

## Determinan Produktivitas Tenaga Kerja Berdasarkan Provinsi di Indonesia

Nadia Putri Larasari<sup>1</sup>, Ali Anis<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Padang, Indonesia

\*Korespondensi: [nadiaputrilarasari422@gmail.com](mailto:nadiaputrilarasari422@gmail.com), [alianis2911@yahoo.com](mailto:alianis2911@yahoo.com)

### Info Artikel

#### Diterima:

18 November 2024

#### Disetujui:

4 Desember 2024

#### Terbit daring:

16 Desember 2024

#### DOI: -

### Sitasi:

Sari, N.P.L. & Anis, A (2024).  
Determinan Produktivitas  
Tenaga Kerja Berdasarkan  
Provinsi di Indonesia

### Abstract:

*This study aims to determine the effect of education, wages, and technology on labor productivity in Indonesia. This study uses secondary data sourced from the Central Bureau of Statistics of Indonesia. With research variables grouped into two parts, namely, the dependent variable using labor productivity with the indicator of GRDP at Constant Prices per number of working population. Independent variables consisting of education with an indicator of average length of schooling, wages with an indicator of average wages per hour of workers, and technology with an indicator of the percentage of households that have accessed the internet in the last 3 months. This study uses a panel data regression analysis method with the selected model being the Fixed Effect Model (FEM) with a cross section of 34 provinces in Indonesia and a time series of 2013-2022. The results of the study show that education has a positive and significant relationship with labor productivity. Wages have a positive and insignificant relationship with labor productivity. And technology has a positive and significant relationship with labor productivity.*

**Keywords:** labor productivity, education, wages, technology, fixed effect model

### Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari pendidikan, upah, dan teknologi terhadap produktivitas tenaga kerja di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik Indonesia. Dengan variabel penelitian yang dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu, variabel terikat menggunakan produktivitas tenaga kerja dengan indikator PDRB Atas Dasar Harga Konstan per jumlah penduduk yang bekerja. Variabel bebas yang terdiri dari pendidikan dengan indikator rata-rata lama sekolah, upah dengan indikator upah rata-rata per jam pekerja, dan teknologi dengan indikator persentase rumah tangga yang pernah mengakses internet dalam 3 bulan terakhir. Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi data panel dengan model yang terpilih adalah Fixed Effect Model (FEM) dengan cross section 34 provinsi di Indonesia dan time series 2013-2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja. Upah memiliki hubungan yang positif dan tidak signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja. Dan teknologi memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja.

**Kata Kunci:** produktivitas tenaga kerja, pendidikan, upah, teknologi, fixed effect model

Kode Klasifikasi JEL: O40, L95, L96

## PENDAHULUAN

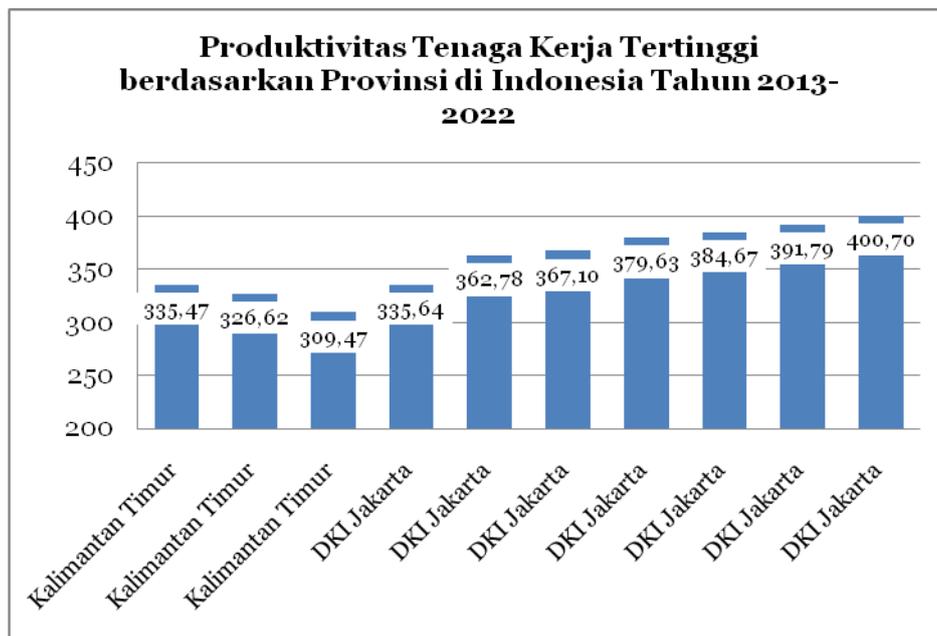
Produktivitas tenaga kerja merupakan faktor penting dalam mencapai keberhasilan suatu usaha. Produktivitas tenaga kerja juga mencerminkan semangat kerja seseorang, yang tampak melalui sikap dan mental yang baik dalam bekerja. Oleh karena itu, tenaga kerja dan perusahaan harus bekerja sama untuk meningkatkan produktivitas dengan menerapkan berbagai kebijakan yang efektif. Tujuannya adalah agar produktivitas tenaga kerja dapat terus meningkat (Attaqi, 2022).

Produktivitas tenaga kerja berkaitan erat dengan kesejahteraan tenaga kerja. Peningkatan produktivitas dapat meningkatkan pendapatan tenaga kerja, yang pada gilirannya akan

berdampak positif pada kesejahteraan tenaga kerja. Dalam konteks produktivitas tenaga kerja, hasil (output) yang dicapai diukur melalui produk domestik regional bruto atas dasar harga konstan (PDRB ADHK). Sedangkan input yang digunakan dalam produktivitas tenaga kerja adalah tenaga kerja itu sendiri (Chairunnisa & Juliannisa, 2022). Produktivitas tenaga kerja tidak hanya dilihat dari jumlah output yang dihasilkan, tetapi juga dari kualitas kerja. Seorang pekerja yang mampu menghasilkan lebih banyak output dibandingkan rekan-rekannya dalam waktu yang sama dianggap lebih produktif. Semakin efisien seseorang dalam melaksanakan pekerjaannya, maka akan semakin banyak pula pilihan yang tersedia bagi mereka untuk mencari peluang atau kesempatan kerja.

Pendidikan, upah, dan teknologi adalah faktor penting dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja. Pendidikan membantu tenaga kerja mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk kemajuan ekonomi dan kesejahteraan. Upah yang layak dapat meningkatkan motivasi, efisiensi, dan kesejahteraan pekerja, serta menciptakan kompetisi yang sehat di perusahaan. Selain itu, teknologi menyediakan alat dan metode yang memungkinkan tenaga kerja untuk bekerja lebih cepat dan efisien.

Produktivitas tenaga kerja merupakan faktor utama dalam mencapai kesuksesan suatu usaha. Hal ini juga mencerminkan semangat kerja individu yang terlihat dari sikap dan mental positif dalam bekerja. Oleh karena itu, tenaga kerja dan perusahaan perlu bekerja sama untuk meningkatkan produktivitas melalui berbagai kebijakan yang efektif.



Sumber : Badan Pusat Statistik Indonesia (diolah)

**Gambar 1 Produktivitas Tenaga Kerja Tertinggi berdasarkan Provinsi di Indonesia (Juta rupiah/tenaga kerja)**

Dari Gambar 1 diatas menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja tertinggi berdasarkan provinsi di Indonesia terletak pada Provinsi Kalimantan Timur dan Provinsi DKI Jakarta. Peningkatan produktivitas yang tinggi disebabkan oleh berbagai faktor. Di DKI Jakarta, produktivitas didorong oleh tingginya urbanisasi, keberadaan pusat bisnis nasional, dan infrastruktur yang berkembang, termasuk akses optimal ke teknologi informasi dan

komunikasi. DKI Jakarta juga memiliki banyak perusahaan besar, terutama di sektor keuangan dan industri kreatif, yang memberi pekerja peluang untuk terlibat dalam aktivitas bernilai tambah tinggi. Sementara itu, di Kalimantan Timur, produktivitas tinggi didorong oleh sektor pertambangan dan energi, seperti minyak, gas, dan batu bara. Industri ini menghasilkan nilai ekonomi besar dengan jumlah tenaga kerja relatif kecil, sehingga produktivitas per pekerja meningkat pesat.



Sumber : Badan Pusat Statistik Indonesia (diolah)

**Gambar 2 Produktivitas Tenaga Kerja Terendah berdasarkan Provinsi di Indonesia (Juta rupiah/tenaga kerja)**

Dari Gambar 2 diatas menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja terendah berdasarkan provinsi di Indonesia dari tahun 2013 sampai dengan 2022 terletak pada Provinsi Nusa Tenggara Timur. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan hal ini. Pertama, infrastruktur yang kurang memadai, seperti jalan, listrik, dan akses teknologi informasi, menghambat perkembangan ekonomi dan mengganggu kelancaran aktivitas bisnis. Kedua, rendahnya tingkat pendidikan dan keterampilan tenaga kerja membatasi kemampuan pekerja untuk bekerja di sektor-sektor bernilai tambah tinggi. Selain itu, sebagian besar penduduk NTT masih bekerja di sektor pertanian tradisional dengan teknologi terbatas, sehingga produktivitas tetap rendah. Kondisi geografis NTT yang terdiri dari banyak pulau juga mempersulit akses ke pasar dan distribusi barang, yang pada akhirnya berdampak pada pertumbuhan ekonomi dan produktivitas tenaga kerja.

Rendahnya produktivitas tenaga kerja menjadi salah satu fokus program pemerintah Indonesia. Program ini dianggap penting karena berhubungan erat dengan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Meningkatkan produktivitas tenaga kerja akan mendukung peningkatan angka kesempatan kerja. Dengan demikian, peningkatan kesempatan kerja diharapkan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat dan berkelanjutan.

Menurut (Suyono et al., 2013) masalah lapangan kerja merupakan salah satu isu utama dalam pembangunan. Pekerjaan memiliki peran penting dalam menempatkan individu sebagai pusat perhatian dalam proses pembangunan dan menjadi sumber pendapatan bagi mereka yang bekerja untuk memenuhi kebutuhan hidup. Oleh karena itu, semakin efisien seseorang dalam menjalankan tugasnya, semakin banyak pilihan yang tersedia bagi mereka untuk mencari peluang kerja.

Pendidikan merupakan salah satu indikator penting dalam pertumbuhan ekonomi. Pendidikan adalah unsur penting yang harus dipenuhi untuk mencapai pembangunan berkelanjutan. Dengan adanya sumber daya manusia yang berkualitas, kinerja ekonomi diperkirakan akan menjadi lebih optimal. (Lubis, 2014)

Adapun yang dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja lainnya yaitu upah dari tenaga kerja tersebut. Upah merupakan hak yang diterima pekerja dalam bentuk uang sebagai kompensasi dari pengusaha atau pemberi kerja, sesuai dengan ketentuan yang telah disepakati sebelumnya. (Putri & Kusreni, 2017)

Adapun yang dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja lainnya yaitu teknologi. Teknologi dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas dalam proses produksi, sehingga memungkinkan untuk menghasilkan lebih banyak output dengan penggunaan input yang sama. (Ningsih, 2024)

### Tinjauan Pustaka

Istilah produktivitas tenaga kerja secara umum mengacu pada jumlah barang dan jasa yang dapat dihasilkan oleh seorang pekerja dalam setiap jam kerja. Produktivitas tenaga kerja dapat diartikan sebagai perbandingan antara hasil (output) dengan jumlah sumber tenaga kerja yang digunakan (input) atau perbandingan antara PDRB dan tenaga kerja (Adnan, 2022). Produktivitas tenaga kerja adalah faktor penting yang menjadi dasar dalam meningkatkan kualitas tenaga kerja (Octoryan & Pudjihardjo, 2017). Tenaga kerja dikatakan produktif ketika mereka mampu menghasilkan output lebih banyak dalam rentang waktu yang sama dibandingkan dengan rekan kerja lainnya. Dengan demikian, produktivitas tinggi tercapai saat seseorang dapat memenuhi standar yang ditentukan dengan lebih efisien.

Pengukuran produktivitas tenaga kerja sangat penting untuk memahami kondisi dan kemampuan suatu negara dalam mencapai tujuan pembangunan berdasarkan sumber daya manusia yang dimiliki. Pengukuran produktivitas dengan pendekatan rasio output terhadap input adalah metode paling sederhana yang dapat menghasilkan tiga ukuran produktivitas (Manajemen et al., 2022) yaitu :

Produktivitas Parsial (Partial Productivity) yang sering juga disebut dengan faktor tunggal, yang diukur dari satu faktor. Produktivitas tenaga kerja adalah bentuk produktivitas parsial karena hanya mengukur salah satu input, yaitu sumber daya manusia atau tenaga kerja.

Rumus Produktivitas Parsial adalah : Produktivitas Tenaga Kerja = 
$$\frac{\text{Output}}{\text{Input Tenaga Kerja}}$$

Produktivitas Total (Total Factor Productivity) yang mencerminkan produktivitas dari semua faktor yang digunakan untuk menghasilkan output, termasuk bahan baku, tenaga kerja, energi, modal, dan lain-lain. Secara umum, produktivitas total merupakan perbandingan antara total output dan total input, yang mencakup semua input yang digunakan dalam proses produksi. Rumus Produktivitas Total adalah : Produktivitas Tenaga Kerja = 
$$\frac{\text{Output Total}}{\text{Tenaga Kerja}}$$

Produktivitas Multifaktor (Multi Factor Productivity) yang menunjukkan Menunjukkan output bersih dibandingkan dengan jumlah input modal dan tenaga kerja yang digunakan. Output bersih adalah total output dikurangi output yang dihasilkan hanya dari modal.

Rumus Produktivitas Multifaktor : Produktivitas Multifaktor = 
$$\frac{\text{Output}}{\text{Beberapa Input}}$$

Teori modal manusia pertama kali diperkenalkan pada tahun 1961 oleh Theodore W. Schultz. Teori ini menyatukan analisis investasi di bidang pendidikan dan kesehatan. Modal manusia

adalah istilah yang sering dipakai oleh para ekonom untuk merujuk pada pendidikan, kesehatan, dan kemampuan manusia lainnya yang dapat meningkatkan produktivitas. Prinsip dasar dari Teori Modal Manusia adalah bahwa sumber daya manusia yang berpendidikan memiliki nilai yang setara dengan sumber daya lain yang terlibat dalam proses produksi barang dan jasa. Jika sumber daya manusia digunakan secara efektif, maka hasilnya akan menguntungkan bagi individu, organisasi, dan masyarakat (Erdiansyah, 2022).

Dalam pengelolaan sumber daya manusia, efektivitas dapat dicapai dengan mengoptimalkan kemampuan dan potensi setiap individu, serta menyediakan pelatihan dan pengembangan yang tepat untuk meningkatkan kualitas pekerjaan. Hal ini memungkinkan individu untuk mengembangkan keterampilan dan meningkatkan kualitas hidup mereka, organisasi untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi, serta masyarakat untuk memperbaiki kualitas hidup dan kesejahteraan secara keseluruhan.

Pendidikan memiliki hubungan yang erat dengan permintaan dan penawaran tenaga kerja. Dari sisi penawaran, pendidikan meningkatkan kualitas tenaga kerja dengan menyediakan keterampilan dan pengetahuan yang sesuai dengan kebutuhan pasar. Tenaga kerja yang memiliki tingkat pendidikan lebih tinggi biasanya lebih produktif dan memiliki peluang lebih besar untuk bergabung dalam angkatan kerja. Di sisi permintaan, perusahaan cenderung lebih memilih pekerja yang memiliki keterampilan yang tepat dan tingkat pendidikan yang lebih tinggi, terutama di sektor-sektor yang berfokus pada teknologi atau membutuhkan keahlian khusus.

Hubungan antara pendidikan dan produktivitas kerja terlihat pada tingkat penghasilan. Pendidikan yang lebih tinggi akan berpengaruh pada peningkatan produktivitas kerja serta peluang untuk mendapatkan penghasilan yang lebih besar.

Tingkat upah yang tinggi dapat berdampak positif pada peningkatan produktivitas. Pemberian upah yang sesuai dengan kesepakatan antara manajemen dan tenaga kerja akan memotivasi pekerja untuk bekerja lebih baik, sehingga dapat mempertahankan atau bahkan meningkatkan produktivitas kerja (Nurfiat & Rustariyuni, 2018).

Upah memiliki hubungan yang erat dengan permintaan dan penawaran tenaga kerja. Dari sisi penawaran, upah yang lebih tinggi cenderung menarik lebih banyak orang untuk masuk ke pasar tenaga kerja karena potensi pendapatan yang lebih besar, sehingga meningkatkan jumlah tenaga kerja yang tersedia. Di sisi lain, dari perspektif permintaan, perusahaan mungkin akan mengurangi perekrutan jika upah yang harus dibayar terlalu tinggi, karena biaya tenaga kerja yang tinggi dapat mengurangi keuntungan. Sebaliknya, ketika upah lebih rendah, perusahaan lebih cenderung untuk merekrut lebih banyak pekerja karena biaya operasional yang lebih rendah.

Teknologi adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Dengan teknologi, efisiensi dan efektivitas proses produksi dapat ditingkatkan, yang memungkinkan peningkatan output tanpa perlu menambah jumlah input yang digunakan.

Terdapat beberapa penelitian yang telah membahas terkait faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja. Penelitian yang dilakukan oleh (Sihombing, 2009) mengenai pengaruh faktor produktivitas tenaga kerja di Kabupaten Dairi, Provinsi Sumatera Barat 1993-2003, menemukan bahwa kesehatan dan gizi memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja. Pendidikan memiliki pengaruh yang kurang signifikan. Penelitian yang dilakukan (Ningsih, 2024) menunjukkan bahwa teknologi berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja di Indonesia. (Chairunnisa & Juliannisa, 2022) menemukan bahwa usia dan tingkat upah berpengaruh positif terhadap

produktivitas tenaga kerja, tingkat pendidikan dan tingkat kesehatan berpengaruh terhadap produktivitas tenaga kerja.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan asosiatif yang dilakukan di 34 provinsi di Indonesia pada rentang waktu pengambilan data dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2022, menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Data yang digunakan adalah data panel, yang merupakan gabungan data *time series* dan *cross section*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi. Sedangkan untuk mendapatkan landasan teoritis dilakukan studi kepustakaan melalui buku, jurnal, serta literatur lain yang berhubungan dengan masalah penelitian.

Penelitian ini menggunakan empat variabel, yang terdiri dari variabel dependen (variabel terikat) yaitu produktivitas tenaga kerja dan variabel independen (variabel bebas) yaitu pendidikan, upah, dan teknologi. Definisi operasional variabel mencakup produktivitas tenaga kerja yang diukur dengan PDRB ADHK dibagi jumlah penduduk yang bekerja, dengan satuan data adalah rupiah/tenaga kerja. Pendidikan yang diukur dengan rata-rata lama sekolah, dengan satuan data tahun. Upah yang diukur dengan upah rata-rata per jam pekerja, dengan satuan data rupiah/jam. Teknologi yang diukur dengan persentase rumah tangga yang pernah mengakses internet dalam 3 bulan terakhir.

Teknik analisis data dalam penelitian ini terdiri dari analisis deskriptif dan analisis induktif. Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran yang sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta serta hubungan antara fenomena yang diteliti (Faradina, 2021). Sedangkan analisis induktif, merupakan pengembangan dari regresi linear yang menggabungkan data silang (*cross section*) dengan runtun waktu (*time series*).

Adapun model regresi data panel dalam penelitian ini adalah :

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e_{it} \dots \dots \dots (1)$$

Dimana Y merupakan Produktivitas Tenaga Kerja,  $\alpha$  adalah Nilai Konstanta atau Intersep,  $\beta$  adalah Koefisien Regresi atau Slope,  $X_1$  adalah Pendidikan,  $X_2$  adalah Upah,  $X_3$  adalah Teknologi, i adalah *Cross Section*, t adalah *Time Series* dan  $e_{it}$  adalah Error Term pada unit ke i dan pada waktu ke t

Model regresi di atas adalah regresi linier berganda yang melibatkan beberapa variabel bebas dan satu variabel terikat. Tujuan dari estimasi model ini adalah untuk memprediksi parameter regresi, termasuk nilai konstanta ( $\alpha$ ) dan koefisien regresi ( $\beta$ ). Baik regresi data panel maupun regresi linier berganda memiliki tujuan serupa, yaitu memperkirakan nilai asumsi terkait intersep, kemiringan, dan variabel gangguan (e), yang menghasilkan berbagai kemungkinan dalam pemilihan model atau teknik regresi yang dapat diterapkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1 Hasil Estimasi Fixed Effect Model (FEM)  
Produktivitas Tenaga Kerja (Y)**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	46.65152	11.64150	4.007346	0.0001
X1	4.272176	1.611519	2.651024	0.0084
X2	0.000157	0.000143	1.097089	0.2735
X3	0.070930	0.026726	2.653949	0.0084
R <sup>2</sup>	0.983598			
F-statistic	504.7421			
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber : Hasil Olahan Eviews 10

Berdasarkan hasil estimasi tabel 1 pengolahan data sekunder dengan Eviews 10 diperoleh persamaan regresi data panel sebagai berikut :

$$\text{Produktivitas Tenaga Kerja} = 46.65152 + 4.272176X_1 - 0.000157X_2 + 0.070930X_3 + \varepsilon \dots \dots \dots (2)$$

Dari hasil persamaan tersebut menunjukkan bahwa X<sub>1</sub> (Pendidikan) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Produktivitas Tenaga Kerja sebesar 4.272176. Hal ini mengartikan jika pendidikan meningkat sebanyak satu satuan maka produktivitas tenaga kerja juga akan meningkat sebesar 4.272176 satuan. Begitupun sebaliknya, jika pendidikan menurun sebanyak satu satuan maka produktivitas tenaga kerja juga akan menurun sebesar 4.272176 satuan, dengan asumsi bahwa variabel independent lainnya tidak berubah (tetap).

Dari hasil persamaan tersebut menunjukkan bahwa X<sub>2</sub> (Upah) berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap Produktivitas Tenaga Kerja sebesar 0.000157. Hal ini mengartikan jika upah meningkat sebanyak satu satuan maka produktivitas tenaga kerja juga akan meningkat sebesar 0.000157 satuan. Begitupun sebaliknya, jika upah menurun sebanyak satu satuan maka produktivitas tenaga kerja juga akan menurun sebesar 0.000157 satuan, dengan asumsi bahwa variabel independent lainnya tidak berubah (tetap).

Dari hasil persamaan tersebut menunjukkan bahwa X<sub>3</sub> (Teknologi) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Produktivitas Tenaga Kerja sebesar 0.070930. Hal ini mengartikan jika teknologi meningkat sebanyak satu satuan maka produktivitas tenaga kerja juga akan meningkat sebesar 0.070930 satuan. Begitupun sebaliknya, jika teknologi menurun sebanyak satu satuan maka produktivitas tenaga kerja juga akan menurun sebesar 0.070930 satuan, dengan asumsi bahwa variabel independent lainnya tidak berubah (tetap).

### **Pengaruh Pendidikan terhadap Produktivitas Tenaga Kerja**

Dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan, diketahui bahwa variabel pendidikan memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja berdasarkan provinsi di Indonesia. Dalam hal ini, pendidikan diukur menggunakan indikator rata-rata lama sekolah, yaitu jumlah tahun pendidikan yang telah ditempuh oleh penduduk usia kerja di suatu provinsi.

Pengaruh positif menunjukkan bahwa semakin tinggi rata-rata lama sekolah, maka produktivitas tenaga kerja juga akan meningkat. Sebaliknya, semakin rendah tingkat pendidikan, produktivitas tenaga kerja juga cenderung menurun. Artinya, individu dengan pendidikan lebih tinggi dan lebih banyak tahun pendidikan cenderung memiliki keterampilan dan pengetahuan yang lebih baik. Keterampilan ini memungkinkan mereka bekerja dengan lebih efisien, berinovasi, serta beradaptasi dengan teknologi dan metode kerja baru, yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas.

Signifikansi hubungan ini menunjukkan bahwa variabel pendidikan memiliki peran yang penting secara statistik dalam menjelaskan variasi produktivitas antar provinsi. Pendidikan yang lebih baik tidak hanya meningkatkan keterampilan individu, tetapi juga memperkuat daya saing ekonomi baik di tingkat lokal maupun nasional. Provinsi dengan populasi yang memiliki rata-rata lama sekolah lebih tinggi cenderung memiliki tenaga kerja yang lebih produktif, yang berdampak langsung pada pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rista et al., 2020) bahwa tingkat pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja. Ini disebabkan oleh individu dengan pendidikan lebih tinggi cenderung memiliki pengetahuan dan informasi yang lebih luas, yang tercermin dalam keterampilan mereka dalam menyelesaikan tugas. Oleh karena itu, semakin tinggi tingkat pendidikan, maka semakin besar keberhasilan dalam meningkatkan keterampilan dan produktivitas tenaga kerja.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tania & Amar, 2022) Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan antara pendidikan dan produktivitas tenaga kerja di Indonesia, dengan koefisien sebesar 0,153. Ini menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja akan meningkat seiring meningkatnya pendidikan. Penelitian ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa produktivitas tenaga kerja dipengaruhi oleh tingkat pendidikan.

### **Pengaruh Upah terhadap Produktivitas Tenaga Kerja**

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa variabel upah, yang diukur menggunakan upah rata-rata per jam pekerja, menunjukkan pengaruh yang positif dan tidak signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja berdasarkan provinsi di Indonesia. Artinya, meskipun peningkatan upah rata-rata per jam tampak berkaitan dengan sedikit kenaikan produktivitas tenaga kerja, dampak tersebut tidak cukup kuat secara statistik untuk dianggap signifikan.

Ada beberapa faktor yang dapat menjelaskan hasil ini, peningkatan upah tidak selalu mencerminkan peningkatan produktivitas jika tidak didukung oleh investasi dalam pelatihan, peningkatan keterampilan, atau teknologi yang menunjang kinerja tenaga kerja. Selain itu, perbedaan struktur ekonomi di setiap provinsi, seperti sektor industri yang dominan atau proporsi pekerjaan formal dan informal, juga dapat memengaruhi hubungan antara upah dan produktivitas. Dalam beberapa situasi, peningkatan upah mungkin lebih mencerminkan tingginya biaya hidup daripada peningkatan keterampilan atau efisiensi tenaga kerja. Oleh karena itu, meskipun ada tren positif, pengaruh upah rata-rata per jam terhadap produktivitas tenaga kerja secara keseluruhan tidak cukup signifikan di berbagai provinsi di Indonesia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Putri & Kusreni, 2017) bahwa variabel upah berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap produktivitas tenaga

kerja. Berdasarkan uji t-statistik, variabel upah terbukti tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja di 33 provinsi di Indonesia selama periode 2008-2012. Hal ini ditunjukkan oleh nilai probabilitas t-hitung sebesar 0,433. Hasil ini menunjukkan bahwa variabel upah bukanlah faktor yang efektif untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja di 33 provinsi tersebut.

### **Pengaruh Teknologi terhadap Produktivitas Tenaga Kerja**

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa variabel teknologi, yang diukur menggunakan persentase rumah tangga yang pernah mengakses internet dalam 3 bulan terakhir, menunjukkan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja berdasarkan provinsi di Indonesia. Artinya, semakin tinggi persentase akses internet, semakin besar dampaknya pada peningkatan produktivitas tenaga kerja.

Pengaruh positif ini menunjukkan bahwa akses internet memungkinkan pekerja untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan dengan lebih cepat dan luas, yang pada gilirannya dapat meningkatkan keterampilan dan cara kerja mereka. Selain itu, akses internet juga membuka peluang bagi tenaga kerja untuk terhubung dengan pelatihan online, platform kolaborasi, serta teknologi digital lainnya yang dapat mempercepat proses kerja dan meningkatkan efisiensi. Di daerah dengan tingkat akses internet yang lebih tinggi, tenaga kerja memiliki peluang lebih baik untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan meningkatkan produktivitas. Hal ini juga menekankan bahwa pengembangan infrastruktur digital dan peningkatan akses internet adalah langkah penting untuk meningkatkan produktivitas di berbagai provinsi di Indonesia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nurfiat & Rustariyuni, 2018) bahwa variabel teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja. Dalam industri mebel meja kayu di Kota Denpasar, sekitar 70,2 persen produsen telah menggunakan teknologi modern, sedangkan 29,8 persen sisanya masih menggunakan teknologi tradisional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam industri berpengaruh pada produktivitas tenaga kerja. Semakin maju teknologi yang diterapkan, semakin optimal hasil produksinya, meskipun kebutuhan tenaga kerja mungkin berkurang.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ningsih, 2024) bahwa teknologi memiliki dampak positif terhadap produktivitas tenaga kerja di Indonesia. Semakin tinggi penggunaan teknologi, semakin meningkat produktivitas tenaga kerja. Penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi dapat meningkatkan efisiensi, mendorong inovasi, dan menciptakan lapangan kerja baru, meskipun juga menghadapi tantangan, seperti kemungkinan munculnya kesenjangan ekonomi akibat perubahan kebutuhan keterampilan.

### **SIMPULAN**

Hasil dan analisis menunjukkan bahwa keseluruhan variabel mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil analisis dengan menggunakan model Fixed Effect, yang menunjukkan bahwa secara keseluruhan, variabel Pendidikan, Upah, dan Teknologi mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja.

Secara spesifik, pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja, Upah berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja, dan teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja.

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya dapat lebih memperluas dan mengembangkan penelitian dengan menambahkan variabel-variabel kunci lainnya yang mungkin berkaitan dengan penelitian ini, karena penulis menyadari masih banyak keterbatasan dalam penulisan ini.

Penulis menyarankan agar pemerintah dapat meningkatkan kualitas pendidikan serta menyediakan lebih banyak program pelatihan kejuruan yang sesuai dengan kebutuhan industri guna meningkatkan produktivitas tenaga kerja. Selain itu, pemerintah juga perlu membangun kebijakan yang mendukung kesehatan tenaga kerja, seperti program kesehatan kesehatan di tempat kerja dan penyediaan layanan kesehatan yang berkualitas untuk pekerja, yang terbukti dapat meningkatkan produktivitas.

Penulis menyarankan untuk masyarakat perlu meningkatkan kesadaran akan pentingnya pendidikan formal dan pelatihan keterampilan tambahan untuk meningkatkan daya saing dan produktivitas individu di dunia kerja. Selain itu, pemerintah harus mendorong pemahaman di kalangan masyarakat mengenai kesehatan fisik dan mental yang baik sebagai faktor penting dalam produktivitas, terutama bagi individu dalam usia kerja.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adnan, M. (2022). *243-Article Text-422-3-10-20230414 (1)*. 3(May), 1–6.
- Attaqi, L. F. (2022). Analisis pengaruh tingkat pendidikan, upah, usia, pengalaman kerja dan jam kerja Terhadap produktivitas tenaga kerja pada Industri Manufaktur (Studi Kasus Bagian Produksi PT. Waskita Beton Precast Plant Sidoarjo). *Journal of Development Economic and Social Studies*, 1(1), 123–141.
- Chairunnisa, C., & Juliannisa, I. A. (2022). Pengaruh Pendidikan, Kesehatan, Usia Dan Upah Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Di Dki Jakarta. *Jurnal PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 9(1), 62–72. <https://doi.org/10.36706/jp.v9i1.16878>
- Erdiansyah, R. (2022). Konsep Human Capital. In *Ekonomi Sumber Daya Manusia*.
- Faradina, M. P. (2021). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pekerjaan Pembesian Dan Bekisting MTsN 3 Kota Pekanbaru. *Universitas Islam Riau*, 1(4).
- Lubis, C. A. B. E. (2014). Pengaruh Jumlah Tenaga Kerja, Tingkat Pendidikan Pekerja Dan Pengeluaran Pendidikan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. *Jurnal Economia*, 10(2), 187–193.
- Manajemen, J., Magister, P., Universitas, M., Tenaga, P., Jambi, P., Ms, M. Z., Syukri, M., Budiningtyas, D. P., & Hasibuan, N. V. (2022). *J-MAS*. 7(2), 1151–1155. <https://doi.org/10.33087/jmas.v7i2.771>
- Ningsih, S. R. (2024). Pengaruh Teknologi Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja di Indonesia. *Benefit: Journal of Bussiness, Economics, and Finance*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.37985/benefit.v2i1.341>
- Nurfiat, N. A., & Rustariyuni, S. D. (2018). Pengaruh Upah dan Teknologi Terhadap Produktivitas dan Penyerapan Tenaga Kerja Pada Industri Mebel di Kota Denpasar. *Jurnal Kependudukan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia*, 14(1), 34–48.
- Octoryan, A., & Pudjihardjo, M. (2017). Pengaruh Upah, Usia, Tingkat Pendidikan, Dan Masa Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan (Studi Pada Ud. Tiban Jaya Rotan Malang). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 1–13.

- Putri, Y. A. K. D., & Kusreni, S. (2017). *Analisis Pengaruh Tingkat Kesehatan, Tingkat Pendidikan, dan Upah Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja di Indonesia*.
- Rista, N., Hanif, & Ismeirita. (2020). *Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Tingkat Kesehatan terhadap Produktivitas Tenaga Kerja di Sumatera Barat*.
- Sihombing, D. (2009). Analisis Pengaruh Faktor Produktivitas Tenaga Kerja di Kabupaten Dairi, Provinsi Sumatera Utara 1993-2003. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 4(1), 1–13. <https://ejurnal.kependudukan.lipi.go.id/index.php/jki/article/view/174>
- Suyono, B., Hermawan, H., Fakultas, D., Universitas, E., Madiun, M., & Industry, L. C. (2013). *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada industri kerajinan kulit di kabupaten magetan 1),2)*. 2(September), 1–15.
- Tania, L., & Amar, S. (2022). Pengaruh Pendidikan Kesehatan dan Tingkat Upah Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Pembangunan*, 4(4), 41. <https://doi.org/10.24036/jkep.v4i4.14060>