Media Riset Ekonomi Pembangunan (MedREP)
https://medrep.ppj.unp.ac.id/index.php/MedREP/login

Determinan Pendapatan Tenaga Kerja di Sumatera Barat: Pendekatan Model Heckman Two-Step

Rahmi Diana Putri[1], Doni Satria[2]
[1,2]Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Padang, Indonesia.
[*]***Korespondensi***: rahmidianaputri14@gmail.com, donisatria@unp.ac.id

Info Artikel
Diterima:
20 Oktober 2026

Disetujui:
30 Oktober 2026

Terbit daring:
8 November 2026

DOI: -

Sitasi:
Putri, R. D. & Satria, D. (2026). Determinan Pendapatan Tenaga Kerja di Sumatera Barat: Pendekatan Model Heckman Two-Step.

Abstract:
This study analyzes the determinants of labor income in West Sumatra while accounting for sample selection bias, because income is observed only for individuals who work and report earnings. The analysis uses microdata from the August 2024 National Labor Force Survey (Sakernas) with 23,875 observations (14,260 workers with positive income), and applies the Heckman two-step model. The first stage estimates the probability of working with a probit model, and the second stage estimates a Mincer-type log income equation augmented with the Inverse Mills Ratio. Education, experience, marital status, sector, gender, and residence area are significantly associated with income, while dependents are not. One additional year of schooling is associated with 3.80 percent higher income, and workers in the tertiary sector earn 44.4 percent more than those in the primary sector. In contrast, women earn 30.6 percent less than men and rural workers 16.2 percent less than urban workers. Experience has a concave relationship with income, with a turning point at about 30.7 years. The Inverse Mills Ratio is significant at the 5 percent level, so the selection correction is relevant. Policies that raise human capital and narrow gender and regional gaps are needed to improve labor income.
Keywords*: labor income, Heckman two-step, human capital, sample selection bias, West Sumatra.*

Abstrak:
Penelitian ini menganalisis determinan pendapatan tenaga kerja di Provinsi Sumatera Barat dengan memperhitungkan bias seleksi sampel, karena pendapatan hanya teramati pada individu yang bekerja dan memperoleh penghasilan. Data yang digunakan adalah data mikro Sakernas Agustus 2024 sebanyak 23.875 observasi, dengan 14.260 pekerja berpendapatan positif, dan dianalisis menggunakan Model Heckman Two-Step. Tahap pertama mengestimasi probabilitas bekerja dengan probit, sedangkan tahap kedua mengestimasi persamaan pendapatan bentuk Mincer yang ditambah Inverse Mills Ratio. Hasil menunjukkan bahwa pendidikan, pengalaman kerja, status perkawinan, sektor pekerjaan, jenis kelamin, dan wilayah tempat tinggal berhubungan signifikan dengan pendapatan, sedangkan jumlah tanggungan tidak signifikan. Tambahan satu tahun pendidikan berkaitan dengan pendapatan 3,80 persen lebih tinggi, dan pekerja sektor tersier berpendapatan 44,4 persen lebih tinggi daripada sektor primer. Sebaliknya, perempuan berpendapatan 30,6 persen lebih rendah daripada laki-laki dan pekerja perdesaan 16,2 persen lebih rendah daripada perkotaan. Hubungan pengalaman dan pendapatan bersifat nonlinier dengan titik balik sekitar 30,7 tahun. Koefisien Inverse Mills Ratio signifikan pada taraf 5 persen sehingga koreksi seleksi relevan. Kebijakan peningkatan modal manusia serta penyempitan kesenjangan gender dan wilayah diperlukan untuk meningkatkan pendapatan tenaga kerja.
Kata Kunci: pendapatan tenaga kerja, Heckman two-step, modal manusia, bias seleksi sampel, Sumatera Barat.

Kode Klasifikasi JEL: J31, J24, C34

PENDAHULUAN

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang berperan penting dalam pembangunan ekonomi. Keberhasilan pembangunan tidak hanya diukur dari tingginya pertumbuhan ekonomi, tetapi juga dari kemampuan suatu daerah menciptakan kesempatan kerja yang produktif dan memberikan pendapatan yang layak bagi masyarakat. Dalam perspektif ekonomi pembangunan, pendapatan tenaga kerja menjadi indikator penting kesejahteraan karena pendapatan merupakan sumber utama pemenuhan kebutuhan hidup dan peningkatan kualitas hidup individu.

Sebagai negara berkembang, Indonesia masih menghadapi persoalan ketenagakerjaan berupa besarnya jumlah pekerja informal, ketimpangan kualitas sumber daya manusia, dan kesenjangan pendapatan antarpekerja. Bertambahnya penduduk yang bekerja belum tentu diikuti oleh peningkatan kesejahteraan pekerja, sehingga perhatian perlu diarahkan pada kualitas pekerjaan dan besarnya pendapatan yang diterima, bukan sekadar ketersediaan lapangan pekerjaan.

Kondisi tersebut tampak pula di Provinsi Sumatera Barat. Berdasarkan Sakernas Agustus 2024, tiga lapangan usaha dengan penyerapan tenaga kerja terbesar adalah pertanian, kehutanan, dan perikanan (33,25 persen), perdagangan besar dan eceran (18,77 persen), serta industri pengolahan (8,91 persen) (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2024). Sebagian besar pekerja dengan demikian terkonsentrasi pada sektor yang umumnya berproduktivitas dan berupah lebih rendah, sementara sektor modern seperti keuangan, asuransi, dan real estat hanya menyerap 0,88 persen pekerja. Struktur ini diperkuat oleh dominasi pekerja informal: pada Agustus 2024 terdapat 1,83 juta orang (62,55 persen) yang bekerja pada kegiatan informal, sedangkan pekerja formal hanya 1,10 juta orang (37,45 persen). Pekerja informal cenderung memiliki pendapatan yang tidak stabil dan perlindungan kerja yang terbatas, sehingga perbedaan pendapatan antarpekerja menjadi lebar.

Perbedaan pendapatan tersebut dipengaruhi oleh karakteristik individu maupun karakteristik pekerjaan. Teori modal manusia memandang pendidikan sebagai investasi yang meningkatkan produktivitas sehingga berdampak pada pendapatan yang lebih tinggi (Becker, 1964; Schultz, 1961), dan Mincer (1974) menurunkannya menjadi fungsi pendapatan yang menempatkan pendidikan dan pengalaman kerja sebagai penentu utama pendapatan. Dari sisi struktur pasar kerja, teori segmentasi menjelaskan bahwa pekerja dengan pendidikan dan pengalaman setara dapat menerima pendapatan yang berbeda bergantung pada segmen tempat mereka bekerja (Doeringer & Piore, 1971). Perbedaan menurut jenis kelamin dijelaskan melalui teori diskriminasi (Becker, 1957; Phelps, 1972); data Sakernas Agustus 2024 menunjukkan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) laki-laki sebesar 82,75 persen, jauh di atas perempuan yang hanya 57,75 persen (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2024). Adapun perbedaan menurut wilayah tempat tinggal dijelaskan oleh ekonomi aglomerasi, yang menyatakan bahwa konsentrasi kegiatan ekonomi di perkotaan menciptakan produktivitas dan upah yang lebih tinggi (Marshall, 1890; Krugman, 1991).

Analisis pendapatan tenaga kerja menghadapi persoalan metodologis berupa bias seleksi sampel. Pendapatan hanya teramati pada individu yang bekerja dan memperoleh penghasilan, sehingga sampel yang dianalisis bukan sampel acak dari seluruh penduduk usia kerja dan estimasi regresi biasa dapat menjadi bias dan tidak konsisten. Heckman (1979) mengatasinya melalui prosedur dua tahap yang memasukkan *Inverse Mills Ratio* (IMR) sebagai variabel koreksi pada persamaan pendapatan.

Pendekatan ini telah digunakan dalam sejumlah studi di Indonesia. Pratiwi dkk. (2022) menggunakan data Sakernas dan metode Heckman Two-Step di Sulawesi Selatan dan menemukan bahwa pendidikan diploma dan sarjana, jenis kelamin, pengalaman kerja, tempat tinggal, lapangan usaha, dan status pekerjaan meningkatkan upah, dengan tingkat pengembalian pendidikan yang naik seiring jenjang pendidikan. Puri dan Wicaksono (2023) menunjukkan bahwa pendidikan vokasi yang didukung pelatihan memberikan pengembalian upah lebih tinggi, terutama bagi lulusan diploma. Ginting dkk. (2024) menemukan bahwa kekurangan pendidikan (*undereducation*) menurunkan upah secara signifikan, sedangkan kelebihan pendidikan meningkatkannya, dan ketidaksesuaian bidang studi berdampak negatif. Haminati dan Kamarni (2023) melaporkan bahwa lama sekolah dan pengalaman kerja meningkatkan pengembalian pendidikan, yang juga lebih tinggi bagi pekerja laki-laki, pekerja perkotaan, pekerja sektor formal, dan pekerja berjam kerja penuh. Romadona dkk. (2025) menegaskan efektivitas model seleksi Heckman dalam mengatasi bias seleksi pada analisis

pasar kerja. Di luar pendekatan Heckman, Akbariandhini dan Prakoso (2020) dengan data IFLS-5 menemukan bahwa pendidikan, jenis kelamin, dan status perkawinan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan, sedangkan Asshidiqi dan Muharja (2025) menelaah determinan pekerjaan layak di Sumatera Barat.

Sebagian besar studi tersebut berfokus pada pengembalian pendidikan, jenis pendidikan, atau ketidaksesuaian kualifikasi, dan dilakukan pada tingkat nasional atau di provinsi lain. Kajian yang menelaah determinan pendapatan tenaga kerja di Sumatera Barat secara menyeluruh dengan koreksi bias seleksi menggunakan Sakernas Agustus 2024 masih terbatas. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis pengaruh tingkat pendidikan, pengalaman kerja, jenis kelamin, sektor pekerjaan, dan wilayah tempat tinggal terhadap pendapatan tenaga kerja di Sumatera Barat menggunakan Model Heckman Two-Step. Berdasarkan teori dan temuan terdahulu, pendidikan, pengalaman kerja, sektor nonprimer, dan tempat tinggal di perkotaan diharapkan berhubungan positif dengan pendapatan, sedangkan pekerja perempuan diharapkan berpendapatan lebih rendah daripada pekerja laki-laki.

Secara teoritis, penelitian ini memperkaya literatur ekonomi ketenagakerjaan dan ekonomi pembangunan mengenai penerapan Model Heckman Two-Step pada data pendapatan pekerja. Secara praktis, hasilnya dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam menyusun program pendidikan, pelatihan keterampilan, dan perluasan kesempatan kerja yang bertujuan meningkatkan pendapatan tenaga kerja.

METODE PENELITIAN

Data dan Sampel

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder berupa data mikro Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) Agustus 2024 untuk Provinsi Sumatera Barat yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS). Data bersifat *cross-section* sehingga analisis bersifat statis dan tidak menggambarkan perubahan antarwaktu. Sakernas menggunakan desain sampel *stratified two-stage sampling* yang dirancang BPS untuk menghasilkan estimasi yang representatif pada tingkat provinsi. Unit analisis adalah individu usia kerja (15–64 tahun) dengan data lengkap pada seluruh variabel, sehingga diperoleh 23.875 observasi. Dari jumlah tersebut, 16.687 individu bekerja dan 14.260 di antaranya memiliki pendapatan positif. Sebanyak 2.427 pekerja berpendapatan nol tidak dapat ditransformasi ke dalam logaritma natural sehingga tidak masuk ke persamaan pendapatan. Seluruh pengolahan dilakukan dengan perangkat lunak Stata menggunakan perintah *heckman* dengan opsi *twostep*.

Spesifikasi Model dan Definisi Operasional

Variabel dependen adalah logaritma natural pendapatan bersih sebulan dari pekerjaan utama (dalam Rupiah). Karena pendapatan hanya teramati pada individu yang bekerja dan berpendapatan positif, model Heckman Two-Step (Heckman, 1979) digunakan untuk mengoreksi bias seleksi sampel. Tahap pertama mengestimasi probabilitas individu bekerja dengan model probit:

$$B_i^* = \gamma_0 + \gamma_1 Pend_i + \gamma_2 Umur_i + \gamma_3 Gen_i + \gamma_4 Kwn_i + \gamma_5 Tgg_i + \gamma_6 Wil_i + u_i \quad (1)$$

Di mana B_i^* merupakan kecenderungan laten individu untuk bekerja (B_i = 1 jika bekerja dan 0 jika tidak bekerja), Pend adalah lama pendidikan, Umur adalah umur, Gen adalah jenis kelamin, Kwn adalah status perkawinan, Tgg adalah jumlah tanggungan, Wil adalah wilayah tempat tinggal, dan u adalah galat. Umur hanya dimasukkan pada persamaan seleksi sehingga

berfungsi sebagai variabel eksklusi (*exclusion restriction*). Dari hasil probit dihitung *Inverse Mills Ratio* untuk setiap individu:

$$\lambda_i = \varphi(Z_i\gamma) / \Phi(Z_i\gamma) \quad (2)$$

Dengan φ adalah fungsi kepadatan probabilitas normal standar, Φ adalah fungsi distribusi kumulatif normal standar, dan $Z_i\gamma$ adalah indeks linier persamaan seleksi. Tahap kedua mengestimasi persamaan pendapatan bentuk Mincer (1974) dengan menambahkan IMR sebagai koreksi:

$$\ln(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 Pend_i + \beta_2 Exp_i + \beta_3 Exp_i^2 + \beta_4 Gen_i + \beta_5 Kwn_i + \beta_6 Tgg_i + \beta_7 Skt_i + \beta_8 Wil_i + \delta\lambda_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

Di mana Y merupakan pendapatan bersih pekerjaan utama, Exp adalah pengalaman kerja, Skt adalah sektor pekerjaan, δ adalah koefisien koreksi seleksi, dan ε adalah galat. Pendidikan diukur dengan lama sekolah (tahun). Pengalaman kerja merupakan proksi dengan pendekatan Mincer (tahun), dan kuadratnya dimasukkan untuk menangkap hubungan nonlinier. Jenis kelamin berupa variabel dummy (0 = laki-laki, 1 = perempuan), status perkawinan dummy (0 = tidak kawin, 1 = kawin), dan wilayah dummy (0 = perkotaan, 1 = perdesaan). Jumlah tanggungan adalah jumlah anggota rumah tangga (orang). Sektor pekerjaan dibagi menjadi sektor primer sebagai kategori referensi, sekunder, dan tersier. Karena variabel dependen berbentuk logaritma, koefisien diinterpretasikan sebagai perubahan persentase pendapatan sebesar $(e^{\beta} - 1) \times 100$. Signifikansi model diuji dengan statistik Wald chi-square, signifikansi koefisien dengan *p-value*, dan keberadaan bias seleksi dengan signifikansi koefisien IMR (δ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Sampel dan Persamaan Seleksi

Dari 23.875 individu dalam sampel, sebanyak 16.687 orang (69,89 persen) bekerja dan 7.188 orang (30,11 persen) tidak bekerja. Perempuan berjumlah 51,28 persen sampel, 65,26 persen berstatus kawin, dan 51,05 persen tinggal di perkotaan. Di antara yang bekerja, sebagian besar berada di sektor tersier (51,08 persen), diikuti sektor primer (34,94 persen) dan sekunder (13,98 persen). Tabel 1 menunjukkan rata-rata lama pendidikan sebesar 9,55 tahun, atau setara dengan jenjang menengah pertama hingga menengah atas, dengan rata-rata umur 38,18 tahun. Rata-rata pendapatan sebesar Rp1.544.191 dihitung pada seluruh sampel termasuk observasi berpendapatan nol, sedangkan nilai maksimumnya mencapai Rp150.000.000. Selisih yang besar antara rata-rata dan maksimum menunjukkan distribusi pendapatan yang sangat beragam, sehingga pendapatan ditransformasikan ke dalam logaritma natural pada persamaan pendapatan.

Tabel 1 Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	N	Rata-rata	Simpangan baku	Min.	Maks.
Pendidikan (tahun)	23.875	9,55	4,49	0	21
Umur (tahun)	23.875	38,18	14,21	15	64
Pengalaman (tahun)	23.875	22,63	15,60	0	58
Jumlah tanggungan (orang)	23.875	4,25	1,67	1	16
Pendapatan (Rp)	23.875	1.544.191	2.791.353	0	150.000.000
Log pendapatan	14.260	14,41	0,88	9,80	18,83

Sumber: Sakernas Agustus 2024, data diolah (2026)

Hasil persamaan seleksi (*average marginal effects*) menunjukkan bahwa pendidikan dan umur berhubungan positif dan signifikan dengan probabilitas bekerja; tambahan satu tahun

umur berkaitan dengan kenaikan probabilitas bekerja sekitar 0,87 poin persentase. Perempuan memiliki probabilitas bekerja yang lebih rendah secara signifikan dibandingkan laki-laki, sedangkan individu berstatus kawin memiliki probabilitas sekitar 15,36 poin persentase lebih tinggi daripada yang tidak kawin. Penduduk perdesaan memiliki probabilitas bekerja sekitar 3,61 poin persentase lebih tinggi daripada penduduk perkotaan. Jumlah tanggungan tidak signifikan (p = 0,262). Hasil ini menunjukkan bahwa peluang bekerja tidak sama di antara kelompok karakteristik individu, sehingga analisis yang hanya menggunakan pekerja berpotensi menghadapi bias seleksi.

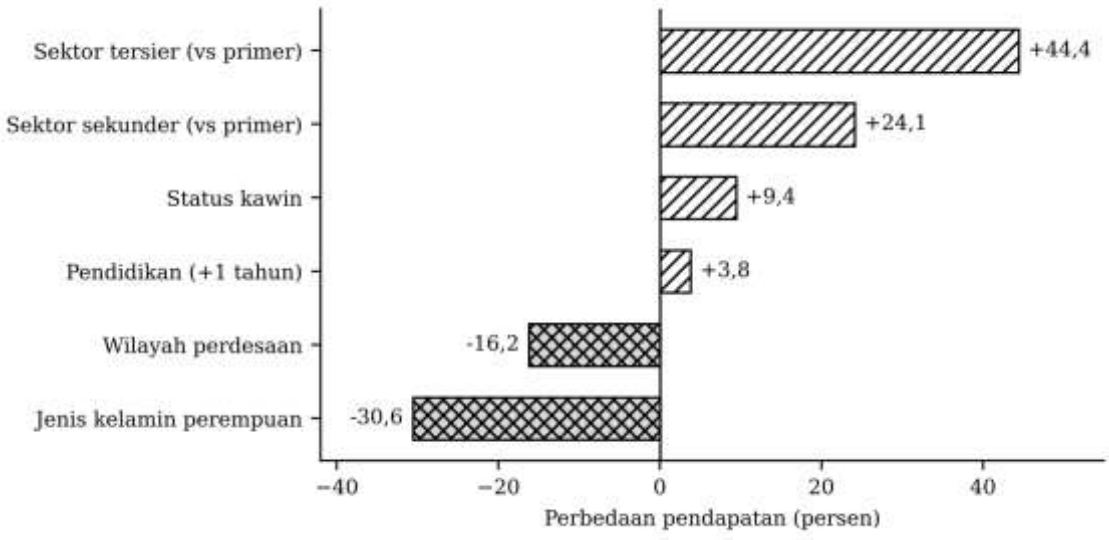
Hasil Estimasi Persamaan Pendapatan

Tabel 2 menyajikan hasil estimasi persamaan pendapatan. Model secara keseluruhan signifikan (Wald χ^2 = 2.289,20; p < 0,001), dan seluruh variabel kecuali jumlah tanggungan signifikan pada taraf 1 persen. Gambar 1 merangkum besarnya perbedaan pendapatan yang berkaitan dengan masing-masing variabel setelah koefisien dikonversi ke dalam persentase.

Tabel 2 Hasil Estimasi Heckman Two-Step (Variabel Dependen: Log Pendapatan)

Variabel	Koefisien	Standar error	p-value	Perubahan pendapatan (%)
Pendidikan	0,03732	0,00357	<0,001	+3,80
Pengalaman	0,02427	0,00266	<0,001	–
Pengalaman kuadrat	−0,000395	0,000036	<0,001	–
Jenis kelamin (perempuan)	−0,36536	0,04644	<0,001	−30,6
Status kawin	0,09003	0,03396	0,008	+9,4
Jumlah tanggungan	−0,00445	0,00415	0,284	ns
Sektor sekunder	0,21618	0,02167	<0,001	+24,1
Sektor tersier	0,36718	0,01756	<0,001	+44,4
Wilayah (perdesaan)	−0,17720	0,01541	<0,001	−16,2
Konstanta	13,81857	0,12659	<0,001	–

Keterangan: kategori referensi adalah laki-laki, sektor primer, dan perkotaan; kolom terakhir adalah perubahan pendapatan (%) = $(e^{\beta} - 1) \times 100$; ns = tidak signifikan. Jumlah observasi 21.448 (14.260 *selected* dan 7.188 *nonselected*); λ = −0,26495 (p = 0,013); ρ = −0,32865; σ = 0,80619.
Sumber: Sakernas Agustus 2024, data diolah (2026)



Sumber: Sakernas Agustus 2024, data diolah (2026)

Gambar 1 Perbedaan Pendapatan Tenaga Kerja Hasil Estimasi Heckman Two-Step (Persen)

Pendidikan dan Pengalaman Kerja

Koefisien pendidikan sebesar 0,03732 signifikan pada taraf 1 persen, yang berarti tambahan satu tahun pendidikan berkaitan dengan pendapatan sekitar 3,80 persen lebih tinggi setelah variabel lain dan koreksi seleksi diperhitungkan. Temuan ini sejalan dengan teori modal manusia yang memandang pendidikan sebagai investasi untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan produktivitas (Becker, 1964; Schultz, 1961), serta dengan fungsi pendapatan Mincer (1974). Arah hubungan yang sama juga dilaporkan oleh Pratiwi dkk. (2022) dan Haminati dan Kamarni (2023) dengan metode yang serupa. Pengalaman kerja berhubungan positif (0,02427) sedangkan kuadratnya negatif (−0,000395), keduanya signifikan, sehingga hubungan pengalaman dan pendapatan bersifat nonlinier: tambahan pendapatan dari pengalaman semakin kecil pada tingkat pengalaman yang lebih tinggi. Titik balik kuadratik berada pada sekitar 30,72 tahun (0,02427 / (2 × 0,000395)). Angka ini merupakan hasil perhitungan dari koefisien model, bukan batas yang berlaku sama bagi setiap pekerja, dan pengalaman dalam data merupakan proksi.

Jenis Kelamin, Status Perkawinan, dan Jumlah Tanggungan

Perempuan berpendapatan sekitar 30,6 persen lebih rendah daripada laki-laki (koefisien −0,36536) setelah pendidikan, pengalaman, status perkawinan, tanggungan, sektor, dan wilayah dikendalikan. Hasil ini dapat dibahas melalui teori diskriminasi upah berbasis gender (Becker, 1957; Phelps, 1972) dan sejalan dengan rendahnya TPAK perempuan di Sumatera Barat. Namun, koefisien negatif tersebut tidak cukup untuk membuktikan bahwa seluruh kesenjangan disebabkan oleh diskriminasi, karena jenis jabatan, jam kerja aktual, kesempatan promosi, dan tanggung jawab domestik tidak tercakup dalam model; hasil ini lebih tepat dibaca sebagai kesenjangan pendapatan bersyarat. Pekerja berstatus kawin berpendapatan sekitar 9,4 persen lebih tinggi daripada yang tidak kawin (koefisien 0,09003; p = 0,008), yang mungkin berkaitan dengan pengalaman, stabilitas pekerjaan, atau tanggung jawab ekonomi rumah tangga, tetapi mekanisme tersebut tidak diuji. Jumlah tanggungan tidak signifikan (p = 0,284), sehingga belum ada bukti statistik yang memadai bahwa tanggungan berhubungan dengan pendapatan.

Sektor Pekerjaan dan Wilayah Tempat Tinggal

Dibandingkan sektor primer, pekerja sektor sekunder berpendapatan sekitar 24,1 persen lebih tinggi dan pekerja sektor tersier sekitar 44,4 persen lebih tinggi. Perbedaan ini sesuai dengan teori segmentasi pasar tenaga kerja (Doeringer & Piore, 1971): sektor berbeda dalam produktivitas, kebutuhan keterampilan, teknologi, formalitas, dan sistem pembayaran, sehingga pendapatan berbeda meskipun karakteristik individu telah dikendalikan. Mengingat sektor primer masih menampung sepertiga pekerja yang bekerja dalam sampel, temuan ini menegaskan pentingnya peningkatan produktivitas di sektor tersebut. Pekerja di perdesaan berpendapatan sekitar 16,2 persen lebih rendah daripada pekerja di perkotaan (koefisien −0,17720). Hasil ini konsisten dengan ekonomi aglomerasi (Marshall, 1890; Krugman, 1991), yakni konsentrasi kegiatan ekonomi, akses infrastruktur dan pasar, serta ketersediaan pekerjaan berproduktivitas tinggi yang lebih besar di perkotaan. Meskipun demikian, faktor-faktor tersebut tidak diukur secara langsung sehingga wilayah tempat tinggal tidak dapat dianggap sebagai satu-satunya penyebab perbedaan pendapatan.

Koreksi Bias Seleksi dan Temuan Tambahan

Koefisien *Inverse Mills Ratio* (λ) sebesar −0,26495 signifikan pada taraf 5 persen (p = 0,013), dan ρ sebesar −0,32865 menunjukkan korelasi negatif antara galat persamaan seleksi dan

persamaan pendapatan. Hal ini mendukung penggunaan pendekatan yang secara eksplisit memperhitungkan seleksi sampel dibandingkan regresi biasa pada pekerja saja. Signifikansi λ tidak berarti seluruh bias hilang: hasil tetap bergantung pada spesifikasi model, pengukuran variabel, dan kelayakan umur sebagai variabel eksklusi, yang perlu didukung argumen teoritis bahwa umur tidak berhubungan langsung dengan pendapatan setelah pengalaman dikendalikan. Selain itu, 2.427 pekerja berpendapatan nol tidak masuk ke persamaan pendapatan, sehingga kelompok *selected* pada praktiknya adalah pekerja berpendapatan positif. Sebagai analisis tambahan, model yang memasukkan interaksi pendidikan dan jenis kelamin menunjukkan bahwa koefisien pendidikan lebih besar pada perempuan (0,05605, setara 5,77 persen per tahun) daripada laki-laki (0,03084, setara 3,13 persen), dan perbedaan tersebut signifikan (p < 0,001). Namun, λ pada model tambahan ini tidak signifikan (p = 0,144), sehingga temuan interaksi hanya melengkapi, bukan menggantikan, hasil model utama.

SIMPULAN

Penelitian ini menganalisis determinan pendapatan tenaga kerja di Sumatera Barat menggunakan data Sakernas Agustus 2024 dan Model Heckman Two-Step. Hasilnya menunjukkan bahwa pendidikan, pengalaman kerja, status perkawinan, sektor pekerjaan, jenis kelamin, dan wilayah tempat tinggal berhubungan signifikan dengan pendapatan, sedangkan jumlah tanggungan tidak signifikan. Tambahan satu tahun pendidikan berkaitan dengan pendapatan sekitar 3,80 persen lebih tinggi; pengalaman berhubungan nonlinier dengan titik balik sekitar 30,72 tahun; pekerja sektor sekunder dan tersier berpendapatan masing-masing 24,1 dan 44,4 persen lebih tinggi daripada sektor primer; sedangkan perempuan dan pekerja perdesaan berpendapatan masing-masing 30,6 dan 16,2 persen lebih rendah. Koefisien *Inverse Mills Ratio* yang signifikan menunjukkan bahwa koreksi bias seleksi relevan dalam analisis ini.

Hasil tersebut merupakan hubungan statistik berdasarkan model dan data yang digunakan, bukan hubungan sebab-akibat. Keterbatasan penelitian antara lain penggunaan data satu periode, pengalaman kerja yang diukur dengan proksi, tidak tersedianya variabel seperti jam kerja, jenis jabatan, dan pelatihan, serta pemilihan umur sebagai variabel eksklusi yang perlu diuji ketahanannya.

Berdasarkan temuan tersebut, pemerintah daerah disarankan memperkuat akses pendidikan, pelatihan kerja, dan pengembangan keterampilan, memperluas kegiatan ekonomi produktif di perdesaan, serta mendorong kesetaraan kesempatan dan praktik pengupahan yang adil bagi perempuan dan laki-laki. Tenaga kerja disarankan meningkatkan kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja, sedangkan dunia usaha disarankan menyediakan akses pelatihan dan pengembangan karier yang setara. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan data beberapa periode, menambahkan variabel jam kerja, pelatihan, dan formalitas pekerjaan, membandingkan spesifikasi variabel eksklusi alternatif, serta menguji perbedaan hubungan pendidikan dan pendapatan menurut gender pada sektor dan wilayah yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

Akbariandhini, M., & Prakoso, A. F. (2020). Analisis faktor tingkat pendidikan, jenis kelamin, dan status perkawinan terhadap pendapatan di Indonesia berdasarkan IFLS-5. *4*(1), 13–22. https://doi.org/10.26740/jpeka.v4n1.p13-22

Asshidiqi, I. H., & Muharja, F. (2025). Determinan pekerjaan layak: Analisis dan dampak studi kasus di Sumatera Barat. *9*(3), 1025–1035.

Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat. (2024). *Keadaan ketenagakerjaan Provinsi Sumatera Barat Agustus 2024*. BPS Provinsi Sumatera Barat.

Becker, G. S. (1957). *The economics of discrimination*. University of Chicago Press.

Becker, G. S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. Columbia University Press.

Doeringer, P. B., & Piore, M. J. (1971). *Internal labor markets and manpower analysis*. Heath Lexington Books.

Ginting, C. Y., Elfindri, & Kamarni, N. (2024). Qualification mismatch dan dampaknya terhadap upah pekerja di Indonesia: Heckman two step method. *21*(2), 254–263.

Haminati, N., & Kamarni, N. (2023). Analisis pengaruh modal manusia dan penggunaan teknologi informasi komunikasi (TIK) terhadap pengembalian pendidikan di Indonesia. *4*, 1787–1798.

Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica, 47*(1), 153–161. https://doi.org/10.2307/1912352

Krugman, P. (1991). *Geography and trade*. MIT Press.

Marshall, A. (1890). *Principles of economics*. Macmillan.

Mincer, J. (1974). *Schooling, experience, and earnings*. National Bureau of Economic Research.

Phelps, E. S. (1972). The statistical theory of racism and sexism. *The American Economic Review, 62*(4), 659–661.

Pratiwi, S. H., Fatmawati, & Tajibu, M. J. (2022). Determinan tingkat pengembalian investasi pendidikan. *4*(4), 6015–6022.

Puri, I. A. W. R. I., & Wicaksono, P. (2023). Pendidikan vokasi dan pengembalian upah. *12*(1), 129–139.

Romadona, M. R., Suryadi, S., Budiansyah, A., Maulana, S., Akbar, M., Harjanti, R. S., & Hidayat, A. (2025). Modelling labor market access among vocational education graduates in Indonesia: A Heckman selection approach. *Statistics, Optimization & Information Computing, 14*(August), 541–555. https://doi.org/10.19139/soic-2310-5070-2510

Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *American Economic Review, 51*(1), 1–17.