

Pengaruh Pendidikan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Sumatera

Ratu Lovenia¹, Ariusni²

^{1,2}Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Padang, Indonesia.

*Korespondensi: loveniaratu@gmail.com, ariusni77@fe.unp.ac.id

Info Artikel

Diterima:

10 Juni 2026

Disetujui:

20 Juni 2026

Terbit daring:

15 Juli 2026

DOI: -

Sitasi:

Lovenia, R. & Ariusni (2026).
Pengaruh Pendidikan Terhadap
Pertumbuhan Ekonomi di Pulau
Sumatera.

Abstract:

This study aims to analyze the effect of education on economic growth in Sumatra Island during 2015-2025. The study examines the influence of Gross Enrollment Rate at Secondary School, Gross Enrollment Rate at Higher Education, Mean Years of Schooling, Expected Years of Schooling, NEET, and Open Unemployment Rate on economic growth. This study employs a quantitative approach using secondary data obtained from the Central Statistics Agency (BPS). The study utilizes panel data consisting of 10 provinces in Sumatra Island over the period 2015-2025. Panel data regression analysis is conducted using Stata 17 software, and the Fixed Effect Model (FEM) is selected as the best estimation model. Hypothesis testing is carried out partially using the t-test and simultaneously using the F-test. The results indicate that Gross Enrollment Rate at Secondary School and Gross Enrollment Rate at Higher Education have negative and significant effects on economic growth. Mean Years of Schooling and Expected Years of Schooling have positive but insignificant effects, while NEET has a negative and insignificant effect and Open Unemployment Rate has a negative and significant effect on economic growth. These findings imply that improving educational quality and labor market conditions is essential to support sustainable economic growth in Sumatra Island.

Keywords: *Economic growth, Education, Human capital, Panel data analysis, Sumatra Island.*

Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Sumatera tahun 2015-2025. Penelitian ini mengkaji pengaruh Angka Partisipasi Kasar Sekolah Menengah, Angka Partisipasi Kasar Perguruan Tinggi, Rata-rata Lama Sekolah, Harapan Lama Sekolah, NEET, dan Tingkat Pengangguran Terbuka terhadap pertumbuhan ekonomi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Data yang digunakan berupa data panel yang mencakup 10 provinsi di Pulau Sumatera selama periode 2015-2025. Analisis regresi data panel dilakukan dengan bantuan perangkat lunak Stata 17 dan FEM terpilih sebagai model estimasi terbaik. Pengujian hipotesis dilakukan secara parsial melalui uji t dan secara simultan melalui uji F. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Angka Partisipasi Kasar Sekolah Menengah dan Angka Partisipasi Kasar Perguruan Tinggi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Rata-rata Lama Sekolah dan Harapan Lama Sekolah berpengaruh positif namun tidak signifikan, sedangkan NEET berpengaruh negatif namun tidak signifikan dan Tingkat Pengangguran Terbuka berpengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Temuan ini menunjukkan pentingnya peningkatan kualitas pendidikan dan kondisi pasar tenaga kerja dalam mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan di Pulau Sumatera.

Kata Kunci: Pertumbuhan ekonomi, Pendidikan, Modal manusia, Analisis data panel, Pulau Sumatera.

Kode Klasifikasi JEL: C23, I25, O15, O47

PENDAHULUAN

Perekonomian Indonesia menunjukkan tren pertumbuhan yang relatif stabil meskipun menghadapi berbagai tantangan global dalam beberapa tahun terakhir. Badan Pusat Statistik, (2025) mencatat bahwa ekonomi Indonesia tumbuh sebesar 5,05 persen pada tahun 2023 dan sekitar 5,03 persen pada tahun 2024. Dalam kajian

ekonomi pembangunan, menurut Sukirno., 2019 dalam (Sikumbang et al., 2026) pertumbuhan ekonomi digunakan sebagai indikator penting untuk menilai keberhasilan pembangunan karena mencerminkan kemampuan suatu negara dalam meningkatkan *output* dan kesejahteraan masyarakat dalam jangka panjang. Pulau Sumatera dipilih sebagai fokus penelitian karena perannya sebagai kontributor ekonomi terbesar kedua bagi Indonesia, namun laju pertumbuhannya cenderung lebih fluktuatif dibandingkan pulau lainnya.

Tabel 1 Laju Pertumbuhan Ekonomi AHDK Pulau-Pulau di Indonesia (Persen)

No	Pulau	Tahun										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.	Sumatera	3,53	4,29	4,55	4,57	4,28	-1,19	3,18	4,69	4,69	4,45	4,81
2.	Jawa	5,57	5,66	5,65	5,52	5,32	-2,51	3,66	5,31	4,96	4,92	5,30
3.	Kalimantan	1,73	3,33	4,25	4,33	4,99	-2,27	3,18	4,94	5,43	5,52	4,79
4.	Sulawesi	6,67	6,31	6,72	6,98	6,65	0,23	5,67	7,05	6,37	6,18	6,23
5.	Bali dan Nusa Tenggara	5,01	5,57	5,15	5,57	5,07	-5,01	0,07	5,08	4,00	5,04	4,87
6.	Maluku & Papua	6,31	5,85	4,69	6,02	5,80	-0,85	10,09	8,65	6,94	7,81	1,44

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS), 2025

Tabel 1 menunjukkan perkembangan laju pertumbuhan ekonomi wilayah pulau di Indonesia selama tahun 2015-2025. Pertumbuhan ekonomi mengalami kontraksi pada tahun 2020 akibat pandemi COVID-19 dan mulai pulih secara bertahap pada tahun-tahun berikutnya. Namun, pertumbuhan ekonomi antarwilayah masih menunjukkan perbedaan. Pulau Sumatera sebagai kontributor ekonomi terbesar kedua di Indonesia memiliki pertumbuhan yang relatif lebih rendah dan cenderung lebih fluktuatif dibandingkan Pulau Jawa dan Sulawesi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa potensi ekonomi yang dimiliki Sumatera belum sepenuhnya diikuti oleh pertumbuhan yang optimal. Salah satu faktor yang diduga memengaruhi kondisi tersebut adalah kualitas sumber daya manusia, khususnya pendidikan Badan Pusat Statistik, (2025).

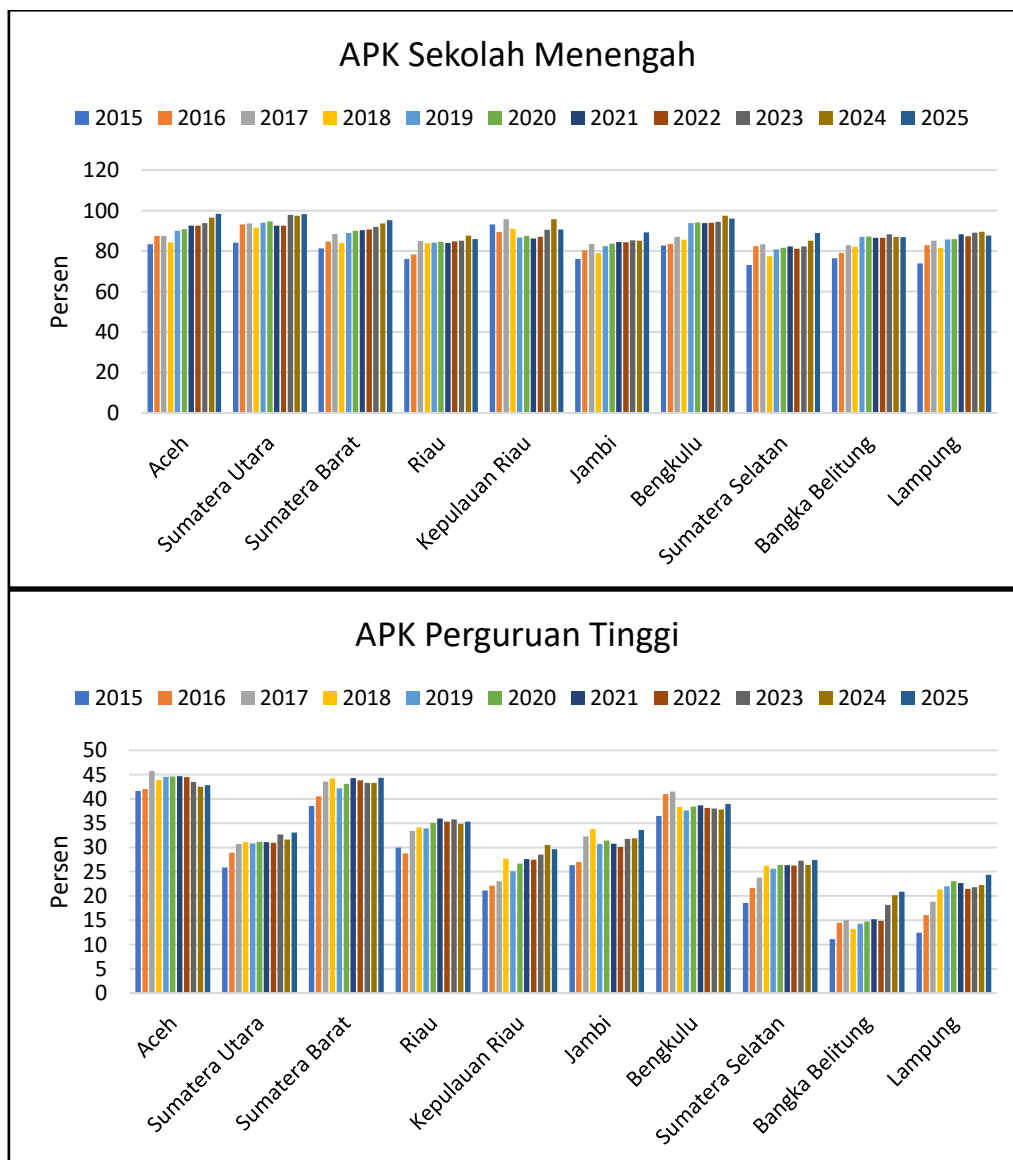
Tabel 2 Laju Pertumbuhan Ekonomi AHDK Pulau-Pulau di Indonesia (Persen)

No.	Provinsi	Tahun										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.	Aceh	-0,73	3,29	4,18	4,61	4,14	-0,37	2,81	4,21	4,23	4,66	2,97
2.	Sumatera Utara	5,10	5,18	5,12	5,18	5,22	-1,07	2,61	4,73	5,01	5,03	4,53
3.	Sumatera Barat	5,53	5,27	5,30	5,14	5,01	-1,61	3,29	4,36	4,62	4,37	3,37
4.	Riau	0,22	2,18	2,66	2,35	2,81	-1,13	3,36	4,55	4,21	3,52	4,79
5.	Kepulauan Riau	6,02	4,98	1,98	4,47	4,83	-3,80	3,43	5,06	5,16	5,02	4,09
6.	Jambi	4,21	4,37	4,60	4,69	4,35	-0,51	3,70	5,12	4,65	4,50	4,93
7.	Bengkulu	5,13	5,28	4,98	4,97	4,94	-0,02	3,27	4,31	4,28	4,62	4,80

8.	Sumatera Selatan	4,42	5,04	5,51	6,01	5,69	-0,11	3,58	5,24	5,08	5,03	5,35
9.	Bangka Belitung	4,08	4,10	4,47	4,45	3,32	-2,29	5,05	4,40	4,38	0,77	4,09
10.	Lampung	5,13	5,14	5,16	5,23	5,26	-1,66	2,77	4,28	4,55	4,57	5,28

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS), 2025

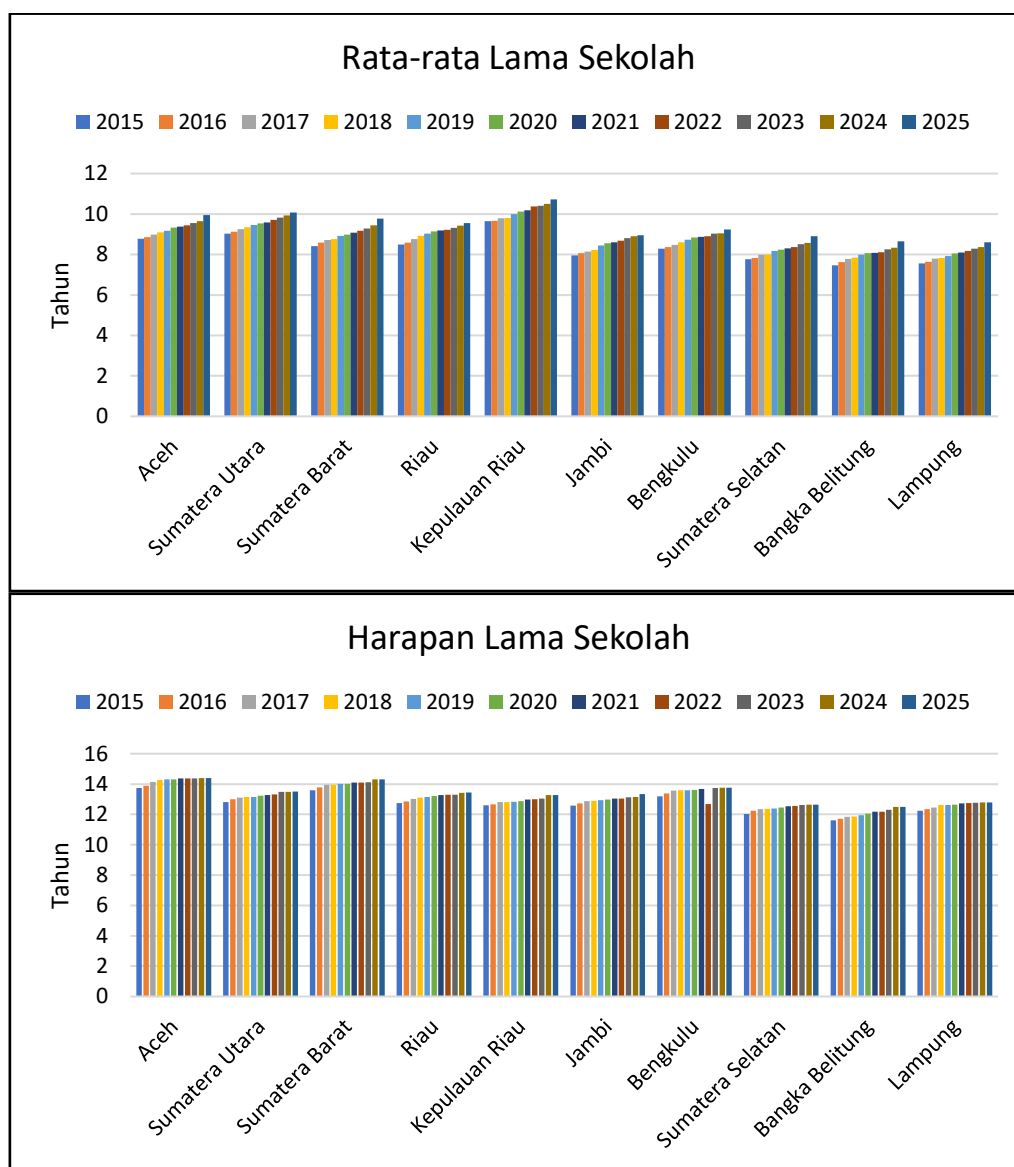
Tabel 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi antarprovinsi di Pulau Sumatera selama periode 2015-2025 cenderung berfluktuasi. Pada tahun 2020, seluruh provinsi mengalami perlambatan bahkan kontraksi akibat pandemi COVID-19. Memasuki tahun 2021, pertumbuhan ekonomi kembali meningkat seiring dengan proses pemulihan ekonomi, meskipun dengan kecepatan yang berbeda pada setiap provinsi. Pada periode 2022-2025, sebagian besar provinsi menunjukkan pertumbuhan yang relatif stabil, namun beberapa provinsi masih mengalami fluktuasi yang cukup tajam. Perbedaan capaian pertumbuhan tersebut mencerminkan adanya variasi dalam struktur ekonomi dan kemampuan masing-masing daerah dalam mendorong pertumbuhan ekonomi (Badan Pusat Statistik, 2026).



Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS), 2025

Gambar 1 Tingkat partisipasi kasar pendidikan menengah dan tinggi di Pulau Sumatera

Gambar 1 menunjukkan bahwa partisipasi pendidikan tinggi di Pulau Sumatera masih menunjukkan ketimpangan antarwilayah, di mana Provinsi Sumatera Barat dan Aceh mencatat pencapaian tertinggi, sementara Bangka Belitung dan Lampung berada di posisi terendah meskipun mulai menunjukkan tren positif. Perbedaan capaian Angka Partisipasi Kasar (APK) ini menegaskan bahwa pemerataan akses pendidikan tinggi masih menjadi tantangan besar di kawasan tersebut. Padahal, pemerataan akses ini sangat krusial dalam mendongkrak kualitas sumber daya manusia, meningkatkan keterampilan tenaga kerja, serta memacu produktivitas ekonomi daerah Badan Pusat Statistik, (2025).



Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS), 2025

Gambar 2 Rata-rata lama sekolah dan harapan lama sekolah di provinsi Pulau Sumatera

Gambar 2 menunjukkan pada tahun 2024, capaian rata-rata lama sekolah (RLS) dan harapan lama sekolah (HLS) di wilayah Sumatera menunjukkan perbedaan antarprovinsi. Kepulauan Riau, Sumatera Utara, dan Aceh termasuk daerah dengan capaian pendidikan yang relatif

lebih baik, yang mencerminkan meningkatnya akses pendidikan dan didukung oleh kebutuhan tenaga kerja pada sektor ekonomi yang lebih berkembang. Menurut Arifin., 2019, dalam (Hendrizal et al., 2024) pendidikan yang lebih tinggi berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan, produktivitas, dan peluang memperoleh pendapatan yang lebih baik. Menurut Wibowo., 2019, dalam (Hendrizal et al., 2024) sementara itu, beberapa provinsi lain masih menghadapi tantangan dalam pemerataan akses pendidikan, terutama pada jenjang menengah dan pendidikan tinggi, yang berpotensi memengaruhi kualitas sumber daya manusia dan pertumbuhan ekonomi daerah. Secara umum, peningkatan indikator pendidikan di berbagai provinsi menunjukkan arah perkembangan kualitas pendidikan yang dapat mendukung produktivitas tenaga kerja dan pembangunan ekonomi.

Tabel 3 Persentase Usia Muda (15-24 Tahun) Yang Sedang Tidak Sekolah, Bekerja Atau Mengikuti Pelatihan (Persen)

No	Provinsi	Tahun										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.	Aceh	25,65	23,35	22,41	22,77	23,61	23,60	24,38	28,99	29,02	28,56	24,52
2.	Sumatera Utara	22,01	21,87	18,88	18,46	18,71	22,87	20,29	20,71	20,08	19,78	17,42
3.	Sumatera Barat	21,58	19,70	18,27	20,50	19,93	20,46	18,78	20,23	23,00	21,31	18,42
4.	Riau	25,33	23,33	21,41	23,79	22,26	23,62	21,11	24,33	23,36	21,79	19,49
5.	Kepulauan Riau	14,88	15,12	13,55	19,74	16,55	20,71	16,42	18,74	15,04	14,52	16,16
6.	Jambi	24,11	20,11	20,95	20,78	22,81	22,26	21,76	23,86	22,26	20,71	19,46
7.	Bengkulu	19,70	19,91	19,85	20,77	20,51	20,63	22,75	22,49	21,77	20,92	18,61
8.	Sumatera Selatan	25,78	23,43	22,35	23,35	22,78	25,55	25,38	25,32	23,37	23,36	21,35
9.	Bangka Belitung	27,51	24,73	21,15	21,56	22,65	27,34	24,38	21,87	21,30	21,26	18,16
10.	Lampung	28,26	25,40	23,91	23,42	22,84	23,35	22,09	22,63	22,32	22,53	18,07

Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS),2025

Tabel 3 menunjukkan persentase penduduk usia muda yang tidak sedang bersekolah, bekerja, maupun mengikuti pelatihan (NEET) di provinsi-provinsi Pulau Sumatera selama periode 2015–2025 menunjukkan pola yang berfluktuasi, terutama pada masa pandemi dan pascapandemi. Sejumlah provinsi mengalami peningkatan tingkat NEET pada periode tersebut, yang mengindikasikan adanya tantangan dalam transisi pendidikan ke pasar kerja, sementara beberapa provinsi lain menunjukkan tren penurunan pada akhir periode penelitian. Kondisi ini mencerminkan adanya perbedaan kemampuan daerah dalam memperluas akses pendidikan, kesempatan kerja, dan pengembangan keterampilan bagi kelompok usia muda (Badan Pusat Statistik, 2025).

Tabel 4 Tingkat Pengangguran Terbuka

No	Provinsi	Tahun										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.	Aceh	9,93	7,57	6,57	6,34	6,17	6,59	6,30	6,17	6,03	5,75	5,64
2.	Sumatera Utara	6,71	5,84	5,60	5,55	5,39	6,91	6,33	6,16	5,89	5,60	5,32
3.	Sumatera Barat	6,89	5,09	5,58	5,66	5,38	6,88	6,52	6,28	5,94	5,75	5,62
4.	Riau	7,83	7,43	6,22	5,98	5,76	6,32	4,42	4,37	4,23	3,70	4,16
5.	Kepulauan Riau	6,20	7,69	7,16	8,04	7,50	10,34	9,91	8,23	6,80	6,39	6,45
6.	Jambi	4,34	4,00	3,87	3,73	4,06	5,13	5,09	4,59	4,53	4,48	4,26
7.	Bengkulu	4,91	3,30	3,74	3,35	3,26	4,07	3,65	3,59	3,42	3,11	3,41
8.	Sumatera Selatan	6,07	4,31	4,39	4,27	4,53	5,51	4,98	4,63	4,11	3,86	3,69
9.	Bangka Belitung	6,29	2,60	3,78	3,61	3,58	5,25	5,03	4,77	4,56	4,63	4,45
10.	Lampung	5,14	4,62	4,33	4,04	4,03	4,67	4,69	4,52	4,23	4,19	4,21

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2025

Tabel 4 menunjukkan tingkat pengangguran terbuka (TPT) di provinsi-provinsi Pulau Sumatera selama periode 2015–2025 secara umum menunjukkan tren penurunan, meskipun sempat mengalami peningkatan pada masa pandemi. Kondisi ini mengindikasikan adanya perbaikan pasar tenaga kerja dan meningkatnya penyerapan tenaga kerja di berbagai daerah. Namun, beberapa provinsi masih menunjukkan tingkat pengangguran yang relatif lebih tinggi dan berfluktuasi, yang mencerminkan adanya perbedaan stabilitas pasar tenaga kerja antarwilayah serta berpotensi memengaruhi pertumbuhan ekonomi daerah (Badan Pusat Statistik, 2026).

Berdasarkan uraian sebelumnya, pertumbuhan ekonomi di Pulau Sumatera dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya pendidikan yang diukur melalui partisipasi pendidikan jenjang menengah dan tinggi, Rata-Rata Lama Sekolah (RLS), serta Harapan Lama Sekolah (HLS). Selain itu, NEET dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) turut dipertimbangkan sebagai variabel kontrol. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh tingkat pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Sumatera.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif dan deduktif. Penelitian dilakukan pada 10 provinsi di Pulau Sumatera selama periode 2015–2025 menggunakan data panel yang merupakan gabungan data *time series* dan *cross section*. Data yang digunakan berupa data sekunder yang diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS).

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah pertumbuhan ekonomi, sedangkan variabel independen meliputi Angka Partisipasi Kasar (APK) Sekolah Menengah, APK Perguruan Tinggi, Rata-Rata Lama Sekolah (RLS), dan Harapan Lama Sekolah (HLS). Selain itu, persentase penduduk usia muda yang tidak sedang bersekolah, bekerja, atau mengikuti pelatihan (NEET) serta Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) digunakan sebagai variabel kontrol untuk menangkap pengaruh faktor lain di luar variabel pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Teknik analisis yang digunakan adalah regresi panel menggunakan model *Fixed Effect* (FEM). Pemilihan model dilakukan melalui uji Chow, uji Hausman, dan uji *Lagrange Multiplier*. Persamaan model yang digunakan adalah:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 APKSM_{it} + \beta_2 APKPT_{it} + \beta_3 RLS_{it} + \beta_4 HLS_{it} + \beta_5 NEET_{it} + \beta_6 TPT_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Persamaan ini menunjukkan bahwa Y_{it} adalah pertumbuhan ekonomi pada provinsi (i) tahun (t). Variabel (β_0) merupakan konstanta yang merepresentasikan nilai pertumbuhan ekonomi ketika seluruh variabel independen bernilai nol. Koefisien $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$, dan β_6 masing-masing menunjukkan besarnya pengaruh Angka Partisipasi Kasar Sekolah Menengah $APKSM_{it}$, Angka Partisipasi Kasar Perguruan Tinggi $APKPT_{it}$, Rata-Rata Lama Sekolah RLS_{it} , Harapan Lama Sekolah HLS_{it} , Not in Education, Employment, or Training $NEET_{it}$, serta Tingkat Pengangguran Terbuka TPT_{it} terhadap pertumbuhan ekonomi. Nilai koefisien tersebut menunjukkan arah hubungan dan besarnya perubahan pertumbuhan ekonomi yang disebabkan oleh perubahan pada masing-masing variabel independen dengan asumsi variabel lainnya tetap. Sementara itu, ε_{it} merupakan error term yang mencerminkan pengaruh faktor-faktor lain di luar model yang tidak dimasukkan dalam penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan regresi data panel dengan tahapan pemilihan model, pengujian asumsi, dan pengujian hipotesis untuk memperoleh hasil estimasi yang valid. Seluruh pengolahan dan analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak Stata 17.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis pengaruh tingkat pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi pada provinsi di Pulau Sumatera periode 2015–2025 menggunakan regresi data panel. Variabel pendidikan yang digunakan meliputi Angka Partisipasi Kasar (APK) Sekolah Menengah, APK Perguruan Tinggi, Rata-Rata Lama Sekolah (RLS), dan Harapan Lama Sekolah (HLS), dengan NEET dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) sebagai variabel kontrol. Sebelum estimasi regresi dilakukan, terlebih dahulu dilakukan pengujian model dan pengujian asumsi untuk memastikan validitas hasil analisis.

1. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengidentifikasi apakah terdapat korelasi yang tinggi antara variabel independen dalam model regresi. Sebuah model regresi yang baik seharusnya tidak memiliki hubungan yang kuat antara variabel bebas. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF).

Tabel 5 Hasil uji multikolinearitas

Variabel	VIF	1/VIF
InX4	10.18	0.098245
InX2	8.36	0.119669
X3	4.54	0.220405
X1	3.15	0.317926
Z2KONTROL 2	1.93	0.516824
Z1KONTROL 1	1.58	0.631683
Mean VIF	4.96	

Sumber: Hasil Olahan Stata 17

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas, nilai Mean VIF sebesar 4,96 menunjukkan bahwa model regresi tidak mengalami multikolinearitas yang serius. Sebagian besar variabel independen memiliki nilai VIF di bawah 10, meskipun variabel Harapan Lama Sekolah (HLS) memperoleh nilai VIF sebesar 10,18 yang sedikit melebihi batas umum. Namun, nilai tersebut masih berada dalam batas toleransi sehingga model tetap layak digunakan untuk analisis.

2. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan untuk mengidentifikasi apakah terdapat perbedaan varians residual pada model regresi. Model yang baik menunjukkan varians residual yang konstan (homoskedastisitas) sehingga hasil estimasi lebih reliabel. Dalam pengujian ini, model dinyatakan tidak mengalami heteroskedastisitas apabila nilai probabilitas lebih besar dari 0,05, sedangkan nilai probabilitas yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan adanya gejala heteroskedastisitas pada model.

Tabel 6 Hasil uji heteroskedastisitas

White' test Ho:

Homoskedasticity Ha:

Unrestricted heteroskedasticity

Prob > chi2	0.1920
-----------------------	---------------

Sumber: Hasil Olahan Stata 17

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas menggunakan White Test, diperoleh nilai Prob > chi2 sebesar 0,1920 atau lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, sehingga model dinyatakan tidak mengalami heteroskedastisitas. Hasil ini menunjukkan bahwa varians residual bersifat konstan (homoskedastis), sehingga model telah memenuhi asumsi klasik dan layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Tabel 7 Hasil estimasi regresi data panel

Fixed-effect				Number of obs = 110		
Group variable: prov				Number of groups = 10		
R-squared: 0.2689				F (6,94) = 11.53		
Within = 0.4239				Prob > F = 0.0000		
Between = 0.0765						
Overall = 0.1159						
Y	Coefficient	Std. Err.	T	P > t 	[95% conf. Interval]	
X1	-.2001655	.0614979	-3.25	0.002	-.322271	-.0780601
X2	-.2287602	.0998391	-2.29	0.024	-.426993	-.305274
X3	1.088415	.9806645	1.11	0.270	-.8587176	3.035547
X4	.4766583	1.386009	0.34	0.732	-2.275294	3.228611
Z1Kontrol1	-.1765922	.0903794	-1.95	0.054	-.3560426	.0028611
Z2Kontrol2	-1.427112	.2001395	-7.13	0.000	-1.824494	-1029731
cons	23.87861	12.95354	1.84	0.068	-1.84095	49.59816
F test that all u_i = 0 F(9,94) = 4.04				Prob > F = 0.0002		

Sumber: Hasil Olahan Stata 17

Nilai konstanta sebesar 23.87861 menunjukkan bahwa ketika seluruh variabel independen, yaitu Angka Partisipasi Kasar Sekolah Menengah (APK SM), Angka Partisipasi Kasar Perguruan Tinggi (APK PT), Rata-rata Lama Sekolah (RLS), Harapan Lama Sekolah (HLS), serta variabel kontrol NEET dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT), maka pertumbuhan ekonomi provinsi di Pulau Sumatera diperkirakan sebesar 23.87861.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa indikator partisipasi pendidikan, yaitu Angka Partisipasi Kasar Sekolah Menengah (APK SM) dan Angka Partisipasi Kasar Perguruan Tinggi (APK PT), secara tak terduga memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, dengan nilai koefisien masing-masing sebesar -0,2001655 dan -0,2287602. Sebaliknya, indikator kualitas capaian pendidikan yang diproyeksikan melalui Rata-rata Lama Sekolah (RLS) dan Harapan Lama Sekolah (HLS) menunjukkan arah hubungan yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi dengan koefisien berturut-turut sebesar 1,088415 dan 0,4766583, meskipun kontribusi keduanya tidak signifikan secara statistik. Sementara itu, dari sisi variabel kontrol ketenagakerjaan, nilai *Not in Education, Employment, or Training*

(NEET) terbukti berpengaruh negatif pada tingkat signifikansi yang marginal (koefisien -0,1765922), sedangkan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) menunjukkan pengaruh negatif yang kuat dan sangat signifikan dengan koefisien sebesar -1,427112 terhadap pertumbuhan ekonomi. Secara simultan, seluruh variabel independen berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi yang ditunjukkan oleh nilai Prob > F sebesar 0.0000.

Pembahasan

Pengaruh Angka Partisipasi Kasar Sekolah Menengah terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Sumatera

Hipotesis awal penelitian menduga bahwa APK SM berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan kualitas sumber daya manusia. Namun, hasil estimasi *Fixed Effect Model* (FEM) menunjukkan koefisien negatif dan signifikan ($\alpha < 0,05$), sehingga peningkatan APK SM justru diikuti penurunan pertumbuhan ekonomi dengan asumsi variabel lain konstan. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan partisipasi pendidikan menengah di Pulau Sumatera belum mampu diterjemahkan menjadi peningkatan *output* ekonomi secara optimal. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa perluasan akses pendidikan masih lebih mencerminkan peningkatan kuantitas dibanding kualitas, serta belum sepenuhnya didukung oleh kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja dan kemampuan penyerapan tenaga kerja antarwilayah.

Secara teoritis, hasil ini masih sejalan dengan teori pertumbuhan endogen Romer (1990) dan teori *human capital* Becker (1993), yang menempatkan pendidikan sebagai investasi untuk meningkatkan produktivitas, meskipun efektivitasnya dipengaruhi oleh kualitas pendidikan, relevansi keterampilan, dan pemanfaatan tenaga kerja (Oktaviana, 2020). Temuan ini konsisten dengan Sikumbang et al., (2026), tetapi berbeda dengan Jalil & Idrees, (2013), yang kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan karakteristik wilayah dan pasar tenaga kerja.

Pengaruh Angka Partisipasi Kasar Perguruan Tinggi terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Sumatera

Hipotesis awal menduga APK PT berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Sumatera melalui peningkatan inovasi dan kualitas SDM. Namun, estimasi *Fixed Effect Model* (FEM) menunjukkan koefisien APK PT sebesar -0,2287602 dengan probabilitas 0,024 ($\alpha < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Secara empiris, setiap kenaikan 1% APK PT justru menurunkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,2287602%.

Dampak negatif ini terjadi karena ekspansi partisipasi belum diimbangi penyediaan lapangan kerja terdidik, kesenjangan mutu antarprovinsi, dan fenomena *mismatch* keterampilan yang memicu pengangguran terdidik. Secara teoretis, anomali ini dapat dijelaskan via teori pertumbuhan endogen Romer (1990) dan *human capital* (Todaro & Smith, 2011). Meski pendidikan tinggi memicu inovasi, efektivitasnya sangat bergantung pada kualitas, relevansi kurikulum, dan daya serap sektor produktif; jika aspek ini terabaikan, dampaknya tidak akan sejalan dengan ekspektasi teori (Hakim & Fitri, 2025).

Temuan ini sejalan dengan Putri & Soesatyo (2016) yang menemukan dampak tidak signifikan atau negatif pendidikan, namun berbeda dengan Afzal et al. (2011) yang mencatat pengaruh positif akibat variasi karakteristik wilayah dan pasar kerja. Kesimpulannya, pemerintah harus fokus memperkuat kualitas perguruan tinggi, tautan dunia kerja, dan penciptaan lapangan kerja produktif.

Pengaruh Rata-rata Lama sekolah terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Sumatera

Hipotesis awal menduga RLS berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Sumatera melalui peningkatan produktivitas SDM. Hasil estimasi *Fixed Effect Model* (FEM) menunjukkan koefisien RLS sebesar 1,088415 dengan probabilitas 0,270 ($\alpha > 0,05$), sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Secara empiris, setiap kenaikan 1% RLS cenderung meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 1,088415%, meskipun kontribusinya belum signifikan secara statistik.

Belum signifikannya dampak RLS ditengarai akibat isu kualitas pendidikan yang belum merata, keterbatasan lapangan kerja, serta fenomena *mismatch* kompetensi lulusan dengan kebutuhan pasar. Secara teoretis, arah positif ini sejalan dengan teori *human capital* (Becker, 1993) dan pertumbuhan endogen Romer (1990) yang memandang pendidikan sebagai investasi penentu inovasi dan efisiensi. Namun, efektivitasnya di lapangan mutlak membutuhkan dukungan mutu dan penyerapan tenaga kerja yang produktif (Khoiruddin et al., 2024).

Temuan ini selaras dengan Yusuf et al. (2020) yang mengonfirmasi kontribusi positif pendidikan jika ditopang kualitas SDM yang baik. Sebaliknya, hasil ini berbeda dengan Sikumbang et al. (2026) yang mencatat pengaruh negatif di Aceh akibat variasi struktur pasar kerja lokal. Kesimpulannya, intervensi pemerintah harus diarahkan pada pembenahan mutu pendidikan, penguatan kompetensi, serta sinkronisasi *link and match* dengan dunia industri.

Pengaruh Harapan Lama Sekolah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Pulau Sumatera

Hipotesis awal menduga Harapan Lama Sekolah berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Sumatera melalui peningkatan kualitas SDM masa depan. Berdasarkan estimasi *Fixed Effect Model* (FEM), nilai koefisien HLS sebesar 0,4766583 dengan probabilitas 0,732 ($\alpha > 0,05$), sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Secara empiris, tiap kenaikan 1% HLS cenderung meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,4766583% (asumsi konstan), meskipun kontribusinya belum signifikan secara statistik.

Belum signifikannya dampak HLS terjadi karena variabel ini lebih mencerminkan ekspektasi pendidikan masa depan ketimbang kondisi riil tenaga kerja saat ini. Di samping itu, kendala mutu pendidikan yang belum merata, keterbatasan lapangan kerja, dan isu *mismatch* kompetensi turut membatasi output ekonomi. Secara teoretis, arah hubungan positif ini tetap selaras dengan teori pertumbuhan endogen Romer (1990) serta *human capital* Todaro & Smith (2011). Namun, realisasi dampak nyatanya mutlak membutuhkan penguatan kualitas pembelajaran dan ketersediaan ruang bagi tenaga kerja produktif (Goczek et al., 2021).

Temuan ini sejalan dengan Putri & Soesatyo (2016) serta Krueger & Lindahl (2001) yang mengonfirmasi pentingnya kualitas dalam hubungan pendidikan-ekonomi. Sebaliknya, hasil ini berbeda dengan Yusuf et al. (2020) yang mencatat pengaruh positif signifikan di Daerah Istimewa Yogyakarta akibat variasi kapasitas penyerapan tenaga kerja lokal. Kesimpulannya, intervensi pemerintah wajib bergeser dari sekadar memperluas akses dan ekspektasi sekolah ke arah peningkatan mutu pendidikan, kompetensi, serta penyediaan lapangan kerja produktif.

Pengaruh Persentase Usia Muda (15-24 Tahun) yang Sedang Tidak Sekolah, Bekerja atau Mengikuti Pelatihan (NEET) terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Sumatera

Hipotesis awal menduga NEET berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Sumatera. Hasil estimasi *Fixed Effect Model* (FEM) menunjukkan koefisien NEET sebesar -0,1765922 dengan probabilitas 0,054, mengonfirmasi arah pengaruh negatif tersebut. Secara empiris, tiap kenaikan 1% NEET cenderung menurunkan pertumbuhan ekonomi sebesar

0,1765922% akibat rendahnya produktivitas dan hambatan transisi dari dunia pendidikan ke pasar kerja.

Secara teoretis, dampak negatif ini selaras dengan teori *human capital* Becker (1993) yang menekankan pentingnya kualitas SDM dalam peningkatan *output* ekonomi tingginya NEET mencerminkan belum optimalnya pemanfaatan potensi modal manusia. Kondisi ini juga diperkuat oleh International Labour Organization (2020) yang menyatakan bahwa eksklusif generasi muda dari aktivitas produktif dapat memperlambat pertumbuhan ekonomi wilayah.

Temuan ini sejalan dengan Putri & Soesatyo (2016) yang mengaitkan pengangguran usia muda dengan penurunan produktivitas ekonomi. Kesimpulannya, pemerintah perlu memperluas kesempatan kerja, meningkatkan kualitas pelatihan, serta memperkuat sinergi dunia pendidikan dengan pasar kerja guna mengoptimalkan potensi tenaga kerja muda di Pulau Sumatera.

Pengaruh Tingkat Pengangguran Terbuka terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Pulau Sumatera

Hipotesis bahwa TPT berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Sumatera terbukti melalui estimasi *Fixed Effect Model* (FEM). Diperoleh nilai koefisien TPT sebesar -1,427112 dengan probabilitas 0,000 ($\alpha < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Secara empiris, setiap kenaikan 1% TPT secara signifikan menurunkan pertumbuhan ekonomi sebesar 1,427112% (asumsi konstan).

Dampak negatif ini dipicu oleh penurunan produktivitas, merosotnya daya beli, keterbatasan lapangan kerja, serta fenomena *mismatch* keterampilan. Secara teoretis, temuan ini selaras dengan teori *human capital* Todaro & Smith (2011) yang memandang penyerapan angkatan kerja produktif sebagai kunci pendongkrak output. Tingginya pengangguran mencerminkan ketidakseimbangan antara jumlah tenaga kerja dan kesempatan kerja yang tersedia (Yanthiani, 2022).

Temuan ini didukung oleh Putri & Soesatyo (2016) yang mengonfirmasi bahwa pengangguran menghambat pembangunan ekonomi. Kesimpulannya, pemerintah perlu memperluas lapangan kerja, membenahi kompetensi, serta memperkuat sinergi dengan pasar kerja demi menekan TPT di Pulau Sumatera.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis regresi data panel (2015–2025), indikator investasi modal manusia di Pulau Sumatera menunjukkan pengaruh yang bervariasi terhadap pertumbuhan ekonomi. Secara parsial, perluasan akses pada Angka Partisipasi Kasar Sekolah Menengah (APK SM) dan Perguruan Tinggi (APK PT) secara tak terduga berpengaruh negatif dan signifikan akibat kendala mutu serta fenomena *mismatch* dengan kebutuhan pasar kerja. Sementara itu, Rata-rata Lama Sekolah (RLS) dan Harapan Lama Sekolah (HLS) berarah positif namun belum signifikan secara statistik. Dari sisi ketenagakerjaan, variabel NEET berkontribusi negatif tidak signifikan, sedangkan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) terbukti menekan pertumbuhan ekonomi secara signifikan. Secara simultan, seluruh variabel berpengaruh signifikan (Prob > F = 0,0000). Sebagai saran, pemerintah daerah dan pembuat kebijakan perlu menggeser fokus dari sekadar kuantitas akses menuju peningkatan mutu pendidikan, penguatan program vokasi (*link and match*), serta perluasan lapangan kerja produktif untuk mereduksi pengangguran terbuka dan NEET. Peneliti selanjutnya disarankan memperluas cakupan analisis dengan mengintegrasikan variabel eksternal seperti pengeluaran pemerintah sektor pendidikan, investasi, dan upah.

DAFTAR RUJUKAN

- Afzal, M., Rehman, H. U., Farooq, M. S., & Sarwar, K. (2011). Education and economic growth in Pakistan: A cointegration and causality analysis. *International Journal of Educational Research*, 50(5–6), 321–335.
- Badan Pusat Statistik. (2025). *[Metode Baru] Harapan Lama Sekolah (Tahun)*, 2025.
- Badan Pusat Statistik. (2025). *[Metode Baru] Rata-rata Lama Sekolah (Tahun)*, 2025.
- Badan Pusat Statistik. (2025). *Angka Partisipasi Kasar (APK) Menurut Provinsi dan Jenjang Pendidikan*, 2025.
- Badan Pusat Statistik. (2025). *Angka Partisipasi Kasar (APK) Perguruan Tinggi (PT) Menurut Provinsi*, 2025.
- Badan Pusat Statistik. (2025). *Ekonomi Indonesia Tahun 2024 Tumbuh 5,03 Persen*.
- Badan Pusat Statistik. (2025). *Laju Pertumbuhan Penduduk (Persen)*, 2025.
- Badan Pusat Statistik. (2025). *Persentase Usia Muda (15-24 Tahun) Yang Sedang Tidak Sekolah, Bekerja Atau Mengikuti Pelatihan (Persen)*, 2025. Persentase Usia Muda (15-24 Tahun) Yang Sedang Tidak Sekolah, Bekerja Atau Mengikuti Pelatihan (Persen), 2025
- Badan Pusat Statistik. (2026). *[Seri 2010] Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto Per Kapita Atas Dasar Harga Konstan 2010 (Persen)*, 2025.
- Badan Pusat Statistik. (2026). *Tingkat Pengangguran Terbuka Menurut Provinsi (Persen)*.
- Becker. (1993). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*.
- Endaryono, B. T. (2024). Faktor-Faktor yang Menentukan Tingkat Investasi dalam Pertumbuhan Ekonomi. *Applied Business and Economic*, 10(4), 399–410.
- Goczek, Ł., Witkowska, E., & Witkowski, B. (2021). How does education quality affect economic growth? *Sustainability (Switzerland)*, 13(11), 1–22.
- Hendrizar, H., Joni, M., Hijrat, K., Joni, W., & Afrita, N. (2024). Investasi Pendidikan Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Ekonomi Masyarakat. *El-Kahfi| Journal of ...*, 05(01), 81–90.
- Herdiana, A., Wijayanto, A. W., Pusat, B., Provinsi, S., Gorontalo, K., Timur, K. J., Selatan, K. J., & Logistik, R. (2024). *Generasi Muda Neet Di Provinsi Gorontalo Sociodemographic Characteristics and Determinants of*. 19, 1–12.
- International Labour Organization. (2020). *Global Employment Trends for Youth*.
- Jalil, A., & Idrees, M. (2013). Modeling the impact of education on the economic growth: Evidence from aggregated and disaggregated time series data of Pakistan. *Economic Modelling*, 31(1), 383–388.
- Jumhur. (2026). *Exploring the Role of Education and Exports in Indonesia's Economic Growth* 1. 22(1), 70–88.
- Khoiruddin, M. A., Setyanti, A. M., Suman, A., Prasetyia, F., & Susilo, S. (2024). Exploring Determinants of Education-Job Mismatch Among Educated Workers in Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi Dan Pembangunan*, 25(2), 263–281.
- Krueger, A. B., & Lindahl, M. (2001). Education for Growth: Why and For Whom? *Growth Journal of Economic Literature*, XXXIX(December), 1101–1136.
- Lenny Yanthiani. (2022). The impact of unemployment on health. *Revue Economique*, 71(5), 815–839. <https://doi.org/10.3917/reco.715.0815>

- M.L Jhingan. (2011). *The Economics of Development and Planning* (40th ed.). Erlangga.
- Mankiw. (2007). *Makroekonomi* (6th ed.).
- Mardhian, D., Yulianita, A., & Mukhlis, M. (2023). Ketimpangan dan Prospek Perekonomian di Pulau Sumatera. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 5, 4–7.
- Marquez-Ramos, L., & Mourelle, E. (2019). Education and economic growth: an empirical analysis of nonlinearities. *Applied Economic Analysis*, 27(79), 21–45.
- Nazhat El Hasanah Lak, L., Dassucik, & Farida, I. (2025). *Pengantar Ekonomi Pembangunan: Strategi Menuju Negara Berkembang*.
- Oktaviana, P. (2020). Peta Ketidaksesuaian Kualifikasi Sektoral di Indonesia. *Jurnal Ketenagakerjaan*, 15(2), 140–154.
- Pane, S. G., Pebriani, W. P., Amalya, R. C., Aulia, S. N., & Nabila, P. (2024). Analisis Pengaruh Tenaga Kerja dan Pengangguran Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. 3, 1204–1214.
- Paul M. Romer. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5), S71–S102.
- Pratama, D. A., & Khairunnisa, I. (2025). Pendidikan dan Inovasi sebagai Pilar Pembangunan Ekonomi dalam Upaya Meningkatkan Kualitas SDM di Indonesia. *Educatus : Jurnal Pendidikan*, 3(1), 29–36.
- Putri, I. A., & Soesatyo, Y. (2016). Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Tingkat Pengangguran terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kota Surabaya. 1–7.
- Rahman Hakim, D., & Nessia Fitri, E. (2025). Does Vertical Educational Mismatch Hinder Economic Growth?: Evidence from Indonesia. *Economics Development Analysis Journal*, 14(3), 322–336.
- Sikumbang, N. A., Nurhayati, Asnidar, Andiny, P., Safuridar, & Hanum, N. (2026). Pengaruh Rata-Rata Lama Sekolah, Umur Harapan Hidup, dan Pengeluaran per Kapita terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen*, 4(1), 103–104.
- Simanjuntak, G. Y., Maya Yulika, Putri, D. N., & Pangestoeti, W. (2025). Pengaruh Belanja Pemerintah Daerah terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen*, 3(2), 260–273.
- Smith, M. P. T. dan S. C. (2011). *Pembangunan Ekonomi* (adi M. dan N. I. Sallama, Ed.; kesebelas/). Erlangga.
- Srihardianti, M., Mustafid, & Prahutama, A. (2016). Metode regresi data panel untuk peramalan konsumsi energi di indonesia. 5, 475–485.
- Sultan, Rahayu, H. C., & Purwiyanta. (2023). Analisis Pengaruh Kesejahteraan Masyarakat Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 5, 75–83.
- Todaro & Smith. (2011). *Pembangunan Ekonomi* (A. Maulana & Novietha Indra Salima, Eds.; 11th ed.). Erlangga.
- Yusuf, M. Z., Wibowo, M. G., Hidayati, N., & Khusniati, Novi'ah., D. (2020). Pengaruh Pendidikan dan IPM terhadap pertumbuhan ekonomi di Daerah Istimewa Ypgyakarta. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan, Daerah Istimewa Yogyakarta*.