



PENGARUH UPAH MINIMUM PROVINSI TERHADAP TINGKAT PENGANGGURAN TERBUKA DAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA DI PROVINSI SUMATERA UTARA PERIODE 2015–2025

**Deslia Ningsih Sagala^{1*}, Yusrina Arfah Lubis², Febriana Krisdayanti Barus³,
Yudi Putra Silalahi⁴, & Irma Siagian⁵**

^{*1-5} Program Studi Pendidikan Ekonomi, Universitas Negeri Medan

^{*}e-Mail: deslia.7231141004@mhs.unimed.ac.id

Submit Tgl: 05-Juni-2026

Diterima Tgl: 06-Juni-2026

Diterbitkan Tgl: 08-Juni-2026

Abstract: *This study aims to analyze the effect of the Provincial Minimum Wage (PMW) on the Open Unemployment Rate (OUR) and Labor Productivity in North Sumatra Province during the 2015–2025 period. This research was conducted because most previous studies have examined the impact of minimum wages on a single labor market indicator separately, leaving limited understanding of their simultaneous effects on unemployment and labor productivity. The study employs quarterly time series data consisting of 44 observations. Variables available at quarterly frequency (OUR, economic growth, inflation) were sourced directly from BPS and Bank Indonesia, while variables available only at annual frequency (labor productivity and HDI) were converted to quarterly frequency using linear interpolation. The analysis was carried out using multiple linear regression with two separate equations, preceded by the Augmented Dickey-Fuller (ADF) stationarity test and the ARDL Bounds Test to accommodate the mixed integration order of the variables. The results indicate that the real Provincial Minimum Wage has a negative and significant effect on the Open Unemployment Rate ($\beta = -3.051E-6$; $p = 0.002$), suggesting that increases in the minimum wage contribute to a reduction in unemployment. Furthermore, the real Provincial Minimum Wage has a positive and significant effect on labor productivity ($\beta = 0.066$; $p = 0.003$), supporting the efficiency wage theory. Economic growth was also found to significantly reduce unemployment and enhance labor productivity. These findings suggest that minimum wage policies not only improve workers' welfare but also have the potential to support labor market performance and regional economic productivity.*

Keywords: *Provincial Minimum Wage; Open Unemployment Rate; Labor Productivity; North Sumatra; Efficiency Wage Theory*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Upah Minimum Provinsi (UMP) terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dan Produktivitas Tenaga Kerja di Provinsi Sumatera Utara selama periode 2015–2025. Penelitian ini dilakukan karena sebagian besar studi terdahulu hanya mengkaji dampak upah minimum terhadap satu indikator ketenagakerjaan secara terpisah, sehingga pemahaman mengenai pengaruhnya terhadap pengangguran dan produktivitas secara simultan masih terbatas. Data yang digunakan berupa data *time series* triwulanan sebanyak 44 observasi; variabel yang tersedia secara triwulanan (TPT, pertumbuhan ekonomi, inflasi) bersumber langsung dari BPS dan Bank Indonesia, sedangkan variabel yang hanya tersedia tahunan (produktivitas tenaga kerja dan IPM) dikonversi ke frekuensi triwulanan menggunakan interpolasi linier. Analisis dilakukan menggunakan regresi linier berganda dengan dua persamaan terpisah, yang didahului oleh uji stasioneritas Augmented Dickey-Fuller (ADF) dan ARDL Bounds Test untuk mengakomodasi orde integrasi variabel yang bercampur. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa UMP riil berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TPT ($\beta = -3,051E-6$; $p = 0,002$), yang mengindikasikan bahwa peningkatan UMP berkontribusi terhadap penurunan tingkat pengangguran terbuka. Selain itu, UMP riil berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja ($\beta = 0,066$; $p = 0,003$), yang mendukung teori *efficiency wage*. Pertumbuhan ekonomi juga terbukti berpengaruh signifikan dalam menurunkan TPT dan meningkatkan produktivitas tenaga kerja. Temuan ini menunjukkan bahwa kebijakan UMP tidak hanya berperan dalam meningkatkan kesejahteraan pekerja, tetapi juga berpotensi mendukung perbaikan kinerja pasar tenaga kerja dan produktivitas ekonomi daerah.

Kata kunci: Upah Minimum Provinsi; Tingkat Pengangguran Terbuka; Produktivitas Tenaga Kerja; Sumatera Utara; Efficiency Wage.

Cara mengutip Sagala, D. N., Lubis, Y. A., Barus, F. K., Silalahi, Y. P., & Siagian, I. (2026). Pengaruh Upah Minimum Provinsi terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka dan Produktivitas Tenaga Kerja di Provinsi Sumatera Utara Periode 2015–2025. *Surplus: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 4(2), 1690–1708. <https://doi.org/10.71456/sur.v4i2.1976>

PENDAHULUAN

Ketenagakerjaan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan ekonomi daerah karena berkaitan langsung dengan tingkat kesejahteraan masyarakat, produktivitas ekonomi, dan stabilitas sosial. Di Provinsi Sumatera Utara, permasalahan ketenagakerjaan masih menjadi tantangan yang perlu mendapat perhatian serius seiring dengan besarnya jumlah penduduk dan dinamika pertumbuhan ekonomi daerah. Sebagai salah satu provinsi dengan jumlah penduduk terbesar di Indonesia, Sumatera Utara menghadapi berbagai persoalan yang berkaitan dengan penyerapan tenaga kerja, tingkat pengangguran, serta kualitas sumber daya manusia yang belum merata di berbagai sektor ekonomi.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Provinsi Sumatera Utara menunjukkan perkembangan yang berfluktuasi selama periode 2015–2025. Sebelum terjadinya pandemi COVID-19, TPT cenderung mengalami penurunan secara bertahap. Namun, pandemi yang melanda pada tahun 2020 menyebabkan terganggunya aktivitas ekonomi dan menurunnya kemampuan dunia usaha dalam menyerap tenaga kerja, sehingga angka pengangguran meningkat secara signifikan. Meskipun kondisi ekonomi mulai membaik pada periode pemulihan pasca-pandemi, permasalahan pengangguran masih menjadi isu strategis yang memerlukan perhatian dalam perumusan kebijakan ketenagakerjaan daerah.

Selain pengangguran, produktivitas tenaga kerja juga menjadi indikator penting dalam menilai kualitas pembangunan ekonomi. Produktivitas tenaga kerja mencerminkan kemampuan tenaga kerja dalam menghasilkan output ekonomi dan sering digunakan sebagai ukuran efisiensi penggunaan sumber daya manusia. Di Sumatera Utara, tingkat produktivitas tenaga kerja masih menunjukkan perbedaan yang cukup besar antar sektor ekonomi. Sektor pertanian yang menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar umumnya memiliki produktivitas yang relatif lebih rendah dibandingkan sektor industri pengolahan dan jasa. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan jumlah tenaga kerja belum selalu diikuti oleh peningkatan produktivitas secara optimal, sehingga diperlukan kebijakan yang mampu mendorong keseimbangan antara penyerapan tenaga kerja dan peningkatan kualitas produktivitas.

Salah satu instrumen kebijakan yang memiliki keterkaitan erat dengan kondisi ketenagakerjaan adalah Upah Minimum Provinsi (UMP). Kebijakan ini bertujuan untuk memberikan perlindungan kepada pekerja melalui penetapan standar upah minimum yang layak. Selama periode 2015–2025, UMP Sumatera Utara mengalami peningkatan setiap tahunnya sebagai respons terhadap perubahan kondisi ekonomi, inflasi, serta kebijakan pemerintah terkait pengupahan. Kenaikan UMP diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan pekerja dan daya beli masyarakat. Namun, di sisi lain, peningkatan upah juga berpotensi memengaruhi keputusan perusahaan dalam merekrut tenaga kerja maupun meningkatkan efisiensi produksi.

Hubungan antara upah minimum dan kondisi ketenagakerjaan telah menjadi perdebatan dalam berbagai teori ekonomi. Teori neoklasik menjelaskan bahwa penetapan upah minimum di atas tingkat keseimbangan pasar dapat meningkatkan biaya produksi sehingga mendorong perusahaan mengurangi penggunaan tenaga kerja. Sebaliknya, teori *efficiency wage* menyatakan bahwa upah yang lebih tinggi dapat meningkatkan motivasi, loyalitas, dan produktivitas pekerja sehingga memberikan manfaat bagi perusahaan dalam jangka panjang. Selain itu, teori monopsoni menunjukkan bahwa dalam pasar tenaga kerja yang tidak sepenuhnya kompetitif, kebijakan upah minimum dapat meningkatkan kesejahteraan pekerja tanpa harus mengurangi kesempatan kerja secara signifikan.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengkaji pengaruh upah minimum terhadap berbagai indikator ekonomi dan ketenagakerjaan. Sebagian besar penelitian menemukan bahwa kenaikan upah minimum memiliki hubungan yang beragam terhadap tingkat pengangguran, penyerapan tenaga kerja, maupun kesejahteraan masyarakat. Namun demikian, mayoritas penelitian masih berfokus pada satu variabel dependen tertentu, seperti pengangguran atau kemiskinan, sehingga belum memberikan gambaran yang menyeluruh mengenai dampak kebijakan upah minimum terhadap kondisi ketenagakerjaan. Penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan antara upah minimum, tingkat pengangguran terbuka, dan produktivitas tenaga kerja secara bersamaan pada tingkat provinsi masih relatif terbatas, terutama di Provinsi Sumatera Utara.

Keterbatasan penelitian terdahulu tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang perlu dikaji lebih lanjut. Hingga saat ini masih sedikit penelitian yang menganalisis pengaruh Upah Minimum Provinsi terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka dan produktivitas tenaga kerja secara simultan dalam satu kerangka analisis. Padahal, kedua indikator tersebut memiliki peran penting dalam mengevaluasi efektivitas kebijakan pengupahan. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis pengaruh UMP terhadap TPT dan produktivitas tenaga kerja di Provinsi Sumatera Utara menggunakan data *time series* periode 2015–2025 yang mencakup fase sebelum pandemi, masa pandemi, dan periode pemulihan pasca-pandemi.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada penggunaan dua indikator ketenagakerjaan, yaitu Tingkat Pengangguran Terbuka dan produktivitas tenaga kerja, sebagai variabel dependen yang dianalisis secara bersamaan dalam konteks kebijakan Upah Minimum Provinsi. Selain itu, penelitian ini menggunakan periode pengamatan yang lebih panjang dan mencakup perubahan kondisi ekonomi yang signifikan akibat pandemi COVID-19. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih

komprehensif mengenai dampak kebijakan pengupahan terhadap kondisi ketenagakerjaan di Sumatera Utara.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Upah Minimum Provinsi terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka serta produktivitas tenaga kerja di Provinsi Sumatera Utara selama periode 2015–2025. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dan pemangku kepentingan dalam merumuskan kebijakan pengupahan yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan kesejahteraan pekerja, tetapi juga mendukung penciptaan lapangan kerja dan peningkatan produktivitas tenaga kerja secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder berupa data time series triwulanan yang mencakup periode 2015.Q1–2025.Q4, sehingga terdapat 44 observasi untuk setiap variabel. Pemilihan pendekatan kuantitatif didasarkan pada kebutuhan untuk mengukur dan menguji hubungan kausalitas secara sistematis antara kebijakan upah minimum dengan variabel ketenagakerjaan menggunakan teknik ekonometrik yang terukur dan dapat direplikasi.

Penelitian ini menggunakan data triwulanan dengan 44 observasi (2015.Q1–2025.Q4). Variabel TPT, GRW, dan INF tersedia secara asli dalam frekuensi triwulanan dari BPS dan Bank Indonesia. Variabel TPAK tersedia dua kali setahun (Februari dan Agustus) berdasarkan Sakernas, sehingga dikonversi ke frekuensi triwulanan menggunakan interpolasi linier. Variabel PROD (produktivitas tenaga kerja) dan IPM hanya tersedia dalam frekuensi tahunan dari BPS; keduanya dikonversi ke frekuensi triwulanan menggunakan metode interpolasi linier (linear interpolation), di mana nilai tahunan t didistribusikan secara merata ke empat triwulan dalam tahun yang bersangkutan. Metode ini lazim digunakan dalam penelitian ekonomi regional ketika data frekuensi tinggi tidak tersedia, dengan konsekuensi bahwa variasi intra-tahun pada kedua variabel tersebut bersifat deterministik dan tidak mencerminkan fluktuasi aktual. Keterbatasan ini diakui secara eksplisit dalam penelitian ini dan menjadi salah satu agenda perbaikan untuk penelitian selanjutnya. UMP ditetapkan satu kali per tahun oleh pemerintah provinsi dan diperlakukan konstan sepanjang empat triwulan tahun berjalan sebelum didistribusikan oleh IHK triwulanan untuk menghasilkan UMP riil.

Data bersumber dari beberapa instansi resmi, antara lain: (1) BPS Provinsi Sumatera Utara untuk data TPT triwulanan, TPAK semesteran (Sakernas Februari dan Agustus), IPM tahunan, dan PDRB tahunan atas dasar harga konstan 2010; (2) BPS RI untuk Indeks Harga Konsumen (IHK) triwulanan Sumatera Utara sebagai deflator UMP; (3) Dinas Ketenagakerjaan Provinsi Sumatera Utara untuk data UMP nominal tahunan; serta (4) Bank Indonesia Kantor Perwakilan Sumatera Utara untuk data laju pertumbuhan ekonomi (GRW) dan inflasi (INF) triwulanan melalui Statistik Ekonomi dan Keuangan Daerah (SEKDA). Variabel yang tidak tersedia secara triwulanan (PROD, IPM, TPAK) dikonversi menggunakan prosedur interpolasi sebagaimana dijelaskan pada paragraf sebelumnya.

Definisi Operasional Variabel

Tabel 1 berikut menyajikan definisi operasional dari seluruh variabel yang digunakan dalam penelitian ini, mencakup nama variabel, simbol, definisi konseptual dan operasional, satuan pengukuran, frekuensi data, dan sumber datanya.

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Simbol	Definisi Operasional	Satuan	Frekuensi	Sumber Data
Tingkat Pengangguran Terbuka	TPT	Persentase angkatan kerja yang tidak bekerja dan sedang mencari pekerjaan terhadap total angkatan kerja	%	Triwulanan	BPS Sumatera Utara
Produktivitas Tenaga Kerja	PROD	PDRB atas dasar harga konstan (ADHK) dibagi total tenaga kerja yang bekerja di Sumatera Utara	Juta Rp/pekerja	Tahunan*	BPS RI / BPS Sumut
Upah Minimum Provinsi Riil	UMP_RIIL	UMP nominal Sumatera Utara yang telah dideflasi menggunakan IHK tahun dasar 2018	Ribu Rp	Triwulanan	Disnaker Sumut / BPS
Pertumbuhan Ekonomi	GRW	Laju pertumbuhan PDRB Sumatera Utara atas dasar harga konstan (year-on-year)	%	Triwulanan	BPS Sumatera Utara
Inflasi	INF	Tingkat inflasi tahunan Sumatera Utara berdasarkan Indeks Harga Konsumen (IHK)	%	Triwulanan	Bank Indonesia / BPS
Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja	TPAK	Proporsi angkatan kerja terhadap jumlah penduduk usia kerja (15 tahun ke atas)	%	Semesteran*	BPS Sumatera Utara (Sakernas)
Indeks Pembangunan Manusia	IPM	Indeks komposit yang mengukur tiga dimensi: kesehatan, pendidikan, dan pengeluaran riil per kapita	Poin (0–100)	Tahunan*	BPS Sumatera Utara

Sumber: Diolah dari berbagai sumber data (BPS, Disnaker, Bank Indonesia)

UMP riil dihitung dengan membagi UMP nominal dengan Indeks Harga Konsumen (IHK) Sumatera Utara menggunakan tahun dasar 2018, kemudian dikalikan dengan 100. Konversi ini penting untuk menghilangkan pengaruh inflasi sehingga yang tercermin adalah daya beli riil dari upah minimum, bukan sekadar kenaikan nominal yang dapat menyesatkan interpretasi. Produktivitas tenaga kerja dihitung sebagai PDRB Sumatera Utara atas dasar harga konstan 2010 dibagi dengan jumlah penduduk yang bekerja berdasarkan Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) yang dilaksanakan setiap Agustus. Variabel yang ditandai dengan tanda bintang (*) pada kolom Frekuensi di Tabel 1 (PROD, IPM, dan TPAK) tidak tersedia secara asli dalam frekuensi triwulanan. Ketiga variabel tersebut dikonversi ke

frekuensi triwulanan menggunakan metode interpolasi linier sebelum digunakan dalam analisis. Konsekuensi dari prosedur ini adalah bahwa variasi intra-tahun pada ketiga variabel tersebut bersifat deterministik dan tidak mencerminkan fluktuasi aktual, sehingga perlu diinterpretasikan dengan kehati-hatian. Keterbatasan ini diakui secara eksplisit dalam Subbab Keterbatasan Penelitian.

Metode Analisis Data

a. Spesifikasi Model Regresi

Karena penelitian ini memiliki dua variabel dependen yang berbeda, digunakan dua persamaan regresi terpisah. Persamaan pertama bertujuan untuk menganalisis pengaruh UMP dan variabel kontrol terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), sedangkan persamaan kedua bertujuan untuk menganalisis pengaruh UMP dan variabel kontrol terhadap Produktivitas Tenaga Kerja (PROD). Spesifikasi model persamaan pertama adalah sebagai berikut:

$$TPT_t = \beta_0 + \beta_1 UMP_RIIL_t + \beta_2 GRW_t + \beta_3 INF_t + \beta_4 TPAK_t + \varepsilon_t \dots (1)$$

Spesifikasi model persamaan kedua adalah sebagai berikut:

$$PROD_t = \alpha_0 + \alpha_1 UMP_RIIL_t + \alpha_2 GRW_t + \alpha_3 IPM_t + \alpha_4 INF_t + \mu_t \dots (2)$$

Pada persamaan (1), β_0 adalah konstanta; β_1 adalah koefisien UMP riil terhadap TPT yang diharapkan bernilai positif berdasarkan H1; β_2 adalah koefisien pertumbuhan ekonomi terhadap TPT yang diharapkan bernilai negatif; β_3 adalah koefisien inflasi terhadap TPT yang diharapkan bernilai positif; β_4 adalah koefisien TPAK terhadap TPT; dan ε_t adalah error term pada periode t . Pada persamaan (2), α_0 adalah konstanta; α_1 adalah koefisien UMP riil terhadap produktivitas yang diharapkan bernilai positif berdasarkan H2; α_2 adalah koefisien pertumbuhan ekonomi; α_3 adalah koefisien IPM yang diharapkan bernilai positif; α_4 adalah koefisien inflasi; dan μ_t adalah error term pada periode t . Seluruh variabel kontinu dapat ditransformasi ke dalam logaritma natural (ln) apabila diperlukan untuk menstabilkan varians dan memudahkan interpretasi koefisien sebagai elastisitas, kecuali variabel yang sudah dalam bentuk persentase.

b. Prosedur Analisis Ekonometrik

Mengingat data yang digunakan bersifat time series, terdapat beberapa tahapan prosedur analisis yang perlu dilakukan sebelum estimasi model regresi utama guna menghindari regresi spurious dan memastikan validitas inferensi statistik.

Tahap pertama adalah Uji Stasioneritas menggunakan Augmented Dickey-Fuller (ADF) Test untuk setiap variabel. Uji ini bertujuan untuk mendeteksi apakah suatu variabel memiliki unit root yang mengindikasikan proses tidak stasioner. Jika variabel tidak stasioner pada level $I(0)$, dilakukan differencing pertama untuk menghasilkan variabel yang stasioner pada $I(1)$. Hipotesis nol dari uji ADF menyatakan bahwa variabel memiliki unit root (tidak stasioner), dan ditolak apabila nilai statistik ADF lebih kecil dari nilai kritis MacKinnon pada tingkat signifikansi yang ditentukan (Syarifah et al., 2024).

Tahap kedua adalah pengujian hubungan jangka panjang menggunakan ARDL Bounds Test (Pesaran et al., 2001). Pendekatan ini dipilih karena secara eksplisit dirancang untuk menangani campuran variabel $I(0)$ dan $I(1)$, sebagaimana kondisi data dalam penelitian ini. Berbeda dengan uji kointegrasi Johansen yang mensyaratkan seluruh variabel terintegrasi pada orde yang sama $I(1)$, ARDL Bounds Test membandingkan nilai F-statistik dengan dua

nilai kritis: batas bawah yang mengasumsikan semua variabel $I(0)$ dan batas atas yang mengasumsikan semua variabel $I(1)$. Jika F-statistik melampaui batas atas $I(1)$, disimpulkan terdapat hubungan jangka panjang yang stabil di antara variabel-variabel penelitian, sehingga estimasi OLS pada level data adalah valid dan konsisten. Jika F-statistik berada di bawah batas bawah $I(0)$, tidak ada hubungan jangka panjang. Jika berada di antara keduanya, hasilnya tidak konklusif (Abdianti & Martilova, 2024).

Tahap ketiga adalah Uji Asumsi Klasik yang diperlukan untuk memvalidasi hasil estimasi OLS agar bersifat BLUE (Best Linear Unbiased Estimator). Uji normalitas residual menggunakan metode Jarque-Bera untuk mendeteksi apakah distribusi residual mendekati normal. Uji multikolinearitas dilakukan menggunakan Variance Inflation Factor (VIF), di mana nilai $VIF > 10$ mengindikasikan adanya masalah multikolinearitas yang serius. Uji heteroskedastisitas menggunakan Breusch-Pagan Test atau White Test untuk mendeteksi apakah varians residual tidak konstan, dan jika ditemukan, digunakan estimasi robust standard error. Uji autokorelasi menggunakan Durbin-Watson statistic dan Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test untuk mendeteksi korelasi serial pada residual, yang umum dijumpai pada data time series (Sahara & Iryani, 2023; Pranata & Sishadiyati, 2026).

c. Uji Statistik Dan Kriteria Keputusan

Pengujian hipotesis dilakukan melalui serangkaian uji statistik. Uji t parsial digunakan untuk menguji signifikansi pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara individual pada tingkat signifikansi $\alpha = 5$ persen dan $\alpha = 10$ persen. Uji F simultan digunakan untuk menguji apakah seluruh variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Kekuatan penjelas model diukur menggunakan koefisien determinasi R^2 dan Adjusted R^2 yang mempertimbangkan jumlah variabel dan derajat kebebasan.

Seluruh prosedur analisis dilaksanakan menggunakan perangkat lunak SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) untuk analisis regresi berganda, uji asumsi klasik, dan statistik deskriptif, serta EViews untuk uji ADF dan ARDL Bounds Test yang tidak tersedia secara langsung di SPSS.

d. Statistik Deskriptif

Sebelum analisis inferensial dilakukan, seluruh variabel akan disajikan dalam bentuk statistik deskriptif yang mencakup nilai rata-rata (mean), nilai minimum, nilai maksimum, dan standar deviasi untuk periode 2015–2025. Statistik deskriptif ini disajikan dalam Tabel 2 pada Bab IV sebagai gambaran awal distribusi dan variabilitas data masing-masing variabel, yang berguna untuk mendeteksi anomali data dan memahami karakteristik dasar variabel sebelum estimasi model dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Perekonomian Sumatera Utara

Perekonomian Sumatera Utara sepanjang periode 2015 hingga 2025 menunjukkan dinamika yang cukup kuat, tercermin dari rata-rata pertumbuhan ekonomi triwulanan sebesar 4,23 persen dengan rentang yang lebar, dari kontraksi terdalam sebesar -1,28 persen hingga ekspansi tertinggi sebesar 6,26 persen. Struktur lapangan usaha provinsi ini masih bertumpu pada sektor pertanian, perdagangan, serta industri pengolahan yang secara kolektif menyerap

lebih dari separuh tenaga kerja. Bonus demografi terlihat dari Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) yang terus meningkat dari 66,50 persen pada triwulan pertama 2015 menjadi 72,50 persen pada triwulan pertama 2024, sebelum sedikit menurun ke 71,95 persen di penghujung tahun 2025. Di sisi lain, capaian pembangunan manusia yang diwakili oleh Indeks Pembangunan Manusia (IPM) menunjukkan kemajuan yang konsisten, bergerak dari 69,51 menjadi 76,47 pada periode yang sama, mengindikasikan perbaikan akses kesehatan, pendidikan, dan standar hidup secara bertahap (BPS Sumatera Utara, 2024).

Kebijakan upah minimum provinsi (UMP) Sumatera Utara mengalami sejumlah penyesuaian penting selama periode pengamatan. Dalam kurun 2015–2019, UMP riil berada pada rentang Rp1,75 juta hingga Rp2,02 juta dengan kenaikan tahunan yang terjaga. Memasuki tahun 2020, UMP riil melonjak signifikan menjadi Rp2,32 juta, bersamaan dengan dimulainya pandemi COVID-19 yang menyebabkan kontraksi ekonomi pada triwulan pertama hingga ketiga tahun tersebut. Dampak pandemi terhadap pasar kerja terlihat jelas: Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) yang semula berada di kisaran 5,78 persen pada triwulan pertama 2019 melonjak menjadi 6,56 persen pada triwulan pertama 2020 dan terus meningkat hingga puncaknya 7,26 persen pada triwulan ketiga 2020. Sementara itu, produktivitas tenaga kerja menunjukkan penurunan tajam pada awal pandemi, dari rata-rata Rp80.000 per pekerja menjadi sekitar Rp58.064 per pekerja, sebelum berangsur pulih dan mencapai puncak di atas Rp101.250 pada tahun 2025. Konteks makroekonomi ini menjadi latar penting dalam menginterpretasikan hasil estimasi yang disajikan pada subbab berikutnya (Sihotang & Hermanto, 2025).

Analisis Deskriptif

Untuk mendapatkan gambaran awal mengenai distribusi dan variabilitas data yang digunakan, Tabel 1 menyajikan statistik deskriptif seluruh variabel penelitian berdasarkan output SPSS untuk 44 observasi triwulanan periode 2015.Q1–2025.Q4. Ringkasan statistik ini menjadi fondasi penting sebelum memasuki analisis inferensial lebih lanjut.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian (N=44, 2015.Q1–2025.Q4)

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata	Std. Deviasi
TPT (%)	44	5,02	7,26	5,94	0,56
PROD (Rp/pekerja)	44	58.064,52	101.250,00	78.548,15	13.082,54
UMP_RIIL (Rp)	44	1.748.252	2.370.344	2.123.791,91	182.993,12
GRW (%)	44	–1,28	6,26	4,23	1,99
INF (%)	44	1,57	7,61	3,29	1,56
TPAK (%)	44	66,50	72,50	70,03	1,87
IPM (Poin)	44	69,51	76,47	72,68	2,29

Sumber: Output SPSS, data diolah (2026).

Rata-rata TPT selama periode pengamatan adalah 5,94 persen dengan simpangan baku 0,56 persen, menunjukkan fluktuasi yang cukup terkelola meskipun terdapat outlier pada masa pandemi. Nilai terendah tercatat 5,02 persen pada triwulan pertama 2025, sedangkan nilai tertinggi 7,26 persen pada triwulan ketiga 2020 mencerminkan dampak paling dalam dari disrupsi pandemi COVID-19. Produktivitas tenaga kerja memiliki rata-rata

Rp78.548.150 per pekerja dengan standar deviasi yang cukup besar (Rp13.082.537), mengindikasikan fluktuasi yang tinggi sebagai respons terhadap siklus panen dan pemulihan ekonomi. UMP riil rata-rata sebesar Rp2.123.792 dengan rentang dari Rp1.748.252 hingga Rp2.370.344, mencerminkan tren peningkatan yang konsisten sepanjang periode. TPAK dan IPM masing-masing menunjukkan tren peningkatan yang stabil dengan variabilitas relatif rendah, mengindikasikan perbaikan struktural yang bertahap dan berkelanjutan (Syarifah et al., 2024).

Tabel 3 berikut menyajikan tren komparatif tahunan ketiga variabel utama penelitian, yaitu TPT, produktivitas tenaga kerja, dan UMP riil, untuk memudahkan identifikasi pola dan anomali sepanjang periode 2015–2025.

Tabel 3. Tren Komparatif Variabel Utama per Tahun (2015–2025)

Variabel	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
TPT (%)	6,68	6,46	6,26	6,12	5,71	6,97	6,78	6,24	5,80	5,38	5,12
PROD (Rb Rp)	75,5K	77,0K	77,8K	80,3K	80,8K	63,0K	77,5K	83,0K	86,0K	90,3K	94,8K
UMP Riil (Jt Rp)	1,75	1,82	1,88	1,95	2,02	2,32	2,35	2,28	2,31	2,34	2,37

Sumber: Data diolah dari BPS Sumatera Utara dan Dinas Ketenagakerjaan (2026). PROD dalam satuan ribu Rp/pekerja; UMP dalam satuan juta Rp.

Dari tren komparatif di atas, tampak tiga pola penting yang perlu dicermati. Pertama, TPT menunjukkan pergerakan menyerupai siklus: menurun dari 6,68 persen (2015) hingga 5,71 persen (2019), kemudian melonjak tajam ke 6,97 persen pada tahun 2020 akibat pandemi, lalu kembali menurun secara gradual hingga mencapai 5,12 persen pada tahun 2025. Kedua, produktivitas tenaga kerja menunjukkan tren peningkatan jangka panjang yang terganggu oleh pandemi 2020, di mana nilai turun ke 63.000 ribu Rp sebelum pulih dan mencapai puncak pada 2025. Ketiga, UMP riil menunjukkan kenaikan yang hampir monoton, dengan lonjakan signifikan pada 2020. Superposisi ketiga pola ini mengisyaratkan bahwa kenaikan UMP tidak serta-merta diikuti oleh peningkatan TPT secara linear, bahkan dalam jangka panjang TPT justru menurun seiring UMP yang tinggi, sementara produktivitas menunjukkan korelasi positif jangka panjang (Apriani et al., 2025).

Uji Stasioneritas Dan Kointegrasi

Sebelum melakukan estimasi model regresi, terlebih dahulu dilakukan uji akar unit menggunakan metode Augmented Dickey-Fuller (ADF) untuk seluruh variabel penelitian. Uji ini bertujuan memastikan bahwa estimasi yang dilakukan tidak menghasilkan regresi spurious yang dapat menyesatkan inferensi statistik. Hipotesis nol dari uji ADF menyatakan bahwa variabel memiliki akar unit (tidak stasioner), dan akan ditolak jika p-value lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan. Tabel 4 menyajikan ringkasan hasil uji ADF untuk seluruh variabel, baik pada level maupun setelah diferensiasi pertama.

Tabel 4. Hasil Uji Augmented Dickey-Fuller (ADF)

Variabel	Level (p-value)	First Diff. (p-value)	I(d)	Stasioner?	Keterangan
TPT	0,0321*	–	I(0)	✓	Stasioner pada level
PROD	0,0418*	–	I(0)	✓	Stasioner pada level
UMP_RIIL	0,7815	0,0003***	I(1)	✓	Stasioner setelah diferensiasi
GRW	0,0120*	–	I(0)	✓	Stasioner pada level
INF	0,0248*	–	I(0)	✓	Stasioner pada level
TPAK	0,5632	0,0010***	I(1)	✓	Stasioner setelah diferensiasi
IPM	0,9942	0,0001***	I(1)	✓	Stasioner setelah diferensiasi

Catatan: * signifikan pada $\alpha=5\%$; *** signifikan pada $\alpha=0,1\%$. Lag dipilih otomatis menggunakan Schwarz Information Criterion (SIC). Sumber: Output EViews, data diolah (2026).

Hasil uji ADF menunjukkan bahwa variabel TPT, PROD, GRW, dan INF stasioner pada level I(0) pada taraf signifikansi 5 persen, artinya keempat variabel tersebut tidak memiliki akar unit. Sebaliknya, variabel UMP_RIIL, TPAK, dan IPM memiliki akar unit pada level, namun menjadi stasioner setelah diferensiasi pertama I(1). Kehadiran campuran variabel I(0) dan I(1) dalam model menjadikan uji kointegrasi Johansen tidak tepat digunakan, karena prosedur Johansen mensyaratkan seluruh variabel terintegrasi pada orde yang sama I(1). Oleh karena itu, untuk memverifikasi ada tidaknya hubungan jangka panjang yang stabil, digunakan ARDL Bounds Test (Pesaran et al., 2001) yang secara eksplisit dirancang untuk menangani campuran variabel I(0) dan I(1) (Abdianti & Martilova, 2024).

ARDL Bounds Test dilakukan untuk masing-masing model guna mendeteksi kemungkinan hubungan keseimbangan jangka panjang. Hasil pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95 persen, F-statistik kedua model melampaui nilai kritis batas atas I(1), sehingga hipotesis nol tidak adanya hubungan jangka panjang ditolak untuk Model 1 (Dep: TPT) maupun Model 2 (Dep: PROD). Dengan terkonfirmasinya hubungan kointegrasi, estimasi koefisien jangka panjang menggunakan OLS pada level data adalah valid dan konsisten tanpa risiko regresi spurious (Sahara & Iryani, 2023).

Tabel 5. Ringkasan Hasil ARDL Bounds Test

Model	Model	F-Statistik	Nilai Kritis I(0)	Nilai Kritis I(1)	Kesimpulan
Model 1 (Dep: TPT)	Model 1 (Dep: TPT)	7,842	2,45	3,52	$F > I(1) \rightarrow \text{Tolak } H_0$
Model 1	Model 2 (Dep: PROD)	9,317	2,45	3,52	$F > I(1) \rightarrow \text{Tolak } H_0$
Model 2 (Dep: PROD)					
Model 2					

Catatan: ARDL Bounds Test dengan spesifikasi unrestricted intercept, no trend (Case II). Nilai kritis batas bawah $I(0)$ dan batas atas $I(1)$ pada $\alpha=5\%$ mengacu pada Pesaran et al. (2001), Tabel CI(iii). $F >$ nilai kritis $I(1) \rightarrow$ tolak H_0 (ada hubungan jangka panjang). Sumber: Output EViews, data diolah (2026).

Hasil Estimasi Model Regresi

a. Model 1: Pengaruh UMP terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)

Setelah mengkonfirmasi adanya hubungan jangka panjang melalui ARDL Bounds Test, dilakukan estimasi regresi linier berganda dengan metode Ordinary Least Squares (OLS) untuk masing-masing model. Tabel 6 menyajikan hasil estimasi Model 1 dengan TPT sebagai variabel dependen, yang memuat koefisien, standard error, statistik t, nilai signifikansi, koefisien beta terstandarisasi, dan nilai VIF.

Tabel 6. Hasil Estimasi OLS Model 1 (Variabel Dependen: TPT)

Variabel	Koef. (B)	Std. Error	t-stat	Sig.	β^*	VIF
Konstanta	1,047	3,842	0,273	0,787	–	–
UMP_RIIL	– 3,051E–6	0,000	– 3,271	0,002***	– 0,999	7,672
GRW (%)	–0,277	0,045	– 6,099	0,000***	– 0,983	2,136
INF (%)	0,058	0,047	1,250	0,219	0,162	1,382
TPAK (%)	0,176	0,081	2,175	0,036*	0,589	6,041

*Catatan: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$. β^* = koefisien beta terstandarisasi. $R^2 = 0,526$; Adjusted $R^2 = 0,477$; F-stat = 10,823*** (Sig. F = 0,000); DW = 1,257; N = 44. Sumber: Output SPSS, data diolah (2026).*

Model 1 secara simultan sangat signifikan pada taraf 1 persen ($F = 10,823$; $p = 0,000$) dengan kemampuan menjelaskan 52,6 persen variasi Tingkat Pengangguran Terbuka ($R^2 = 0,526$; Adjusted $R^2 = 0,477$). Variabel UMP_RIIL menunjukkan koefisien negatif dan sangat signifikan terhadap TPT ($\beta = -3,051 \times 10^{-6}$; $t = -3,271$; $p = 0,002$), yang bermakna setiap kenaikan UMP riil sebesar Rp1.000.000 dikaitkan dengan penurunan TPT rata-rata sebesar 3,05 poin persentase. Nilai koefisien beta terstandarisasi UMP_RIIL yang mendekati $-1,000$ ($\beta^* = -0,999$) perlu diinterpretasikan dengan kehati-hatian; nilai ini tidak mencerminkan dominasi substantif tunggal melainkan merupakan konsekuensi dari skala UMP_RIIL yang sangat besar (dalam satuan Rupiah) dibandingkan variabel lain, sehingga standarisasi menghasilkan koefisien yang ekstrem. Hal ini juga diperkuat oleh nilai VIF UMP_RIIL = 7,672 yang mengindikasikan adanya kolinearitas parsial dengan TPAK; interpretasi substantif sebaiknya bertumpu pada koefisien tidak terstandarisasi ($B = -3,051E-6$) dan nilai signifikansinya. Pertumbuhan ekonomi (GRW) juga menunjukkan pengaruh negatif yang sangat signifikan ($\beta = -0,277$; $t = -6,099$; $p = 0,000$), menegaskan bahwa ekspansi ekonomi adalah penyerap tenaga kerja yang efektif. Sementara itu, inflasi (INF) tidak signifikan pada taraf 5 persen ($p = 0,219$), sedangkan TPAK memiliki pengaruh positif signifikan ($\beta = 0,176$; $p = 0,036$), mengindikasikan bahwa penambahan angkatan kerja dalam jangka pendek melebihi kapasitas penyerapan pasar kerja (Ramadan et al., 2024).

b. Model 2: Pengaruh UMP terhadap Produktivitas Tenaga Kerja (PROD)

Tabel 7 menyajikan hasil estimasi Model 2 dengan produktivitas tenaga kerja sebagai variabel dependen.

Tabel 7. Hasil Estimasi OLS Model 2 (Variabel Dependen: Produktivitas Tenaga Kerja)

Variabel	Koef. (B)	Std. Error	t-stat	Sig.	β^*	VIF
Konstanta	92.298,420	71.934,792	1,283	0,207	–	–
UMP_RIIL	0,066	0,021	3,190	0,003***	0,929	5,072
GRW (%)	3.834,010	1.250,188	3,067	0,004***	0,582	2,152
IPM	–2.461,001	1.496,680	– 1,644	0,108	– 0,430	4,093
INF (%)	2.367,854	1.253,985	1,888	0,066†	0,282	1,332

Catatan: *** $p < 0,01$; † $p < 0,10$. β^* = koefisien beta terstandarisasi. $R^2 = 0,348$; Adjusted $R^2 = 0,281$; F-stat = 5,196*** (Sig. F = 0,002); DW = 1,859; N = 44. Sumber: Output SPSS, data diolah (2026).

Model 2 signifikan secara simultan ($F = 5,196$; $p = 0,002$) dengan kemampuan menjelaskan 34,8 persen variasi produktivitas tenaga kerja ($R^2 = 0,348$; Adjusted $R^2 = 0,281$). Koefisien UMP_RIIL positif dan sangat signifikan ($\beta = 0,066$; $t = 3,190$; $p = 0,003$), yang berarti setiap kenaikan UMP riil sebesar Rp1.000 dikaitkan dengan peningkatan produktivitas rata-rata sebesar Rp66 per pekerja. Pertumbuhan ekonomi (GRW) juga berpengaruh positif signifikan ($\beta = 3.834,010$; $p = 0,004$). IPM menunjukkan koefisien negatif namun tidak signifikan ($p = 0,108$), sementara inflasi memiliki pengaruh positif yang signifikan hanya pada taraf 10 persen ($p = 0,066$).

Uji Asumsi Klasik

Untuk memastikan validitas estimator OLS agar bersifat BLUE (Best Linear Unbiased Estimator), dilakukan serangkaian uji asumsi klasik pada kedua model. Tabel 8 menyajikan ringkasan komprehensif hasil uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi.

Tabel 8. Ringkasan Hasil Uji Asumsi Klasik Kedua Model

Uji Asumsi	Statistik / Metode	Hasil	Keputusan	Model
Normalitas Residual	K-S (Lilliefors) = 0,089; p-value = 0,200	$p > 0,05 \rightarrow$ Residual normal	Terpenuhi ✓	Model 1 (TPT)
Multikolinearitas	VIF: UMP=7,672; GRW=2,136; INF=1,382; TPAK=6,041	Semua VIF < 10	Terpenuhi ✓	Model 1
Heteroskedastisitas	Glejser: semua p-value > 0,05	Tidak ada heteroskedastisitas	Terpenuhi ✓	Model 1
Autokorelasi	DW = 1,257; Run Test: $p > 0,05$	Residual bersifat acak	Diterima ✓*	Model 1
Normalitas Residual	K-S (Lilliefors) = 0,062; p-value = 0,200	$p > 0,05 \rightarrow$ Residual normal	Terpenuhi ✓	Model 2 (PROD)

Multikolinearitas	VIF: UMP=5,072; GRW=2,152; IPM=4,093; INF=1,332	Semua VIF < 10	Terpenuhi ✓	Model 2
Heteroskedastisitas	Glejser: semua p-value > 0,05	Tidak ada heteroskedastisitas	Terpenuhi ✓	Model 2
Autokorelasi	DW = 1,859 ≈ 2; Run Test: Z=0,000; p=1,000	Residual bersifat acak	Terpenuhi ✓	Model 2

**Catatan: DW Model 1 (1,257) berada di zona inconclusive pada $n=44$, $k=4$. Konfirmasi dilakukan dengan Run Test (Median) yang menghasilkan nilai p tidak signifikan, mengindikasikan tidak ada autokorelasi sistematis. Sumber: Output SPSS, data diolah (2026).*

Uji normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa residual kedua model menyebar secara normal (KS = 0,089; $p = 0,200$ untuk Model 1 dan KS = 0,062; $p = 0,200$ untuk Model 2). Tidak adanya multikolinearitas yang serius dikonfirmasi oleh nilai VIF di bawah 10 untuk seluruh variabel, meskipun VIF UMP dan TPAK pada Model 1 relatif lebih tinggi (7,672 dan 6,041). Uji heteroskedastisitas Glejser menghasilkan $p\text{-value} > 0,05$ untuk semua prediktor pada kedua model. Pada Model 1, nilai DW sebesar 1,257 berada di zona inconclusive, namun Run Test tidak menunjukkan pola yang signifikan, sehingga tidak ditemukan autokorelasi sistematis yang perlu dikoreksi. Dengan terpenuhinya seluruh asumsi klasik, hasil estimasi OLS dapat dinyatakan valid untuk keperluan inferensi (Pranata & Sishadiyati, 2026).

Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil estimasi yang telah diuraikan, dilakukan pengujian terhadap seluruh hipotesis penelitian. Tabel 9 menyajikan ringkasan komprehensif mengenai pernyataan hipotesis, hasil statistik, dan keputusan yang diambil berdasarkan kriteria signifikansi yang telah ditetapkan.

Tabel 9. Ringkasan Hasil Uji Hipotesis Penelitian

H	Pernyataan Hipotesis	Hasil Koef.	Sig.	Keputusan	Keterangan
H1	UMP berpengaruh positif terhadap TPT di Sumatera Utara	$\beta = -3,051E-6$ (Negatif)	$p=0,002$ ($\alpha=1\%$)	Ditolak	Arah berlawanan; UMP justru menurunkan TPT → mendukung efficiency wage & demand effect
H2	UMP berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja	$\beta=0,066$ (Positif)	$p=0,003$ ($\alpha=1\%$)	Diterima	Konsisten dengan teori efficiency wage
H3a	Pertumbuhan ekonomi (GRW) berpengaruh negatif terhadap TPT	$\beta=-0,277$ (Negatif)	$p=0,000$ ($\alpha=1\%$)	Diterima	Sangat signifikan; ekspansi ekonomi serap tenaga kerja
H3b	Pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif terhadap PROD	$\beta=3.834,010$ (Positif)	$p=0,004$ ($\alpha=1\%$)	Diterima	Pertumbuhan output meningkatkan produktivitas per pekerja
H4	Inflasi (INF) berpengaruh positif terhadap TPT	$\beta=0,058$ (Positif)	$p=0,219$	Tidak Terdukung	Tidak signifikan pada $\alpha=5\%$

H5	TPAK berpengaruh positif terhadap TPT	$\beta=0,176$ (Positif)	$p=0,036$ ($\alpha=5\%$)	Diterima	Penambahan angkatan kerja > kapasitas penyerapan jangka pendek
H6	IPM berpengaruh negatif terhadap TPT dan positif terhadap PROD	$\beta=-2.461,001$ (Negatif) pada PROD	$p=0,108$	Tidak Terdukung	Tidak signifikan pada $\alpha=5\%$; mungkin efek IPM berjangka panjang

Sumber: Diolah dari hasil estimasi SPSS (2026).

Hipotesis pertama (H1) yang menduga UMP berpengaruh positif terhadap TPT ditolak. Koefisien UMP yang negatif dan sangat signifikan ($p = 0,002$) menunjukkan bahwa realitas empiris Sumatera Utara berbeda dari prediksi teori neoklasik sederhana. Hipotesis kedua (H2) diterima dengan dukungan statistik yang kuat ($p = 0,003$), sejalan dengan teori efficiency wage. Hipotesis ketiga untuk GRW diterima pada kedua model. Hipotesis untuk TPAK diterima dalam Model 1, sementara hipotesis untuk inflasi dan IPM tidak mendapat dukungan statistik yang memadai pada taraf 5 persen (Resmana & Gunawan, 2025).

Pembahasan

a. Pengaruh UMP terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka

Temuan bahwa UMP riil berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TPT di Sumatera Utara ($\beta = -3,051 \times 10^{-6}$; $p = 0,002$) merupakan hasil yang menarik secara teoretis karena menentang prediksi model persaingan sempurna neoklasik. Dalam model neoklasik standar, penetapan upah minimum di atas tingkat keseimbangan akan menyebabkan kelebihan penawaran tenaga kerja dan meningkatkan pengangguran (Ramadan et al., 2024; Siregar, 2020). Namun demikian, temuan serupa juga ditemukan dalam beberapa penelitian lain yang menggunakan konteks berbeda.

Penjelasan yang paling relevan untuk konteks Sumatera Utara adalah mekanisme aggregate demand effect atau efek daya beli. Ketika UMP naik, pendapatan pekerja yang mendapatkan upah minimum atau mendekati upah minimum meningkat, dan karena kelompok ini cenderung memiliki marginal propensity to consume yang tinggi, kenaikan pendapatan mereka akan langsung mendorong peningkatan permintaan konsumsi domestik. Permintaan yang meningkat ini pada gilirannya mendorong pelaku usaha untuk memperluas produksi dan menyerap lebih banyak tenaga kerja, sehingga TPT justru menurun (Comola & de Mello, 2011). Mekanisme ini lebih kuat bekerja dalam perekonomian yang didominasi oleh usaha kecil dan menengah yang berorientasi pasar lokal, sebagaimana karakteristik ekonomi Sumatera Utara.

Penjelasan komplementer datang dari teori monopsoni. Dalam beberapa sektor pasar tenaga kerja Sumatera Utara, terutama perkebunan dan industri pengolahan primer, struktur pasar yang cenderung monopsoni menyebabkan upah yang terbentuk secara alami berada di bawah tingkat produktivitas marjinal pekerja. Penetapan UMP yang lebih tinggi justru mendekati keseimbangan kompetitif dan mendorong perusahaan untuk menambah tenaga kerja guna mengoptimalkan output (Comola & de Mello, 2011). Hasil ini konsisten dengan temuan Abdianti & Martilova (2024) di Sumatera Barat dan memperkuat argumen bahwa dampak UMP bersifat kontekstual bergantung pada struktur pasar tenaga kerja serta komposisi sektoral ekonomi daerah.

b. Pengaruh UMP terhadap Produktivitas Tenaga Kerja

Pengaruh positif dan signifikan UMP riil terhadap produktivitas tenaga kerja ($\beta = 0,066$; $p = 0,003$) sepenuhnya konsisten dengan prediksi teori *efficiency wage*, yang menyatakan bahwa peningkatan upah di atas level subsisten dapat meningkatkan produktivitas melalui beberapa mekanisme yang saling memperkuat. Pertama, upah yang lebih tinggi mengurangi *shirking* karena pekerja memiliki insentif lebih kuat untuk mempertahankan pekerjaan mereka yang bernilai lebih tinggi. Kedua, upah yang lebih tinggi menurunkan *labour turnover*, sehingga perusahaan dapat mengakumulasi modal manusia spesifik melalui pelatihan *on-the-job*. Ketiga, proses seleksi yang lebih ketat memungkinkan perusahaan mendapatkan pekerja dengan kualitas lebih baik (Comola & de Mello, 2011).

Dalam konteks Sumatera Utara, efek ini kemungkinan juga dimediasi oleh perbaikan status gizi dan kesehatan pekerja berpendapatan rendah. Penelitian tentang *efficiency wage* dalam konteks negara berkembang secara konsisten menunjukkan bahwa pekerja dengan upah yang lebih memadai lebih sehat, lebih fokus, dan memiliki energi fisik yang lebih baik untuk bekerja produktif (Sihotang & Hermanto, 2025). Tekanan kenaikan biaya tenaga kerja akibat UMP juga mendorong perusahaan untuk mengadopsi teknologi yang lebih efisien, sehingga mengimbangi kenaikan biaya upah. Hasil ini konsisten dengan argumen Resmana & Gunawan (2025) bahwa peningkatan standar upah minimum dapat berkontribusi positif terhadap indeks pembangunan manusia melalui kanal produktivitas dan pendapatan.

c. Peran Variabel Kontrol

Pertumbuhan ekonomi (GRW) terbukti sebagai variabel kontrol dengan pengaruh paling konsisten dan kuat dalam kedua model: berpengaruh negatif signifikan terhadap TPT ($\beta = -0,277$; $p = 0,000$) dan positif signifikan terhadap produktivitas ($\beta = 3.834,010$; $p = 0,004$). Bagi Sumatera Utara, implikasinya jelas bahwa kebijakan yang mendorong pertumbuhan memiliki efek ganda dalam mengurangi pengangguran sekaligus meningkatkan produktivitas (Sahara & Iryani, 2023; Staderlin et al., 2024).

TPAK berpengaruh positif signifikan terhadap TPT ($\beta = 0,176$; $p = 0,036$), mengindikasikan bahwa dalam jangka pendek penambahan angkatan kerja baru melebihi kapasitas penyerapan pasar kerja yang ada. Fenomena ini mencerminkan tekanan struktural dari bonus demografi Sumatera Utara. IPM yang tidak signifikan dalam Model 2 mengisyaratkan bahwa dampak pembangunan manusia terhadap produktivitas bersifat jangka panjang dan tidak terdeteksi secara optimal dalam periode 11 tahun yang digunakan dalam penelitian ini (Syarifah et al., 2024).

d. Implikasi Kebijakan

Berdasarkan keseluruhan temuan empiris, penelitian ini memiliki beberapa implikasi kebijakan yang penting bagi pemangku kepentingan ketenagakerjaan di Sumatera Utara. Tabel 10 merangkum keterkaitan antara temuan empiris, implikasi kebijakan, dan rekomendasi konkret yang dapat ditindaklanjuti.

Tabel 10. Implikasi Kebijakan Berdasarkan Temuan Empiris

Temuan Empiris	Implikasi Kebijakan	Rekomendasi Konkret
UMP $\uparrow \rightarrow$ TPT $\downarrow$ (signifikan, $\beta=-3,051E-6$)	Kenaikan UMP tidak selalu meningkatkan pengangguran di Sumut; mekanisme demand-side dan efficiency wage dominan	Pertahankan formula kenaikan UMP berbasis produktivitas; jangan membatasi UMP semata karena kekhawatiran unemployment
UMP $\uparrow \rightarrow$ PROD $\uparrow$ (signifikan, $\beta=0,066$)	Upah yang lebih tinggi mendorong seleksi positif tenaga kerja dan motivasi kerja yang lebih baik	Dorong kenaikan UMP yang diiringi program peningkatan kompetensi (BLK, vokasi), agar produktivitas naik proporsional
GRW $\uparrow \rightarrow$ TPT $\downarrow$ dan PROD $\uparrow$ (sangat signifikan)	Pertumbuhan ekonomi merupakan penyerap utama tenaga kerja dan penggerak produktivitas	Investasi infrastruktur, pengembangan sektor padat karya, dan kemudahan berusaha di Sumut perlu diprioritaskan
TPAK $\uparrow \rightarrow$ TPT $\uparrow$ (signifikan, jangka pendek)	Bonus demografi menghadirkan tekanan absorpsi tenaga kerja; angkatan kerja baru melebihi kapasitas pasar	Program link-and-match pendidikan-industri, magang terstruktur, dan kewirausahaan untuk menyerap cohort baru
IPM tidak signifikan terhadap PROD ($p=0,108$)	Dampak IPM pada produktivitas bersifat jangka panjang dan tidak terlihat dalam window 11 tahun	Tetap investasikan di pendidikan dan kesehatan; evaluasi dengan data panel kab/kota dan periode yang lebih panjang

Sumber: Dielaborasi dari hasil penelitian, 2026.

Implikasi terpenting dari penelitian ini adalah bahwa Pemerintah Provinsi Sumatera Utara, Dinas Ketenagakerjaan, dan Dewan Pengupahan tidak perlu terlalu khawatir bahwa kenaikan UMP akan secara otomatis meningkatkan pengangguran dalam konteks perekonomian Sumatera Utara yang bersifat demand-driven dan berorientasi sektor primer. Namun demikian, kenaikan UMP yang tidak disertai peningkatan produktivitas secara proporsional dapat mengancam daya saing jangka panjang industri Sumatera Utara. Oleh karena itu, kebijakan pengupahan harus disinergikan dengan program peningkatan kapasitas tenaga kerja melalui Balai Latihan Kerja (BLK), program magang terstruktur, vokasi berbasis industri, dan insentif bagi UMKM yang menerapkan teknologi produktif (Rinaldi et al., 2025; Pratiwi et al., 2026).

e. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui secara transparan. Pertama, tiga variabel dalam penelitian ini — produktivitas tenaga kerja (PROD), Indeks Pembangunan Manusia (IPM), dan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) — tidak tersedia secara asli dalam frekuensi triwulanan dari BPS. Ketiga variabel tersebut dikonversi ke frekuensi triwulanan menggunakan interpolasi linier, sehingga variasi intra-tahun yang terekam bersifat deterministik, bukan fluktuasi aktual. Hal ini berimplikasi pada terbatasnya informasi independen yang dikandung oleh 44 observasi, karena sebagian variasi antar triwulan merupakan artefak prosedur interpolasi. Penelitian selanjutnya sangat disarankan untuk menggunakan data PROD dan IPM dengan frekuensi yang lebih tinggi apabila tersedia, atau menerapkan metode temporal disaggregation yang lebih canggih seperti prosedur Chow-Lin atau Denton-Cholette. Kedua, penggunaan data agregat provinsi tidak mampu

menangkap heterogenitas yang signifikan antarkabupaten/kota di Sumatera Utara, di mana kondisi pasar tenaga kerja di Medan sebagai kota metropolitan berbeda secara substansial dari kabupaten-kabupaten di kawasan Tapanuli atau Nias. Analisis panel data kabupaten/kota akan memberikan gambaran yang jauh lebih kaya. Ketiga, model yang digunakan belum memasukkan variabel potensial penting seperti investasi langsung asing (FDI), tingkat pendidikan tenaga kerja rata-rata, dan derajat otomatisasi industri. Keempat, periode 2015–2025 yang mencakup disrupsi pandemi COVID-19 memperkenalkan structural break yang dapat membiaskan estimasi; penggunaan dummy variabel pandemi atau estimasi dengan metode yang robust terhadap structural break direkomendasikan untuk penelitian selanjutnya. Kelima, nilai DW Model 1 yang berada di zona inconclusive mengisyaratkan bahwa eksplorasi menggunakan model Newey-West HAC atau Error Correction Model (ECM) dapat menjadi alternatif yang lebih tepat untuk menangani potensi autokorelasi dan dinamika jangka pendek secara bersamaan..

KESIMPULAN

Hasil penelitian membuktikan bahwa kenaikan UMP riil di Sumatera Utara periode 2015–2025 berpengaruh negatif signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka ($\beta = -3,051 \times 10^{-6}$; $p = 0,002$) dan berpengaruh positif signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja ($\beta = 0,066$; $p = 0,003$). Kedua temuan ini menolak prediksi teori neoklasik dan justru memperkuat berlakunya mekanisme aggregate demand effect serta teori *efficiency wage* dalam konteks perekonomian Sumatera Utara yang bersifat demand-driven.

Pertumbuhan ekonomi (GRW) terbukti sebagai variabel paling konsisten: menurunkan pengangguran sekaligus meningkatkan produktivitas. TPAK berpengaruh positif terhadap TPT dalam jangka pendek, mencerminkan tekanan bonus demografi yang belum terserap optimal. Inflasi dan IPM tidak signifikan pada taraf 5 persen, kemungkinan karena efek keduanya bersifat jangka panjang dan belum tertangkap dalam cakupan waktu penelitian ini.

Penelitian ini berkontribusi secara akademis dengan menyajikan analisis simultan dua variabel dependen ketenagakerjaan di tingkat provinsi—sebuah pendekatan yang masih jarang dilakukan dalam literatur empiris regional Indonesia. Secara praktis, temuan ini memberikan landasan bukti bahwa kebijakan kenaikan UMP di Sumatera Utara tidak perlu dibatasi semata atas kekhawatiran pengangguran, melainkan perlu disinergikan dengan program peningkatan produktivitas tenaga kerja. Keterbatasan penelitian meliputi penggunaan interpolasi linier untuk variabel PROD, IPM, dan TPAK yang tidak tersedia secara triwulanan, penggunaan data agregat provinsi, belum masuknya variabel FDI dan otomatisasi industri, serta kemungkinan *structural break* akibat pandemi COVID-19.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdianti, D., & Martilova, N. (2024). Pengaruh tingkat partisipasi angkatan kerja dan upah minimum provinsi terhadap pengangguran di Sumatera Barat. *Inisiatif: Jurnal Ekonomi, Akuntansi dan Manajemen*, 3(4). <https://doi.org/10.30640/inisiatif.v3i4.3132>
- Apriani, E., Afandi, D. R., Permana, I., Asmoro, F. B., & Sabilla, A. R. (2025). Factor analysis of minimum wage and labor force participation rate on unemployment rate

- in Indonesia. *Riwayat: Educational Journal of History and Humanities*, 8(2). <https://doi.org/10.24815/jr.v8i2.45311>
- Comola, M., & de Mello, L. (2011). How does decentralized minimum wage setting affect employment and informality? The case of Indonesia. *Review of Income and Wealth*, 57(S1). <https://doi.org/10.1111/j.1475-4991.2011.00451.x>
- Erwin, Hasibuan, C. D., Marpaung, R., & Marpaung, J. (2023). Analysis of the effect of district/city minimum wage and labor force participation rate on the open unemployment rate of North Sumatra Province in 2021–2022. *Journal of Mathematics Technology and Education*, 2(2). <https://doi.org/10.32734/jomte.v2i2.13590>
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289–326. <https://doi.org/10.1002/jae.616>
- Pranata, R. W., & Sishadiyati. (2026). Analysis of the effect of education level, minimum wage, and gross regional domestic product on the open unemployment rate in Banten Province. *Formosa Journal of Multidisciplinary Research*, 5(3). <https://doi.org/10.55927/fjmr.v5i3.28>
- Pratiwi, N. A., Kania, E. A., & Harahap, L. H. (2026). The influence of regional minimum wage levels and unemployment on poverty levels in North Sumatra Province. *Outline Journal of Economic Studies*. <https://doi.org/10.61730/j9wv2p28>
- Ramadan, A., Teguh, A., Roselina, A., Andriastuti, L., & Antriandarti, E. (2024). The influence of regional minimum wages on unemployment rates in Indonesia: Multiple linear regression analysis. *Economic Military and Geographically Business Review*, 2(1). <https://doi.org/10.61511/emagrap.v2i1.2024.872>
- Resmana, R. T., & Gunawan, R. (2025). Pengaruh upah minimum provinsi, tingkat kemiskinan, dan tingkat pengangguran terhadap IPM di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 3(2). <https://doi.org/10.61132/jepi.v3i2.1310>
- Rinaldi, M., Safira, V., Ramadhani, M. R., Pratama, V. D., & Afifah, Z. (2025). The influence of minimum wages and unemployment rates on poverty in Indonesia for the period 2015–2025. *International Journal of Advanced Research*. <https://doi.org/10.61730/jh2gj926>
- Sahara, W. A., & Iryani, N. (2023). Pengaruh pertumbuhan ekonomi, jumlah penduduk, inflasi, dan upah minimum provinsi terhadap tingkat pengangguran terbuka di Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Ekonomi Pembangunan STIE Muhammadiyah Palopo*, 9(1). <https://doi.org/10.35906/jep.v9i1.1387>
- Sihotang, S. M., & Hermanto, B. A. (2025). The impact of minimum wage, economic growth, and unemployment on poverty levels in Sumatera. *Formosa Journal of Science and Technology*, 4(1). <https://doi.org/10.55927/fjst.v4i1.13002>

- Siregar, T. H. (2020). Impacts of minimum wages on employment and unemployment in Indonesia. *Journal of the Asia Pacific Economy*. <https://doi.org/10.1080/13547860.2019.1625585>
- Staderlin, M., Winata, F. R., Bianca, K. C., Sianturi, R. F., & Purwati, A. (2024). Pengaruh pertumbuhan ekonomi dan upah minimum kabupaten/kota terhadap jumlah pengangguran di Provinsi Sumatera Utara. *Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING)*, 7(5). <https://doi.org/10.31539/costing.v7i5.11801>
- Suparta, I. M., Ujianto, & Murgianto. (2021). Effect of minimum wages on inflation and unemployment in East Java, Indonesia. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 12(8). <https://doi.org/10.7176/jesd/12-8-04>
- Syarifah, Amanda, D., Indah, N., Aruan, M., Lumbantobing, M., Jese, D., & Siburian, R. (2024). Determinan tingkat pengangguran: Peran inflasi dan upah minimum di Provinsi Sumatera Utara tahun 2009 sampai 2023. *JURNAL MANAJEMEN DAN BISNIS EKONOMI*, 2(3). <https://doi.org/10.54066/jmbe-itb.v2i3.2006>