



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 8807-8817

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## Determinan Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia: Bukti Empiris dari Pertumbuhan Ekonomi, Upah Minimum Provinsi, dan Modal Manusia Tahun 2009-2024

Ainun Saskia, Zackya Hayati Lubis, Lidya Vanya F. Sihombing, Ledi Marina Purba, Nela Permata sari Lubis, Muhammad Alhasymi Matondang

Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Medan

[saskiayaya67@gmail.com](mailto:saskiayaya67@gmail.com), [zackyahayatilubis4@gmail.com](mailto:zackyahayatilubis4@gmail.com), [lidyavanya123@gmail.com](mailto:lidyavanya123@gmail.com), [ledimarinapurbaledi@gmail.com](mailto:ledimarinapurbaledi@gmail.com), [nelapslubis@unimed.ac.id](mailto:nelapslubis@unimed.ac.id), [alhasymi@unimed.ac.id](mailto:alhasymi@unimed.ac.id)

### Abstrak

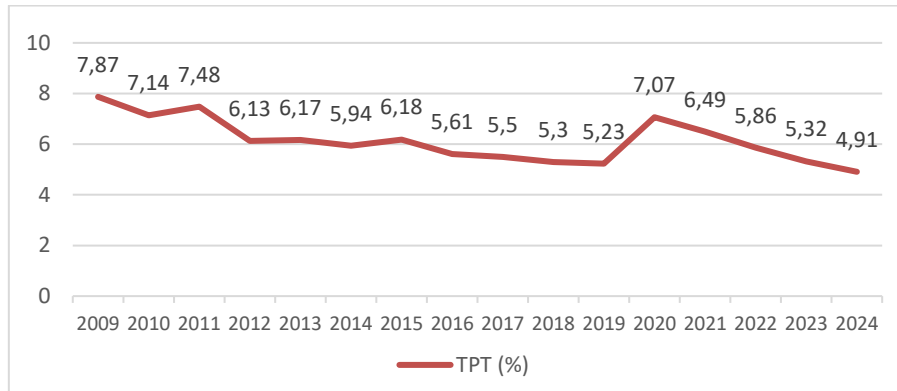
Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pertumbuhan ekonomi, Upah Minimum Provinsi (UMP), dan rata-rata lama sekolah sebagai proksi modal manusia terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Indonesia selama periode 2009-2024. Penelitian menggunakan data sekunder time series yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) serta kementerian terkait. Metode analisis yang digunakan adalah regresi linear berganda dengan pendekatan Ordinary Least Squares (OLS), yang didahului oleh pengujian asumsi klasik untuk memastikan validitas model. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan pertumbuhan ekonomi, UMP, dan rata-rata lama sekolah berpengaruh signifikan terhadap TPT. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,838 menunjukkan bahwa 83,8% variasi TPT dapat dijelaskan oleh ketiga variabel independen dalam model, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian. Secara parsial, pertumbuhan ekonomi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TPT, yang mengindikasikan bahwa peningkatan aktivitas ekonomi mampu menciptakan lapangan kerja dan menurunkan tingkat pengangguran. UMP juga berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TPT, menunjukkan bahwa kenaikan upah minimum tidak menyebabkan peningkatan pengangguran, melainkan berpotensi meningkatkan daya beli masyarakat sehingga mendorong permintaan tenaga kerja. Sementara itu, rata-rata lama sekolah berpengaruh positif dan signifikan terhadap TPT. Temuan ini mengindikasikan adanya fenomena pengangguran terdidik yang disebabkan oleh ketidaksesuaian antara kompetensi lulusan dan kebutuhan pasar kerja. Oleh karena itu, selain mendorong pertumbuhan ekonomi dan kebijakan upah yang tepat, diperlukan peningkatan relevansi pendidikan agar mampu menghasilkan sumber daya manusia yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja serta mendukung penurunan pengangguran secara berkelanjutan.

*Kata kunci:* Modal Manusia, Pertumbuhan Ekonomi, Tingkat Pengangguran Terbuka, Upah Minimum Provinsi

### 1. Latar Belakang

Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) merupakan indikator penting untuk mengukur kondisi pasar tenaga kerja dan keberhasilan pembangunan ekonomi suatu negara. TPT menunjukkan persentase angkatan kerja yang belum memperoleh pekerjaan tetapi sedang aktif mencari pekerjaan. Tingginya pengangguran mencerminkan belum optimalnya penyerapan tenaga kerja serta dapat menimbulkan berbagai dampak ekonomi dan sosial, seperti kemiskinan, ketimpangan pendapatan, menurunnya kesejahteraan masyarakat, dan terhambatnya pertumbuhan ekonomi. Oleh karena itu, pengangguran menjadi salah satu tantangan utama dalam pembangunan nasional. Temuan (Poetra & Fadhilah, 2025) menunjukkan bahwa tingginya tingkat pengangguran dapat menghambat pembangunan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat, sehingga diperlukan upaya berkelanjutan untuk meningkatkan penyerapan tenaga kerja. Tingkat pengangguran terbuka dipengaruhi oleh berbagai faktor ekonomi dan kualitas sumber daya manusia. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi diharapkan mampu meningkatkan permintaan tenaga kerja melalui perluasan aktivitas produksi. Sejalan dengan itu, (Poetra & Fadhilah, 2025) menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi yang diprosikan melalui PDRB berpengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka, sehingga peningkatan aktivitas ekonomi dapat menciptakan lapangan kerja dan menurunkan pengangguran. Selain itu, kebijakan Upah Minimum Provinsi (UMP) juga dapat memengaruhi penyerapan tenaga kerja. (Lestari et al., 2024) menemukan bahwa upah berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka, di mana kenaikan upah berpotensi meningkatkan biaya produksi

perusahaan dan memengaruhi permintaan tenaga kerja. Di sisi lain, modal manusia yang diproses dengan Rata-rata Lama Sekolah (RLS) juga berperan dalam meningkatkan daya saing tenaga kerja. Teori modal manusia menjelaskan bahwa pendidikan yang lebih tinggi dapat meningkatkan produktivitas serta peluang individu untuk memperoleh pekerjaan. Penelitian (Poetra & Fadhilah, 2025) menunjukkan bahwa peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan dapat memperbesar peluang kerja dan menurunkan tingkat pengangguran. Sementara itu, (Lestari et al., 2024) menemukan bahwa pendidikan berpengaruh negatif terhadap pengangguran terbuka meskipun tidak signifikan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan pendidikan tetap berpotensi mengurangi pengangguran apabila didukung oleh keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja. Oleh karena itu, penelitian mengenai pengaruh pertumbuhan ekonomi, Upah Minimum Provinsi, dan modal manusia terhadap tingkat pengangguran terbuka penting dilakukan untuk memahami faktor-faktor yang memengaruhi kondisi ketenagakerjaan di Indonesia.



Gambar 1. Grafik Tingkat Pengangguran Terbuka Tahun 2009-2024

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), tingkat pengangguran terbuka di Indonesia selama periode 2009–2024 menunjukkan tren yang cenderung menurun meskipun mengalami beberapa fluktuasi. Secara umum, tingkat pengangguran berhasil ditekan dalam jangka panjang yang mengindikasikan adanya perbaikan dalam kemampuan perekonomian nasional menyerap tenaga kerja. Penurunan tingkat pengangguran tersebut tidak terlepas dari berbagai upaya pemerintah dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, meningkatkan investasi, serta memperluas kesempatan kerja di berbagai sektor.

Salah satu faktor yang diduga memengaruhi tingkat pengangguran terbuka adalah pertumbuhan ekonomi. Menurut teori Okun, pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi akan meningkatkan output produksi dan mendorong permintaan tenaga kerja sehingga mampu memperluas kesempatan kerja dan menurunkan tingkat pengangguran. Selama periode 2009–2019, pertumbuhan ekonomi Indonesia menunjukkan kondisi yang relatif stabil dan berada pada tingkat yang cukup tinggi. Pada periode yang sama, tingkat pengangguran terbuka (TPT) cenderung mengalami penurunan secara bertahap. Penelitian yang dilakukan oleh (Arifah & Prabowo, 2024) menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka di beberapa wilayah Indonesia. Temuan tersebut menguatkan bahwa pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu faktor penting yang dapat menentukan kemampuan suatu daerah dalam menyerap tenaga kerja dan mengurangi jumlah pengangguran.

Selain pertumbuhan ekonomi, Upah Minimum Provinsi (UMP) juga diduga memengaruhi Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT). UMP merupakan kebijakan pemerintah untuk menjamin pendapatan yang layak bagi pekerja sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Selama periode 2009–2024, UMP di Indonesia terus mengalami peningkatan sebagai upaya menyesuaikan upah dengan kebutuhan hidup yang semakin berkembang. Secara teoritis, kenaikan upah minimum dapat meningkatkan pendapatan dan daya beli masyarakat, yang pada akhirnya mendorong konsumsi serta aktivitas ekonomi. Namun, kenaikan upah yang tidak diimbangi dengan peningkatan produktivitas dapat meningkatkan biaya produksi perusahaan dan berpotensi memengaruhi penyerapan tenaga kerja. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara upah minimum dan pengangguran tidak selalu bersifat negatif serta dipengaruhi oleh berbagai faktor ekonomi lainnya. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian (Widyaningsih & Yasin, 2021) menemukan bahwa upah minimum memiliki keterkaitan dengan kondisi ketenagakerjaan dan tingkat pengangguran, sehingga pengaruhnya terhadap pasar kerja masih relevan untuk diteliti lebih lanjut.

Faktor lain yang diduga memengaruhi Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) adalah modal manusia yang dalam penelitian ini diproses dengan Rata-rata Lama Sekolah (RLS). Selama periode 2009–2024, RLS di Indonesia menunjukkan tren meningkat yang mencerminkan perbaikan kualitas sumber daya manusia melalui peningkatan pendidikan dan keterampilan tenaga kerja. Peningkatan kualitas modal manusia diharapkan mampu meningkatkan produktivitas, kemampuan adaptasi terhadap perkembangan teknologi, serta daya saing tenaga kerja di pasar kerja (Berliani, 2021). Selain itu, pendidikan juga mendukung kemampuan berinovasi dan beradaptasi terhadap perubahan ekonomi. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian (Amalia et al., 2024) menunjukkan bahwa kualitas sumber daya manusia berperan penting dalam menjelaskan variasi tingkat pengangguran di Indonesia, sehingga peningkatan pendidikan dapat menjadi strategi yang efektif untuk menurunkan pengangguran dan meningkatkan daya saing tenaga kerja.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pengangguran terbuka di Indonesia. (Arifah & Prabowo, 2024) menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi berpengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka, sedangkan (Widyaningsih & Yasin, 2021) menunjukkan bahwa upah minimum memiliki keterkaitan dengan kondisi ketenagakerjaan. Selain itu, Amalia et al. (2024) menemukan bahwa kualitas sumber daya manusia berperan penting dalam menjelaskan variasi tingkat pengangguran di Indonesia. Namun, hasil penelitian terdahulu masih menunjukkan temuan yang beragam. (Putri & Subroto, 2014) menemukan bahwa upah minimum berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka, sedangkan pertumbuhan ekonomi tidak berpengaruh signifikan. Perbedaan temuan tersebut menunjukkan bahwa pengaruh pertumbuhan ekonomi, upah minimum, dan modal manusia terhadap tingkat pengangguran terbuka masih memerlukan kajian empiris lebih lanjut. Selain itu, sebagian besar penelitian terdahulu masih menggunakan periode pengamatan yang relatif terbatas sehingga belum mampu menggambarkan dinamika perekonomian Indonesia dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pertumbuhan ekonomi, Upah Minimum Provinsi (UMP), dan modal manusia terhadap tingkat pengangguran terbuka di Indonesia selama periode 2009–2024. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai faktor-faktor yang memengaruhi tingkat pengangguran terbuka serta menjadi bahan pertimbangan dalam perumusan kebijakan ketenagakerjaan, pendidikan, dan pembangunan ekonomi yang lebih efektif dan berkelanjutan.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder berbentuk time series periode 2009–2024. Data diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS), World Bank, serta dokumen resmi terkait Upah Minimum Provinsi (UMP) di Indonesia. Variabel yang dianalisis meliputi Pertumbuhan Ekonomi, Upah Minimum Provinsi (UMP), Rata-Rata Lama Sekolah, dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT). Populasi sekaligus sampel penelitian adalah seluruh data tahunan Indonesia selama periode 2009–2024 sebanyak 16 observasi, sehingga teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampel jenuh (sensus). Pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi dan studi pustaka, sedangkan analisis data dilakukan dengan metode statistik untuk menguji pengaruh variabel independen terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia (Sugiyono, 2023). Penelitian dilaksanakan pada tahun 2026, mulai dari pengumpulan data hingga penyusunan laporan penelitian.

Definisi operasional variabel merupakan penjabaran secara lebih rinci mengenai variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian agar dapat diukur dan dianalisis secara jelas dan terarah. Adapun variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependen dan variabel independen sebagai berikut:

- a) Tingkat Pengangguran Terbuka (Y) : Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) merupakan variabel dependen dalam penelitian ini. TPT adalah persentase jumlah penduduk yang termasuk dalam angkatan kerja namun tidak memiliki pekerjaan, sedang mencari pekerjaan, mempersiapkan usaha, atau merasa tidak mungkin mendapatkan pekerjaan. Variabel ini dinyatakan dalam satuan persen (%).
- b) Pertumbuhan Ekonomi (X1) : Pertumbuhan ekonomi merupakan variabel independen pertama dalam penelitian ini. Pertumbuhan ekonomi menggambarkan laju perubahan Produk Domestik Bruto (PDB) riil suatu negara dari tahun ke tahun. Variabel ini digunakan untuk menunjukkan perkembangan aktivitas ekonomi di Indonesia dan dinyatakan dalam satuan persen (%).
- c) Upah Minimum Provinsi (X2) : Upah Minimum Provinsi (UMP) merupakan variabel independen kedua. UMP adalah standar upah minimum yang ditetapkan oleh pemerintah daerah tingkat provinsi sebagai batas terendah pembayaran upah kepada pekerja. Variabel ini dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).

- d) Modal Manusia atau Rata Rata Lama Sekolah (X3) : Modal manusia merupakan variabel independen ketiga dalam penelitian ini. Modal manusia menggambarkan kualitas sumber daya manusia yang tercermin dari tingkat pendidikan, kemampuan produktif masyarakat. Dalam penelitian ini, modal manusia diukur melalui Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebagai indikator utama.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dengan menggunakan metode regresi linear berganda (multiple linear regression) yang diolah dengan bantuan perangkat lunak statistik. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Upah Minimum Provinsi, dan Modal Manusia terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia selama periode 2009–2024.

Teknik analisis yang digunakan menurut (Creswell, 2018) :

- a) Analisis Statistik Deskriptif : Analisis statistik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai data penelitian.
- b) Uji Asumsi Klasik : Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan bahwa model regresi memenuhi kriteria BLUE (Best Linear Unbiased Estimator) sehingga hasil estimasi dapat dipercaya. Uji ini meliputi:
- Uji Normalitas: Digunakan untuk mengetahui apakah data residual berdistribusi normal atau tidak.
  - Uji Multikolinearitas: Digunakan untuk menguji apakah terdapat hubungan yang kuat antar variabel independen dalam model regresi.
  - Uji Heteroskedastisitas: Digunakan untuk mengetahui apakah terdapat ketidaksamaan varians dari residual pada model regresi.
  - Uji Autokorelasi: Digunakan untuk menguji apakah terdapat korelasi antara residual pada periode waktu yang berbeda, mengingat data yang digunakan adalah data time series.
- c) Analisis Regresi Linear Berganda : Analisis regresi linear berganda digunakan untuk mengukur pengaruh lebih dari satu variabel independen terhadap variabel dependen, baik secara parsial maupun simultan. Model regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$TPT = \beta_0 + \beta_1 PE + \beta_2 UMP + \beta_3 RLS + \varepsilon$$

Keterangan:

TPT = Tingkat Pengangguran Terbuka (%)

UMP = Upah Minimum Provinsi (Rp)

$\beta_0$  = Konstanta (intercept)

RLS = Rata-rata Lama Sekolah (Tahun)

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$  = Koefisien regresi masing-masing variabel independent

$\varepsilon$  = Error term (residual)

PE = Pertumbuhan Ekonomi (%)

- d) Uji t (Parsial) : Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05 (5%).
- e) Uji F (Simultan) : Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel dependen. Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.
- f) Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) : Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur sejauh mana variabel independen mampu menjelaskan variasi variabel dependen. Nilai  $R^2$  berada antara 0 sampai 1, di mana semakin mendekati 1 berarti kemampuan model dalam menjelaskan variabel dependen semakin baik.

### 3. Hasil dan Diskusi

Penelitian ini menganalisis determinan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Indonesia menggunakan data runtun waktu (*time series*) periode 2009–2024 dengan jumlah observasi sebanyak 16 tahun. Variabel independen

yang digunakan terdiri atas pertumbuhan ekonomi, Upah Minimum Provinsi (UMP), dan rata-rata lama sekolah sebagai proksi modal manusia, sedangkan variabel dependen adalah tingkat pengangguran terbuka. Indonesia sebagai negara berkembang menghadapi berbagai tantangan ketenagakerjaan yang kompleks. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), TPT Indonesia menunjukkan pergerakan yang dinamis selama periode penelitian, dengan tingkat tertinggi sebesar 7,87% pada tahun 2009 dan terendah sebesar 4,91% pada tahun 2024. Selain itu, pandemi COVID-19 turut memengaruhi kondisi ketenagakerjaan dengan mendorong TPT meningkat menjadi 7,07% pada tahun 2020 setelah sebelumnya menunjukkan tren penurunan. Pemilihan periode 2009–2024 didasarkan pada pertimbangan bahwa rentang waktu tersebut mencakup berbagai fase penting perekonomian Indonesia, yaitu pemulihan pascakrisis global 2008, pertumbuhan ekonomi yang relatif stabil pada periode 2010–2019 dengan kisaran 5–6%, guncangan ekonomi akibat pandemi COVID-19 pada 2020–2021, serta fase pemulihan ekonomi pada 2022–2024. Kondisi tersebut memungkinkan penelitian menangkap hubungan jangka panjang antara variabel-variabel yang diteliti. Metode analisis yang digunakan adalah regresi linear berganda dengan pendekatan *Ordinary Least Squares* (OLS). Sebelum estimasi dilakukan, model terlebih dahulu diuji melalui serangkaian uji asumsi klasik untuk memastikan validitas dan keandalan hasil penelitian. Pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak EViews, sedangkan interpretasi hasil dikaitkan dengan teori ekonomi yang relevan serta hasil penelitian terdahulu. Sebelum analisis dilakukan, deskripsi statistik setiap variabel disajikan untuk memberikan gambaran mengenai karakteristik, distribusi, dan variasi data selama periode pengamatan.

Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Indonesia berfluktuasi mengikuti kondisi makroekonomi. TPT turun dari 7,87% (2009) menjadi 5,23% (2019), kemudian meningkat menjadi 7,07% (2020) akibat pandemi COVID-19, sebelum kembali menurun hingga mencapai 4,91% (2024), terendah selama periode pengamatan. Pertumbuhan ekonomi relatif stabil pada kisaran 4–6%, kecuali tahun 2020 yang mengalami kontraksi hingga -2,07%, sejalan dengan Okun's Law yang menunjukkan hubungan negatif antara pertumbuhan ekonomi dan pengangguran. Rata-rata nasional UMP meningkat konsisten dari Rp841.530 (2009) menjadi Rp3.125.999 (2024), sementara rata-rata lama sekolah naik dari 7,72 tahun menjadi 8,85 tahun pada periode yang sama. Analisis penelitian dilakukan menggunakan regresi linear berganda, uji asumsi klasik (normalitas, multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas), serta uji t, uji F, dan koefisien determinasi ( $R^2$ ).

## 1. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda dilakukan untuk mengestimasi pengaruh pertumbuhan ekonomi, Upah Minimum Provinsi (UMP), dan rata-rata lama sekolah terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Indonesia. Estimasi menggunakan metode Ordinary Least Squares (OLS) dengan 16 observasi (2009–2024). Hasil estimasi disajikan pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 1. Hasil Estimasi Regresi Linear Berganda (OLS)

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------|-------------|------------|-------------|--------|
| C        | 43.83422    | 5.193668   | 8.439935    | 0.0000 |
| PE       | -0.539868   | 0.117741   | -4.585238   | 0.0006 |
| LOG(UMP) | -2.962328   | 0.577886   | -5.126146   | 0.0003 |
| RLS      | 0.947286    | 0.529402   | 1.789349    | 0.0988 |

Sumber: Hasil olah data Eviews 13

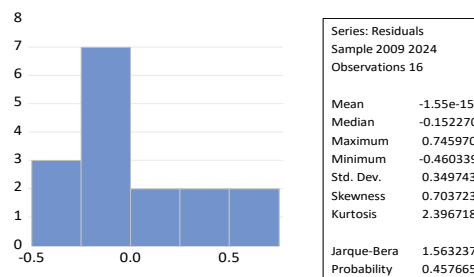
Berdasarkan hasil estimasi pada Tabel 4.3, diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$\text{TPT} = 43,83422 - 0,5399 \text{ PE} - 2,9623\text{LOG(UMP)} + 0,947\text{RLS} + \varepsilon$$

Interpretasi masing-masing koefisien regresi adalah sebagai berikut. Pertama, nilai konstanta sebesar 43,8342 menunjukkan bahwa apabila seluruh variabel independen bernilai nol, maka secara teoritis TPT diperkirakan sebesar 43,8342%. Nilai ini tidak memiliki makna praktis karena kondisi semua variabel bernilai nol tidak mungkin terjadi dalam kenyataan, namun secara statistik konstanta ini signifikan dengan nilai probabilitas sebesar  $0,0000 < 0,05$ . Kedua, koefisien pertumbuhan ekonomi sebesar -0,5399 menunjukkan bahwa setiap kenaikan pertumbuhan ekonomi sebesar 1% akan menurunkan TPT sebesar 0,5399%, ceteris paribus. Hal ini menunjukkan adanya hubungan negatif antara pertumbuhan ekonomi dan tingkat pengangguran terbuka. Dengan meningkatnya

pertumbuhan ekonomi, aktivitas produksi dan investasi cenderung meningkat sehingga kebutuhan tenaga kerja juga bertambah dan tingkat pengangguran dapat menurun. Ketiga, koefisien LOG(UMP) sebesar -2,9623 menunjukkan arah negatif, artinya setiap kenaikan Upah Minimum Provinsi (UMP) sebesar 1% akan menurunkan TPT sebesar 0,0296%, ceteris paribus. Hasil ini mengindikasikan bahwa peningkatan upah minimum mampu meningkatkan kesejahteraan tenaga kerja serta mendorong produktivitas kerja sehingga berdampak pada penurunan tingkat pengangguran terbuka. Keempat, koefisien rata-rata lama sekolah sebesar 0,9473 menunjukkan arah positif, artinya setiap peningkatan rata-rata lama sekolah selama satu tahun akan meningkatkan TPT sebesar 0,9473 persen, ceteris paribus. Temuan ini bertentangan dengan hipotesis awal (H3) yang menduga pengaruh negatif, namun dapat dijelaskan melalui fenomena educated unemployment atau pengangguran terdidik. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin tinggi pula kecenderungan untuk memilih pekerjaan yang sesuai dengan kualifikasi yang dimiliki sehingga proses memperoleh pekerjaan menjadi lebih lama dan dapat meningkatkan tingkat pengangguran terbuka.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas (Jarque-Bera)



Sumber: Hasil olah data Eviews 13

Berdasarkan Tabel 2. , nilai probabilitas Jarque-Bera sebesar 0,4577 lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (5%). Dengan demikian, H0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa residual model regresi berdistribusi secara normal. Hasil ini menunjukkan bahwa model telah memenuhi asumsi normalitas, sehingga hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t dan uji F dapat dipertanggungjawabkan secara statistik. Pemenuhan asumsi normalitas merupakan syarat penting agar estimator OLS bersifat BLUE (Best Linear Unbiased Estimator) sesuai dengan Teorema Gauss-Markov.

#### a) Uji Multikolinearitas

Sebagai aturan praktis,  $VIF < 10$  menunjukkan tidak adanya masalah multikolinearitas yang serius (Gujarati & Porter, 2009).

Tabel 3. Hasil Uji Multikolinearitas (Variance Inflation Factor)

| Variable | Coefficient Variance | Uncentered VIF | Centered VIF |
|----------|----------------------|----------------|--------------|
| C        | 26.97419             | 2822.671       | NA           |
| PE       | 0.013863             | 37.70324       | 1.382471     |
| LOG(UMP) | 0.333952             | 7251.595       | 6.352973     |
| RLS      | 0.280267             | 1923.280       | 6.184559     |

Sumber: Hasil olah data Eviews 13

Berdasarkan Tabel 3. , nilai VIF untuk variabel pertumbuhan ekonomi adalah 1,382, untuk UMP sebesar 6,352 dan untuk rata-rata lama sekolah sebesar 6,185. Seluruh nilai  $VIF < 10$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah multikolinearitas yang serius di antara variabel-variabel independen dalam model. Nilai VIF UMP dan rata-rata lama sekolah yang relatif tinggi (mendekati 10) mengindikasikan adanya korelasi moderat antara kedua variabel tersebut, yang dapat dijelaskan oleh kenyataan bahwa peningkatan tingkat pendidikan tenaga kerja umumnya berkorelasi dengan penetapan upah minimum yang lebih tinggi seiring meningkatnya

produktivitas tenaga kerja. Meski demikian, nilai VIF yang masih berada di bawah ambang batas 10 menunjukkan bahwa multikolinearitas ini belum mengganggu kualitas estimasi model.

b) Uji Autokorelasi

Tabel 4. Hasil Uji Autokorelasi (Breusch-Godfrey LM Test)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:  
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

|               |          |                     |        |
|---------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic   | 1.413964 | Prob. F(2,10)       | 0.2879 |
| Obs*R-squared | 3.527214 | Prob. Chi-Square(2) | 0.1714 |

Sumber: Hasil olah data EViews 13

Berdasarkan Tabel 4., nilai probabilitas Obs\*R-squared adalah sebesar 0,1714, yang lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, H0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa model regresi terbebas dari masalah autokorelasi.

c) Uji Heteroskedastisitas

Tabel 5. Hasil Uji Heteroskedastisitas (Breusch-Pagan-Godfrey Test)

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey  
Null hypothesis: Homoskedasticity

|                     |          |                     |        |
|---------------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic         | 1.748741 | Prob. F(3,12)       | 0.2103 |
| Obs*R-squared       | 4.867127 | Prob. Chi-Square(3) | 0.1818 |
| Scaled explained SS | 1.911939 | Prob. Chi-Square(3) | 0.5909 |

Sumber: Hasil olah data EViews, 2025

Berdasarkan Tabel 5. , nilai probabilitas Obs\*R-squared adalah sebesar 0,1818, yang lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, H0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa model regresi terbebas dari masalah heteroskedastisitas. Secara keseluruhan, seluruh uji asumsi klasik yang telah dilakukan menunjukkan bahwa model regresi terbebas dari pelanggaran asumsi. Dengan demikian, model yang diestimasi memenuhi syarat BLUE (Best Linear Unbiased Estimator) dan hasil pengujian hipotesis dapat dipercaya dan dipertanggungjawabkan secara statistik.

d) Uji t (Parsial)

Uji t (parsial) dilakukan untuk menguji signifikansi pengaruh masing-masing variabel independen secara individual terhadap variabel dependen. Pengujian menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dengan derajat kebebasan ( $df$ ) =  $n - k - 1 = 16 - 3 - 1 = 12$ . Nilai t-tabel pada uji satu arah dengan  $df = 12$  dan  $\alpha = 5\%$  adalah sebesar 1,782. Hipotesis parsial diterima apabila  $|t\text{-hitung}| > t\text{-tabel}$  atau nilai probabilitas  $< 0,05$ . Hasil uji t (parsial) menunjukkan bahwa Pertumbuhan Ekonomi (X1) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dengan nilai t-statistik sebesar -4,5852 dan probabilitas 0,0006, sehingga H1 diterima. Upah Minimum Provinsi (UMP) (X2) juga berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TPT dengan nilai t-statistik sebesar -5,1261 dan probabilitas 0,0003, sehingga H2 diterima. Sementara itu, Rata-rata Lama Sekolah (X3) memiliki nilai t-statistik sebesar 1,7893 dengan probabilitas 0,0988, sehingga H3 ditolak. Dengan demikian, Pertumbuhan Ekonomi dan UMP berpengaruh signifikan terhadap TPT, sedangkan Rata-rata Lama Sekolah tidak berpengaruh signifikan pada tingkat signifikansi 5%.

e) Uji F (Simultan)

Uji F bertujuan untuk menguji apakah seluruh variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Hipotesis yang diuji adalah  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$  (tidak ada variabel yang berpengaruh) versus  $H_a$ : minimal satu  $\beta_i \neq 0$ . Kriteria pengambilan keputusan:  $H_0$  ditolak jika  $F\text{-hitung} > F\text{-tabel}$  atau probabilitas  $F < 0,05$ . Dengan  $df_1 = k = 3$  dan  $df_2 = n - k - 1 = 12$ , nilai F-tabel pada  $\alpha = 5\%$  adalah 3,49.

Berdasarkan hasil uji F, nilai F-statistik sebesar 15,12 lebih besar dari F-tabel sebesar 3,49, dan nilai probabilitas 0,000222 jauh lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_4$  diterima, yang berarti bahwa variabel pertumbuhan ekonomi, Upah Minimum Provinsi, dan rata-rata lama sekolah secara simultan (bersama-sama) berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia pada taraf signifikansi 5%. Hasil uji F yang signifikan ini mengindikasikan bahwa model regresi yang diestimasi mampu menjelaskan variasi TPT di Indonesia secara berarti, dan spesifikasi model secara keseluruhan adalah layak untuk digunakan dalam analisis.

f) Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa besar proporsi variasi variabel dependen (TPT) yang dapat dijelaskan oleh variasi variabel-variabel independen (pertumbuhan ekonomi, UMP, dan rata-rata lama sekolah) secara bersama-sama dalam model regresi. Selain  $R^2$  biasa, juga disajikan Adjusted  $R^2$  yang telah disesuaikan dengan jumlah variabel independen dan jumlah observasi untuk menghindari bias akibat penambahan variabel.

Tabel 6. Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) dan Statistik Model

|                    |           |                       |          |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| R-squared          | 0.837719  | Mean dependent var    | 6.137500 |
| Adjusted R-squared | 0.797148  | S.D. dependent var    | 0.868190 |
| S.E. of regression | 0.391025  | Akaike info criterion | 1.172225 |
| Sum squared resid  | 1.834802  | Schwarz criterion     | 1.365372 |
| Log likelihood     | -5.377801 | Hannan-Quinn criter.  | 1.182116 |
| F-statistic        | 20.64854  | Durbin-Watson stat    | 1.766100 |
| Prob(F-statistic)  | 0.000050  |                       |          |

Sumber: Hasil olah data Eviews 13

Berdasarkan Tabel 6, nilai R-squared sebesar 0,838 menunjukkan bahwa 83,8% variasi Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia dapat dijelaskan oleh variabel pertumbuhan ekonomi, Upah Minimum Provinsi, dan rata-rata lama sekolah yang dimasukkan ke dalam model. Sisanya sebesar 16,2% dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang tidak diikutsertakan dalam model, seperti tingkat inflasi, investasi, tingkat partisipasi angkatan kerja, jumlah penduduk, dan variabel makroekonomi lainnya. Nilai Adjusted R-squared sebesar 0,797 menunjukkan bahwa setelah disesuaikan dengan jumlah variabel independen dan ukuran sampel, model masih mampu menjelaskan 79,7% variasi TPT. Nilai Adjusted  $R^2$  yang tidak terlalu jauh dari  $R^2$  mengindikasikan bahwa model tidak mengalami masalah overfitting dan spesifikasi model cukup parsimonious. Secara keseluruhan, nilai  $R^2$  sebesar 0,838 dapat dikategorikan sebagai *goodness of fit* yang baik, mengingat penelitian ini menggunakan data *time series* nasional yang umumnya memiliki  $R^2$  lebih rendah dibandingkan data panel lintas provinsi.

## 2. Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka

Hasil estimasi menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Indonesia dengan koefisien sebesar -0,5371 dan nilai probabilitas 0,002. Artinya, setiap peningkatan pertumbuhan ekonomi sebesar 1 persen akan menurunkan TPT sebesar 0,5371%, dengan asumsi variabel lain konstan. Temuan ini mendukung berlakunya Hukum Okun (Okun's Law) yang menyatakan adanya hubungan negatif antara pertumbuhan ekonomi dan tingkat pengangguran. Menurut Arthur Okun, peningkatan pertumbuhan ekonomi akan mendorong kenaikan produksi barang dan jasa sehingga perusahaan meningkatkan penyerapan tenaga kerja, yang pada akhirnya menurunkan tingkat pengangguran. Sebaliknya, perlambatan ekonomi cenderung meningkatkan pengangguran (Pasaribu et al., 2022). Kondisi ini terlihat pada tahun 2020 ketika pertumbuhan ekonomi Indonesia hanya sebesar 2,07% akibat pandemi COVID-19 dan TPT meningkat menjadi 7,07%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Ardian et al., 2022) yang menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi memiliki hubungan negatif dengan tingkat pengangguran di Indonesia. Temuan serupa juga diperoleh oleh Aisyaturridho, Tanjung, dan Hawariyuni (2021) yang menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat pengangguran. Selain itu, (Marliana, 2022) menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TPT di Indonesia. Secara empiris, hubungan tersebut terlihat pada periode 2009–2019 ketika pertumbuhan ekonomi yang relatif stabil pada kisaran 4,88–6,38% mampu menurunkan TPT dari 7,87% menjadi 5,23%. Sebaliknya, saat pertumbuhan ekonomi turun menjadi 2,07% pada tahun 2020, TPT meningkat menjadi 7,07%. Setelah pertumbuhan ekonomi pulih menjadi 5,31% pada tahun 2022, TPT kembali menurun menjadi 5,86%. Temuan ini semakin memperkuat validitas Hukum Okun di Indonesia. Koefisien Okun sebesar -0,5371 menunjukkan bahwa

sensitivitas pengangguran terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia tergolong sedang, di mana setiap kenaikan pertumbuhan ekonomi 1 persen mampu menurunkan tingkat pengangguran sekitar 0,5371 persen.

### 3. Pengaruh Upah Minimum Provinsi terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka

Hasil estimasi menunjukkan bahwa Upah Minimum Provinsi (UMP) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Indonesia dengan koefisien -0,000002349 dan probabilitas 0,001. Dalam satuan yang lebih bermakna, kenaikan UMP sebesar Rp1.000.000 akan menurunkan TPT sebesar 2,349% poin, ceteris paribus. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan UMP selama periode 2009–2024 berkontribusi dalam menekan tingkat pengangguran di Indonesia. Secara teoritis, hasil ini dapat dijelaskan melalui *efficiency wage theory* yang menyatakan bahwa upah yang lebih tinggi dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja, mengurangi turnover pekerja, dan mendorong perusahaan mempertahankan tenaga kerja yang ada. Dalam konteks Indonesia, kenaikan UMP yang konsisten dari Rp841.530 pada tahun 2009 menjadi Rp3.125.999 pada tahun 2024 mencerminkan perbaikan kondisi ekonomi dan produktivitas tenaga kerja yang turut mendukung peningkatan permintaan tenaga kerja. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Marliana, 2022) yang menemukan bahwa UMP berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TPT di Indonesia. Hasil serupa juga ditemukan oleh (Aisyaturridho et al., 2021) yang menunjukkan bahwa upah minimum berpengaruh negatif terhadap tingkat pengangguran. Namun, Pamungkas menemukan bahwa peningkatan upah minimum justru dapat meningkatkan pengangguran melalui kenaikan biaya tenaga kerja. Perbedaan temuan tersebut menunjukkan bahwa pengaruh UMP terhadap pengangguran sangat dipengaruhi oleh kondisi ekonomi, periode penelitian, dan karakteristik wilayah yang diteliti. Dalam penelitian ini, hubungan negatif UMP terhadap TPT dapat dijelaskan melalui peningkatan daya beli masyarakat akibat kenaikan upah yang mendorong konsumsi rumah tangga dan permintaan agregat sehingga menciptakan lapangan kerja baru, khususnya pada sektor perdagangan dan jasa (Situmorang & Suharianto, 2024). Selain itu, kenaikan UMP yang terjadi bersamaan dengan peningkatan produktivitas tenaga kerja yang tercermin dari meningkatnya rata-rata lama sekolah membuat biaya tenaga kerja relatif dapat diimbangi oleh peningkatan produktivitas. Temuan ini juga konsisten dengan penelitian yang diterbitkan dalam *Jurnal Pendidikan Ekonomi dan Kewirausahaan* mengenai hubungan UMP dan TPT di Indonesia periode 2010–2023 (Permatasari et al., 2024).

### 4. Pengaruh Rata-rata Lama Sekolah terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka

Hasil estimasi menunjukkan bahwa rata-rata lama sekolah berpengaruh positif dan signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Indonesia dengan koefisien +2,0185 dan probabilitas 0,039. Artinya, setiap peningkatan rata-rata lama sekolah sebesar satu tahun akan meningkatkan TPT sebesar 2,0185%, ceteris paribus. Temuan ini bertentangan dengan hipotesis H3 yang menduga adanya pengaruh negatif berdasarkan Human Capital Theory, sehingga H3 ditolak. Temuan ini dapat dijelaskan melalui fenomena *educated unemployment* atau pengangguran terdidik. Meningkatnya tingkat pendidikan tidak selalu diikuti oleh penyerapan tenaga kerja yang memadai karena lulusan cenderung lebih selektif dalam memilih pekerjaan. Fenomena ini sejalan dengan analisis Kompas (2026) yang menyatakan bahwa jumlah lulusan pendidikan tinggi telah melampaui kebutuhan pasar kerja yang tersedia. Menurut *Human Capital Theory* yang dikemukakan oleh Becker (1964) dan Schultz (1961), pendidikan meningkatkan produktivitas dan peluang kerja. Namun, ketika terjadi *mismatch* antara kompetensi lulusan dan kebutuhan industri, peningkatan pendidikan justru dapat meningkatkan pengangguran terdidik. (Pratomo, 2017) menjelaskan bahwa masalah *structural mismatch* masih menjadi tantangan ketenagakerjaan di Indonesia. Temuan ini didukung oleh penelitian dalam *Jurnal Ekonomi Sakti (JES)* yang menemukan bahwa rata-rata lama sekolah berpengaruh positif signifikan terhadap pengangguran terdidik dengan koefisien 3,449507. Dalam penelitian ini, rata-rata lama sekolah meningkat dari 7,72 tahun pada 2009 menjadi 8,85 tahun pada 2024, sementara TPT masih berada pada kisaran 4,91–7,87% (Ariza & Nasution, 2026). Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan lama sekolah saja belum cukup untuk menurunkan pengangguran tanpa diikuti peningkatan kualitas dan relevansi pendidikan terhadap kebutuhan pasar kerja. Temuan ini sejalan dengan penelitian dalam *Journal of Trends Economics and Accounting Research* yang merekomendasikan integrasi kebijakan pendidikan dengan penciptaan lapangan kerja (Rolando & Mulyono, 2025).

### 5. Pengaruh Simultan dan Implikasi Kebijakan

Uji F menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi, Upah Minimum Provinsi (UMP), dan rata-rata lama sekolah secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Indonesia dengan nilai F-statistik sebesar 15,12 dan probabilitas 0,000222. Nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,791 menunjukkan

bahwa 79,1% variasi TPT dapat dijelaskan oleh ketiga variabel tersebut, sedangkan sisanya 20,9% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Berdasarkan hasil uji parsial, UMP memiliki nilai t-statistik terbesar yaitu 4,207, diikuti pertumbuhan ekonomi sebesar 4,012 dan rata-rata lama sekolah sebesar 2,316. Hasil ini mengindikasikan bahwa UMP dan pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh yang lebih kuat terhadap perubahan TPT dibandingkan rata-rata lama sekolah. Implikasi kebijakan dari penelitian ini adalah perlunya mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan padat karya untuk meningkatkan penyerapan tenaga kerja. Selain itu, kebijakan UMP perlu ditetapkan secara terukur dengan mempertimbangkan kemampuan dunia usaha agar tidak mengurangi kesempatan kerja (Situmorang et al., 2025). Di sisi lain, peningkatan rata-rata lama sekolah harus diikuti dengan penguatan kualitas dan relevansi pendidikan, terutama melalui pendidikan vokasional dan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan industri, sehingga dapat mengurangi pengangguran terdidik di Indonesia (Abdullah & Hasbiullah, 2023).

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini menganalisis pengaruh pertumbuhan ekonomi, Upah Minimum Provinsi, dan rata-rata lama sekolah terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan ketiga variabel tersebut berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengangguran. Secara parsial, pertumbuhan ekonomi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka, yang mengindikasikan bahwa peningkatan aktivitas ekonomi mampu memperluas kesempatan kerja. Upah Minimum Provinsi juga berpengaruh negatif dan signifikan, yang menunjukkan bahwa kenaikan upah tidak menghambat penyerapan tenaga kerja, melainkan berkontribusi melalui peningkatan daya beli dan permintaan agregat. Sementara itu, rata-rata lama sekolah berpengaruh positif terhadap tingkat pengangguran terbuka. Temuan ini menunjukkan adanya fenomena pengangguran terdidik, di mana peningkatan tingkat pendidikan belum sepenuhnya diikuti oleh ketersediaan lapangan kerja yang sesuai dengan kompetensi tenaga kerja. Secara keseluruhan, dinamika pengangguran di Indonesia dipengaruhi oleh kombinasi faktor ekonomi makro dan kualitas sumber daya manusia, sehingga diperlukan kebijakan yang seimbang antara pertumbuhan ekonomi, pengelolaan upah, dan peningkatan kualitas serta relevansi pendidikan.

#### Referensi

1. Abdullah, A., & Hasbiullah. (2023). Pengaruh Inflasi, Upah Minimum Provinsi, Belanja Modal, Dan Pengangguran Terhadap Produk Domestik Regional Bruto Di Indonesia. *ICOR: Journal of Regional Economics*, 4(1), 12–22.
2. Aisyaturridho, Tanjung, A. A., & Hawariyun, W. (2021). ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI, UPAH MINIMUM DAN INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA TERHADAP TINGKAT PENGANGGURAN DI SUMATERA UTARA. *Jurnal Samudra Ekonomika*, 5(2), 114–124.
3. Amalia, L., Putri, R. N., & Aprelia, R. W. P. (2024). Pengaruh IPM, UMK, Pertumbuhan Ekonomi, dan TPAK terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Jawa Tengah Lathifah. *INDEPENDENT: Journal Of Economics*, 4(3), 11–25.
4. Ardian, R., Syahputra, M., & Desmawan, D. (2022). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen*, 1(3), 190–198. <https://doi.org/10.58192/ebismen.v1i3.90>
5. Arifah, N. L., & Prabowo, P. S. (2024). Determinan Tingkat Pengangguran Terbuka pada 21 Daerah di Pulau Jawa. *INDEPENDENT: Journal Of Economics*, 4(1), 125–135.
6. Ariza, D., & Nasution, A. R. (2026). Analisis Pengaruh Rata-Rata Lama Sekolah dan Tingkat Pengangguran Terbuka terhadap PDB Manufaktur di Indonesia. *Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)*, 5(2), 3713–3720.
7. Berliani, K. (2021). Pengaruh Tingkat Pengangguran, Tingkat Pendidikan dan Laju Pertumbuhan Penduduk Terhadap Tingkat Kemiskinan Penduduk Provinsi Jawa Barat Tahun 2015-2020. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(2), 872. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i2.2244>
8. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design Qualitative, Quantitative, and, Mixed Methods Approaches* (Fifth Ed.). SAGE Publications, Inc. [repositaori.telkomuniversity.ac.id](https://www.repositaori.telkomuniversity.ac.id)
9. Lestari, I., Solihah, N., Audilla, Y. F., & Nilasari, A. (2024). Pengaruh Jumlah Penduduk, Pendidikan, dan Upah Terhadap Pengangguran Terbuka di Jawa Timur. *INDEPENDENT: Journal Of Economics*, 4(2), 141–148.
10. Marlina, L. (2022). Analisis Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia , Pertumbuhan Ekonomi dan Upah Minimum terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Indonesia. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 6(1), 87–91. <https://doi.org/10.33087/ekonomis.v6i1.490>
11. Pasaribu, E., Pembangunan, J. E., Ekonomi, F., & Bisnis, D. (2022). Pembuktian Okun's Law dalam Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *Convergence: The Journal of Economic Development*, 4(2), 153–165.
12. Permatasari, D., Winanto, A. R., Abas, S., Pembangunan, E., Ponorogo, U. M., Timur, J., & Wage, M. (2024). Pengaruh Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja , Upah Minimum Provinsi , Dan Inflasi Terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka Di Indonesia Tahun 2010-2023. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Kewirausahaan*, 8(3), 1179–1188. <https://doi.org/10.29408/jpek.v8i3.28267>
13. Poetra, H. E. R., & Fadhillah, M. R. (2025). Determinasi Tingkat Pengangguran Terbuka di Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur Tahun 2022 –2024 Hamda. *INDEPENDENT: Journal Of Economics*, 5(3), 288–304.
14. Pratomo, D. S. (2017). Fenomena pengangguran terdidik di indonesia. *SUSTAINABLE COMPETITIVE ADVANTAGE-7*, 642–648.
15. Putri, D. A., & Subroto, W. T. (2014). Analisis Beberapa Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pengangguran Terbuka di Jawa Timur Tahun 2003-2014. *Jurnal UNESA*, 1–8.
16. Rolando, B., & Mulyono, H. (2025). Analisis Tantangan Dan Solusi Industri Layanan Teknologi Di Indonesia : Studi Kualitatif. *Journal*

- of Trends Economics and Accounting Research Vol, 5(3), 302–317. <https://doi.org/10.47065/jtear.v5i3.1851>*
17. Situmorang, F., & Suhariato, J. (2024). Eksplorasi Jejak Tingkat Pengangguran Terbuka, Jumlah Penduduk Miskin, Dan Upah Minimum Regional Terhadap Produk Domestik Regional Bruto Di Provinsi Sumatera Utara 2002-2022. *Journal of Economics and Regional Science*, 4(2), 98–114. <https://ejournal.stiejb.ac.id/index.php/jurnal-esensi/article/view/467>
  18. Situmorang, F., Syahbana, E., Alisya, J., & Olivia, A. R. (2025). Pengaruh Investasi Terhadap Jumlah Penduduk Miskin Dengan Produk Domestik Regional Bruto Sebagai Variabel Intervening. *Journal of Economics and Regional Science*, 5(2), 127–141.
  19. Sugiyono, P. D. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RnD* (2nd Editio, Vol. 17). Penerbit Alfabeta Bandung.
  20. Widyarningsih, T., & Yasin, A. (2021). PENGARUH PERTUMBUHAN EKONOMI, UPAH MINIMUM DAN TINGKAT PENGANGGURAN TERBUKA TERHADAP JUMLAH PENDUDUK MISKIN DI JAWA TIMUR. *INDEPENDENT: Journal Of Economics*, 1(3), 78–94.