

Pengaruh Modal Manusia dan Upah terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia

Anin Na'im¹, Muhammad Anas^{1*}

¹Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

*Penulis Korespondensi: ma912@ums.ac.id

Diterima: 08/11/2025; Direvisi: 09/12/2025; Disetujui: 29/12/2025

Cara Sitasi: Na'im, A., & Anas, M. (2025). Pengaruh Modal Manusia dan Upah terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia. *Sukowaskita: Media Informasi Penelitian Dan Pengembangan*, 1(2), 75-90. <https://jurnal.sukoharjoakab.go.id/sukowaskita/article/view/19>

ABSTRAK

Transformasi struktur ketenagakerjaan merupakan indikator krusial dalam menilai kualitas pembangunan ekonomi suatu negara. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi pengaruh rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, upah pekerja formal, dan upah pekerja informal terhadap proporsi pekerja formal dan informal di Indonesia pada periode 2018-2023. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode regresi data panel melalui pendekatan Fixed Effects Model (FEM). Hasil estimasi pada regresi pekerja formal menunjukkan bahwa rata-rata lama sekolah berpengaruh negatif terhadap proporsi pekerja formal, sedangkan upah pekerja formal berpengaruh positif. Sebaliknya, pada regresi pekerja informal, ditemukan bahwa rata-rata lama sekolah memiliki pengaruh positif terhadap proporsi pekerja informal, sedangkan upah pekerja informal berpengaruh negatif. Di kedua model, angka harapan hidup ditemukan tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Temuan ini mengindikasikan pentingnya perumusan kebijakan ketenagakerjaan yang terintegrasi dengan sektor pendidikan dan sistem pengupahan. Pemerintah perlu memastikan bahwa peningkatan tingkat pendidikan mampu mendorong transisi tenaga kerja ke sektor formal, bukan sebaliknya. Selain itu, peningkatan upah di sektor formal dapat berfungsi sebagai insentif untuk mengurangi ketergantungan terhadap sektor informal. Pelatihan vokasional serta reformasi struktural juga diperlukan untuk mewujudkan pasar tenaga kerja yang inklusif dan berdaya saing.

Kata Kunci: proporsi pekerja formal, proporsi pekerja informal, rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, upah, Fixed Effects Model

ABSTRACT

The transformation of the employment structure serves as a crucial indicator in assessing the quality of a country's economic development. This study aims to estimate the influence of mean years of schooling, life expectancy, formal workers' wages, and informal workers' wages on the proportion of formal and informal workers in Indonesia during the 2018–2023 period. The analysis employs a panel data regression method using the Fixed Effects Model (FEM) approach. The estimation results for formal workers indicate that the mean years of schooling have a negative effect on the proportion of formal workers, while formal workers' wages have a positive effect. Conversely, in the regression model for informal workers, the mean years of schooling show a positive effect on the proportion of informal workers, whereas informal workers' wages have a negative effect. In both models, life expectancy was found to have no significant effect. These findings highlight the importance of formulating labor policies that are integrated with the education sector and wage systems. The government must ensure that improvements in education

levels can drive the transition of the workforce toward the formal sector rather than the opposite. Moreover, wage increases in the formal sector can serve as an incentive to reduce dependence on the informal sector. Vocational training and structural reforms are also required to realize an inclusive and competitive labor market.

Keywords: *proportion of formal workers, proportion of informal workers, mean years of schooling, life expectancy, wages, Fixed Effects Model*

PENDAHULUAN

Tenaga kerja memiliki peran yang sangat vital dalam pembangunan ekonomi, karena merupakan faktor produksi utama yang menentukan kapasitas dan produktivitas suatu negara. Menurut Deffinika et al. (2021), tenaga kerja tidak hanya mencerminkan jumlah penduduk yang mampu bekerja, tetapi juga menggambarkan kualitas sumber daya manusia yang berperan dalam menentukan daya saing nasional. Keberadaan tenaga kerja yang produktif dapat mendorong pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan output, inovasi, serta efisiensi (Surya et al., 2021).

Selain sebagai faktor produksi, tenaga kerja juga berfungsi sebagai indikator penting dalam menilai keberhasilan pembangunan ekonomi suatu negara. Tingkat partisipasi angkatan kerja yang tinggi umumnya diasosiasikan dengan meningkatnya produktivitas dan kesejahteraan masyarakat. Namun demikian, tidak seluruh tenaga kerja yang tersedia dapat terserap oleh pasar kerja. Ketidakseimbangan antara jumlah pencari kerja dan ketersediaan lapangan kerja menimbulkan permasalahan pengangguran (Adriyanto et al., 2020). Fenomena ini umum terjadi di berbagai negara berkembang, termasuk Indonesia. Ketika pertumbuhan ekonomi tidak diiringi dengan penciptaan lapangan kerja yang memadai, akan terjadi surplus tenaga kerja yang tidak terserap oleh pasar (Haider et al., 2023).

Badan Pusat Statistik (BPS) mengelompokkan tenaga kerja di Indonesia ke dalam dua kategori utama, yaitu pekerja formal dan pekerja informal. Pekerja formal merupakan individu yang memiliki hubungan kerja yang diatur oleh peraturan ketenagakerjaan, disertai perjanjian kerja tertulis, menerima upah atau gaji tetap, serta memperoleh perlindungan sosial dan jaminan ketenagakerjaan (Maurizio et al., 2022). Kelompok ini mencakup pegawai negeri sipil, karyawan swasta, pegawai BUMN/BUMD, tenaga pengajar tetap, pekerja kontrak di perusahaan formal, serta tenaga kerja di sektor industri dan jasa modern.

Sebaliknya, pekerja informal adalah individu yang bekerja di luar sistem ketenagakerjaan formal, tidak memiliki kontrak kerja tetap, tidak menerima upah tetap, serta umumnya tidak memperoleh perlindungan sosial maupun jaminan ketenagakerjaan (Holland & Hummel, 2022). Kelompok ini meliputi pedagang kaki lima, buruh harian lepas, pengemudi ojek daring, nelayan tradisional, petani kecil, pekerja rumah tangga, serta pelaku usaha mikro dan kecil yang tidak berbadan hukum. Sektor informal berperan penting dalam menyerap kelebihan tenaga kerja, namun karakteristiknya yang cenderung tidak stabil dan memiliki tingkat produktivitas relatif rendah menjadikannya lebih rentan terhadap guncangan ekonomi.

Tabel 1. Jumlah Pekerja Formal (JPF, Juta Orang), Jumlah Pekerja Informal (JPI, Juta Orang), dan Jumlah Pengangguran (JP, Juta Orang) di Indonesia Tahun 2019-2024

Tahun	JPF	JPI	JP
2019	55,82	55,46	7,10
2020	50,78	62,39	9,77
2021	53,14	62,89	9,10
2022	55,05	64,19	8,43
2023	57,19	66,56	7,86
2024	60,82	67,17	7,47

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia

Tabel 1 menunjukkan bahwa selama periode 2020-2024, jumlah tenaga kerja informal di Indonesia secara konsisten lebih tinggi dibandingkan tenaga kerja formal. Hal ini mengindikasikan bahwa struktur ketenagakerjaan di Indonesia masih didominasi oleh sektor informal yang umumnya kurang stabil dan minim perlindungan sosial. Pada tahun 2020, terjadi lonjakan pengangguran terbuka hingga mencapai 9,77 juta orang akibat pandemi *Covid-19* yang menyebabkan banyak sektor usaha berhenti beroperasi. Kondisi tersebut mencerminkan adanya permasalahan struktural dalam pasar kerja Indonesia. Ketimpangan antara kapasitas penciptaan pekerjaan formal yang layak dan pertumbuhan angkatan kerja mendorong peningkatan sektor informal dan pengangguran. Situasi ini diperburuk oleh rendahnya kualitas modal manusia serta keterbatasan investasi pada sektor padat karya (Djunaidi & Alfritri, 2022).

Salah satu faktor yang berkaitan erat dengan kesempatan kerja adalah modal manusia, yang mencakup aspek pendidikan dan kesehatan (Weinstein, 2022). Modal manusia yang kuat dapat meningkatkan produktivitas serta daya saing tenaga kerja. Namun, selama masa pandemi *Covid-19*, banyak terjadi pemutusan hubungan kerja (PHK) akibat menurunnya aktivitas ekonomi (Putri et al., 2021). Sebanyak 2,56 juta pekerja di Indonesia mengalami PHK atau dirumahkan selama masa pandemi, yang mencerminkan tingginya kerentanan pasar kerja terhadap krisis (SMERU Research Institute, 2021).

Tabel 2. Rata-rata Lama Sekolah (RLS, Tahun) dan Angka Harapan Hidup (AHH, Tahun) di Indonesia Tahun 2019-2024

Tahun	RLS	AHH
2019	8,34	71,34
2020	8,48	71,47
2021	8,54	71,57
2022	8,69	71,85
2023	8,77	72,13
2024	8,85	72,39

Sumber: BPS Indonesia

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata lama sekolah penduduk Indonesia mengalami peningkatan perlahan dari 8,34 tahun pada 2019 menjadi 8,85 tahun pada 2024. Angka harapan hidup juga menunjukkan tren positif, meningkat dari 71,34 menjadi 72,39 tahun. Namun demikian, capaian ini masih menggambarkan bahwa mayoritas penduduk hanya menempuh pendidikan hingga lulus jenjang sekolah dasar (SD), yang berdampak pada rendahnya produktivitas tenaga kerja, terutama di sektor informal.

Meskipun terjadi peningkatan, laju pertumbuhan modal manusia belum cukup signifikan untuk mendorong transformasi struktural dalam dunia kerja. Pendidikan yang belum optimal berdampak pada keterbatasan keahlian, sementara peningkatan usia harapan hidup menuntut sistem ketenagakerjaan yang lebih adaptif terhadap populasi usia produktif yang terus bertambah (JurnalPost, 2025).

Selain pendidikan dan kesehatan, upah juga merupakan faktor penting dalam pembentukan kesempatan kerja. Upah yang layak menjadi insentif bagi tenaga kerja untuk bekerja secara produktif, sekaligus menarik minat angkatan kerja untuk bergabung dalam sektor formal. Menurut Santoso et al. (2022), ketimpangan upah antara sektor formal dan informal menjadi salah satu penyebab segmentasi pasar tenaga kerja.

Tabel 3. Upah Pekerja Formal (UPF, Rupiah) dan Upah Pekerja Informal (UPI, Rupiah) di Indonesia Tahun 2019-2024

Tahun	UPF	UPI
2019	2913897	1700282
2020	2756345	1816386
2021	2736463	1596574
2022	3070756	1478608
2023	3178227	1862958
2024	3267618	2372097

Sumber: BPS Indonesia

Tabel 3 memperlihatkan adanya kesenjangan yang signifikan antara upah pekerja formal dan informal di Indonesia. Pada tahun 2024, pekerja informal hanya memperoleh sekitar 72% dari upah yang diterima oleh pekerja formal. Rendahnya upah di sektor informal meningkatkan tingkat kerentanan ekonomi, memengaruhi daya beli, serta menurunkan kualitas hidup pekerja informal. Kondisi ini turut memengaruhi preferensi kerja dan efisiensi pasar tenaga kerja di Indonesia.

Kesenjangan upah juga mencerminkan adanya ketimpangan struktural dalam perekonomian. Pekerja informal cenderung tidak memiliki akses terhadap perlindungan sosial maupun peluang peningkatan kompetensi (Sibagariang et al., 2023). Akibatnya, mobilitas vertikal ekonomi menjadi terhambat dan pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya terkait pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi, menjadi terganggu.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa meskipun jumlah tenaga kerja di Indonesia terus meningkat, sebagian besar masih terserap ke dalam sektor informal dan menghadapi risiko pengangguran yang relatif tinggi.

Ketimpangan kualitas modal manusia serta kesenjangan upah antara sektor formal dan informal menjadi tantangan utama dalam menciptakan kesempatan kerja yang adil dan inklusif. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi arah dan besarnya pengaruh rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, upah pekerja formal, dan upah pekerja informal terhadap proporsi pekerja formal dan pekerja informal di 34 provinsi di Indonesia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perumusan kebijakan ketenagakerjaan berbasis bukti yang mendukung pertumbuhan ekonomi yang inklusif.

Berbeda dengan sebagian besar penelitian sebelumnya yang menganalisis penyerapan tenaga kerja secara agregat tanpa membedakan antara sektor formal dan informal, penelitian ini secara khusus mengestimasi pengaruh rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, upah pekerja formal, dan upah pekerja informal terhadap jumlah tenaga kerja pada masing-masing sektor formal dan informal. Pendekatan ini memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai dinamika pasar tenaga kerja nasional. Penelitian ini juga menekankan pentingnya faktor pembangunan manusia dan struktur upah dalam memengaruhi distribusi tenaga kerja antara sektor formal dan informal. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya literatur terkait perbedaan karakteristik serta determinan penyerapan tenaga kerja pada kedua sektor tersebut.

TINJAUAN PUSTAKA

Nofrita & Marwan (2022) mengestimasi pengaruh upah minimum, inflasi, dan pertumbuhan ekonomi terhadap penyerapan tenaga kerja di Provinsi Sumatra Barat periode 1990-2020 dengan metode Ordinary Least Squares (OLS). Diperoleh bahwa upah minimum berpengaruh positif, sedangkan inflasi dan pertumbuhan ekonomi tidak berpengaruh. Temuan ini sejalan dengan temuan Sholikhah & Utomo (2023), di mana hanya upah minimum kabupaten (UMK) yang berpengaruh positif, sementara inflasi dan PDRB sektor pertanian, industri, dan jasa tidak berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja di Provinsi Jawa Tengah periode 2002-2020. Afrizal & Hasmarini (2024), juga dengan metode OLS tahun 2002-2022, menemukan bahwa Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja di Provinsi DKI Jakarta. Sementara itu, Upah Minimum Provinsi (UMP) berpengaruh negatif, sedangkan investasi tidak berpengaruh.

Makna (2016) menggunakan regresi data panel Fixed Effects Model (FEM) pada 35 kabupaten/kota di Jawa Tengah periode 2008-2012 dan menemukan bahwa rata-rata lama sekolah berpengaruh negatif, sedangkan pengeluaran pemerintah di sektor pendidikan dan kesehatan berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja. Selanjutnya, Purnomo (2021) menunjukkan bahwa pada kabupaten/kota di Jawa Tengah periode 2014-2019, pertumbuhan ekonomi dan inflasi tidak berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja, sementara upah minimum regional dan IPM berpengaruh positif, sejalan dengan temuan Ratnasari & Nugraha (2021), di mana UMK dan pendidikan berpengaruh positif,

sedangkan jumlah penduduk tidak berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja. Pratama et al. (2022) melalui pendekatan FEM pada enam provinsi di Pulau Jawa periode 2010–2020 juga menunjukkan bahwa investasi dan IPM berpengaruh positif, sedangkan UMP berpengaruh negatif terhadap penyerapan tenaga kerja. Sementara itu, Putri et al. (2022) menemukan bahwa UMK berpengaruh positif, tetapi PDRB dan IPM tidak berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja pada lima kota/kabupaten di Jawa Tengah periode 2016–2019.

Utomo (2022), yang meneliti enam provinsi di Pulau Jawa pada periode 2010-2019, menyimpulkan bahwa Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja, sedangkan upah minimum dan tingkat pengangguran berpengaruh negatif. Sementara itu, penelitian Prayogo & Hasmarini (2022) pada lima kabupaten/kota di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta periode 2018-2021 menemukan bahwa PDRB dan upah minimum berpengaruh positif, sedangkan IPM dan jumlah penduduk berpengaruh negatif terhadap penyerapan tenaga kerja. Berbeda dari kedua studi tersebut, Irawan & Muhira (2023) melalui Random Effects Model (REM) menemukan bahwa PDRB, rata-rata lama sekolah, dan UMK tidak berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja pada 10 kabupaten/kota di Provinsi Nusa Tenggara Barat periode 2020-2022.

Silalahi et al. (2023) yang meneliti di empat kota di Provinsi Sulawesi Utara periode 2010-2021 menemukan bahwa tingkat pendidikan dan investasi, yang diukur melalui Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB), berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja. Kemudian, Safitri & Suhartono (2024) di 38 kabupaten/kota Provinsi Jawa Timur periode 2017-2020 juga menemukan bahwa rata-rata lama sekolah berpengaruh positif, sementara upah minimum dan pertumbuhan ekonomi tidak memengaruhi penyerapan tenaga kerja. Di tingkat regional yang lebih luas, Rudatin et al. (2024) menganalisis determinan penyerapan tenaga kerja di 10 negara ASEAN periode 2000-2022 dan menemukan bahwa PDB dan upah berpengaruh positif, FDI berpengaruh negatif, sedangkan inflasi tidak berpengaruh.

METODE

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan pendekatan data panel yang bertujuan untuk mengestimasi arah dan besarnya pengaruh rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, upah pekerja formal, dan upah pekerja informal terhadap proporsi pekerja formal dan proporsi pekerja informal di Indonesia. Rincian mengenai definisi operasional dan pengukuran variabel-variabel pada penelitian ini disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Variabel dan Pengukuran

Indikator	Variabel	Satuan	Sumber
Pendidikan	Rata-rata lama sekolah	Tahun	BPS
Kesehatan	Angka harapan hidup	Tahun	BPS

Upah	Upah pekerja formal	Rupiah	BPS
Upah	Upah pekerja informal	Rupiah	BPS
Tenaga Kerja Formal	Proporsi pekerja formal	Persen	BPS
Tenaga Kerja Informal	Proporsi pekerja informal	Persen	BPS

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) periode tahun 2018 hingga 2023 dan mencakup 34 provinsi di Indonesia. Dengan demikian, data yang digunakan bersifat panel, yakni kombinasi antara data *cross section* (34 provinsi) dan *time series* (2018-2023), yang menghasilkan total sebanyak 204 observasi.

Terdapat tiga pendekatan utama dalam estimasi model data panel, yaitu *Common Effects Model* (CEM), *Fixed Effects Model* (FEM), dan *Random Effects Model* (REM), sebagaimana dijelaskan oleh Baltagi (2021). Pemilihan model terbaik dilakukan melalui serangkaian uji spesifikasi, yakni Uji Chow untuk membandingkan antara model CEM dengan FEM, serta Uji Hausman untuk membandingkan antara FEM dan REM. Model ekonometrika yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua persamaan sebagai berikut:

$$LABORFRATE_{it} = \beta_0 + \beta_1 MYS_{it} + \beta_2 LE_{it} + \beta_3 WAGEF_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$LABORIRATE_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 MYS_{it} + \gamma_2 LE_{it} + \gamma_3 WAGEI_{it} + v_{it} \quad (2)$$

Keterangan:

<i>LABORFRATE</i>	: Proporsi pekerja formal (persen)
<i>LABORIRATE</i>	: Proporsi pekerja Informal (persen)
<i>MYS</i>	: Rata-rata lama sekolah (tahun)
<i>LE</i>	: Angka harapan hidup (tahun)
<i>WAGEF</i>	: Upah pekerja formal (juta rupiah)
<i>WAGEI</i>	: Upah pekerja informal (juta rupiah)
β_0	: Konstanta pada Persamaan (1)
α_0	: Konstanta pada Persamaan (2)
β_1	: Koefisien rata-rata lama sekolah pada Persamaan (1)
β_2	: Koefisien angka harapan hidup pada Persamaan (1)
β_3	: Koefisien upah pekerja formal pada Persamaan (1)
γ_1	: Koefisien rata-rata lama sekolah pada Persamaan (2)
γ_2	: Koefisien angka harapan hidup pada Persamaan (2)
γ_3	: Koefisien upah pekerja informal pada Persamaan (2)
ε	: Residual pada Persamaan (1)
v	: Residual pada Persamaan (2)
i	: 1-34 (data <i>cross section</i> 34 provinsi di Indonesia)
t	: 1-6 (data <i>time series</i> tahun 2018-2023)

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *F*, uji koefisien determinasi (R^2), dan uji *t*. Uji *F* digunakan untuk menguji

pengaruh simultan seluruh variabel independen terhadap variabel dependen. Pada model Persamaan (1), hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, dan upah pekerja formal secara simultan tidak berpengaruh terhadap proporsi pekerja formal. Sementara itu, pada model Persamaan (2), H_0 menyatakan bahwa rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, dan upah pekerja informal secara simultan tidak berpengaruh terhadap proporsi pekerja informal. H_0 akan ditolak apabila nilai probabilitas F -statistik kurang dari tingkat signifikansi (α).

Uji koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa besar variasi variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen dalam model. Nilai R^2 berkisar antara 0 hingga 1. Semakin besar nilai R^2 , maka semakin baik kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Sebaliknya, nilai R^2 yang rendah menunjukkan bahwa sebagian besar variasi variabel dependen dijelaskan oleh faktor lain di luar model.

Sementara itu, uji t digunakan untuk menguji pengaruh parsial masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Pada model Persamaan (1), H_0 menyatakan bahwa $\beta_i = 0$ ($i = 1-3$), yang berarti bahwa rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, dan upah pekerja formal secara individual tidak berpengaruh terhadap proporsi pekerja formal. Sebaliknya, hipotesis alternatif (H_A) menyatakan bahwa $\beta_i > 0$ ($i = 1$ dan 2), yang menunjukkan bahwa rata-rata lama sekolah dan angka harapan hidup secara parsial berpengaruh positif terhadap proporsi pekerja formal. Sementara itu, $\beta_3 < 0$ menunjukkan bahwa upah pekerja formal berpengaruh negatif terhadap proporsi pekerja formal.

Adapun pada model Persamaan (2), H_0 menyatakan bahwa $\gamma_i = 0$ ($i = 1-3$), yang berarti bahwa rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, dan upah pekerja informal secara individual tidak berpengaruh terhadap proporsi pekerja informal. Hipotesis alternatif (H_A) menyatakan bahwa $\gamma_i > 0$ ($i = 1$ dan 2), yang menunjukkan bahwa rata-rata lama sekolah dan angka harapan hidup secara parsial berpengaruh positif terhadap proporsi pekerja informal. Adapun $\gamma_3 < 0$ menunjukkan bahwa upah pekerja informal berpengaruh negatif terhadap proporsi pekerja informal. H_0 akan ditolak jika nilai probabilitas t -statistik kurang dari tingkat signifikansi (α).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Estimasi pada model regresi data panel dilakukan dengan tiga pendekatan, yaitu *Common Effects Model* (CEM), *Fixed Effects Model* (FEM), dan *Random Effects Model* (REM), sebagaimana dijelaskan oleh Baltagi (2021). Ketiga pendekatan tersebut digunakan untuk menangkap dinamika pengaruh antarvariabel dalam struktur data panel, dengan mempertimbangkan aspek waktu (*time series*) dan individu (*cross-section*) secara simultan. Hasil estimasi dari ketiga model tersebut disajikan dalam Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5. Hasil Regresi Model 1

Model 1: Proporsi Pekerja Formal (<i>LABORFRATE</i>)			
Variabel	Koefisien Regresi		
	CEM	FEM	REM
<i>C</i>	-114,3611	60,54404	16,90506

<i>MYS</i>	3,303431	-7,362563	-3,701782
<i>LE</i>	1,550922	0,431959	0,634162
<i>WAGEF</i>	6,176809	4,816991	4,016288
R^2	0,637	0,975	0,106
Prob <i>F</i> -statistik	0,000	0,000	0,000
1) Uji Chow			
<i>Cross-section F</i> (33, 167) = 67,303; Prob. <i>F</i> = 0,000			
2) Uji Hausman			
<i>Cross-section random</i> χ^2 (3) = 110,033; Prob χ^2 = 0,000			

Tabel 6. Hasil Regresi Model 2

Model 2: Proporsi Pekerja Informal (LABORIRATE)				
Variabel	Koefisien Regresi			
	CEM	FEM	REM	
<i>C</i>	203,9213	30,53821	79,95974	
<i>MYS</i>	-3,664523	4,851996	2,437875	
<i>LE</i>	-1,385025	—	-0,483563	
<i>WAGEI</i>	-8,700173	—	-4,402429	
R^2	0,661	0,977	0,203	
Prob <i>F</i> -statistik	0,000	0,000	0,000	
1) Uji Chow				
<i>Cross-section F</i> (33, 167) = 69,944; Prob. <i>F</i> = 0,000				
2) Uji Hausman				
<i>Cross-section random</i> (3) = 103,392; Prob. χ^2 = 0,000				

Setelah memperoleh hasil estimasi CEM, FEM, dan REM, langkah selanjutnya adalah menentukan model terbaik untuk analisis. Pemilihan model dilakukan melalui dua uji, yaitu Uji Chow dan Uji Hausman. Uji Chow digunakan untuk menentukan pilihan antara CEM dan FEM. Jika nilai probabilitas *F*-statistik lebih dari tingkat signifikansi ($\alpha = 0,05$), maka H_0 tidak ditolak dan model yang digunakan adalah CEM. Sebaliknya, jika nilai probabilitas kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak dan model yang dipilih adalah FEM.

Hasil Uji Chow kedua model sebagaimana ditampilkan pada Tabel 5 dan Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai probabilitas *cross-section F* adalah 0,000, yang berarti kurang dari $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan model yang sesuai untuk kedua model adalah *Fixed Effects Model* (FEM).

Selanjutnya, Uji Hausman digunakan untuk memilih antara REM dan FEM. Jika nilai probabilitas dari uji tersebut lebih dari 0,05, maka H_0 tidak ditolak dan model terbaik adalah REM. Namun, jika nilai probabilitas *Chi-Square* (χ^2) kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak dan FEM dipilih sebagai model terbaik. Berdasarkan

hasil Uji Hausman pada kedua model, diperoleh nilai probabilitas χ^2 sebesar 0,000, yang berarti kurang dari 0,05. Oleh karena itu, H_0 ditolak dan FEM ditetapkan sebagai model terbaik untuk digunakan pada interpretasi Model 1 dan Model 2.

Tabel 7. Ringkasan Hasil Regresi FEM Model 1

Model 1: Proporsi Pekerja Formal		
$LABORFRATE_{it} = 60,544 - 7,363MYS_{it} + 0,432LE_{it} + 4,817WAGEF_{it}$		
	(0,000)*	(0,657)
(0,000)*		
$R^2 = 0,975$; F -statistik = 178,071; Prob F -statistik = 0,000		
Keterangan: *Signifikan pada α 0,01		

Tabel 8. Ringkasan Hasil Regresi FEM Model 2

Model 2: Proporsi Pekerja Informal		
$LABORIRATE_{it} = 30,538 + 4,852MYS_{it} - 0,085LE_{it} - 4,102WAGEI_{it}$		
	(0,006)*	(0,926)
(0,000)*		
$R^2 = 0,977$; F -statistik = 197,926; Prob F -statistik = 0,000		
Keterangan: *Signifikan pada α 0,01		

Pengujian berikutnya adalah Uji F , yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh simultan seluruh variabel independen terhadap variabel dependen. Tabel 7 menunjukkan bahwa pada Model 1 (proporsi pekerja formal), nilai probabilitas F -statistik sebesar 0,000 (kurang dari $\alpha = 0,01$), sehingga H_0 ditolak. Artinya, secara simultan, rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, dan upah pekerja formal berpengaruh signifikan terhadap proporsi pekerja formal. Hasil serupa juga ditunjukkan pada Model 2 (proporsi pekerja informal), di mana nilai probabilitas F -statistik sebesar 0,000; sehingga rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, dan upah pekerja informal juga berpengaruh secara simultan terhadap proporsi pekerja informal.

Nilai koefisien determinasi (R^2) pada Model 1 sebesar 0,975, yang menunjukkan bahwa 97,5% variasi proporsi pekerja formal dapat dijelaskan oleh variasi rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, dan upah pekerja formal. Sementara itu, sisanya sebesar 2,5% dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Pada Model 2, nilai R^2 sebesar 0,977 mengindikasikan bahwa 97,7% variasi proporsi pekerja informal dapat dijelaskan oleh variasi rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, dan upah pekerja informal, sedangkan 2,3% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Hal ini dapat terjadi karena *dummy* provinsi ada model *Fixed Effects* menangkap variasi struktural yang besar.

Selanjutnya dilakukan Uji t untuk mengukur pengaruh parsial masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Pengujian dilakukan

dengan membandingkan nilai probabilitas t -statistik dengan tingkat signifikansi α . Hasil Uji t pada kedua model menggunakan FEM dirangkum dalam Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji t

Model 1: Proporsi Pekerja Formal (<i>LABORFRATE</i>)			
Variabel	Koefisien	Prob.	Interpretasi
<i>MYS</i>	$\beta_1 = -7,363$	0,000	<i>MYS</i> berpengaruh negatif
<i>LE</i>	$\beta_2 = 0,432$	0,657	<i>LE</i> tidak berpengaruh signifikan
<i>WAGEF</i>	$\beta_3 = 4,817$	0,000	<i>WAGEF</i> berpengaruh positif
Model 2: Proporsi Pekerja Informal (<i>LABORIRATE</i>)			
Variabel	Koefisien	Prob.	Interpretasi
<i>MYS</i>	$\gamma_1 = 4,852$	0,006	<i>MYS</i> berpengaruh positif
<i>LE</i>	$\gamma_2 = -0,085$	0,926	<i>LE</i> tidak berpengaruh signifikan
<i>WAGEI</i>	$\gamma_3 = -4,102$	0,000	<i>WAGEI</i> berpengaruh negatif

Tabel 9 menunjukkan bahwa pada Model 1, rata-rata lama sekolah berpengaruh negatif terhadap proporsi pekerja formal, sedangkan upah pekerja formal memiliki pengaruh positif, dan angka harapan hidup tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap proporsi pekerja formal. Pada Model 2, rata-rata lama sekolah berpengaruh positif terhadap proporsi pekerja informal, sementara upah pekerja informal berpengaruh negatif. Sementara itu, angka harapan hidup juga tidak berpengaruh signifikan terhadap proporsi pekerja informal.

Secara lebih spesifik, pada Model 1, koefisien rata-rata lama sekolah (*MYS*) sebesar $-7,363$ menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu tahun rata-rata lama sekolah menurunkan proporsi pekerja formal sebesar 7,363%. Koefisien upah pekerja formal (*WAGEF*) sebesar 4,817 menunjukkan bahwa peningkatan satu juta rupiah upah pekerja formal meningkatkan proporsi pekerja formal sebesar 4,817%.

Pada Model 2, koefisien rata-rata lama sekolah (*MYS*) sebesar 4,852 menunjukkan bahwa peningkatan satu tahun rata-rata lama sekolah meningkatkan proporsi pekerja informal sebesar 4,852%. Koefisien upah pekerja informal (*WAGEI*) sebesar $-4,102$ menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu rupiah upah di sektor informal menurunkan proporsi pekerja informal sebesar 4,12%.

Pembahasan

Pengaruh Rata-rata Lama Sekolah terhadap Proporsi Pekerja Formal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata lama sekolah berpengaruh negatif terhadap proporsi pekerja formal. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan tingkat pendidikan tidak secara otomatis mendorong peningkatan partisipasi tenaga kerja di sektor formal. Kondisi ini dapat disebabkan oleh ketidakseimbangan antara kualifikasi tenaga kerja terdidik dan ketersediaan lapangan kerja formal yang sesuai. Ketika jumlah pekerjaan formal terbatas, individu berpendidikan tinggi cenderung menolak pekerjaan formal yang

dianggap tidak sepadan dengan ekspektasi mereka, baik dari sisi penghasilan maupun status pekerjaan (Setiyaningsih et al., 2024).

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Makna (2016), yang menemukan bahwa peningkatan rata-rata lama sekolah justru menurunkan penyerapan tenaga kerja di Provinsi Jawa Tengah. Namun, hasil ini berbeda dengan temuan Safitri & Suhartono (2024), yang menunjukkan adanya pengaruh positif pendidikan terhadap penyerapan tenaga kerja formal di Jawa Timur. Perbedaan tersebut mencerminkan bahwa pengaruh pendidikan terhadap sektor formal sangat bergantung pada karakteristik ekonomi wilayah, struktur pasar tenaga kerja, serta kemampuan daerah dalam menyediakan lapangan kerja yang sesuai dengan tingkat keterampilan penduduknya.

Pengaruh Angka Harapan Hidup terhadap Proporsi Pekerja Formal

Hasil analisis menunjukkan bahwa angka harapan hidup tidak berpengaruh signifikan terhadap proporsi pekerja formal. Artinya, peningkatan kualitas kesehatan masyarakat, yang tercermin dari tingginya angka harapan hidup, tidak secara langsung meningkatkan partisipasi tenaga kerja di sektor formal. Kondisi ini dapat dijelaskan oleh keterbatasan penciptaan lapangan kerja formal yang tidak sebanding dengan pertumbuhan penduduk usia produktif.

Hasil ini konsisten dengan penelitian Wahyuni & Nursini (2024), yang menyatakan bahwa indikator kesehatan seperti angka harapan hidup tidak memberikan dampak langsung terhadap penyerapan tenaga kerja di Kota Makassar. Oleh karena itu, peningkatan kesehatan masyarakat perlu diimbangi dengan kebijakan penciptaan lapangan kerja produktif agar potensi tenaga kerja dapat terserap secara optimal di sektor formal.

Pengaruh Upah Pekerja Formal terhadap Proporsi Pekerja Formal

Temuan empiris menunjukkan bahwa upah pekerja formal berpengaruh positif terhadap proporsi pekerja formal. Peningkatan upah formal menjadi insentif utama bagi tenaga kerja untuk memasuki sektor formal, karena sektor ini menawarkan pendapatan yang lebih stabil serta jaminan hukum dan sosial yang lebih kuat.

Hasil ini sejalan dengan temuan Sholikhah & Utomo (2023), Ratnasari & Nugraha (2021), serta Prayogo & Hasmarini (2022), yang menyimpulkan bahwa kenaikan upah minimum daerah meningkatkan minat tenaga kerja untuk bekerja di sektor formal. Namun, hasil ini bertentangan dengan penelitian Utomo (2022), yang menemukan pengaruh negatif antara upah dan penyerapan tenaga kerja di Pulau Jawa akibat meningkatnya beban biaya produksi bagi perusahaan. Perbedaan ini menegaskan bahwa dampak kebijakan upah sangat bergantung pada kapasitas ekonomi, struktur industri, dan elastisitas tenaga kerja di masing-masing wilayah.

Pengaruh Rata-rata Lama Sekolah terhadap Proporsi Pekerja Informal

Pada sektor informal, hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata lama sekolah berpengaruh positif terhadap proporsi pekerja informal. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian lulusan pendidikan formal memilih atau terdorong untuk bekerja di sektor informal, baik sebagai pekerja lepas maupun wirausaha. Fenomena ini mencerminkan adanya ketidaksesuaian (*mismatch*)

antara kompetensi lulusan pendidikan formal dengan kebutuhan riil pasar tenaga kerja.

Temuan ini mendukung hasil penelitian Silalahi et al. (2023), yang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh positif terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor informal di Provinsi Sulawesi Utara. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa pendidikan belum sepenuhnya berfungsi sebagai mekanisme mobilitas vertikal menuju sektor formal, melainkan mendorong diversifikasi kegiatan ekonomi ke sektor informal yang lebih fleksibel dan mudah diakses.

Pengaruh Angka Harapan Hidup terhadap Proporsi Pekerja Informal

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa angka harapan hidup tidak berpengaruh signifikan terhadap proporsi pekerja informal. Artinya, peningkatan usia harapan hidup tidak serta-merta memperbesar proporsi tenaga kerja di sektor informal. Kondisi ini menunjukkan bahwa faktor kesehatan memiliki pengaruh tidak langsung terhadap keputusan bekerja, di mana keputusan tersebut lebih banyak ditentukan oleh ketersediaan lapangan kerja dan tingkat pendapatan masyarakat.

Temuan ini memperkuat pandangan Wahyuni & Nursini (2024) bahwa indikator kesehatan seperti angka harapan hidup tidak berperan signifikan terhadap distribusi tenaga kerja antar sektor. Dengan demikian, peningkatan derajat kesehatan masyarakat perlu diiringi dengan kebijakan ekonomi yang mendorong penciptaan lapangan kerja di seluruh sektor, baik formal maupun informal.

Pengaruh Upah Pekerja Informal terhadap Proporsi Pekerja Informal

Penelitian ini menemukan bahwa upah pekerja informal berpengaruh negatif terhadap proporsi pekerja informal. Ketika upah di sektor informal meningkat, pelaku usaha informal cenderung mengurangi jumlah tenaga kerja untuk menekan biaya produksi, sehingga tingkat penyerapan tenaga kerja di sektor ini menurun.

Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Afrizal & Hasmarini (2024) dan Pratama et al. (2022), yang menyatakan bahwa peningkatan upah minimum dapat menghambat penyerapan tenaga kerja, terutama di sektor usaha kecil dan mikro yang memiliki keterbatasan modal. Kondisi ini menunjukkan bahwa kenaikan upah, apabila tidak diimbangi dengan peningkatan produktivitas, dapat berdampak negatif terhadap kapasitas penyerapan tenaga kerja di sektor informal.

SIMPULAN

Perubahan struktur ketenagakerjaan di Indonesia mencerminkan dinamika sosial ekonomi yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pendidikan, kesehatan, dan tingkat kesejahteraan. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi pengaruh rata-rata lama sekolah, angka harapan hidup, upah pekerja formal, dan upah pekerja informal terhadap proporsi pekerja formal dan informal di Indonesia pada periode 2018-2023. Analisis dilakukan dengan menggunakan regresi data panel, dan model *Fixed Effects Model* (FEM) dipilih sebagai model terbaik.

Berdasarkan hasil regresi pekerja formal, ditemukan bahwa rata-rata lama sekolah berpengaruh negatif terhadap proporsi pekerja formal, sedangkan upah pekerja formal memiliki pengaruh positif. Sementara itu, hasil regresi pekerja informal menunjukkan bahwa rata-rata lama sekolah berpengaruh positif terhadap proporsi pekerja informal, sementara upah pekerja informal berpengaruh negatif. Di kedua model regresi, angka harapan hidup tidak berpengaruh signifikan terhadap proporsi pekerja informal.

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar pemerintah merumuskan kebijakan pendidikan yang lebih terarah untuk mengaitkan peningkatan lama sekolah dengan peningkatan penyerapan tenaga kerja di sektor formal. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah penguatan program pendidikan vokasi atau pelatihan berbasis kebutuhan industri. Selain itu, upaya untuk meningkatkan upah pekerja formal perlu terus dioptimalkan guna memberikan insentif bagi tenaga kerja untuk masuk ke sektor formal. Di sisi lain, pembenahan sektor informal melalui pelatihan keterampilan dan penetapan regulasi upah juga menjadi strategi penting untuk mengurangi ketimpangan serta mendorong transisi tenaga kerja dari sektor informal ke sektor formal. Dengan demikian, kebijakan yang bersifat integratif antara sektor pendidikan, ketenagakerjaan, dan kesehatan menjadi krusial dalam mewujudkan struktur pasar tenaga kerja yang lebih seimbang, produktif, dan inklusif di Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Badan Pusat Statistik (BPS) atas ketersediaan dan keterbukaan data yang digunakan dalam penelitian ini. Apresiasi juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan masukan, dukungan akademik, serta diskusi konstruktif selama proses penyusunan dan penyempurnaan artikel ini. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan kajian ketenagakerjaan serta menjadi bahan pertimbangan dalam perumusan kebijakan pembangunan ketenagakerjaan di Indonesia.

DEKLARASI PENULIS

Kontribusi Penulis	: M.A: menginisiasi, mengoordinasi, melakukan studi, menghubungi narasumber serta melakukan evaluasi dan refleksi terhadap pelaksanaan kegiatan. A.N: turut menyusun kerangka penelitian, mengolah data, menginterpretasi data, menuliskan karya
Pernyataan Pendanaan	: Penelitian ini tidak didanai dari sumber manapun.
Ketersediaan Data	: Data sepenuhnya dapat dilihat pada jurnal ini.
Konflik Kepentingan	: Penerbitan makalah ini tidak melibatkan konflik kepentingan apa pun. Karya ini belum pernah diterbitkan atau dikirim untuk diterbitkan di tempat lain dan sepenuhnya asli.

DAFTAR PUSTAKA

Adriyanto, A., Prasetyo, D., & Khodijah, R. (2020). Angkatan kerja dan faktor yang mempengaruhi pengangguran. *Jurnal Ilmu Ekonomi & Sosial Unmus*, 11(2), 66-82.
<https://doi.org/10.35724/jies.v11i2.2965>

- Afrizal, M. F. R., & Hasmarini, M. I. (2024). Analisis pengaruh investasi, indeks pembangunan manusia, upah minimum provinsi dan produk domestik regional bruto terhadap penyerapan tenaga kerja Provinsi DKI Jakarta. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(1), 9257-9268. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/8466>
- Baltagi, B. H. (2021). *Econometric analysis of panel data*. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-53953-5>
- Deffinika, I., Putri, I. W., & Angin, K. B. (2021). Higher education and training towards global competitiveness and human development in Indonesia. *GeoJournal of Tourism & Geosites*, 38(4), 1280-1288. <https://doi.org/10.30892/gtg.38436-770>
- Djunaidi, D., & Alfitri, A. (2022). Dilema industri padat modal dan tuntutan tenaga kerja lokal. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 8(1), 29-40. <https://doi.org/10.29210/020221222>
- Haider, A., Jabeen, S., Rankaduwa, W., & Shaheen, F. (2023). The nexus between employment and economic growth: A cross-country analysis. *Sustainability*, 15(15), 1-18. <https://doi.org/10.3390/su151511955>
- Holland, A. C., & Hummel, C. (2022). Informalities: An index approach to informal work and its consequences. *Latin American Politics and Society*, 64(2), 1-20. <https://doi.org/10.1017/lap.2022.3>
- Irawan, E., & Muhira, A. A. (2023). Faktor-Faktor yang mempengaruhi Penyerapan tenaga kerja di Nusa Tenggara Barat tahun 2020-2022. *EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 3(1), 282-288. <https://ulilalbabinstitute.co.id/index.php/ekoma/article/view/2112/1959>
- JurnalPost. (2025, 11 Januari). Bonus demografi tanpa pendidikan berkualitas: Ancaman bagi masa depan bangsa. *JurnalPost*. <https://jurnalpost.com/bonus-demografi-tanpa-pendidikan-berkualitas-ancaman-bagi-masa-depan-bangsa/77232/>
- Makna, G. A. (2016). Pengaruh rata-rata lama berpendidikan dan pengeluaran pemerintah terhadap penyerapan tenaga kerja. *Economics Development Analysis Journal*, 5(2), 143-152. <https://doi.org/10.15294/edaj.v5i2.22027>
- Maurizio, R., Beccaria, L., & Monsalvo, A. (2022). Labour formalization and inequality: The distributive impact of labour formalization in Latin America since 2000. *Development and Change*, 53(1), 117-165. <https://doi.org/10.1111/dech.12653>
- Nofrita, C., & Marwan, M. (2022). Pengaruh upah minimum, inflasi dan pertumbuhan ekonomi terhadap penyerapan tenaga kerja di Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Salingka Nagari*, 1(2), 179-187. <https://doi.org/10.24036/jsn.v1i2.33>
- Pratama, M. Y., Rahmi, D., & Amaliah, I. (2022, Januari). Pengaruh investasi, upah minimum Provinsi (UMP), dan indeks pembangunan manusia (IPM) terhadap penyerapan tenaga kerja di Pulau Jawa tahun 2010-2020. *Bandung Conference Series: Economics Studies*, 2(1), 108-116. <https://doi.org/10.29313/bcses.v2i1.1406>
- Prayogo, I., & Hasmarini, M. I. (2022). Analisis pengaruh IPM, upah minimum, PDRB dan jumlah penduduk terhadap penyerapan tenaga kerja di Yogyakarta tahun 2018-2021. *SEIKO: Journal of Management & Business*, 5(2), 77-85. <https://doi.org/10.37531/sejaman.v5i2.3046>
- Purnomo, S. D. (2021). Analysis of labor absorption in Central Java Province. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 5(1), 240-244. <http://dx.doi.org/10.33087/ekonomis.v5i1.311>
- Putri, E., Setyowati, E., & Rosyadi, I. (2022). Pengaruh produk domestik bruto (PDRB), upah minimum kota/kabupaten (UMK), dan indeks perkembangan manusia (IPM) terhadap penyerapan tenaga kerja di Provinsi Jawa Tengah tahun 2016-2019. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 6(2), 651-655. <http://dx.doi.org/10.33087/ekonomis.v6i2.594>
- Putri, R. K., Sari, R. I., Wahyuningsih, R., Meikhati, E., & Aji, A. W. (2021). Efek pandemi Covid 19: Dampak lonjakan angka PHK terhadap penurunan perekonomian di Indonesia. *Jurnal Bisnis Manajemen dan Akuntansi (BISMAK)*, 1(2), 71-76. <https://doi.org/10.47701/bismak.v1i2.1206>
- Ratnasari, D., & Nugraha, J. (2021). Pengaruh UMK, pendidikan, jumlah penduduk terhadap penyerapan tenaga kerja di kota/kabupaten Jawa Tengah. *Independent: Journal of Economics*, 1(2), 16-32. <https://doi.org/10.26740/independent.v1i2.38981>

- Rudatin, A., Haq, A. G. F., & Perdana, A. R. A. (2024). Determinants of labour absorption in ASEAN. *Jurnal Kebijakan Ekonomi dan Keuangan*, 3(2), 174-181. <https://doi.org/10.20885/jkek.vol3.iss2.art7>
- Safitri, F. N., & Suhartono, E. (2024). Analysis of several factors affecting labor force absorption in East Java Province for the years 2017-2022. *Jambura Equilibrium Journal*, 6(1), 37-47. <https://doi.org/10.37479/jej.v6i1.22673>
- Santoso, R. P., Sahadewo, G. A., Sugiyanto, C., & Setiastuti, S. U. (2022). Informal and formal wage differences based on cohorts in Indonesia. *Economies*, 10(12), 1-13. <https://doi.org/10.3390/economies10120317>
- Setiyaningsih, R., Panjawa, J. L., Laut, L. T., & Sugiharti, R. R. (2024). Qualification mismatch and labor wage implications. *Economics Development Analysis Journal (EDAJ)*, 13(3), 355-365. <https://journal.unnes.ac.id/journals/edaj/article/view/11873/1804>
- Sholikhah, I., & Utomo, Y. P. (2023). Analisis pengaruh inflasi, PDRB sektor pertanian, PDRB sektor industri, PDRB sektor jasa dan upah minimum kabupaten (UMK) terhadap penyerapan tenaga kerja di Jawa Tengah tahun 2002-2020. *Jurnal Bisnis dan Manajemen*, 3(4), 446-454. <https://ejournal.penerbitjurnal.com/index.php/business/article/view/228/198>
- Sibagariang, F. A., Mauboy, L. M., Erviana, R., & Kartiasih, F. (2023, Oktober). Gambaran pekerja informal dan faktor-faktor yang memengaruhinya di Indonesia tahun 2022. *Seminar Nasional Official Statistics*, 2023(1), 151-160. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2023i1.1892>
- Silalahi, R., Masinambow, V. A., & Maramis, M. T. B. (2023). Pengaruh tingkat pendidikan dan investasi terhadap penyerapan tenaga kerja di Provinsi Sulawesi Utara (Studi pada kota-kota di Sulawesi Utara). *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 23(8), 49-60. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jbie/article/view/50267/43880>
- SMERU Research Institute. (2021). Study on the impact of COVID-19 pandemic on the creation of sectoral employment opportunities, national development planning program. The SMERU Research Institute. <https://smeru.or.id/en/research/study-impact-covid-19-pandemic-creation-sectoral-employment-opportunities-national>
- Surya, B., Menne, F., Sabhan, H., Suriani, S., Abubakar, H., & Idris, M. (2021). Economic growth, increasing productivity of SMEs, and open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 1-37. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010020>
- Utomo, C. P. (2022). The factors of affecting labor absorption in Java Island. *Efficient: Indonesian Journal of Development Economics*, 5(1), 1444-1452. <https://doi.org/10.15294/efficient.v5i1.49529>
- Wahyuni, E. S., & Nursini, S. (2024). Analisis determinan ekonomi dan sosial terhadap penyerapan tenaga kerja di Kota Makassar. *Development Policy and Management Review (DPMR)*, 4(2), 164-183. <https://doi.org/10.61731/dpmr.v4i2.35359>
- Weinstein, R. (2022). Local labor markets and human capital investments. *Journal of Human Resources*, 57(5), 1498-1525. <https://doi.org/10.3368/jhr.58.1.1119-10566R2>