



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: 27049-27057

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

Pengaruh Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja dan Indeks Pembangunan Manusia terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Sibolga, Binjai, Langkat, dan Tanjungbalai 2017-2023

Salwa Fitry^{1*}, Reisy Andini², Nazwa Aulia Putri³, Amanda Agustina Nababan⁴, Lucky Satria Pratama⁵

¹⁻⁵Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan

salwafitry35@gmail.com

Abstrak

Pengangguran merupakan salah satu permasalahan ekonomi yang dapat menghambat pembangunan dan menurunkan kesejahteraan masyarakat. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh TPAK dan IPM terhadap TPT pada Kota Sibolga, Kota Binjai, Kabupaten Langkat, dan Kota Tanjung Balai selama periode 2017–2023. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Analisis dilakukan menggunakan metode regresi data panel dengan bantuan perangkat lunak EViews 12. Hasil penelitian menunjukkan bahwa TPAK dan IPM secara simultan berpengaruh terhadap TPT. Secara parsial, TPAK tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap TPT, sedangkan IPM berpengaruh signifikan terhadap TPT. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas pembangunan manusia memiliki peran penting dalam memengaruhi kondisi ketenagakerjaan di daerah penelitian. Oleh karena itu, peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan, kesehatan, dan pengembangan keterampilan perlu terus ditingkatkan guna mendukung penyerapan tenaga kerja dan mengurangi tingkat pengangguran.

Kata Kunci: Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, Indeks Pembangunan Manusia, Tingkat Pengangguran Terbuka, Regresi Data Panel.

1. Latar Belakang

Pengangguran merupakan salah satu permasalahan ekonomi yang masih menjadi perhatian utama di berbagai negara berkembang, termasuk Indonesia. Tingkat pengangguran yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan ekonomi, menurunkan kesejahteraan masyarakat, serta meningkatkan berbagai masalah sosial seperti kemiskinan dan ketimpangan pendapatan. Menurut Todaro dan Smith (2020), pengangguran terjadi ketika sebagian angkatan kerja yang bersedia dan mampu bekerja tidak memperoleh kesempatan kerja yang sesuai. Kondisi ini menunjukkan adanya ketidakseimbangan antara jumlah tenaga kerja yang tersedia dengan kesempatan kerja yang dapat diserap oleh perekonomian.

Di Indonesia, Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) masih menjadi indikator penting dalam menilai keberhasilan pembangunan ekonomi. Meskipun dalam beberapa tahun terakhir terjadi perbaikan kondisi pasar kerja pasca pandemi COVID-19, tingkat pengangguran di berbagai daerah masih menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan. Wilayah perkotaan umumnya memiliki tingkat pengangguran yang lebih tinggi dibandingkan wilayah perdesaan karena tingginya arus urbanisasi dan meningkatnya jumlah pencari kerja yang tidak diimbangi dengan ketersediaan lapangan pekerjaan.

Salah satu faktor yang diduga memengaruhi tingkat pengangguran adalah Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK). Menurut International Labour Organization (2023), TPAK merupakan persentase penduduk usia kerja yang aktif secara ekonomi, baik yang bekerja maupun yang sedang mencari pekerjaan. Semakin tinggi partisipasi masyarakat dalam pasar kerja menunjukkan semakin besar jumlah penduduk yang terlibat dalam kegiatan ekonomi. Namun, peningkatan TPAK yang tidak diiringi dengan pertumbuhan kesempatan kerja dapat menyebabkan peningkatan jumlah pengangguran. Sebaliknya, apabila pasar kerja mampu menyerap tambahan tenaga kerja secara optimal, peningkatan TPAK dapat menurunkan tingkat pengangguran.

Selain TPAK, kualitas sumber daya manusia yang tercermin dalam Indeks Pembangunan Manusia (IPM) juga menjadi faktor penting yang memengaruhi kondisi ketenagakerjaan. Menurut United Nations Development Programme (2024), IPM merupakan indeks komposit yang mengukur capaian pembangunan manusia melalui tiga dimensi utama, yaitu kesehatan, pendidikan, dan standar hidup layak. Teori modal manusia (human capital theory) yang dikemukakan oleh Gary Becker (1993) menjelaskan bahwa investasi pada pendidikan dan kesehatan akan meningkatkan produktivitas tenaga kerja sehingga memperbesar peluang seseorang memperoleh pekerjaan. Oleh karena itu, peningkatan IPM diharapkan dapat menurunkan tingkat pengangguran melalui peningkatan kualitas dan daya saing tenaga kerja.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa hubungan antara TPAK, IPM, dan pengangguran masih menghasilkan temuan yang beragam. Penelitian yang dilakukan oleh Folawewo dkk. (2022) menemukan bahwa partisipasi angkatan kerja memiliki pengaruh signifikan terhadap dinamika pengangguran di negara berkembang. Sementara itu, penelitian Azeez dkk. (2021) menunjukkan bahwa peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan dan kesehatan berkontribusi terhadap penurunan tingkat pengangguran jangka panjang. Hasil serupa juga ditemukan oleh Apergis dan Dincer (2020) yang menyatakan bahwa pembangunan manusia berperan penting dalam meningkatkan penyerapan tenaga kerja. Di sisi lain, penelitian Bhorat dkk. (2023) menemukan bahwa peningkatan partisipasi angkatan kerja tidak selalu diikuti oleh penurunan pengangguran apabila penciptaan lapangan kerja berlangsung lebih lambat dibandingkan pertumbuhan jumlah pencari kerja.

Pada konteks Sumatera Utara, kondisi ketenagakerjaan menunjukkan karakteristik yang beragam antar daerah. Kota Sibolga, Kota Binjai, Kabupaten Langkat, dan Kota Tanjungbalai memiliki tingkat perkembangan ekonomi, kualitas sumber daya manusia, serta struktur pasar kerja yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut berpotensi menimbulkan variasi tingkat pengangguran terbuka pada masing-masing wilayah. Oleh karena itu, analisis mengenai pengaruh TPAK dan IPM terhadap TPT menjadi penting untuk dilakukan guna memahami faktor-faktor yang memengaruhi pengangguran di daerah tersebut.

Penelitian ini memiliki urgensi karena masih terdapat perbedaan hasil penelitian terdahulu mengenai pengaruh TPAK dan IPM terhadap pengangguran, khususnya pada tingkat kabupaten/kota. Selain itu, penelitian mengenai hubungan kedua variabel tersebut pada wilayah Sumatera Utara dengan pendekatan data panel masih relatif terbatas. Penggunaan data panel memungkinkan analisis yang lebih komprehensif karena mampu menggabungkan dimensi waktu dan wilayah sehingga menghasilkan estimasi yang lebih akurat.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) pada lima kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara selama periode 2017–2023. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan ketenagakerjaan dan pembangunan sumber daya manusia yang lebih efektif untuk menekan tingkat pengangguran.

2. Metode Penelitian

2.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif dan verifikatif. Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian bertujuan menguji pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen melalui analisis statistik berdasarkan data numerik. Menurut Creswell (2018), penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menguji teori objektif dengan cara mengkaji hubungan antarvariabel yang diukur menggunakan instrumen penelitian dan dianalisis menggunakan prosedur statistik.

Selain itu, penelitian ini bersifat asosiatif karena bertujuan mengetahui hubungan dan pengaruh Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT). Menurut Sugiyono (2022), penelitian asosiatif merupakan penelitian yang bertujuan mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih sehingga dapat menjelaskan pengaruh yang terjadi di antara variabel tersebut.

2.2 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder dalam bentuk data panel. Data panel merupakan gabungan antara data time series dan cross section yang memungkinkan analisis dilakukan secara lebih rinci dibandingkan hanya menggunakan salah satu jenis data.

Menurut Baltagi (2021), data panel memberikan informasi yang lebih lengkap karena mampu menangkap variasi antarindividu dan antarwaktu secara simultan sehingga menghasilkan estimasi yang lebih efisien.

Data yang digunakan yaitu Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) sebagai variabel dependen (Y), Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) sebagai variabel independen (X1), Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebagai variabel independen (X2). Seluruh data diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS) dan publikasi statistik daerah terkait selama periode 2017–2023.

2.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang ditetapkan peneliti.

Menurut Etikan (2016), purposive sampling merupakan teknik pengambilan sampel non-probabilitas yang dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu agar sampel yang dipilih sesuai dengan tujuan penelitian.

Kriteria sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kabupaten/kota yang memiliki data TPAK, IPM, dan TPT secara lengkap selama periode 2017–2023, Kabupaten/kota yang termasuk dalam wilayah Provinsi Sumatera Utara, Data tersedia secara konsisten pada publikasi resmi Badan Pusat Statistik. Berdasarkan kriteria tersebut diperoleh 4 kabupaten/kota dengan periode pengamatan 7 tahun sehingga menghasilkan 28 observasi panel.

2.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis regresi data panel dengan bantuan program EViews 12.

Menurut Gujarati dan Porter (2022), regresi data panel merupakan metode yang mengombinasikan data lintas individu dan runtut waktu sehingga mampu meningkatkan jumlah observasi dan efisiensi estimasi parameter.

Model regresi yang digunakan adalah:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Dimana :

Y = Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)

α = Konstanta

β_1, β_2 = Koefisien regresi

X₁ = Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK)

X₂ = Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

e = Error term

2.5 Pemilihan Model Regresi Data Panel

Dalam penelitian data panel terdapat tiga pendekatan estimasi yaitu, Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), Random Effect Model (REM)

Menurut Wooldridge (2020), pemilihan model terbaik pada regresi panel perlu dilakukan agar diperoleh estimasi yang tidak bias dan efisien.

Tahapan pemilihan model dilakukan melalui:

1. Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk menentukan model terbaik antara Common Effect Model (CEM) dan Fixed Effect Model (FEM).

Kriteria pengambilan keputusan:

Probabilitas < 0,05 = Fixed Effect Model (FEM), Probabilitas > 0,05 = Common Effect Model (CEM)

2. Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk memilih model terbaik antara Fixed Effect Model (FEM) dan Random Effect Model (REM).

Kriteria pengambilan keputusan:

Probabilitas $< 0,05$ = Fixed Effect Model (FEM), Probabilitas $> 0,05$ = Random Effect Model (REM)

3. Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji LM digunakan untuk memilih model terbaik antara Common Effect Model (CEM) dan Random Effect Model (REM).

Kriteria pengambilan keputusan:

Probabilitas $< 0,05$ = Random Effect Model (REM), Probabilitas $> 0,05$ = Common Effect Model (CEM)

2.6 Uji Asumsi Klasik

Untuk memastikan model regresi memenuhi kriteria statistik yang baik, dilakukan beberapa pengujian sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Menurut Ghazali (2021), uji normalitas bertujuan mengetahui apakah data residual berdistribusi normal atau tidak.

2. Uji Multikolinearitas

Menurut Gujarati dan Porter (2022), uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui adanya hubungan yang tinggi antarvariabel independen dalam model regresi.

3. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Wooldridge (2020), uji heteroskedastisitas bertujuan mengetahui apakah terjadi ketidaksamaan varians residual pada setiap observasi.

4. Uji Autokorelasi

Menurut Baltagi (2021), uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara residual pada satu periode dengan residual pada periode lainnya.

2.7 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan melalui, Uji F (Simultan) untuk mengetahui pengaruh TPAK dan IPM secara bersama-sama terhadap TPT, Uji t (Parsial) untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap TPT, Koefisien Determinasi (R^2) untuk mengukur kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen.

Menurut Gujarati dan Porter (2022), pengujian hipotesis dilakukan untuk memastikan apakah hubungan yang ditemukan dalam model regresi memiliki signifikansi statistik sehingga dapat digunakan sebagai dasar pengambilan kesimpulan penelitian.

3. Hasil dan Diskusi

Tabel 1. Data Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja, Indeks Pembangunan Manusia dan Tingkat Pengangguran Terbuka

KOTA/KABUPATEN	TAHUN	TPAK (X1)	IPM (X2)	TPT (Y)
	2017	71.45	72.28	9.29
	2018	74.58	72.65	8.71
	2019	71.24	73.41	7.46
KOTA SIBOLGA	2020	70.38	73.63	8.00
	2021	71.19	73.94	8.72

	2022	65.85	74.74	7.05
	2023	71.18	75.20	6.79
	2017	62.03	74.65	5.95
	2018	67.01	75.21	7.39
	2019	67.02	75.89	6.09
KOTA BINJAI	2020	65.24	75.89	8.67
	2021	62.77	76.01	7.86
	2022	58.61	76.95	6.36
	2023	62.79	77.60	6.10
	2017	67.73	69.82	3.57
	2018	71.29	70.27	4.66
	2019	68.90	70.76	5.28
LANGKAT	2020	69.92	71.00	7.02
	2021	69.12	71.35	5.12
	2022	71.51	71.86	6.88
	2023	75.87	72.21	6.33
	2017	70.46	67.41	5.50
	2018	70.36	68.00	5.56
	2019	65.02	68.51	6.75
KOTA TANJUNG BALAI	2020	65.84	68.65	6.97
	2021	66.57	68.94	6.59
	2022	70.77	69.86	4.62
	2023	69.79	70.59	4.47

Sumber : Badan Pusat Statistik (diolah)

ESTIMASI MODEL

a. Uji Chow

Tabel 2
Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests			
Equation: Untitled			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	4.275123	(3,22)	0.0160
Cross-section Chi-square	12.860603	3	0.0049

Sumber : Hasil Olahan Eviews, 2026

Model yang terpilih berdasarkan Uji Chow adalah Fixed Effect Model (FEM) karena nilai probabilitas sebesar $0,0160 < 0,05$. Selanjutnya perlu dilakukan Uji Hausman untuk menentukan apakah model terbaik adalah Fixed Effect Model (FEM) atau Random Effect Model (REM).

b. Uji Hausman

Tabel 3
Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Equation: Untitled			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	2.323872	2	0.3129

Sumber : Hasil Olahan Eviews, 2026

Berdasarkan hasil Uji Hausman, diperoleh nilai Prob. = 0,3129. Karena nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ($0,3129 > 0,05$), maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hasil Uji Hausman menunjukkan bahwa Random Effect Model (REM) lebih tepat digunakan dibandingkan Fixed Effect Model (FEM). Hal ini mengindikasikan bahwa perbedaan karakteristik antar daerah bersifat acak dan tidak berkorelasi dengan variabel independen dalam model.

c. Uji Lagrange Multiplier

Tabel 4
Uji Lagrange Multiplier

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects
Null hypotheses: No effects
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives

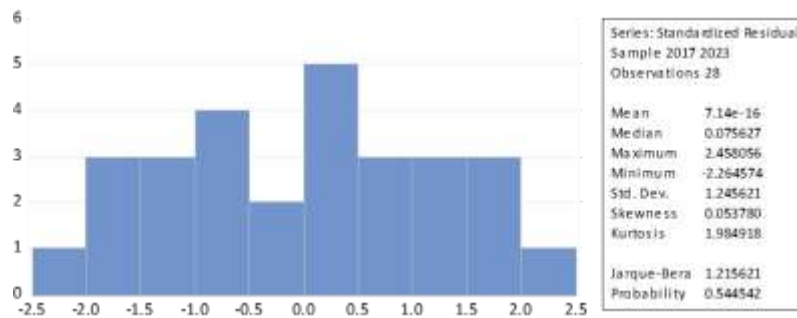
	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	1.565864 (0.2108)	0.300434 (0.5836)	1.866298 (0.1719)

Sumber : Hasil Olahan Eviews, 2026

Berdasarkan hasil Breusch-Pagan, diperoleh nilai Prob. Cross-section = 0,2108. Karena nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ($0,2108 > 0,05$), maka H_0 diterima. Model Common Effect Model (CEM) lebih tepat digunakan dibandingkan Random Effect Model (REM) karena tidak terdapat efek individu (cross-section) yang signifikan.

UJI ASUMSI MODEL

a. Uji Normalitas



Gambar 1. Uji Normalitas

Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh nilai Probability Jarque-Bera sebesar 0,545452. Karena nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ($0,545452 > 0,05$), maka H_0 diterima. Data residual dalam model berdistribusi normal, sehingga asumsi normalitas telah terpenuhi dan model layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

b. Uji Multikolinearitas

Tabel 5
Uji Multikolinearitas

	Y	X2	X1
Y	1.000000	0.417493	0.052078
X2	0.417493	1.000000	-0.408877
X1	0.052078	-0.408877	1.000000

Sumber : Hasil Olahan Eviews, 2026

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas dengan Correlation Matrix, nilai korelasi antara variabel independen X1 dan X2 sebesar -0,408877. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,80, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas dalam model penelitian.

c. Uji Heteroskedastisitas

Tabel 6
Uji Heteroskedastisitas

Panel Cross-section Heteroskedasticity LR Test			
Equation: UNTITLED			
Specification: Y C X1 X2			
Null hypothesis: Residuals are homoskedastic			
	Value	df	Probability
Likelihood ratio	0.738613	4	0.9465

Sumber : Hasil Olahan Eviews, 2026

Karena nilai Prob. = 0,9465 > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Model regresi panel tidak mengalami masalah heteroskedastisitas, sehingga varians residual dapat dianggap konstan (homoskedastis). Dengan demikian, salah satu asumsi klasik telah terpenuhi.

d. Uji Autokorelasi

Tabel 7
Uji Autokorelasi

R-squared	0.233895	Mean dependent var	6.562857
Adjusted R-squared	0.172607	S.D. dependent var	1.423121
S.E. of regression	1.294487	Akaike info criterion	3.455063
Sum squared resid	41.89243	Schwarz criterion	3.597800
Log likelihood	-45.37089	Hannan-Quinn criter.	3.498699
F-statistic	3.816306	Durbin-Watson stat	1.032227
Prob(F-statistic)	0.035777		

Sumber : Hasil Olahan Eviews, 2026

Uji autokorelasi dilakukan dengan menggunakan statistik Durbin-Watson (DW). Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai Durbin-Watson sebesar 1,032227. Nilai tersebut berada di bawah 1,5 sehingga menunjukkan adanya autokorelasi positif pada model regresi. Dengan demikian, asumsi bebas autokorelasi belum terpenuhi.

UJI SIGNIFIKANSI PARAMETER MODEL

a. Uji F (Uji Simultan)

Tabel 8
Uji F (Uji Simultan)

R-squared	0.233895	Mean dependent var	6.562857
Adjusted R-squared	0.172607	S.D. dependent var	1.423121
S.E. of regression	1.294487	Akaike info criterion	3.455063
Sum squared resid	41.89243	Schwarz criterion	3.597800
Log likelihood	-45.37089	Hannan-Quinn criter.	3.498699
F-statistic	3.816306	Durbin-Watson stat	1.032227
Prob(F-statistic)	0.035777		

Sumber : Hasil Olahan Eviews, 2026

Berdasarkan hasil uji F diperoleh nilai F-statistic sebesar 3,816306 dengan nilai probabilitas sebesar 0,035777. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa variabel X1 dan X2 secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel Y.

b. Uji T (Uji Parsial)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-18.77153	9.785888	-1.918224	0.0666
X1	0.097787	0.070122	1.394536	0.1754
X2	0.257562	0.093773	2.746654	0.0110

1. Konstanta (C) Nilai probabilitas 0,0666 > 0,05, sehingga konstanta tidak signifikan pada taraf 5%.
2. Variabel X1 Nilai probabilitas 0,1754 > 0,05, sehingga H_0 diterima. Artinya, X1 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y. Meskipun koefisiennya positif, pengaruhnya tidak cukup kuat secara statistik.
3. Variabel X2 Nilai probabilitas 0,0110 < 0,05, sehingga H_0 ditolak. Artinya, X2 berpengaruh positif dan signifikan terhadap Y. Setiap kenaikan satu satuan X2 akan meningkatkan Y sebesar 0,257562 satuan, dengan asumsi variabel lain konstan.

c. Koefisien Determinasi (R²)

Tabel 9
Koefisien Dterminasi (R²)

R-squared	0.233895	Mean dependent var	6.562857
Adjusted R-squared	0.172607	S.D. dependent var	1.423121
S.E. of regression	1.294487	Akaike info criterion	3.455063
Sum squared resid	41.89243	Schwarz criterion	3.597800
Log likelihood	-45.37089	Hannan-Quinn criter.	3.498699
F-statistic	3.816306	Durbin-Watson stat	1.032227
Prob(F-statistic)	0.035777		

Sumber : Hasil Olahan Eviews, 2026

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,233895 menunjukkan bahwa kemampuan variabel X1 dan X2 dalam menjelaskan variasi variabel Y adalah sebesar 23,39%. Adapun sisanya sebesar 76,61% dijelaskan oleh faktor-faktor lain di luar model penelitian.

d. Analisis Persamaan Regresi

Tabel 10
Persamaan Regresi

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-18.77153	9.785888	-1.918224	0.0666
X1	0.097787	0.070122	1.394536	0.1754
X2	0.257562	0.093773	2.746654	0.0110

Sumber : Hasil Olahan Eviews, 2026

Berdasarkan hasil estimasi diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = -18.77153 + 0.097787X_1 + 0.257562X_2$$

Interpretasi persamaan regresi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Konstanta (C) = -18,77153

Nilai konstanta menunjukkan bahwa apabila variabel X1 dan X2 bernilai nol, maka nilai Y diperkirakan sebesar -18,77153.

2. Koefisien X1 = 0,097787

Koefisien regresi X1 bernilai positif. Artinya, setiap kenaikan 1 satuan pada X1 akan meningkatkan Y sebesar 0,097787 satuan, dengan asumsi variabel lain tetap. Namun berdasarkan uji t, pengaruh tersebut tidak signifikan secara statistik.

3. Koefisien X2 = 0,257562

Koefisien regresi X2 bernilai positif. Artinya, setiap kenaikan 1 satuan pada X2 akan meningkatkan Y sebesar 0,257562 satuan dengan asumsi variabel lain konstan. Berdasarkan hasil uji t, pengaruh ini signifikan secara statistik.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis regresi data panel mengenai pengaruh Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) pada Kota Sibolga, Kota Binjai, Kabupaten Langkat, dan Kota Tanjung Balai periode 2017–2023, dapat disimpulkan bahwa secara simultan TPAK dan IPM berpengaruh signifikan terhadap TPT. Namun, secara parsial TPAK tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap TPT, sehingga peningkatan partisipasi angkatan kerja belum tentu mampu menurunkan tingkat pengangguran apabila tidak diimbangi dengan ketersediaan lapangan pekerjaan yang memadai. Sementara itu, IPM terbukti berpengaruh signifikan terhadap TPT, yang menunjukkan bahwa kualitas sumber daya manusia memiliki keterkaitan dengan kondisi ketenagakerjaan di daerah penelitian. Selain itu, kemampuan TPAK dan IPM dalam menjelaskan variasi TPT masih relatif terbatas, sehingga terdapat faktor-faktor lain di luar model penelitian yang turut memengaruhi tingkat pengangguran terbuka. Berdasarkan temuan tersebut, pemerintah daerah diharapkan tidak hanya berfokus pada peningkatan partisipasi angkatan kerja, tetapi juga memperluas kesempatan kerja yang mampu menyerap tenaga kerja secara optimal. Di samping itu, upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan, pelatihan keterampilan, dan peningkatan akses layanan kesehatan perlu terus dilakukan agar masyarakat memiliki daya saing yang lebih baik dalam pasar kerja. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menambahkan variabel lain seperti pertumbuhan ekonomi, investasi, upah minimum, dan jumlah penduduk agar dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi

tingkat pengangguran terbuka.

Referensi

1. Baltagi, B. H. (2021). *Econometric analysis of panel data* (6th ed.). John Wiley & Sons.
2. Becker, G. S. (1993). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education* (3rd ed.). University of Chicago Press.
3. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
4. Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2022). *Basic econometrics* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
5. International Labour Organization. (2023). ILOSTAT database: Labour force participation rate. International Labour Organization.
6. Rossi, F. (2020). Human capital and macroeconomic development: A review of the evidence. *The World Bank Research Observer*, 35(2), 227–262. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkaa002>
7. Cuevas Ahumada, V. M., & Calderón Villarreal, C. (2020). Human capital formation and economic growth across the world: A panel data econometric approach. *Economía, Sociedad y Territorio*, 20(62), 25–54. <https://doi.org/10.22136/est20201466>
8. Liu, G., & Fraumeni, B. M. (2020). A brief introduction to human capital measures (NBER Working Paper No. 27561). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w27561>
9. Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (Edisi ke-2). Alfabeta.
10. Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2020). *Economic development* (13th ed.). Pearson Education.
11. United Nations Development Programme. (2024). *Human development report 2023/2024: Breaking the gridlock*. United Nations Development Programme.
12. Wooldridge, J. M. (2020). *Introductory econometrics: A modern approach* (7th ed.). Cengage Learning.
13. Guisan, M. C. (2021). World development for 1995–2020: Econometric relationships of human capital, development, quality of government and life satisfaction in 164 countries. *Applied Econometrics and International Development*, 21(2), 83–112.
14. Warburton, C. E. S. (2020). The acquisition of human capital and economic growth: An international survey. *Applied Econometrics and International Development*, 20(2), 5–24.