indonesia. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 1787–1798.
- Hartog, J. (2000). Over-education and earnings: where are we, where should we go? In *Economics of Education Review* (Vol. 19).
- Heckman, J. J., Borjas, G., Gronau, R., Hanushek, E., Katz, L., & Knowles, J. (2003). *Fifty Years of Mincer Earnings Regressions* (9732; C31).
- Herrera-Idárraga, P., López-Bazo, E., & Motellón, E. (2015). Double Penalty in Returns to Education: Informality and Educational Mismatch in the Colombian Labour Market. *Journal of Development Studies*, 51(12), 1683–1701.
- ILO. (2019). Measurement of qualifications and skills mismatches of persons in employment.
- Leuven, E., & Oosterbeek, H. (2011). Overeducation and Mismatch in the Labor Market 1 We gratefully acknowledge valuable comments from participants of a Handbook conference in Munich. In *Handbook of the Economics of Education* (Vol. 4, pp. 283–326). Elsevier B.V.
- Marconi, G. (2018). Education as a Long-Term Investment: The Decisive Role of Age in the Education-Growth Relationship.
- Mateos Romero, L., Murillo Huertas, I. P., & Salinas Jiménez, M. del M. (2017). Wage effects of cognitive skills and educational mismatch in Europe. *Journal of Policy Modeling*, 39(5), 909–927.
- Mcguinness, S. (2006). Overeducation In The Labour Market. *JOURNAL OF ECONOMIC SURVEYS*, 20(3), 1–32.
- Montt, G. (2017). Field-of-study mismatch and overqualification: labour market correlates and their wage penalty. *IZA Journal of Labor Economics*, 6(1).
- Neycheva, M. (2021). Qualification (Mis)match for upper secondary and higher education. *Social Sciences*, 10(9).
- Nordin, M., Persson, I., & Rooth, D. O. (2010). Education-occupation mismatch: Is there an income penalty? *Economics of Education Review*, 29(6), 1047–1059.
- Park, K. (2021). Qualifications, job mismatch, and workers with disabilities. *Portuguese Economic Journal*, 20(2), 161–180.
- Pholpirul, P. (2017). Educational mismatches and labor market outcomes: Evidence from both vertical and horizontal mismatches in Thailand.

- Education and Training*, 59(5), 534–546.
- Quang, H. Le, & Tran-Nam, B. (2019). Qualification mismatch in the labor market and the impact on earnings: evidence from Vietnam. *Journal of Economics and Development*, 21(2), 223–233.
- Reis, M. C. (2017). Educational mismatch and labor earnings in Brazil. *International Journal of Manpower*, 38(2), 180–197.
- Robst, J. (2007). Education and job match: The relatedness of college major and work. *Economics of Education Review*, 26(4), 397–407.
- Sloane, P. J., Battu, H., & Seaman, P. T. (1999). Overeducation, undereducation and the British labour market. *Applied Economics*, 31(11), 1437–1453.
- Valero, A. (2021). Education and economic growth.
- White, L. H. (2017). Human Capital and its Critics: Gary Becker, Institutionalism, and Anti-Neoliberalism (17; 02).
- Yeo, J. Z., & Maani, S. A. (2017). Educational mismatches and earnings in the New Zealand labour market. *New Zealand Economic Papers*, 51(1), 28–48.
- Zakariya, Z. (2014). Wage Effect of Over-Education and Mismatch in Malaysia: A Random Effect Approach. In *Jurnal Ekonomi Malaysia* (Vol. 48, Issue 2).
- Zakariya, Z. (2017). Job Mismatch and On-the-job Search Behavior Among University Graduates in Malaysia. *Asian Economic Journal*, 31(4), 355–379.