Journal of Economics Research and Policy Studies, 6(3), 2026, 907-918
Available at: https://journal.nurscienceinstitute.id/index.php/jerps
E-ISSN: 2797-8141

Determinan penyerapan tenaga kerja sektor industri pengolahan di Pulau Jawa

Tina Anastasiya*, Sri Astuty, Abdul Rajab, Muhammad Imam Ma'ruf, Shadry Andriani
Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

*) Korespondensi (e-mail: thinaanastasya2908@gmail.com)

Abstract
This study investigates the role of wages, educational attainment, and investment in shaping labor absorption patterns within the manufacturing sector across four provinces: West Java, Central Java, East Java, and Banten, over the ten years from 2015 to 2024. A descriptive quantitative framework was adopted, utilizing panel data regression through the Fixed Effects Model (FEM). Secondary data were sourced from the Central Statistics Agency of Indonesia. Findings indicate that both wages and education exert a positive and statistically significant influence on labor absorption, while investment demonstrates a negative and statistically significant relationship. When examined collectively, all three variables jointly and significantly shape labor absorption in the manufacturing sector. Based on these findings, relevant policy directions include the formulation of wage-setting frameworks that harmonize employee well-being with enterprise efficiency, the enhancement of vocational training programs aligned with current industrial demands, and the reorientation of investment flows toward labor-intensive industries.

Keywords: Wages, Education, Investment, Employment, Manufacturing Industry

Abstrak
Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh upah, pendidikan, dan investasi terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor industri pengolahan pada empat provinsi, mencakup Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Banten selama rentang 2015-2024. Pendekatan kuantitatif deskriptif digunakan dengan analisis regresi data panel melalui Fixed Effects Model (FEM). Sumber data berasal dari Badan Pusat Statistik. Hasil studi mengungkapkan bahwa upah dan pendidikan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja, sementara investasi menunjukkan arah pengaruh yang negatif dan signifikan. Secara bersamaan, ketiga variabel tersebut terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor industri pengolahan. Implikasi kebijakan yang dapat dirumuskan meliputi penetapan sistem pengupahan yang mampu menyeimbangkan kesejahteraan pekerja dengan efisiensi operasional perusahaan, penguatan kapasitas pendidikan kejuruan yang diselaraskan dengan kebutuhan industri, serta pengarahan arus investasi menuju sektor yang lebih intensif menyerap tenaga kerja.

Kata kunci: Upah, Pendidikan, Investasi, Penyerapan Tenaga Kerja, Industri Pengolahan

How to cite: Anastasiya, T., Astuty, S., Rajab, A., Ma'ruf, M. I., & Andriani, S. (2026). Determinan penyerapan tenaga kerja sektor industri pengolahan di Pulau Jawa. *Journal of Economics Research and Policy Studies*, *6*(3), 907–918. https://doi.org/10.53088/jerps.v6i3.3216

Copyright © 2026 by Authors; this is an open-access article under the CC BY-SA License (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0).

1. Pendahuluan

Pembangunan ekonomi suatu negara tidak terlepas dari kontribusi sektor-sektor strategis yang memiliki kemampuan mendorong pertumbuhan output dan memperluas lapangan kerja bagi masyarakat (Sholihah et al., 2017). Di Indonesia, sektor industri pengolahan menempati posisi yang sangat penting dalam lanskap perekonomian nasional karena sumbangsihnya yang signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB), penciptaan nilai tambah, dan penyerapan angkatan kerja (Pramusinto & Daerobi, 2020). Berdasarkan data Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, kontribusi sektor ini terhadap PDB nasional secara konsisten berada pada kisaran 18-19 persen dalam beberapa tahun terakhir, menjadikannya salah satu pilar utama penggerak perekonomian. Lebih dari itu, sektor industri pengolahan berperan sebagai leading sector yang mampu mengakselerasi pertumbuhan sektor lain, terutama jasa dan pertanian, sekaligus memperluas akses masyarakat terhadap pekerjaan (Sya'bana & Fazaalloh, 2023).

Permasalahan ketenagakerjaan masih menjadi tantangan dalam pembangunan ekonomi di Indonesia. Pertumbuhan angkatan kerja yang terus bertambah belum sepenuhnya diiringi oleh ketersediaan lapangan kerja yang memadai, sehingga masih menimbulkan pengangguran dan keterbatasan kesempatan kerja (Putri & Soelistyo, 2018). Dalam kondisi tersebut, penyerapan tenaga kerja menjadi aspek penting karena berkaitan langsung dengan kegiatan produksi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Tingginya tingkat serapan tenaga kerja mencerminkan bahwa kegiatan ekonomi mampu menyediakan lapangan kerja secara optimal bagi masyarakat (Indrani & Rachman, 2024). Di antara berbagai sektor yang ada, industri pengolahan dikenal sebagai salah satu pilar utama yang memiliki kontribusi signifikan dalam menggerakkan penyerapan angkatan kerja terutama di Pulau Jawa sebagai pusat kegiatan industri nasional. Ditinjau dari data Badan Pusat Statistik, jumlah tenaga kerja sektor industri pengolahan di Indonesia mencapai sekitar 20 juta jiwa dengan konsentrasi terbesar berada di Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Banten (Badan Pusat Statistik, 2024).

Data Badan Pusat Statistik memperlihatkan bahwa jumlah tenaga kerja sektor industri pengolahan di keempat provinsi tersebut menunjukkan tren yang relatif meningkat sepanjang periode 2015-2024. Jawa Barat mencatat posisi tertinggi sebagai pusat industri manufaktur nasional dengan 4,58 juta tenaga kerja, disusul Jawa Tengah sebesar 4,36 juta, Jawa Timur 3,54 juta, dan Banten dengan 1,25 juta jiwa. Variasi serapan tenaga kerja antardaerah ini tidak terlepas dari perbedaan karakteristik struktur industri serta dinamika pertumbuhan kegiatan usaha di masing-masing provinsi.

Dari sisi komposisi industri, Jawa Barat didominasi oleh sektor otomotif, tekstil, dan makanan-minuman, sedangkan Jawa Tengah berkembang pada industri padat karya seperti tekstil dan alas kaki. Sementara itu, Jawa Timur menitikberatkan pada industri makanan-minuman, logam dasar, dan kimia, dan Banten lebih banyak ditopang oleh industri kimia, baja, serta otomotif. Perbedaan komposisi industri tersebut turut

menentukan kapasitas dan pola serapan tenaga kerja di tiap-tiap wilayah (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian RI, 2019). Selain komposisi industry, penyerapan tenaga kerja sektor industri pengolahan dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya upah, pendidikan, dan investasi. Upah menjadi salah satu faktor yang memengaruhi permintaan tenaga kerja dalam sektor industri. Tingkat upah yang tinggi dapat meningkatkan kesejahteraan pekerja. Meski demikian, hal tersebut juga dapat mengakibatkan bertambahnya biaya produksi perusahaan (Todaro & Smith, 2015).

Selanjutnya pendidikan turut menjadi elemen penting yang menentukan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan yang diukur melalui rata-rata lama sekolah (RLS) mencerminkan tingkat kualitas modal manusia di suatu wilayah. Peningkatan jenjang pendidikan berpotensi mengasah keterampilan dan kompetensi tenaga kerja sehingga lebih mudah terserap pada sektor industri yang semakin berorientasi pada teknologi dan tenaga kerja terampil (Aulia et al., 2025).

Di samping kualitas tenaga kerja, kapabilitas sektor industri dalam menampung tenaga kerja juga dipengaruhi oleh investasi. Investasi dapat meningkatkan kapasitas produksi dan memperluas kegiatan industri sehingga berpotensi meningkatkan peluang kerja. Namun demikian, dampak investasi pada penyerapan tenaga kerja tergantung dari jenis industri serta teknologi yang digunakan. Investasi yang masuk pada industri padat modal dan berbasis teknologi cenderung lebih sedikit menyerap tenaga kerja dibandingkan industri padat karya (Wahyuni et al., 2022). Di Indonesia, sebagian besar investasi masih terkonsentrasi pada industri besar dan berteknologi tinggi, sehingga peningkatan investasi tidak selalu diikuti dengan peningkatan jumlah tenaga kerja. Transformasi digital dan otomatisasi, meskipun meningkatkan produktivitas, dapat mengurangi peluang kerja pada sektor yang sebelumnya padat karya (Prasektianto, 2025).

Gap penelitian dalam studi sebelumnya adalah minimnya analisis yang mengkaji pengaruh upah, pendidikan, dan investasi secara bersamaan terhadap penyerapan tenaga kerja sektor industri pengolahan dalam konteks lintas wilayah dan periode sebelum, selama, serta sesudah pandemi COVID-19 di Pulau Jawa. Berdasarkan kesenjangan tersebut, tujuan penelitian ini yaitu menganalisis pengaruh upah, pendidikan, dan investasi terhadap penyerapan tenaga kerja sektor industri pengolahan pada empat provinsi di Pulau Jawa tahun 2015-2024. Temuan penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan serta masukan yang berguna bagi pemerintah dalam merancang program ketenagakerjaan, pendidikan, dan investasi guna meningkatkan penyerapan tenaga kerja sektor industri pengolahan.

2. Tinjauan Pustaka

Upah

Teori upah yang berakar pada pemikiran Adam Smith, David Ricardo, dan Alfred Marshall menegaskan bahwa penetapan besaran upah ditentukan oleh dinamika permintaan dan penawaran di pasar tenaga kerja. Dalam kerangka pandang ini, upah dipandang sebagai komponen biaya produksi; ketika tingkat upah melampaui ekuilibrium, pelaku usaha akan cenderung menekan permintaan tenaga kerja demi

mempertahankan efisiensi operasional (Borjas, 2016). Marshall lebih lanjut menjelaskan bahwa permintaan tenaga kerja bersifat turunan (*derived demand*), yakni tergantung pada tingkat permintaan atas output yang dihasilkan. Sukirno (2006) menegaskan bahwa kenaikan upah yang tidak diimbangi kenaikan produktivitas akan mendorong perusahaan untuk menekan jumlah tenaga kerja yang dipekerjakannya.

Secara empiris, arah pengaruh upah terhadap penyerapan tenaga kerja tidak selalu bersifat negatif. Febriani et al. (2022) dan Iksan et al. (2020) menemukan pengaruh positif dan signifikan upah terhadap penyerapan tenaga kerja di industri manufaktur Indonesia, yang mengindikasikan bahwa ekspansi industri dapat mendorong kenaikan upah dan pertumbuhan jumlah tenaga kerja secara bersamaan. Sementara itu, Sya'bana dan Fazaalloh (2023) memperoleh hasil yang bertolak belakang, yaitu adanya pengaruh negatif, yang sejalan dengan prediksi teori klasik.

Pendidikan

Teori yang menjelaskan hubungan pendidikan dengan tenaga kerja adalah Teori Modal Manusia (*Human Capital Theory*). Schultz (1961) mengemukakan bahwa modal manusia merupakan elemen penting dalam mendorong produktivitas ekonomi dan dapat diperoleh melalui pendidikan serta pelatihan. Pendidikan dan pelatihan mampu mempertajam kemampuan dan keterampilan manusia sehingga produktivitas tenaga kerja juga meningkat. Becker (1964) menjelaskan bahwa investasi dalam pendidikan, pelatihan, dan kesehatan merupakan kunci untuk mendorong produktivitas serta pertumbuhan perekonomian secara berkelanjutan. Jenjang pendidikan yang lebih tinggi akan mengembangkan kualitas tenaga kerja sehingga lebih mudah berpartisipasi dalam lingkungan kerja dan mendorong peningkatan produktivitas ekonomi (Limbong & Haryanto, 2024). Pada penelitian yang dilakukan Rahmatin et al. (2024) ditemukan pengaruh positif dan signifikan pendidikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Sedangkan, Marsadu et al. (2026) tidak menemukan pengaruh signifikan yang mengindikasikan bahwa dampak pendidikan sangat bergantung pada kesesuaian antara tingkat pendidikan dan kebutuhan pasar kerja setempat (*skills mismatch*).

Investasi

Teori Harrod-Domar yang dikembangkan oleh Harrod (1939) dan Domar (1946) menekankan arti strategis investasi dalam pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja. Teori ini berargumen bahwa investasi berkontribusi dalam meningkatkan pendapatan melalui stimulus permintaan investasi sekaligus menambah kapasitas produksi lewat peningkatan stok modal (Arsyad, 2010). Perluasan kapasitas produksi tersebut pada gilirannya dapat menggerakkan aktivitas ekonomi dan memperluas penyerapan tenaga kerja (Pudjaningrum & Athoillah, 2025). Dengan demikian, investasi memiliki korelasi positif dengan kesempatan kerja karena mampu meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan kapasitas produksi secara bersamaan (Sukirno, 2012).

Febiaranti dan Utomo (2025) menyatakan bahwa investasi memberikan pengaruh negatif terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Kondisi ini mengindikasikan

bahwa arus investasi yang masuk lebih banyak bersifat padat modal dan mengandalkan teknologi modern yang menyebabkan kebutuhan tenaga kerja menjadi lebih rendah. Sementara itu, Iksan et al. (2020) menemukan pengaruh negatif namun tidak signifikan. Perbedaan temuan ini mencerminkan variasi struktur industri dan tingkat adopsi teknologi antar daerah dan antar periode penelitian.

Penyerapan Tenaga Kerja

Permintaan tenaga kerja didefinisikan sebagai hubungan antara tingkat upah dan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan oleh pelaku usaha untuk beroperasi dalam kurun waktu tertentu (Muhira & Irawan, 2023). Teori permintaan tenaga kerja menjelaskan bahwa tingkat upah dan jumlah tenaga kerja bergerak dalam arah yang berlawanan, di mana kenaikan upah akan diikuti oleh penurunan permintaan tenaga kerja, dan sebaliknya (Bellante & Jackson, 1990). Selain itu, permintaan tenaga kerja memiliki sifat derived demand, di mana besarannya ditentukan oleh tingkat permintaan konsumen terhadap barang maupun jasa yang diproduksi oleh pelaku usaha. Oleh karenanya, peningkatan permintaan barang ataupun jasa akan mendorong peningkatan permintaan tenaga kerja (Simanjuntak, 2005).

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan memanfaatkan analisis regresi data panel sebagai alat analisis utama. Data yang digunakan merupakan kombinasi antara data *time series* dan *cross section* yang mencakup periode 2015 sampai dengan 2024 pada empat provinsi (Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Banten). Seluruh data bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) yang kemudian diolah menggunakan program EViews 12.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah penyerapan tenaga kerja, yang diukur dari jumlah tenaga kerja yang bekerja di sektor industri pengolahan (jiwa). Variabel independen terdiri atas: (X_1) Upah, diukur dengan rata-rata upah/gaji pekerja sektor industri pengolahan (juta rupiah); (X_2) Pendidikan, diukur dengan rata-rata lama sekolah/RLS (tahun); dan (X_3) Investasi, diukur dengan realisasi Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) (miliar rupiah). Model regresi data panel yang digunakan dalam penelitian ini dapat ditulis sebagai berikut:

$$PTK_{it} = \beta_0 + \beta_1 UPAH_{it} + \beta_2 RLS_{it} + \beta_3 PMDN_{it} + e_{it}$$

Keterangan:

PTK	= Penyerapan Tenaga Kerja
UPAH	= Upah
RLS	= Rata-rata Lama Sekolah (pendidikan)
PMDN	= Penanaman Modal Dalam Negeri (investasi)
β_0	= Konstanta
$\beta_1, \beta_2, \beta_3$	= Koefisien Regresi
e	= *Error term*
i	= *Cross section* (4 Provinsi di Pulau Jawa)
t	= *Time series* (2015-2024).

Untuk memperoleh model regresi terbaik dilakukan melalui uji Chow dan uji Hausman guna membandingkan ketiga pendekatan estimasi, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM). Pengujian hipotesis selanjutnya dilakukan menggunakan uji t, uji F, dan koefisien determinasi (R^2).

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil penelitian

Hasil Pemilihan Model

Uji Chow digunakan untuk menentukan pendekatan estimasi yang lebih sesuai dalam analisis data panel, yakni antara Common Effect Model (CEM) dan Fixed Effect Model (FEM).

Tabel 1. Uji Chow

Effect Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	468,474219	(3,33)	0,0000
Cross-section Chi-square	150,991794	3	0,0000

Nilai probabilitas uji Chow sebesar 0,0000 < 0,05 mengindikasikan bahwa Fixed Effect Model (FEM) lebih layak digunakan dalam penelitian ini. Selanjutnya, uji Hausman diterapkan untuk menentukan model yang paling tepat antara Random Effect Model (REM) dan Fixed Effect Model (FEM).

Tabel 2. Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	1405,422632	3	0,0000

Nilai probabilitas uji Hausman yaitu 0,0000 < 0,05 maka model yang lebih tepat digunakan adalah Fixed Effect Model (FEM), sehingga uji Lagrange Multiplier (LM) tidak perlu dilakukan.

Hasil Estimasi Data Panel

Tabel 3. Hasil Estimasi *Fixed Effect Model* (FEM)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4,024239	0,509629	7,896407	0,0000
LogUpah	0,375533	0,100466	3,737897	0,0007
RLS	0,065688	0,028993	2,265655	0,0302
LogPMDN	-0,120947	0,045421	-2,662820	0,0119
R-squared	0,991886			
Adjusted R-squared	0,990410			
F-statistic	672,3165			
Prob (F-statistic)	0,000000			

Berdasarkan hasil regresi data panel diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$\mathrm{LogPTK_{it}} = 4{,}024239 + 0{,}375533\mathrm{LogUPAH_{it}} + 0{,}065688\mathrm{RLS_{it}} - 0{,}120947\mathrm{LogPMDN_{it}}$$

Berdasarkan hasil estimasi regresi data panel, nilai konstanta sebesar 4,024239 mengindikasikan bahwa apabila seluruh variabel bebas yakni upah, pendidikan, dan investasi bernilai nol, maka tingkat penyerapan tenaga kerja berada pada angka 4,024239. Koefisien variabel upah sebesar 0,375533 bermakna bahwa setiap

kenaikan upah sebesar 1 persen akan berkontribusi pada pertambahan penyerapan tenaga kerja sebesar 0,376 persen. Koefisien variabel pendidikan sebesar 0,065688 mengisyaratkan bahwa peningkatan pada variabel pendidikan berpotensi mendorong penyerapan tenaga kerja sebesar 0,066 persen. Di sisi lain, koefisien variabel investasi sebesar -0,120947 menunjukkan bahwa setiap kenaikan investasi sebesar 1 persen akan berdampak pada penurunan penyerapan tenaga kerja sebesar 0,121 persen.

Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R-squared) sebesar 0,990410 mengindikasikan bahwa sebesar 99,04 persen variasi penyerapan tenaga kerja mampu dijelaskan oleh variabel upah, pendidikan, dan investasi, sedangkan sisanya sebesar 0,96 persen dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model penelitian.

Uji F

Hasil uji simultan menunjukkan nilai Prob(F-statistic) yaitu sebesar 0,000000 < 0,05. Hal tersebut mengindikasikan bahwa ketiga variabel tersebut, yaitu upah, pendidikan, dan investasi, secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor industri pengolahan pada empat provinsi di Pulau Jawa.

Uji t

Pengujian secara parsial dilakukan guna mengidentifikasi besaran pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap tingkat penyerapan tenaga kerja secara individual. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, variabel upah memperoleh nilai probabilitas sebesar 0,0007 < 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa variabel upah memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja pada sektor industri pengolahan.

Variabel pendidikan yang diukur menggunakan indikator rata-rata lama sekolah (RLS) memperoleh nilai probabilitas sebesar 0,0302 < 0,05. Hasil tersebut mengungkapkan bahwa variabel pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja pada sektor industri pengolahan. Variabel investasi memperoleh nilai probabilitas sebesar 0,0119 yang lebih kecil dari 0,05. Temuan ini mengindikasikan bahwa variabel investasi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor industri pengolahan.

4.2. Pembahasan

Upah dan Penyerapan Tenaga Kerja

Hasil regresi data panel menunjukkan bahwa upah berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja sektor industri pengolahan pada empat provinsi di Pulau Jawa. Artinya, kenaikan upah turut diikuti oleh peningkatan penyerapan tenaga kerja pada sektor industri pengolahan. Temuan ini tidak sejalan dengan pandangan teori permintaan tenaga kerja yang menyatakan bahwa upah berpengaruh negatif terhadap penyerapan tenaga kerja. Secara teori, kenaikan upah dapat meningkatkan biaya produksi sehingga perusahaan cenderung mengurangi penggunaan tenaga kerja, namun pada sektor industri pengolahan di Pulau Jawa, kenaikan upah terjadi bersamaan dengan pertumbuhan industri dan peningkatan permintaan produksi.

Kondisi tersebut mendorong perusahaan tetap melakukan penambahan tenaga kerja untuk memenuhi kebutuhan produksi.

Industri pengolahan di Pulau Jawa sebagian besar terdiri atas industri menengah dan besar yang terus berkembang sehingga kenaikan upah juga mencerminkan meningkatnya produktivitas dan kebutuhan tenaga kerja. Hasil penelitian ini sesuai dengan temuan Iksan et al. (2020) dan Febriani et al. (2022) yang menunjukkan bahwa upah berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pada sektor industri tertentu, khususnya industri yang sedang mengalami pertumbuhan, kenaikan upah dapat terjadi bersamaan dengan peningkatan penyerapan tenaga kerja melalui mekanisme peningkatan produktivitas, ekspansi produksi, dan kompetisi pasar tenaga kerja.

Pendidikan dan Penyerapan Tenaga Kerja

Hasil regresi menunjukkan bahwa pendidikan yang diproksikan melalui Rata-rata Lama Sekolah (RLS) berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja sektor industri pengolahan. Artinya, peningkatan tingkat pendidikan cenderung meningkatkan penyerapan tenaga kerja pada sektor industri pengolahan. Hasil penelitian ini sejalan dengan Teori Modal Manusia yang dikembangkan Schultz (1961) dan Becker (1964) yang menganggap pendidikan sebagai investasi yang meningkatkan keterampilan, produktivitas, serta kemampuan individu dalam bersaing di pasar tenaga kerja.

Hasil ini sesuai dengan temuan Rahmatin et al. (2024) yang menemukan bahwa pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa pendidikan berperan dalam meningkatkan kualitas modal manusia melalui pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan kompetensi sehingga tenaga kerja lebih mampu memenuhi kebutuhan dunia kerja. Temuan ini juga didukung oleh Saraswati et al. (2022), yang menyatakan bahwa rata-rata lama pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di Indonesia. Penelitian tersebut menjelaskan peningkatan rata-rata lama sekolah meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang pada akhirnya memperbesar peluang masyarakat untuk bekerja. Dengan demikian, semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin besar kemampuan tenaga kerja untuk memenuhi kualifikasi yang dibutuhkan perusahaan sehingga penyerapan tenaga kerja pada sektor industri pengolahan juga meningkat.

Investasi dan Penyerapan Tenaga Kerja

Hasil regresi data panel menunjukkan bahwa investasi PMDN berpengaruh negatif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja sektor industri pengolahan. Artinya, peningkatan investasi PMDN berpotensi menyebabkan berkurangnya jumlah tenaga kerja yang terserap. Hasil ini tidak selaras dengan Teori Harrod Domar yang menyatakan bahwa investasi dapat meningkatkan kesempatan kerja. Kondisi tersebut terjadi karena investasi di sektor industri pengolahan di Pulau Jawa cenderung bersifat padat modal dan berorientasi pada penggunaan teknologi modern. Perusahaan lebih

banyak mengalokasikan investasi untuk pembelian mesin dan otomatisasi produksi sehingga kebutuhan tenaga kerja menjadi berkurang.

Hasil penelitian ini sesuai dengan temuan Febiaranti dan Utomo (2025) yang menunjukkan bahwa investasi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja karena lebih diarahkan pada efisiensi produksi melalui modernisasi teknologi, sehingga tidak selalu meningkatkan kesempatan kerja. Demikian pula, penelitian Sutrisna dan Suasih (2025) dan Windayana dan Darsana (2020) menemukan hasil serupa, di mana investasi digunakan untuk pembelian mesin dan peningkatan efisiensi produksi yang mendorong otomatisasi, sehingga menurunkan kebutuhan tenaga kerja manual. Kondisi ini menunjukkan bahwa dalam industri yang semakin padat modal, investasi cenderung berperan sebagai substitusi tenaga kerja dibandingkan sebagai pencipta lapangan kerja baru.

Upah, Pendidikan, dan Investasi terhadap Penyerapan Tenaga Kerja

Hasil pengujian simultan menunjukkan bahwa variabel upah, pendidikan, dan investasi secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja sektor industri pengolahan pada empat provinsi di Pulau Jawa. Temuan ini menunjukkan bahwa penyerapan tenaga kerja merupakan hasil interaksi antara faktor ekonomi dan kualitas sumber daya manusia. Secara teoretis, upah memengaruhi keputusan perusahaan dalam menyerap tenaga kerja, pendidikan meningkatkan kualitas dan produktivitas tenaga kerja, sedangkan investasi mendukung pengembangan industri dan penciptaan lapangan kerja.

Hasil penelitian ini sejalan dan didukung oleh temuan Aqyun dan Siregar (2023) dan Halim et al. (2025) yang menunjukkan bahwa upah, pendidikan, dan investasi secara simultan berpengaruh terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor industri pengolahan. Temuan tersebut memperkuat bukti empiris bahwa peningkatan penyerapan tenaga kerja memerlukan dukungan dari kebijakan pengupahan yang mendorong produktivitas, peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan, serta investasi yang mampu memperluas kapasitas produksi dan menciptakan peluang kerja. Dengan demikian, upaya meningkatkan penyerapan tenaga kerja di sektor industri pengolahan tidak dapat dilakukan melalui kebijakan yang berfokus pada satu aspek saja, tetapi memerlukan kebijakan yang terintegrasi. Pemerintah perlu mendorong peningkatan kualitas pendidikan, menciptakan sistem pengupahan yang mendukung produktivitas dan kesejahteraan pekerja, serta mengarahkan investasi pada sektor-sektor yang memiliki kemampuan tinggi dalam menciptakan lapangan kerja. Pendekatan tersebut diharapkan mampu meningkatkan daya saing industri sekaligus memperluas kesempatan kerja secara berkelanjutan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa upah dan pendidikan berdampak positif dan signifikan dalam meningkatkan penyerapan tenaga kerja di sektor pengolahan pada empat wilayah provinsi di Pulau Jawa selama periode 2015 hingga 2024. Kondisi ini membuktikan bahwa kenaikan tingkat upah serta perbaikan mutu pendidikan mampu menggerakkan pertumbuhan serapan tenaga kerja. Di sisi

lain, investasi justru memberikan efek yang berlawanan atau negatif terhadap kemampuan industri pengolahan untuk menyerap tenaga kerja. Hal tersebut mengindikasikan bahwa modal yang masuk lebih mengandalkan teknologi dan mesin daripada tenaga manusia, sehingga kemampuannya dalam menciptakan lapangan kerja masih belum maksimal. Secara bersamaan, ketiga variabel bebas tersebut yaitu upah, pendidikan, dan investasi terbukti memberi pengaruh signifikan terhadap penyerapan tenaga kerja di sektor industri pengolahan pada empat provinsi di Pulau Jawa. Oleh sebab itu, dibutuhkan langkah-langkah kebijakan yang menunjang pengembangan kualitas SDM, penetapan sistem pengupahan yang adil dan proporsional, serta mendukung investasi yang lebih berorientasi pada penciptaan dan perluasan lapangan kerja.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Program Studi Ekonomi Pembangunan, Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Makassar, yang telah menyediakan fasilitas dan lingkungan akademik yang kondusif sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Dukungan institusional yang diberikan oleh universitas sangat berperan dalam mendorong pengembangan penelitian di bidang ekonomi pembangunan, khususnya yang berkaitan dengan isu ketenagakerjaan dan kebijakan industri. Ucapan terima kasih juga penulis tujukan kepada Badan Pusat Statistik (BPS) yang telah menyediakan data statistik sebagai pijakan empiris dalam penelitian ini. Ketersediaan data dari BPS memungkinkan pelaksanaan analisis secara menyeluruh dan terukur mengenai dinamika serapan tenaga kerja pada sektor industri penglahan di Pulau Jawa. Penulis berharap hasil penelitian ini mampu memberikan sumbangsih yang berarti bagi kemajuan ilmu pengetahuan sekaligus menjadi bahan pertimbangan dalam penyusunan kebijakan ketenagakerjaan di Indonesia.

Referensi

Aqyun, Q., & Siregar, S. (2023). Pengaruh PDRB, Tingkat Pendidikan dan Upah Minimum terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2016 – 2020. *JIEP: Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Pembangunan*, *6*(2), 781–792. https://doi.org/https://doi.org/10.20527/jiep.v6i2.11060

Arsyad, L. (2010). *Ekonomi Pembangunan* (5th ed.). Yogyakarta: UPP STIM YKPN.

Aulia, A. N., Rahma, K. S., Ardiansyah, M. A., Karim, M. Y., & Farliana, N. (2025). Pengaruh Pendidikan terhadap Produktivitas Tenaga Kerja di Sektor Industri Manufaktur. *Jurnal Sains Student Research*, *3*(3), 360–368. https://doi.org/10.61722/jssr.v3i3.4753

Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Indonesia (Statistical Yearbook of Indonesia)* (Vol. 52). Badan Pusat Statistik.

Becker, G. S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. University of Chicago Press.

Bellante, D., & Jackson, J. E. (1990). *Labor Economics from an Austrian Perspective*. Springer.

Borjas, G. J. (2016). *Labor Economics* (7th ed). McGraw-Hill Education.

Domar, E. D. (1946). Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment. *Econometrica*, 14(2), 137–147. https://doi.org/10.2307/1905364

Febiaranti, R. S., & Utomo, Y. P. (2025). Pengaruh Upah Minimum, PDB, Inflasi, Keterbukaan, Investasi dan Pengeluaran Pemerintah terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia Tahun 1995-2023. *Journal of Economic, Business and Accounting*, *8*, 3982–3994. https://doi.org/10.31539/costing.v8i3.15774

Febriani, S., Satrianto, A., & Nelonda, S. (2022). Analisis Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Industri Manufaktur Besar dan Sedang di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi dan Pembangunan*, *4*(4), 93–100. https://doi.org/10.24036/jkep.v4i4.14065

Halim, A., Soleh, A., Mukti, & Syafii, M. (2025). Hubungan Investasi, Pendidikan dan Upah terhadap Penyerapan Tenaga Kerja pada Sektor Industri Pengolahan di Provinsi Jambi. *Jurnal Development*, *13*(1), 34–44. https://doi.org/10.53978/jd.v13i1.577

Harrod, R. F. An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal 49*, 193 (1939), 14–33. https://doi.org/10.2307/2225181.

Iksan, S. A. N., Arifin, Z., & Suliswanto, M. S. W. (2020). Pengaruh Upah Minimum Provinsi, Investasi, dan PDRB terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia. *Jurnal Ilmu Ekonomi (JIE)*, *4*(1), 42–55. https://doi.org/10.22219/jie.v4i1.9482

Indrani, S. M., & Rachman, R. (2024). Peran Investasi dan Tenaga Kerja dalam Meningkatkan Laju Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Ekonomi & Bisnis*, *12*(3), 298-310. https://doi.org/10.58406/jeb.v12i3.1546

Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian RI. (2019). *Analisis Potensi dan Permasalahan Industri Pengolahan Prioritas di Indonesia*. Kemenko Perekonomian.

Limbong, M. J., & Haryanto. (2024). Pengaruh Literasi Keuangan dan Tingkat Pendidikan terhadap Kesejahteraan Keluarga. *Journal of Accounting*, *13*(4), 1–15. https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/accounting/article/view/47978

Marsadu, N. V, Walewangko, E. N., & Lapian, A. L. Ch. P. (2026). Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Tingkat Pendidikan, Tingkat Upah, terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Kota Manado. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, *26*(2), 10–19. https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jbie/article/view/67013

Muhira, A. A., & Irawan, E. (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://doi.org/10.56799/ekoma.v3i1.2112

Pramusinto, N. D., & Daerobi, A. (2020). Labor Absorption of the Manufacturing Industry Sector in Indonesia. *Budapest International Research and Critics Institute-Journal (BIRCI-Journal)*, *3*(1), 303–310. https://doi.org/10.33258/birci.v3i1.769

Prasektianto, B. F. (2025). Dampak Teknologi Digital terhadap Tenaga Kerja Indonesia. *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, *4*(1), 27–33. https://marostek.marospub.com/index.php/journal/article/view/113

Pudjaningrum, E. S., & Athoillah, M. (2025). Determinan Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Industri: Analisa Data Panel di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan*, *8*(1), 1–18. https://doi.org/10.14710/jdep.8.1.1-18

Putri, N. A., & Soelistyo, A. (2018). Analisis Pengaruh Upah, PDRB, dan Investasi terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Kawasan Gerbangkertasusila Tahun 2012-2016. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, *2*(3), 357–371.

Rahmatin, N. I., Solekha, S. D. I., Putri, I. K., Nilasari, A., & Arisetyawan, K. (2024). Pengaruh Upah, Pertumbuhan Ekonomi, dan Pendidikan terhadap Penyerapan Tenaga Kerja Provinsi Banten. *Independent: Journal of Economics*, *4*(2), 120–130. https://doi.org/10.26740/independent.v4i2.64560

Saraswati, B. D., Krisnawati, Y. D., & Adhitya, D. (2022). Determinan Penyerapan Tenaga Kerja 34 Provinsi di Indonesia: Pendekatan Fixed Effect Model. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, Dan Akuntansi)*, *6*(3), 1139–1156. https://doi.org/10.31955/mea.v6i3.2218

Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, *51*(1), 1–17. http://www.jstor.org/stable/1818907

Sholihah, I. M., Syaparuddin, & Nurhayani. (2017). Analisis Investasi Sektor Industri Manufaktur, Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia. *Jurnal Paradigma Ekonomika*, *12*(1), 11–24. https://doi.org/10.22437/paradigma.v12i1.3930

Simanjuntak, P. (2005). *Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia*. Fakultas Ekonomi UI.

Sukirno, S. (2012). *Makroekonomi: Teori Pengantar*. Rajawali Pers.

Sutrisna, I. B. A., & Suasih, N. N. R. (2025). Pengaruh Tingkat Pendidikan, Upah, Kesehatan, dan Investasi terhadap Penyerapan Tenaga Kerja di Provinsi Bali. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan*, *12*(12), 798–810. https://doi.org/10.24843/10.24843/EEP.2023.v12.i12.p02

Sya'bana, A., & Fazaalloh, A. M. (2023). Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Penyerapan Tenaga Kerja Sektor Industri Pengolahan pada 17 Kabupaten/Kota di Jawa Barat. *Journal of Development Economic and Social Studies*, *2*(4), 952–965. https://doi.org/10.21776/jdess.2023.02.4.20

Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2015). *Economic Development*. Pearson.

Wahyuni, K. T., Monika, A. K., Kurniawan, R., Caraka, R. E., & Nugroho, Y. D. (2022). The Effect of Spillover Foreign Direct Investment on Labor Productivity in Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi Dan Pembangunan*, *23*(2), 211–228. https://doi.org/10.23917/jep.v23i2.18060

Windayana, I. B. A. B., & Darsana, I. B. (2020). Pengaruh Tingkat Pendidikan, Umk, Investasi terhadap Penyerapan Tenaga Kerja dan Pertumbuhan Ekonomi, Kabupaten/Kota di Provinsi Bali. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Universitas Udayana*, *9*(1), 57–72. https://doi.org/10.24843/EEB.2020.v09.i01.p04