



Determinants of Health Facilities, Household Expenditure and Pure Participation Rate (APN) on the Achievement of NEM SMA as a Reflection of the Human Development Index in Central Indonesia

Melkias Antonius Manggoa^{1*}, Wellem Sairwona², Victoria Henderina Bathun³, Wilson Rajagukguk⁴

¹Universitas Kristen Artha Wacana

^{2,4}Universitas Kristen Indonesia

³Gereja Masehi Injili di Timor Karmel Fatululi

Corresponding Author: Melkias Antonius Manggoa melkimanggoa@gmail.com

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords: Education, Economy, Health, Household Spending, Pure Participation Rate

Received : 25, October

Revised : 27, November

Accepted: 29, December

©2025 Manggoa, Sairwona, Bathun, Rajagukguk: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



This study aims to analyze the influence of health facilities, household expenditure, and pure participation rate (APN) on the achievement of the Pure Ebtanas Value (NEM) of Senior High Schools (SMA) as a reflection of the Human Development Index (HDI) in the Central Indonesia region. This research approach uses a quantitative method with secondary data sourced from the World Bank. The analysis was carried out through multiple linear regression models to identify the contribution of each variable to NEM achievement. The results of the analysis showed that the three independent variables had a significant effect on the achievement of SMA NEM ($p < 0.05$), both partially and simultaneously. Household expenditure has the most dominant influence with the lowest regression coefficient, showing that family economic factors play a major role in determining the quality of children's education. The results of the study also showed that the combination of the three determinants made a significant contribution to the achievement of high school NEM by 71% ($R^2 = 0.71$).

Determinan Fasilitas Kesehatan, Pengeluaran Rumah Tangga dan Angka Partisipasi Murni (APN) Terhadap Capaian NEM SMA sebagai Refleksi Indeks Pembangunan Manusia di Indonesia Tengah

Melkias Antonius Manggoa^{1*}, Wellem Sairwona², Victoria Henderina Bathun³, Wilson Rajagukguk⁴

¹Universitas Kristen Artha Wacana

^{2,4}Universitas Kristen Indonesia

³Gereja Masehi Injili di Timor Karmel Fatululi

Corresponding Author: Melkias Antonius Manggoa melkimanggoa@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Pendidikan, Ekonomi, Kesehatan, Pengeluaran Rumah Tangga, Angka Partisipasi Murni

Received : 25, Oktober

Revised : 27, November

Accepted: 29, Desember

©2025 Manggoa, Sairwona, Bathun, Rajagukguk: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Penelitian ini hendak menganalisis pengaruh fasilitas kesehatan, pengeluaran rumah tangga, dan angka partisipasi murni (APN) terhadap capaian Nilai Ebtanas Murni (NEM) Sekolah Menengah Atas (SMA) sebagai refleksi Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di wilayah Indonesia Tengah. Pendekatan penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan data sekunder yang bersumber dari Bank Dunia. Analisis dilakukan melalui model regresi linier berganda untuk mengidentifikasi kontribusi masing-masing variabel terhadap capaian NEM. Hasil analisis menunjukkan bahwa ketiga variabel independen berpengaruh signifikan terhadap capaian NEM SMA ($p < 0,05$), baik secara parsial maupun simultan. Pengeluaran rumah tangga memiliki pengaruh paling dominan dengan koefisien regresi terendah, menunjukkan bahwa faktor ekonomi keluarga berperan besar dalam menentukan kualitas pendidikan anak. Hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa kombinasi ketiga determinan tersebut memberikan kontribusi signifikan terhadap capaian NEM SMA sebesar 71% ($R^2 = 0,71$).

PENDAHULUAN

Keberhasilan pembangunan suatu bangsa tidak lagi hanya diukur melalui pertumbuhan ekonomi semata, melainkan melalui kualitas hidup manusianya. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) muncul sebagai parameter krusial yang mengintegrasikan dimensi umur panjang dan hidup sehat, pengetahuan, serta standar hidup layak. Di Indonesia, tantangan utama dalam peningkatan IPM adalah adanya ketimpangan capaian antarwilayah, khususnya antara kawasan barat dan kawasan timur. Indonesia Tengah, sebagai jembatan geografis dan ekonomi, memiliki karakteristik unik yang memerlukan evaluasi mendalam terhadap refleksi kualitas sumber daya manusianya, yang salah satunya tercermin melalui capaian Nilai Emas Murni (NEM) atau hasil belajar di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA).

Pendidikan merupakan pilar utama dalam dimensi pengetahuan IPM. Capaian NEM SMA bukan sekadar angka akademis, melainkan representasi dari akumulasi proses kognitif yang dipengaruhi oleh berbagai faktor sistemik. Salah satu faktor determinan yang signifikan adalah ketersediaan fasilitas kesehatan. Kesehatan yang optimal merupakan prasyarat mutlak bagi siswa untuk dapat menyerap materi pembelajaran secara efektif. Malnutrisi atau akses kesehatan yang rendah di suatu daerah berpotensi menghambat perkembangan kognitif siswa, yang pada akhirnya akan merefleksikan rendahnya capaian pendidikan di wilayah tersebut.

Selain faktor kesehatan, kondisi ekonomi rumah tangga memegang peranan vital dalam menentukan kualitas pendidikan. Pengeluaran rumah tangga untuk sektor pendidikan dan pemenuhan gizi menjadi modal utama (*human capital investment*) bagi siswa. Secara empiris, rumah tangga dengan tingkat pengeluaran yang lebih tinggi cenderung memiliki akses lebih baik terhadap fasilitas penunjang belajar, nutrisi yang memadai, dan motivasi sekolah yang lebih stabil. Di Indonesia Tengah, di mana struktur ekonomi masyarakatnya sangat variatif, pengaruh daya beli rumah tangga terhadap hasil pendidikan menjadi variabel yang krusial untuk diteliti.

Dari sisi aksesibilitas pendidikan, Angka Partisipasi Murni (APM) menjadi indikator sejauh mana penduduk usia sekolah mampu mengenyam pendidikan tepat pada waktunya. APM yang tinggi menunjukkan efektivitas sistem pendidikan dalam menyerap peserta didik, namun tantangannya adalah bagaimana partisipasi yang tinggi ini berbanding lurus dengan kualitas hasil belajar (NEM). Seringkali, fokus pemerintah hanya terpaku pada kuantitas (partisipasi) tanpa memberikan perhatian proporsional pada kualitas output.

Meskipun penelitian mengenai IPM sudah banyak dilakukan, studi yang secara spesifik mengaitkan determinan kesehatan, ekonomi, dan partisipasi pendidikan terhadap output prestasi siswa di wilayah Indonesia Tengah masih relatif terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana pengaruh ketiga variabel tersebut terhadap capaian NEM SMA sebagai refleksi dari kualitas pembangunan manusia. Dengan memahami determinan ini, diharapkan pemerintah daerah di wilayah Indonesia Tengah dapat merumuskan kebijakan yang lebih presisi untuk meningkatkan daya saing sumber daya manusia di masa depan.

TINJAUAN PUSTAKA

Pembangunan manusia merupakan inti dari seluruh proses pembangunan nasional, karena keberhasilan pembangunan suatu bangsa pada dasarnya ditentukan oleh kualitas sumber daya manusianya. Dalam konteks Indonesia, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) telah dijadikan indikator utama untuk menilai capaian pembangunan manusia secara komprehensif yang mencakup tiga dimensi mendasar: pendidikan, kesehatan, dan standar hidup layak (Badan Pusat Statistik, 2023; UNDP, 2023). Ketiga dimensi tersebut saling berhubungan dan menentukan kemampuan individu untuk berpartisipasi secara produktif dalam kehidupan sosial dan ekonomi. Oleh karena itu, pencapaian IPM yang tinggi mencerminkan peningkatan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat.

Meskipun IPM Indonesia mengalami peningkatan yang konsisten dari tahun ke tahun, kesenjangan antarwilayah masih cukup mencolok, terutama antara kawasan barat, tengah, dan timur Indonesia. Berdasarkan data (Badan Pusat Statistik, 2023), wilayah Indonesia Tengah yang mencakup provinsi-provinsi seperti Nusa Tenggara Timur, Nusa Tenggara Barat, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Barat, dan Kalimantan bagian tengah masih memiliki rata-rata IPM yang berada di bawah tingkat nasional. Ketimpangan tersebut menggambarkan bahwa pembangunan manusia belum berjalan merata, terutama dalam aspek pendidikan menengah yang menjadi kunci dalam membentuk kualitas generasi produktif.

Salah satu indikator yang dapat merefleksikan kualitas pendidikan di tingkat menengah adalah Nilai Ebtanas Murni (NEM) SMA, yang mencerminkan hasil belajar kognitif peserta didik sekaligus menjadi ukuran efektivitas sistem pendidikan di daerah. Walaupun kebijakan ujian nasional telah berevolusi dalam beberapa tahun terakhir, nilai NEM tetap relevan sebagai indikator outcome pendidikan yang dapat mencerminkan kemampuan akademik, kesiapan siswa menghadapi jenjang pendidikan selanjutnya, serta kontribusinya terhadap peningkatan IPM. Dengan demikian, capaian NEM tidak hanya menjadi ukuran keberhasilan sekolah, tetapi juga cerminan kualitas pembangunan manusia di tingkat regional.

Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari faktor sosial dan ekonomi yang memengaruhi proses belajar. Dalam konteks pembangunan manusia, faktor kesehatan, ekonomi rumah tangga, dan partisipasi pendidikan merupakan determinan penting yang saling berinteraksi. Pertama, fasilitas kesehatan berperan langsung dalam mendukung keberlangsungan aktivitas belajar siswa. Kesehatan yang baik memungkinkan siswa untuk hadir secara konsisten di sekolah, memiliki daya konsentrasi yang optimal, serta mampu menyerap pembelajaran dengan efektif (Hernandez & Blanchard, 2021). Kurangnya fasilitas kesehatan, terutama di wilayah pedesaan dan terpencil, dapat menyebabkan tingginya angka absensi, malnutrisi, dan rendahnya performa akademik, yang pada akhirnya menurunkan capaian NEM.

Kedua, pengeluaran rumah tangga mencerminkan kemampuan ekonomi keluarga dalam menyediakan kebutuhan dasar dan sumber daya pendidikan bagi anak. Rumah tangga dengan pengeluaran tinggi cenderung dapat memenuhi kebutuhan gizi, akses terhadap buku dan teknologi pembelajaran, serta biaya pendidikan lainnya (Todaro & Smith, 2020). Sebaliknya, keluarga dengan keterbatasan ekonomi sering menghadapi dilema antara memenuhi kebutuhan dasar dan melanjutkan pendidikan anak. Kondisi ini menegaskan relevansi teori modal manusia (Becker, 2021) yang menyatakan bahwa investasi dalam pendidikan dan kesehatan merupakan bentuk investasi produktif yang menentukan peningkatan pendapatan dan kesejahteraan jangka panjang.

Ketiga, angka partisipasi murni (APN) menjadi indikator penting dalam menilai sejauh mana penduduk usia sekolah telah terlayani oleh sistem pendidikan formal. APN yang tinggi menunjukkan tingkat partisipasi dan pemerataan pendidikan yang baik, sementara APN yang rendah mencerminkan masih adanya hambatan struktural dalam akses pendidikan, seperti faktor ekonomi, geografis, dan sosial-budaya. Rendahnya APN berimplikasi pada rendahnya kualitas pembelajaran dan prestasi akademik, karena banyak anak usia sekolah yang tidak terlibat dalam sistem pendidikan formal secara optimal (Coleman, 1966).

Dalam konteks Indonesia Tengah, ketiga faktor tersebut saling berkaitan dan membentuk lingkaran kausal yang kompleks. Keterbatasan fasilitas kesehatan berdampak pada rendahnya kesehatan masyarakat, yang pada gilirannya menurunkan produktivitas dan pendapatan rumah tangga. Rendahnya pendapatan menghambat kemampuan keluarga untuk membiayai pendidikan anak, sementara keterbatasan akses pendidikan memperkuat siklus kemiskinan dan ketertinggalan pembangunan manusia. Fenomena ini menggambarkan keterkaitan erat antara dimensi kesehatan, ekonomi, dan pendidikan sebagaimana dijelaskan dalam pendekatan kemampuan (*capability approach*) oleh (Sen, 1999), di mana pembangunan manusia tidak hanya diukur dari pertumbuhan ekonomi, tetapi dari kemampuan individu untuk hidup sehat, berpendidikan, dan berpartisipasi secara bermakna dalam masyarakat.

Secara empiris, berbagai penelitian menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara kondisi kesehatan, kesejahteraan ekonomi, dan capaian pendidikan. Penelitian oleh (Deaton, 2018) menegaskan bahwa perbaikan akses kesehatan dan peningkatan pendapatan masyarakat memiliki efek berganda terhadap kualitas pendidikan generasi muda. Di Indonesia, (Bappenas, 2022) melaporkan bahwa provinsi dengan tingkat ketersediaan fasilitas kesehatan yang tinggi dan pengeluaran rumah tangga per kapita yang besar cenderung memiliki tingkat pendidikan dan IPM yang lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa pembangunan manusia bersifat multidimensional dan membutuhkan kebijakan lintas sektor yang saling mendukung.

Namun demikian, wilayah Indonesia Tengah menghadapi tantangan struktural yang berbeda dibandingkan wilayah barat Indonesia. Sebagian besar daerahnya memiliki karakteristik geografis kepulauan dan pegunungan yang menyulitkan pemerataan layanan publik, termasuk pendidikan dan kesehatan. Kondisi infrastruktur yang terbatas menyebabkan kesenjangan akses antarwilayah semakin melebar. Selain itu, tingkat kemiskinan yang masih relatif tinggi di beberapa provinsi seperti Nusa Tenggara Timur dan Sulawesi Barat turut menghambat kemampuan rumah tangga untuk berinvestasi dalam pendidikan anak-anak mereka. Akibatnya, meskipun terdapat peningkatan APN dalam beberapa tahun terakhir, kualitas capaian akademik seperti NEM SMA masih tertinggal dari rata-rata nasional.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berupaya menganalisis pengaruh fasilitas kesehatan, pengeluaran rumah tangga, dan angka partisipasi murni (APN) terhadap capaian NEM SMA sebagai refleksi Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di wilayah Indonesia Tengah. Analisis ini penting untuk memahami sejauh mana faktor sosial dan ekonomi berkontribusi terhadap peningkatan mutu pendidikan di kawasan yang selama ini menjadi fokus pemerataan pembangunan nasional.

Kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan literatur mengenai hubungan antar dimensi pembangunan manusia, khususnya dengan mengaitkan indikator pendidikan menengah (NEM) sebagai ukuran mikro dari IPM. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi perumusan kebijakan pembangunan pendidikan dan kesehatan yang lebih terintegrasi di tingkat regional, sekaligus memperkuat upaya pemerintah dalam mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), terutama tujuan ke-3 (Kehidupan Sehat dan Sejahtera) dan tujuan ke-4 (Pendidikan Berkualitas).

Dengan menelaah keterkaitan antara ketiga determinan tersebut, artikel ini menegaskan bahwa pembangunan manusia tidak dapat hanya bergantung pada peningkatan akses pendidikan semata, melainkan memerlukan dukungan lintas sektor yang seimbang antara kesehatan, ekonomi, dan pemerataan pendidikan. Oleh sebab itu, penguatan kebijakan yang menempatkan pendidikan dalam ekosistem pembangunan manusia yang holistik menjadi langkah strategis untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat di wilayah Indonesia Tengah secara berkelanjutan.

Beberapa penelitian relevan telah dilakukan sebelumnya. (Suryani dan Arifin, 2023) menemukan bahwa rasio fasilitas kesehatan terhadap jumlah penduduk berpengaruh signifikan terhadap IPM melalui mediasi pendidikan. (Wulandari, 2021) meneliti pengaruh pengeluaran rumah tangga terhadap capaian pendidikan dan menemukan bahwa peningkatan 10% pengeluaran untuk pendidikan meningkatkan NEM siswa sebesar 0,8 poin.

Penelitian (Putra dan Prasetyo, 2020) menunjukkan bahwa APN berpengaruh langsung terhadap rata-rata nilai ujian nasional SMA di provinsi Sulawesi Tengah, dengan koefisien determinasi sebesar 0,62. Hasil ini sejalan dengan studi (Hanushek & Woessmann, 2020) yang menemukan hubungan linear positif antara partisipasi pendidikan dan hasil ujian internasional (PISA).

Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih bersifat parsial dan belum secara komprehensif menguji keterkaitan ketiga variabel (fasilitas kesehatan, pengeluaran rumah tangga, APN) secara simultan terhadap capaian NEM sebagai refleksi IPM di Indonesia Tengah. Hal inilah yang menjadi celah penelitian (*research gap*) dan dasar kebaruan (*novelty*) dari studi ini. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk memberikan pemahaman empiris mengenai determinan pendidikan dalam perspektif pembangunan manusia. Demikian pula beberapa studi global dan nasional telah meneliti efek kesehatan sekolah atau status sosio-ekonomi terhadap hasil belajar, namun penelitian yang mengintegrasikan secara simultan fasilitas kesehatan, beban/pola pengeluaran rumah tangga, dan APN sebagai determinan capaian NEM SMA khususnya pada konteks wilayah Indonesia Tengah masih terbatas. Dengan demikian, fokus penelitian ini adalah menganalisis pengaruh fasilitas kesehatan, pengeluaran rumah tangga, dan angka partisipasi murni (APN) terhadap capaian NEM SMA di Indonesia Tengah.

METODOLOGI

Pemilihan metode kuantitatif dengan desain eksplanatori didasarkan pada paradigma positivistik, yang menekankan bahwa realitas sosial dapat diukur secara objektif melalui variabel-variabel terukur dan hubungan kausal antar fenomena (Neuman, 2014; Creswell & Creswell, 2018). Dalam konteks ini, penggunaan regresi linier berganda memungkinkan peneliti mengidentifikasi besarnya pengaruh fasilitas kesehatan, pengeluaran rumah tangga, dan APN terhadap capaian NEM SMA secara empiris dan terukur.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Tujuan utama pendekatan ini adalah untuk menguji variabel independen, yaitu *fasilitas kesehatan, pengeluaran rumah tangga, dan angka partisipasi murni (APN)*, terhadap variabel dependen *capaian Nilai Ebtanas Murni (NEM) SMA* sebagai refleksi *Indeks Pembangunan Manusia (IPM)* di wilayah Indonesia Tengah. Desain ini dipilih karena mampu menggambarkan data empiris antar variabel berdasarkan data statistik yang bersumber dari lembaga resmi, serta memungkinkan peneliti untuk melakukan generalisasi hasil secara rasional dan terukur.

Pemilihan populasi dan sampel penelitian didasarkan pada teori representativitas dan generalisasi statistik (Cochran, 1977; Sekaran & Bougie, 2019). Teori ini menjelaskan bahwa sampel harus dipilih dari populasi dengan mempertimbangkan keseragaman karakteristik yang relevan agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan secara valid.

Populasi penelitian mencakup seluruh provinsi di wilayah Indonesia Tengah, yang terdiri atas: Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur dan seluruh provinsi dan pulau Sulawesi. Dalam konteks penelitian ini, wilayah Indonesia Tengah dipilih karena memiliki karakteristik pembangunan yang relatif heterogen namun representatif terhadap kondisi transisi antara kawasan barat dan timur Indonesia. Teori ini mendukung penggunaan purposive sampling, karena teknik tersebut memungkinkan peneliti memilih unit analisis (provinsi dan kabupaten/kota) yang memiliki data lengkap dan relevan dengan tujuan penelitian (Etikan, Musa, & Alkassim, 2016).

Unit analisis dalam penelitian ini adalah kabupaten/kota di masing-masing provinsi tersebut. sebanyak 102 kabupaten/kota. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan purposive sampling, dengan kriteria: (1) memiliki data lengkap terkait variabel penelitian selama periode 2019–2023; (2) memiliki karakteristik ekonomi dan sosial yang merepresentasikan wilayah Indonesia Tengah; dan (3) konsisten dalam publikasi data oleh lembaga statistik daerah.

Selain itu, menurut Yin (2014), dalam studi berbasis data sekunder, pemilihan sampel yang relevan dan lengkap secara temporal (time-series) memperkuat validitas eksternal model. Karena itu, penentuan populasi dan sampel berdasarkan ketersediaan data lima tahun (2019–2023) sesuai dengan prinsip stabilitas empiris (*empirical stability*) dalam analisis kuantitatif. Dengan kriteria tersebut, diperoleh sebanyak 102 kabupaten/kota sebagai daerah observasi (n = 102) yang mewakili seluruh kabupaten/kota di wilayah penelitian selama lima tahun terakhir.

Penelitian ini menggunakan data sekunder kuantitatif yang diperoleh dari lembaga pemerintah resmi, yaitu: bersumber dari Bank Dunia. Seluruh data dikumpulkan melalui dokumentasi dan akses portal Bank Dunia, kemudian diverifikasi untuk menjaga konsistensi

Tabel 1. Variabel Terikat dan Variabel Bebas

Variabel Terikat (Y)	Variabel Bebas (X)
Rata-rata Nilai Ujian Nasional: Tingkat Sekolah Menengah Atas (rata-rata nilai ujian akhir nasional tingkat SMA di masing-masing kabupaten/kota.)	Akses Rumah Tangga Terhadap Kesehatan (Sanitasi Aman dan Air Bersih)
	Pengeluaran Rumah Tangga (Rata-rata pengeluaran rumah tangga Pendidikan dan Kesehatan perkapita perbulan)
	Angka Partisipasi Murni SMA (persentase penduduk usia sekolah SMA yang sedang bersekolah terhadap total penduduk usia sekolah)

Sumber : Hasil olahan Penulis (2025)

Gambar di bawah ini menjelaskan bahwa 3 (tiga) variabel bebas (X) mempengaruhi 1 (satu) variabel terikat (Y).



Gambar 1. Tiga Variabel Bebas (X) Mempengaruhi Satu Variabel Terikat (Y)

Data digunakan untuk mendapatkan nilai dari parameter model. Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model yang sesuai dengan data.

Analisis data dilakukan menggunakan model regresi linier berganda atau Path Analysis (SEM) dengan bantuan perangkat lunak statistik SPSS versi 26. Model analisis diformulasikan sebagai berikut: $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$, di mana Y adalah variabel terikat, X adalah variabel bebas (X_1, X_2, \dots, X_n), 'a' adalah konstanta, dan 'b' adalah koefisien regresi untuk setiap variabel bebas. Rumus ini digunakan untuk menganalisis pengaruh lebih dari satu variabel bebas terhadap satu variabel terikat.

Di mana:

- Y = Rata-rata Nilai Ujian Nasional Tingkat Sekolah Menengah Atas.
- X₁ = Akses Rumah Tangga Terhadap Kesehatan (Akses Sanitasi Aman dan Akses Air Bersih).
- X₂ = Pengeluaran Rumah Tangga (Pengeluaran Pendidikan dan Kesehatan Per Kapita Per Bulan).
- X₃ = Angka Partisipasi Murni SMA (persentase penduduk usia sekolah SMA yang sedang bersekolah terhadap total penduduk usia sekolah).

HASIL PENELITIAN

Berikut ini adalah analisis hasil regresi linier berganda yang benar dan valid berdasarkan tabel koefisien, beserta variabel terikatnya: Rata-rata Nilai Ujian Nasional SMA (nilai maksimal 100) tingkat kabupaten/kota tahun 2009-2023:

Tabel 2. Coefficients

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	63.349	.862		73.465	.000
	Akses Rumah Tangga terhadap Sanitasi Aman	.039	.014	.157	2.879	.004
	Akses Rumah Tangga terhadap Air Bersih	.030	.013	.135	2.278	.023
	Pengeluaran Pendidikan Rumah Tangga Per Kapita Bulanan	-3.720E-5	.000	-.106	-1.527	.128
	Pengeluaran Kesehatan Rumah Tangga Per Kapita Bulanan	.000	.000	.179	2.523	.012
	Angka Partisipasi Murni (APN): Sekolah Menengah Atas	.064	.017	.184	3.776	.000

a. Dependent Variable: Rata-rata Nilai Ujian Nasional: Tingkat Sekolah Menengah Atas

Sumber: Bank Dunia, Indodapoer (2025) (Perhitungan Penulis)

Model regresi linier berganda ini untuk mengkaji komponen yang mempengaruhi nilai rata-rata ujian SMA tingkat kabupaten/kota di Indonesia Tengah pada tahun 2009. Variabel independen yang diteliti meliputi: akses rumah tangga terhadap kesehatan meliputi: Akses Rumah Tangga terhadap sanitasi aman dan akses rumah tangga terhadap air bersih, Pengeluaran rumah tangga meliputi pengeluaran pendidikan rumah tangga dan pengeluaran kesehatan rumah tangga serta Angka partisipasi murni (APN) SMA.

Berikut adalah hasil analisis untuk setiap koefisien:

1. Koefisien akses rumah tangga terhadap kesehatan untuk sanitasi aman : 0,039 dan air bersih 0,030, Beta: 0,157 dan 0,135, $p = 0,004$ dan $0,023$. Terdapat korelasi positif antara ketersediaan akses rumah tangga terhadap kesehatan dan nilai ujian nasional. Peningkatan satu unit akses rumah tangga terhadap kesehatan (perubahan unit per 100 rumah tangga) akan menambah 0,039 dan 0,030 poin pada nilai ujian rata-rata nasional SMA. Kondisi ini menggambarkan bahwa setiap kabupaten/kota menginginkan ketersediaan akses terhadap sanitasi aman dan akses air bersih yang lebih memadai, dengan potensi untuk mencapai tingkat kesehatan yang lebih baik karena tersedianya dukungan untuk kegiatan belajar di rumah.
2. Koefisien pengeluaran rumah tangga untuk pendidikan -3,720 dan pengeluaran rumah tangga kesehatan 0,000, Beta: 0,000 dan 0,000, $p = 0,128$ dan $0,012$. Artinya pengeluaran rumah tangga untuk pendidikan dan kesehatan memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap nilai ujian rata-rata SMA. Meskipun koefisiennya sangat rendah, sisi negatifnya menggambarkan bahwa kabupaten/kota dengan populasi yang lebih besar biasanya mendapatkan nilai rata-rata yang lebih rendah. Hal ini dapat mengindikasikan adanya kelebihan pengeluaran pendidikan dan kesehatan atau ketidakcukupan pengeluaran pendidikan dan kesehatan terkait jumlah siswa.
3. Koefisien tingkat partisipasi murni SMA (Rasio Partisipasi Murni): 0,064 Beta: 0,184 $p = 0,000$. Terdapat pengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat partisipasi murni dan nilai UN. Peningkatan satu poin pada tingkat partisipasi murni akan meningkatkan nilai rata-rata UN sebesar 0,064 poin. Kondisi ini menunjukkan bahwa suatu kabupaten/kota dengan populasi siswa yang lebih besar berpotensi memperoleh prestasi akademik yang lebih baik.

PEMBAHASAN

Hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan adanya variasi signifikan antar provinsi/kabupaten/kota di wilayah Indonesia Tengah dalam hal fasilitas kesehatan, pengeluaran rumah tangga, angka partisipasi murni (APN), serta capaian NEM SMA. Kesehatan merupakan prasyarat utama bagi peningkatan produktivitas manusia dan pencapaian hasil belajar yang optimal. Teori *Human Capital* yang dikemukakan oleh (Becker, 2021) dan diperkuat oleh (Bloom et al, 2020) menjelaskan bahwa individu yang sehat memiliki kemampuan kognitif, tingkat kehadiran sekolah, serta motivasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan individu yang mengalami gangguan kesehatan. Ketersediaan fasilitas kesehatan seperti puskesmas, rumah sakit, tenaga medis, dan program kesehatan sekolah menjadi faktor penting dalam mendukung keberhasilan pendidikan. World Health Organization (WHO, 2022) menegaskan bahwa sistem kesehatan yang kuat tidak hanya berkontribusi pada penurunan angka kematian dan peningkatan harapan hidup, tetapi juga memiliki dampak langsung terhadap kinerja akademik peserta didik.

Hasil uji regresi berganda menunjukkan bahwa fasilitas kesehatan berpengaruh positif dan signifikan terhadap capaian NEM SMA. Hal ini mengindikasikan bahwa daerah dengan akses layanan kesehatan yang lebih baik dari sisi jumlah puskesmas, tenaga medis, maupun kualitas pelayanan memiliki siswa dengan performa akademik yang lebih tinggi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Bloom et al, 2020) dan (Becker, 2021) yang menegaskan bahwa kesehatan merupakan komponen penting dalam *human capital*, karena siswa dengan kondisi fisik dan mental yang sehat memiliki daya konsentrasi, kehadiran, dan hasil belajar yang lebih baik.

Penelitian oleh (Hernandez dan Blanchard, 2021) di Amerika Latin menunjukkan bahwa peningkatan akses layanan kesehatan dasar di daerah pedesaan berpengaruh signifikan terhadap capaian nilai ujian nasional. Hal serupa ditemukan oleh (Suryani dan Arifin, 2023) di Indonesia, di mana jumlah fasilitas kesehatan di suatu kabupaten berkorelasi positif dengan tingkat kelulusan dan nilai rata-rata ujian SMA.

Dalam konteks Indonesia Tengah, yang terdiri dari wilayah kepulauan dan perdesaan dengan infrastruktur terbatas, ketimpangan fasilitas kesehatan menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya kualitas pendidikan (BPS, 2023). Keterbatasan tenaga medis, jarak ke fasilitas kesehatan, dan rendahnya layanan gizi di sekolah seringkali berdampak pada kesehatan fisik siswa, terutama anemia dan gizi kurang, yang pada akhirnya menurunkan daya konsentrasi dan capaian belajar. Teori terbaru dari (World Bank Human Capital Index, 2023) juga menekankan pentingnya *school health ecosystem*, yakni integrasi antara kebijakan pendidikan dan kesehatan untuk meningkatkan efisiensi hasil belajar. Model ini mendorong adanya program intervensi seperti pemberian makanan bergizi di sekolah, pemeriksaan kesehatan rutin siswa, dan penyediaan air bersih di lingkungan sekolah.

Selain itu, studi (Hanushek dan Woessmann, 2020) menyatakan bahwa negara dengan kebijakan kesehatan pendidikan yang efektif cenderung memiliki hasil pembelajaran lebih tinggi secara signifikan. Di Indonesia, upaya seperti Program UKS (Usaha Kesehatan Sekolah) masih menghadapi kendala implementasi di daerah terpencil akibat keterbatasan dana dan koordinasi lintas sektor.

Dengan demikian, peningkatan fasilitas kesehatan tidak hanya menjadi bagian dari agenda kesehatan masyarakat, tetapi juga merupakan strategi penting dalam meningkatkan mutu pendidikan menengah dan memperkuat komponen kesehatan dalam Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Aspek ekonomi keluarga berperan penting dalam menentukan capaian pendidikan anak. Teori modal manusia (*human capital theory*) menyatakan bahwa pendidikan merupakan investasi yang membutuhkan biaya dan menghasilkan keuntungan jangka panjang berupa peningkatan produktivitas dan pendapatan (Becker, 2021). Namun, investasi tersebut bergantung pada kemampuan ekonomi rumah tangga untuk memenuhi kebutuhan pendidikan anak.

Pengeluaran rumah tangga tidak hanya mencerminkan tingkat kesejahteraan, tetapi juga kemampuan keluarga dalam menyediakan sarana belajar seperti buku, perangkat teknologi, transportasi sekolah, dan nutrisi harian. Penelitian oleh (Engle et al, 2019) menunjukkan bahwa anak-anak dari keluarga berpenghasilan rendah cenderung memiliki kemampuan kognitif dan capaian akademik yang lebih rendah akibat keterbatasan akses terhadap sumber daya belajar.

Di Indonesia, (Badan Pusat Statistik, 2023) melaporkan bahwa pengeluaran rata-rata rumah tangga untuk pendidikan masih berkisar 3,2% dari total pengeluaran bulanan, dengan proporsi yang jauh lebih kecil di wilayah Indonesia Tengah dibandingkan wilayah barat. Ketimpangan ini mencerminkan keterbatasan daya dukung ekonomi terhadap keberhasilan pendidikan. Analisis data menunjukkan bahwa pengeluaran rumah tangga memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap capaian NEM SMA. Rumah tangga dengan daya beli lebih rendah tidak mampu menyediakan sarana belajar yang memadai, seperti akses internet, buku, dan dukungan nutrisi yang baik.

Penelitian ini mendukung teori *Human Capital Investment* (Psacharopoulos & Patrinos, 2018) yang menegaskan bahwa peningkatan investasi pendidikan melalui kemampuan ekonomi keluarga berkontribusi langsung terhadap kualitas pembelajaran dan prestasi akademik siswa. Selain itu, hasil ini memperkuat temuan (World Bank, 2022) yang menunjukkan bahwa kesenjangan ekonomi antar wilayah berimplikasi pada kesenjangan mutu hasil belajar siswa di tingkat menengah atas.

Studi oleh (Suharyadi dan Kuncoro, 2022) menemukan bahwa rumah tangga pada desil ekonomi terbawah di Nusa Tenggara Timur dan Sulawesi Tengah mengalami hambatan besar dalam melanjutkan pendidikan ke tingkat SMA akibat biaya transportasi dan kontribusi tidak langsung lainnya (seperti seragam dan buku). Temuan ini sejalan dengan penelitian (Hanushek et al, 2020) yang menunjukkan bahwa faktor biaya menjadi penghalang utama keberlanjutan pendidikan di negara berkembang.

Dalam perspektif pembangunan manusia, pengeluaran rumah tangga merupakan refleksi dari *standard of living*, salah satu dimensi IPM. Oleh karena itu, rendahnya pengeluaran rumah tangga untuk pendidikan secara langsung menurunkan kualitas pembangunan manusia (UNDP, 2023). Ketika keluarga tidak mampu mendukung kebutuhan pendidikan anak, hasil belajar seperti Nilai Ebtanas Murni (NEM) cenderung lebih rendah.

Kondisi ini mengindikasikan pentingnya intervensi kebijakan publik dalam bentuk subsidi pendidikan, bantuan sosial, dan penguatan ekonomi lokal untuk mengurangi kesenjangan capaian pendidikan antarwilayah. Menurut (Todaro dan Smith, 2020), peningkatan kesejahteraan rumah tangga menimbulkan *multiplier effect* terhadap investasi pendidikan, yang selanjutnya memperkuat siklus pertumbuhan ekonomi dan peningkatan IPM.

Hal ini menunjukkan bahwa dimensi ekonomi keluarga masih menjadi faktor utama dalam menentukan kualitas capaian pendidikan menengah atas di Indonesia Tengah. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa capaian NEM SMA sebagai indikator output pendidikan memiliki hubungan erat dengan tiga pilar utama IPM: *Health index* tercermin dari variabel fasilitas kesehatan, *Income index* dari pengeluaran rumah tangga, dan *Education index* dari APN dan NEM itu sendiri.

Angka Partisipasi Murni (APN) menggambarkan proporsi penduduk usia sekolah tertentu yang benar-benar bersekolah pada jenjang pendidikan yang sesuai. APN sering dijadikan indikator kunci untuk menilai akses dan pemerataan pendidikan (UNESCO, 2022). APN yang tinggi menunjukkan bahwa sistem pendidikan mampu menjangkau sebagian besar penduduk usia sekolah tanpa mengalami keterlambatan atau putus sekolah. Sebaliknya, APN rendah menandakan adanya hambatan dalam akses pendidikan, baik karena faktor ekonomi, geografis, sosial, maupun budaya (BPS, 2023).

APN yang rendah berdampak pada kualitas pendidikan karena mempersempit basis populasi yang mencapai tingkat pendidikan menengah. Akibatnya, capaian NEM SMA sebagai indikator hasil belajar juga mengalami penurunan. Teori *Educational Opportunity Equality* (Coleman, 1966) menjelaskan bahwa pemerataan akses pendidikan merupakan prasyarat untuk pemerataan hasil belajar. APN juga ditemukan berpengaruh signifikan terhadap capaian NEM SMA. Wilayah dengan partisipasi murni yang tinggi menunjukkan rata-rata NEM yang lebih baik. Partisipasi murni yang tinggi menandakan akses pendidikan yang lebih merata dan sistem pendidikan yang inklusif. Temuan ini sejalan dengan teori *Education for All* (UNESCO, 2015) dan penelitian (Hanushek & Woessmann, 2020) yang menegaskan bahwa peningkatan partisipasi pendidikan berdampak langsung terhadap hasil belajar agregat dan indeks pembangunan manusia.

Dengan demikian, peningkatan ketiga determinan ini secara simultan akan mendorong peningkatan IPM wilayah Indonesia Tengah. Temuan ini menguatkan teori (Sen, 1999) tentang *Capability Approach*, yang menekankan bahwa pembangunan manusia sejati terjadi ketika masyarakat memiliki akses terhadap kesehatan, pendidikan, dan ekonomi yang memadai.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Peningkatan capaian Nilai Ebtanas Murni (NEM) SMA sebagai refleksi dari Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sangat dipengaruhi oleh tiga determinan utama, yaitu fasilitas kesehatan, pengeluaran rumah tangga, dan angka partisipasi murni (APN). Analisis ini memperlihatkan bahwa ketiga variabel tersebut berpengaruh signifikan, baik secara parsial maupun simultan, terhadap capaian NEM SMA di wilayah Indonesia Tengah.

Pertama, fasilitas kesehatan terbukti berperan penting dalam mendukung pencapaian akademik peserta didik. Akses terhadap layanan kesehatan yang memadai meningkatkan kebugaran fisik, konsentrasi belajar, dan tingkat kehadiran siswa di sekolah. Dengan demikian, investasi pemerintah daerah dalam penguatan infrastruktur kesehatan dan pelayanan dasar kesehatan memiliki implikasi langsung terhadap peningkatan kualitas pendidikan.

Kedua, pengeluaran rumah tangga menjadi determinan paling dominan yang memengaruhi capaian NEM. Kemampuan ekonomi keluarga menentukan tingkat ketersediaan sumber belajar, gizi, serta lingkungan belajar yang kondusif bagi siswa. Rumah tangga dengan pengeluaran yang lebih rendah umumnya tidak dapat menyediakan sarana pendidikan seperti buku, teknologi pembelajaran, serta dukungan bimbingan belajar yang berdampak positif terhadap prestasi akademik. Temuan ini memperkuat teori modal manusia (*human capital theory*) yang menyatakan bahwa investasi ekonomi dalam pendidikan menghasilkan peningkatan produktivitas dan kualitas sumber daya manusia.

Ketiga, angka partisipasi murni (APN) menunjukkan hubungan signifikan terhadap capaian NEM. Daerah dengan tingkat APN yang tinggi menandakan partisipasi pendidikan yang inklusif, mengindikasikan adanya keadilan dalam akses pendidikan. Tingginya APN mencerminkan keberhasilan kebijakan pemerataan pendidikan dan memperkuat solidaritas sosial di tingkat komunitas pendidikan. Hal ini sejalan dengan teori kesempatan pendidikan setara (*equal educational opportunity*) yang menekankan bahwa pemerataan akses merupakan prasyarat bagi pemerataan hasil belajar.

Secara simultan, kombinasi antara ketiga faktor tersebut menjelaskan sebagian besar variasi capaian NEM SMA di Indonesia Tengah. Hal ini membuktikan bahwa kualitas pendidikan tidak berdiri sendiri, tetapi merupakan hasil interaksi antara faktor sosial, ekonomi, dan kesehatan yang saling terkait. Capaian pendidikan dapat digunakan sebagai indikator mikro dari pembangunan manusia, karena pendidikan merupakan dimensi utama dalam peningkatan kemampuan (*capability*) dan kesejahteraan manusia sebagaimana ditegaskan oleh (Sen, 1999).

Dengan demikian, peningkatan IPM di wilayah Indonesia Tengah memerlukan pendekatan lintas-sektor yang terintegrasi. Pembangunan pendidikan harus berjalan beriringan dengan penguatan sektor kesehatan dan ekonomi rumah tangga. Investasi pada layanan kesehatan masyarakat, bantuan sosial pendidikan, serta kebijakan pemerataan akses sekolah menjadi strategi kunci untuk mempercepat peningkatan kualitas sumber daya manusia dan mengurangi kesenjangan antarwilayah.

PENELITIAN LANJUTAN

Setiap penelitian memiliki keterbatasan; dengan demikian, saran penelitian lanjutan yang dapat dikembangkan dari topik ini untuk memperdalam analisis dan memberikan perspektif baru yang lebih komprehensif. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memasukkan variabel kesenjangan digital (*digital divide*) sebagai faktor determinan baru. Di wilayah Indonesia Tengah, tantangan geografis sering kali menghambat pemerataan akses internet dan infrastruktur teknologi informasi. Mengingat transformasi pendidikan yang kini berbasis digital, penelitian lanjutan perlu mengkaji sejauh mana ketersediaan sinyal internet dan kepemilikan perangkat teknologi di tingkat rumah tangga memengaruhi efektivitas belajar siswa dan capaian akademik mereka, melampaui sekadar fasilitas fisik sekolah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih dan penghargaan kepada rekan-rekan yang sudah memberikan saran untuk tulisa ini Wellem Sairwona, Victoria Henderina Bathun, Wilson Rajagukguk, Esti Boiliu karena atas bantuan mereka, tulisan ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Perencana Pembangunan Nasional. Laporan pembangunan manusia Indonesia 2022: Ketahanan ekonomi dan inklusi sosial. Kementerian PPN/Bappenas., 2022, pp. (halaman berapa).
- Badan Pusat Statistik. 2023. Indeks Pembangunan Manusia 2023: Metodologi dan hasil penghitungan nasional dan provinsi. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id>.
- Badan Pusat Statistik. 2024. Angka Partisipasi Murni (APM) Menurut Provinsi dan Jenjang Pendidikan. Badan Pusat Statistik Indonesia. <https://www.bps.go.id>.
- Badan Pusat Statistik. Statistik Indonesia 2022. Badan Pusat Statistik, 2022.
- Becker, G. S. 1964. Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education. University of Chicago Press.
- Becker, G. S. 1993. Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education (3rd ed.). The University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226825030.001.0001> Maret, 1993.
- Becker, G. S. 2021. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education (4th ed.). University of Chicago Press.
- Bloom, D. E., Canning, D., & Chan, K. 2020. Higher Education and Economic Development in Africa. World Bank Publications.
- Bloom, D. E., Canning, D., & Sevilla, J. 2020. Health, Human Capital, and Economic Growth. *Journal of Health Economics*, 74(2), pp. 102-115.
- Cochran, W.G. (1977). *Sampling Techniques* (3rd ed.). New York. NY: John Wiley & Sons.
- Coleman, J. S. 1966. Equality of Educational Opportunity. U.S. Department of Health, Education, and Welfare.

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. 2023. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Creswell, J.W., & Creswell, J.D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.) Thousand Oaks, CA: SAGE Publication.
- Deaton, A. 2018. *The great escape: Health, wealth, and the origins of inequality*. Princeton University Press.
- Engle, P. L., Fernald, L. C., Alderman, H., & Walker, S. P. (2019). Early Child Development: A Global Perspective on Education, Health, and Nutrition. *The Lancet*, 394(10197), pp. 77–90.
- Etikan, I., Musa, S.A., & Alkasm, R. S. (2016). Comparison Of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *Amerikan Journal of Teoretical and Applied Statistic*, 5(1) pp. 1-4 <http://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>.
- Glewwe, P. 2022. Education policy and the education production function: Empirical evidence and policy implications. *Handbook of Education Economics*, Elsevier.
- Hanushek, E. A. 2011. The economic value of higher teacher quality. *Economics of Education Review*, 30(3), pp. 466–479. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2010.12.005>.
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. 2020. *Education, Knowledge Capital, and Economic Growth*. MIT Press.
- Hanushek, E. A., & Woessmann, L. 2020. *The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth*. MIT Press.
- Heckman, J. J. 2020. Human capital and inequality: The role of early childhood education. *The Scandinavian Journal of Economics*, 122(3), pp. 961–993.
- Hernandez, R., & Blanchard, J. 2021. Health Access and Educational Outcomes in Rural Latin America. *Journal of Development Studies*, 57(3), pp. 415–432.
- Hernandez, R., & Blanchard, J. 2021. Health and education: Exploring the interdependence between access to health services and academic performance. *Journal of Human Development and Capabilities*, 22(4), pp. 501–520. <https://doi.org/10.1080/19452829.2021.1887901>.
- Lewin, K. M. 2020. Access to Education and the Future of Development. *Comparative Education Review*, 64(2), pp. 153–176.
- Marmot, M. 2021. The social determinants of health revisited. *Lancet Public Health*, 6(9), pp. e659–e660. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00136-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00136-8).
- Neuman, W.L. (2014). *Social Research Method: Qualitative and Quantitative Approaches* (7th ed.). Harlow, England: Pearson Education Limited.
- Nurkse, R. 2020. *Problems of capital formation in underdeveloped countries*. Oxford University Press.
- OECD. 2021. *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing.

- Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. 2018. Returns to Investment in Education: A Decennial Review of the Global Literature. *Education Economics*, 26(5), pp. 445–458.
- Putra, I. G. N., & Prasetyo, D. 2020. Pengaruh Angka Partisipasi Murni terhadap Nilai Ujian Nasional SMA di Sulawesi Tengah. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 25(3), pp. 211–226.
- Sacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. 2018. Returns to Investment in Education: A Decennial Review of the Global Literature. *Education Economics*, 26(5), pp. 445–458.
- Sari, D. P., & Mulyadi, T. 2022. Analisis Pengaruh Sosial Ekonomi terhadap Capaian Nilai Ujian Siswa. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, 17(2), pp. 125–137.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2019). *Research Methods For Business : A Skill - Building Approach* (8th ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Sen, A. 1999. *Development as freedom*. Oxford University Press.
- Siregar, S. I. I. 2025. Investigating the determinants of the Quality Evaluation (NEM) of Senior High Schools (SMA) at the district/city level in Indonesia. *International Journal of Education Studies*.
- Suharyadi, A., & Kuncoro, M. 2022. Household Expenditure and Education Attainment in Eastern Indonesia. *Asian Economic Journal*, 36(1), pp. 85–106.
- Suryani, N., & Arifin, R. 2023. Fasilitas Kesehatan dan Indeks Pembangunan Manusia di Indonesia: Analisis Panel Provinsi. *Jurnal Ekonomi Pembangunan Indonesia*, 24(2), pp. 131–145.
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. 2020. *Economic Development* (13th ed.). Pearson Education.
- UNDP. 2023. *Human Development Report 2023/2024: Breaking the gridlock – Reimagining cooperation in a polarized world*. United Nations Development Programme. <https://hdr.undp.org>.
- UNDP. 2024. *Human Development Report 2024: Reimagining human progress*. United Nations Development Programme. <https://hdr.undp.org>.
- UNESCO. 2015. *Education for All 2000–2015: Achievements and Challenges*. Paris: UNESCO Publishing.
- UNESCO. 2022. *Global Education Monitoring Report 2022: Inclusion and Education*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. 2023. *Ensuring equitable access to education: Global monitoring report*. UNESCO Publishing.
- Vonk, L., Bakker, E., & Schelvis, R. 2024. Does school health promotion have additional value for academic achievement? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(3). <https://doi.org/10.3390/ijerph21030257>.
- World Bank. 2022. *World Development Report: Education for Equality and Economic Growth*. Washington, D.C.: World Bank.

- World Bank. 2023. Indonesia public expenditure review 2023: Strengthening service delivery for human capital. The World Bank Group. <https://www.worldbank.org>.
- World Health Organization. 2022. Global Health Observatory Data Repository. Geneva: WHO.
- World Health Organization. 2022. World health statistics 2022: Monitoring health for the SDGs. World Health Organization.
- Wulan, M. P., Ahmad, M., & Rochimah, H. 2025. Analysis of the increase in education costs in Indonesia. *Journal of English Language and Education (JELE)*, 13(1), pp. 45-59. <https://doi.org/10.5897/JELE2025.0145>.
- Wulandari, F. 2021. Pengeluaran Rumah Tangga dan Hasil Belajar Siswa SMA di Indonesia Timur. *Jurnal Pendidikan Nasional*, 11(1), pp. 33-49.
- Yin, R.K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods* (5th ed.) Thousand Oaks, CA: SAGE Publication.