

PENGARUH PENDIDIKAN, KESEHATAN, DAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI TERHADAP PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DI INDONESIA

Adrian Ramadhan¹; Zulfanetti²; Putri Intan Suri³

Falkutas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Jambi
Jln. Lintas Jambi-Muara Bulian, Kota Jambi, Jambi 36122, Indonesia
E-mail : ramadhanadrian18@gmail.com (Koresponding)

Abstract: The study aims to determine and analyze the influence of education, health, and information and communication technology on labor productivity in Indonesia. This study uses a quantitative analysis method, namely panel data regression analysis, covering the period 2020-2024 and covering 34 provinces in Indonesia. The results show that labor productivity in Indonesia generally experiences fluctuating developments. Partially, the health variable significantly affects labor productivity in Indonesia. Meanwhile, the education and information and communication technology variables have an insignificant effect on labor productivity in Indonesia. Simultaneously, the results show that the education, health, and information and communication technology variables together have a significant effect on labor productivity in Indonesia.

Keywords: *Labor Productivity; Education; Health; Information Communication Technology, Panel Data Regression*

Proses pembangunan ekonomi suatu negara sangat bergantung pada tingkat produktivitas tenaga kerja di dalamnya. Produktivitas tenaga kerja yang tinggi akan berdampak pada peningkatan pertumbuhan ekonomi. Produktivitas tenaga kerja diukur dengan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per pekerja, yang menggambarkan kontribusi tenaga kerja dalam proses produksi barang dan jasa. Dalam era globalisasi dan persaingan ekonomi yang semakin ketat, peningkatan produktivitas tenaga kerja menjadi prasyarat utama dalam memperkuat daya saing nasional (Dirgantara & Santoso, 2024).

Peningkatan produktivitas tenaga kerja menjadi semakin penting seiring dengan target pembangunan jangka panjang Indonesia menuju Indonesia Emas 2045. Visi tersebut menempatkan pembangunan sumber daya manusia yang unggul sebagai salah satu pilar utama dalam mewujudkan Indonesia sebagai negara maju. Berdasarkan proyeksi Badan Pusat Statistik, jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2045 diperkirakan mencapai 318 juta jiwa, dengan lebih dari 70% di antaranya berada

pada kelompok usia produktif. Kondisi ini berpotensi menjadi bonus demografi yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi nasional sekaligus menjadi momentum strategis yang harus dioptimalkan melalui peningkatan kualitas sumber daya manusia. Namun, tanpa peningkatan produktivitas yang merata di seluruh wilayah, bonus demografi tersebut berisiko berubah menjadi beban demografis yang dapat menghambat perekonomian nasional (Kementerian PPN, 2019).

Fenomena yang terjadi menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja Indonesia masih relatif rendah dibandingkan negara-negara lain di kawasan Asia Tenggara. Berdasarkan data Ilostat (2024), tingkat produktivitas tenaga kerja Indonesia hanya sebesar 15,12 USD per tenaga kerja, menempatkan Indonesia di posisi kelima dari seluruh negara di kawasan ASEAN. Capaian tersebut masih jauh tertinggal dari Singapura yang mencapai 95,83 USD, Brunei Darussalam sebesar 69,95 USD, Malaysia sebesar 29,67 USD, bahkan Thailand yang mencapai 24,53 USD per tenaga kerja.

Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun Indonesia memiliki jumlah tenaga kerja yang besar, kualitas produktivitasnya belum mampu bersaing secara optimal di tingkat regional. Rendahnya produktivitas ini mengindikasikan masih adanya persoalan struktural dalam pembangunan kualitas sumber daya manusia yang mencakup aspek pendidikan, kesehatan, dan pemanfaatan teknologi.

Selain kesenjangan pada tingkat internasional, fenomena lain yang cukup menonjol adalah terjadinya disparitas produktivitas tenaga kerja antarprovinsi di Indonesia. Berdasarkan data (Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2024), produktivitas tenaga kerja tertinggi tercatat di Provinsi DKI Jakarta sebesar Rp421,31 juta per tenaga kerja, sedangkan produktivitas terendah berada di Provinsi Nusa Tenggara Timur sebesar Rp25,8 juta per tenaga kerja. Ketimpangan yang sangat tinggi ini mencerminkan belum meratanya kualitas pembangunan ekonomi dan kapasitas tenaga kerja di berbagai wilayah Indonesia. Hal ini mengindikasikan bahwa permasalahan produktivitas bukan hanya di level nasional, tetapi juga terkait pemerataan kualitas tenaga kerja antar wilayah.

Secara teoritis, produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya pendidikan, kesehatan, dan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Pendidikan berperan dalam meningkatkan kompetensi, keterampilan, dan kapasitas berpikir tenaga kerja. Menurut teori human capital yang dikemukakan oleh (Michael P. Todaro dan Stephen C. Smith 2011), investasi pada pendidikan akan meningkatkan kapabilitas produktif individu sehingga mendorong produktivitas kerja yang lebih tinggi. Namun demikian, rata-rata lama sekolah nasional pada tahun 2024 masih berada pada angka 8,85 tahun, yang menunjukkan bahwa kualitas pendidikan tenaga kerja Indonesia masih belum optimal.

Faktor kesehatan juga memiliki peran penting dalam menentukan

produktivitas tenaga kerja. Tenaga kerja yang sehat memiliki kemampuan fisik dan mental yang lebih baik dalam menjalankan aktivitas kerja secara efektif. Kondisi kesehatan yang baik berkontribusi pada rendahnya tingkat absensi, meningkatnya konsentrasi kerja, serta kemampuan mempertahankan performa kerja dalam jangka Panjang (Hardiani et al., 2025). Akan tetapi, masih terdapat ketimpangan angka harapan hidup antarprovinsi di Indonesia yang mencerminkan belum meratanya akses terhadap layanan kesehatan dan kualitas hidup masyarakat.

Di sisi lain, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi faktor strategis dalam meningkatkan efisiensi kerja melalui otomatisasi, percepatan aliran informasi, dan inovasi proses produksi. Menurut World Bank (2016), peningkatan penetrasi TIK berkontribusi positif terhadap produktivitas tenaga kerja melalui transformasi digital di berbagai sektor ekonomi. Namun, fenomena kesenjangan digital di Indonesia masih cukup tinggi, yang terlihat dari perbedaan signifikan nilai Indeks Pembangunan TIK antarprovinsi. Ketimpangan ini berpotensi memperbesar disparitas produktivitas tenaga kerja antardaerah.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendidikan, kesehatan, dan teknologi terhadap produktivitas tenaga kerja di provinsi-provinsi Indonesia. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dalam memahami faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas tenaga kerja serta menjadi dasar dalam perumusan kebijakan pembangunan sumber daya manusia yang lebih efektif guna meningkatkan produktivitas dan daya saing ekonomi nasional.

Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas tenaga kerja merupakan indikator yang menunjukkan kemampuan tenaga kerja dalam

menghasilkan output berdasarkan input yang digunakan dalam proses produksi. Menurut Purwanto dan Wulandari (2018), produktivitas diukur sebagai rasio antara total output yang dihasilkan dengan sumber daya yang digunakan dalam periode tertentu. Amelia et al. (2019) menjelaskan bahwa produktivitas mencerminkan tingkat pencapaian hasil melalui penggunaan sumber daya manusia secara efisien.

Teori Pertumbuhan Neo-Klasik Solow-Swan mengemukakan bahwa pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh peningkatan kualitas dan kuantitas tenaga kerja, peningkatan modal, serta peningkatan teknologi, dengan persamaan $Y = F(K, L, T)$. Sementara itu, Teori Human Capital (Todaro & Smith, 2011) menjelaskan bahwa kualitas tenaga kerja yang diukur melalui pendidikan dan kesehatan merupakan salah satu faktor penentu utama produktivitas.

Pengukuran produktivitas tenaga kerja pada tingkat nasional umumnya dilakukan dengan membandingkan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) terhadap jumlah tenaga kerja yang bekerja. Secara matematis, produktivitas tenaga kerja dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Produktivitas Tenaga Kerja} = \frac{\text{Jumlah Tenaga kerja}}{\text{Jumlah Output Rill}}$$

Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu bentuk investasi modal manusia yang berperan penting dalam meningkatkan kualitas tenaga kerja. Menurut teori human capital yang dikemukakan oleh Todaro dan Smith (2011), pendidikan meningkatkan kemampuan individu dalam mengembangkan keterampilan, pengetahuan, dan kapasitas

Korelasi antara pendidikan dan produktivitas kerja dapat diamati melalui tingkat pendapatan yang diperoleh. Melalui jenjang pendidikan mengalami peningkatan cenderung menghasilkan produktivitas kerja yang lebih optimal, yang kemudian membuka peluang perolehan pendapatan yang lebih besar. Peningkatan jenjang pendidikan secara signifikan memfasilitasi

kemampuan individu untuk memperoleh dan menerapkan pengetahuan dan teknologi baru, sehingga secara agregat mendorong peningkatan produktivitas, yang berujung pada peningkatan standar kesejahteraan keluarga (Hardiani et al., 2025).

Kesehatan

Peningkatan kualitas gizi dan kesehatan memegang peranan vital dalam mendorong produktivitas masyarakat. Kesehatan merupakan menjadi syarat utama penting untuk meningkatkan produktivitas, sebab kualitas pendidikan yang baik juga bergantung pada kondisi kesehatan yang optimal (Todaro & Smith, 2011).

Kondisi kesehatan jasmani atau fisik seseorang menjadi salah satu faktor penentu produktivitas pekerja. Upaya pengembangan kualitas sumber daya manusia, terutama di sektor kesehatan, terbukti secara nyata mampu meningkatkan produktivitas kerja dan penghasilan masyarakat. Ketika masyarakat memiliki tingkat kesehatan yang baik, mereka memiliki kemampuan untuk menjalani kehidupan produktif dari segi ekonomi maupun sosial, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan mereka di masa mendatang (Hardiani et al., 2025).

Teknologi Informasi dan Komunikasi

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memainkan peran krusial karena kemajuannya memungkinkan optimalisasi efisiensi dan efektivitas dalam pelaksanaan kegiatan dan tugas, yang berimplikasi pada pencapaian output superior dan peningkatan produktivitas agregat. Adopsi TIK yang intensif akan secara langsung meningkatkan tingkat efisiensi operasional individu, yang pada akhirnya mendorong peningkatan signifikan dalam produktivitas tenaga kerja.

Teknologi adalah salah satu hal yang bisa memengaruhi kemampuan kerja

tenaga kerja. Dengan menggunakan teknologi, proses produksi bisa dijalankan lebih cepat dan lebih baik, sehingga hasil produksi meningkat tanpa harus menambah bahan atau sumber daya yang digunakan. Faktor utama yang mendorong peran teknologi informasi dalam mendukung pertumbuhan ekonomi adalah pentingnya pengembangan teknologi yang merata dan berkelanjutan (Hanif Afif Naufal, Yeti Lastuti, 2025).

Berdasarkan teori yang telah dijelaskan dan didukung oleh penelitian terdahulu, maka disusun suatu model penelitian sebagai kerangka analisis dalam penelitian ini.



Gambar 2.1: Model Penelitian

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis regresi data panel, yaitu teknik yang menggabungkan data cross-section (lintas wilayah) dengan data time series (runtut waktu). Data yang digunakan merupakan data sekunder yang bersumber dari laporan Badan Pusat Statistik (BPS) dan Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia (KEMNAKER), mencakup 34 provinsi di Indonesia dalam kurun waktu 5 tahun yaitu tahun 2020 sampai 2024.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda dengan bantuan software statistik Eviews 13. Dalam pengolahan data digunakan transformasi semi-log untuk menganalisis hubungan antar variabel dependen dan independen. Model ini diestimasi menggunakan metode Ordinary Least Squares (OLS). Dimana persamaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$LogPTK_{it} = \beta_0 + \beta_1PEND_{it} + \beta_2KSH_{it} + \beta_3IPTIK_{it} + \epsilon_{it}$$

Penentuan model terbaik dalam penelitian ini dilakukan melalui dua tahap pengujian menggunakan EViews 13, yaitu: (1) Uji Chow, untuk membandingkan Common Effect Model (CEM) dengan Fixed Effect Model (FEM); dan (2) Uji Hausman, untuk membandingkan FEM dengan Random Effect Model (REM). Adapun Uji Lagrange Multiplier (LM) tidak diperlukan karena hasil Uji Chow dan Uji Hausman telah cukup untuk menentukan model terbaik. Seluruh pengujian menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$.

HASIL

Pemilihan Model Regresi Data Panel

Pengujian	Hasil	Keputusan
Uji Chow	Prob = 0,0000 < 0,05	Model FEM terpilih
Uji Hausman	Prob = 0,0497 < 0,05	Model FEM terpilih
Kesimpulan	Fixed Effect Model (FEM) sebagai model terbaik	

Sumber: Data diolah menggunakan Eviews 13

Berdasarkan hasil pengujian model melalui Uji Chow dan Uji Hausman, diperoleh bahwa model yang paling sesuai untuk digunakan adalah Fixed Effect Model (FEM). Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan Fixed Effect Model (FEM) sebagai model dalam analisis regresi data panel.

Hasil Estimasi Regresi Data Panel

$$LOG_PTK = 10.046516487 - 0.0379463900634 \cdot PEND + 0.120871393555 \cdot KSH - 0.00671213523239 \cdot TIK$$

Variabel	Koefisien	t-Stat	Prob.	Keterangan
C	10.04652	6.995903	0.0000	-
PEND	-0.037946	-1.080728	0.2818	Tidak Sig.
KSH	0,120871	4.805216	0.0000	Signifikan
TIK	-0.006712	-0.301573	0.7634	Tidak Sig.

Sumber: Data diolah menggunakan Eviews 13

- 1) Nilai konstanta sebesar 10,0465 menunjukkan bahwa apabila seluruh variabel independen (pendidikan, kesehatan, dan IP-TIK) bernilai nol,

- maka log produktivitas tenaga kerja diprediksi sebesar 10,0465.
- 2) Koefisien variabel pendidikan (rata-rata lama sekolah) sebesar -0,0379 menunjukkan bahwa setiap peningkatan rata-rata lama sekolah sebesar 1 tahun, maka log produktivitas tenaga kerja akan menurun sebesar 0,0379, dengan asumsi variabel lain konstan (ceteris paribus).
 - 3) Koefisien variabel kesehatan (angka harapan hidup) sebesar 0,1209 menunjukkan bahwa setiap peningkatan angka harapan hidup sebesar 1 tahun, maka log produktivitas tenaga kerja akan meningkat sebesar 0,1209, dengan asumsi variabel lain konstan (ceteris paribus).
 - 4) Koefisien variabel IP-TIK sebesar -0,0067 menunjukkan bahwa setiap peningkatan IP-TIK sebesar 1 poin, maka log produktivitas tenaga kerja akan menurun sebesar 0,0067, dengan asumsi variabel lain konstan (ceteris paribus).

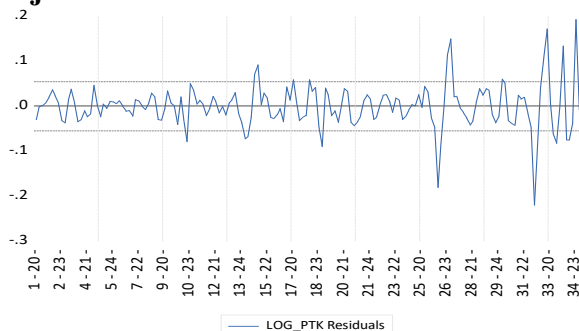
Asumsi Klasik

Uji Multikolinearitas

	PEND	KSH	TIK
PEND	1.000000	0.418282	0.666790
KSH	0.418282	1.000000	0.663531
TIK	0.666790	0.663531	1.000000

Koefisien korelasi pend dan ksh sebesar $0,418282 < 0,85$, pend dan tik sebesar $0,666790 < 0,85$, dan ksh dan tik sebesar $0,663531 < 0,85$. Maka dapat disimpulkan bahwa model terbebas dari multikolinearitas atau lolos uji multikolinearitas.

Uji Heteroskedastisitas



Gambar 4.1: Residual Graph

Dari grafik residual diatas, dapat dilihat nilai residual tidak melewati batas. Hal

tersebut memiliki arti bahwa varian residual sama, sehingga dapat dikatakan bahwa tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

Uji Hipotesis

UJI F

F-Statistik	Prob Statistik)	(F- $\alpha = 0,05$
4999.5035	0,000000	< 0,05

Sumber: Data diolah menggunakan Eviews 13

Berdasarkan hasil uji F-statistik, diperoleh nilai F-statistik sebesar 4999,5035 dengan nilai Prob (F-statistik) sebesar 0,000000. Nilai probabilitas tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa variabel independen secara simultan atau bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen dalam model penelitian. Dengan demikian, model regresi yang digunakan dalam penelitian ini layak untuk menjelaskan hubungan antara variabel pendidikan, Kesehatan dan teknologi, informasi dan komunikasi dengan produktivitas tenaga kerja.

Uji T

Variabel	t-Statistik	Prob.	$\alpha = 0,05$
PEND	-1.080728	0.2818	> 0,05
KSH	4.805216	0.0000	< 0,05
TIK	-0.301573	0.7634	< 0,05

Sumber: Data diolah menggunakan Eviews 13

1. Pengaruh Pendidikan terhadap Produktivitas Tenaga Kerja
 Nilai t-statistik variabel pendidikan -1.080728, sedangkan nilai probabilitasnya sebesar 0.2818. Nilai probabilitas tersebut lebih besar dibandingkan dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, sehingga secara statistik menunjukkan bahwa variabel pendidikan tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga

kerja. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendidikan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja dalam penelitian ini.

2. Pengaruh Kesehatan terhadap Produktivitas Tenaga Kerja

Nilai t-statistik Kesehatan adalah 4.805216 sedangkan nilai probabilitasnya sebesar 0,0000 dimana nilai probabilitasnya lebih kecil dari alpha 0,05 artinya secara statistik menunjukkan bahwa variabel kesehatan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja dan memiliki pengaruh positif. Dan angka koefisien adalah 0.120871, artinya bahwa ketika terjadi peningkatan kesehatan (rata-rata lama hidup) 1 tahun maka produktivitas tenaga kerja akan mengalami peningkatan sebesar 0.120871 persen.

3. Pengaruh Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Produktivitas Tenaga Kerja

Nilai t-statistik variabel pendidikan - 0.301573, sedangkan nilai probabilitasnya sebesar 0.7634. Nilai probabilitas tersebut lebih besar dibandingkan dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, sehingga secara statistik menunjukkan bahwa variabel pendidikan tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendidikan tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja dalam penelitian ini.

Koefisien Determinasi

Berdasarkan hasil estimasi regresi data panel, diperoleh nilai Adjusted R-squared sebesar 0,992658. Nilai tersebut menunjukkan bahwa 99,26 persen variasi produktivitas tenaga kerja dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model penelitian, yaitu pendidikan, kesehatan, dan teknologi informasi dan komunikasi. Sementara itu, sisanya sebesar 0,74 persen dijelaskan oleh faktor lain di luar model penelitian yang tidak dimasukkan dalam analisis.

PEMBAHASAN

Pengaruh Pendidikan terhadap Produktivitas Tenaga Kerja

Variabel Pendidikan yang diukur melalui rata-rata lama sekolah (RLS) memiliki koefisien sebesar -0,0379 dengan probabilitas 0,2818 ($> \alpha = 0,05$), sehingga menunjukkan pengaruh Pendidikan dan tidak signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja di provinsi-provinsi Indonesia periode 2020-2024. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan RLS belum mampu secara efektif meningkatkan produktivitas tenaga kerja, yang diduga disebabkan oleh peningkatan Pendidikan yang lebih bersifat kuantitatif daripada kualitatif, rendahnya relevansi kompetensi lulusan dengan kebutuhan pasar kerja, serta tingginya mismatch tenaga kerja sehingga banyak lulusan terserap pada sektor informal berproduktivitas rendah. Selain itu, pandemi COVID-19 pada 2020-2021 turut memengaruhi kualitas proses pembelajaran melalui Pendidikan jarak jauh yang belum merata, sehingga berdampak pada kualitas tenaga kerja yang memasuki pasar kerja. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Yanto (2023) serta Mahfuds & Yuliana (2022) yang menyatakan bahwa Pendidikan tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja.

Pengaruh Kesehatan terhadap Produktivitas Tenaga Kerja

Variabel kesehatan yang diukur melalui angka harapan hidup (AHH) memiliki koefisien sebesar 0,1209 dengan nilai probabilitas 0,0000 ($< \alpha = 0,05$), sehingga berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja di provinsi-provinsi Indonesia periode 2020-2024. Koefisien positif tersebut menunjukkan bahwa peningkatan AHH sebesar satu tahun akan meningkatkan log produktivitas tenaga kerja sebesar 0,1209 dengan asumsi variabel lain konstan, sekaligus menjadikan kesehatan sebagai variabel paling dominan dalam memengaruhi produktivitas tenaga kerja. Temuan ini mendukung teori human capital

dari Michael P. Todaro dan Stephen C. Smith yang menegaskan bahwa kesehatan merupakan faktor fundamental dalam pembangunan manusia dan peningkatan produktivitas. Tenaga kerja dengan kondisi kesehatan yang lebih baik cenderung memiliki kemampuan kerja, stamina, efisiensi, serta tingkat kehadiran kerja yang lebih tinggi sehingga mampu berkontribusi lebih optimal dalam kegiatan ekonomi. Selain itu, tingginya AHH juga mencerminkan kualitas layanan kesehatan, kecukupan gizi, dan kesadaran masyarakat terhadap kesehatan yang semakin baik, yang pada akhirnya memperkuat kapasitas produktif tenaga kerja. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian Puspasari (2020) serta Dirgantara & Santoso (2024) yang menyimpulkan bahwa kesehatan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja.

Pengaruh Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Produktivitas Tenaga Kerja

Variabel teknologi yang diukur melalui Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) memiliki koefisien sebesar -0,0067 dengan nilai probabilitas 0,7634 ($> \alpha = 0,05$), sehingga menunjukkan pengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja di provinsi-provinsi Indonesia periode 2020-2024. Koefisien yang relatif kecil mengindikasikan bahwa pengaruh teknologi terhadap produktivitas tenaga kerja masih sangat lemah dan belum mampu memberikan dampak yang berarti secara statistik. Kondisi ini diduga disebabkan oleh pemanfaatan teknologi yang masih didominasi untuk aktivitas konsumtif dibandingkan kegiatan ekonomi produktif, adanya kesenjangan infrastruktur digital antardaerah, terutama di wilayah Indonesia bagian timur, serta rendahnya keterampilan digital dan kesiapan organisasi dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses produksi. Selain itu, dalam jangka pendek, proses adaptasi terhadap teknologi baru juga dapat menimbulkan efek disruptif yang sementara menurunkan produktivitas sebelum manfaat teknologi

dapat dirasakan secara optimal, sebagaimana dijelaskan dalam fenomena productivity paradox. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Taufikurahman & Firdaus, 2020).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Pertama, perkembangan produktivitas tenaga kerja, pendidikan, kesehatan, dan TIK di provinsi-provinsi Indonesia selama periode 2020-2024 secara umum menunjukkan tren peningkatan yang konsisten, namun dengan disparitas yang signifikan antar wilayah. Kedua, secara parsial hanya variabel kesehatan (AHH) yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja, sementara pendidikan (RLS) dan TIK (IP-TIK) berpengaruh tidak signifikan. Ketiga, secara simultan variabel pendidikan, kesehatan, dan TIK secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja di Indonesia.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disampaikan beberapa saran kebijakan. Pertama, mengingat kesehatan merupakan variabel yang paling berpengaruh, pemerintah perlu memprioritaskan sektor kesehatan melalui perluasan cakupan JKN, percepatan pembangunan fasilitas kesehatan di daerah 3T, penguatan program gizi dan penanganan stunting, serta pengintensifan program K3. Kedua, untuk sektor pendidikan, diperlukan reformasi yang menggeser orientasi dari kuantitatif ke kualitatif, dengan penguatan program pendidikan vokasi melalui skema link and match dan revitalisasi BLK. Ketiga, untuk memperkuat peran TIK, pemerintah perlu mempercepat pemerataan infrastruktur digital dan mengarahkan program literasi digital pada pemanfaatan teknologi untuk kegiatan produktif.

DAFTAR RUJUKAN

Amelia, s., amar, s., & putri, d. z. (2019). pengaruh pengeluaran pemerintah, pendidikan, dan upah terhadap

- produktivitas tenaga kerja pada provinsi di indonesia. *jurnal kajian ekonomi dan pembangunan*, 1(1), 145.
<https://doi.org/10.24036/jkep.v1i1.5360>
- Bank, w. (2016). digital dividends.
- Dirgantara, t., & santoso, r. p. (2024). sosiodemografis dan rata-rata produktivitas tenaga kerja di indonesia. *jurnal kebijakan ekonomi dan keuangan*, 3(1), 97–108.
<https://doi.org/10.20885/jkek.vol3.is1.art13>
- Hanif afif naufal, yeti lastuti, a. k. (2025). pengaruh tenaga kerja, modal dan teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi indonesia. *jurnal ilmiah mea (manajemen , ekonomi , dan akuntansi)*, 9(2), 3067–3079.
- Hardiani, Hardiani, Junaidi Junaidi, and Putri Intan Suri (2025). understanding the socio-economic drivers of subjective well-being in older adults : evidence from jambi province. 0–16.
<https://doi.org/10.20944/preprints202504.1512.v1>
- Hardiani, Hardiani, Junaidi Junaidi, and Putri Intan Suri (2025). what shapes older adults ' multidimensional well -being in jambi province , indonesia? integrating capability – ecological frameworks. 13(3), 298–315.
<https://doi.org/10.22437/ppd.v13i3.37510>
- Kemppn, k. (2019). berdaulat, maju, adil, dan makmur. book.
- Ketenagakerjaan, k. (2024). tingkat produktivitas tenaga kerja tahun 2024. [satudata.kemnaker. https://satudata.kemnaker.go.id/data/kumpulan-data/2662](https://satudata.kemnaker.go.id/data/kumpulan-data/2662)
- Labour productivity. (2024). output per hour worked (gdp constant 2021 international \$ at ppp). *ilostat*.
<https://ilostat.ilo.org/topics/labour-productivity/>
- Mahfuds, i. m., & yuliana, r. (2022). analisis determinan produktivitas tenaga kerja di indonesia tahun 2015-2020. *seminar nasional official statistics*, 2022(1), 1219–1228.
<https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2022i1.1444>
- Nurkholis, a. (2018). teori pembangunan sumberdaya manusia: human capital theory, human investment theory, human development theory, sustainable development theory, people centered development theory. *ina-rxiv 8trv7*, center for open science, 3–5.
- Purwanto, a. b., & wulandari, o. (2018). pengaruh motivasi, kompensasi dan lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan. *buletin bisnis & manajemen*, 2(1), 9–26.
<http://journal.stie-yppi.ac.id/index.php/bbm/article/view/2/2>
- Puspasari, d. (2020). analisis pengaruh pendidikan, kesehatan dan upah terhadap produktivitas tenaga kerja di provinsi jawa tengah. *jurnal dinamika ekonomi pembangunan*, 3(1), 65–76.
<https://doi.org/10.14710/jdep.3.1.65-76>
- Taufikurahman, m. r., & firdaus, a. h. (2020). the impact of digital technology utilization in the trade sector on its productivity, labor and economic growth. *buletin ilmiah litbang perdagangan*, 14(2), 195–214.
<https://doi.org/10.30908/bilp.v14i2.432>
- Todaro. (n.d.). pengantar ekonomi pembangunan.
- Yanto, a. dan. (2023). the influence of education, health, and gross fixed capital formation (pmtb) on labor productivity in west kalimantan province. *jurnal pembangunan dan pemerataan*, 12(2), 1–27.