PENGARUH SIKAP TERHADAP STEM DENGAN INDEKS PRESTASI KUMULATIF (IPK) MAHASISWA

Fadillah Rahmayani

STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh
E-mail : Fadillahrahmayani82@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara sikap mahasiswa terhadap STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) dan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) pada mahasiswa Pendidikan Fisika dan Pendidikan Matematika. Pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional digunakan pada 30 mahasiswa yang dipilih secara purposive sampling. Data sikap terhadap STEM diperoleh melalui kuesioner valid dan reliabel, sedangkan data IPK melalui self-report yang diverifikasi dosen wali. Analisis data meliputi uji normalitas, korelasi Pearson, dan regresi linear sederhana menggunakan SPSS. Hasil menunjukkan adanya korelasi positif signifikan (r = 0,502; p = 0,005) antara sikap terhadap STEM dan IPK, dengan kontribusi sikap terhadap STEM sebesar 25,2% terhadap variasi IPK. Temuan ini mengindikasikan bahwa sikap positif terhadap STEM berperan penting dalam meningkatkan prestasi akademik mahasiswa. Penelitian ini memberikan implikasi penting bagi pengembangan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa dalam bidang STEM.

Kata Kunci : *Sikap Terhadap STEM, IPK, Korelasi, Pendidikan Tinggi, Prestasi Akademik*

ABSTRACT

This study aims to analyze the relationship between students' attitudes toward STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) and their Cumulative Grade Point Average (GPA) among Physics and Mathematics Education students. A quantitative correlational design was employed on a purposive sample of 30 students. Attitude data were collected using a valid and reliable questionnaire, while GPA data were self-reported and verified by academic advisors. Data analysis included normality tests, Pearson correlation, and simple linear regression using SPSS. Results revealed a significant positive correlation (r = 0.502; p = 0.005) between STEM attitudes and GPA, with attitudes explaining 25.2% of the variance in GPA. These findings suggest that a positive attitude toward STEM plays a crucial role in enhancing academic achievement. The study offers important implications for developing educational strategies to boost student motivation and engagement in STEM fields.

Keywords : *STEM Attitude, GPA, Correlation, Higher Education, Academic Achievement*

PENDAHULUAN

Di tengah arus globalisasi dan transformasi digital yang begitu cepat, pendidikan tinggi dihadapkan pada tantangan besar dalam menyiapkan sumber daya manusia yang tidak hanya memiliki keunggulan kognitif, tetapi juga mampu beradaptasi dengan kompleksitas dunia kerja masa depan. Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 menuntut mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, serta literasi digital dan numerik—kompetensi yang menjadi fondasi utama pendidikan berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) (Dewi, et al., 2023; Amjad, Aslam, Habib, Sial, & Hamedani, 2025; Mu'minah, 2021). Dalam konteks ini, penting bagi institusi pendidikan tinggi untuk tidak hanya memfokuskan pembelajaran pada aspek konseptual, tetapi juga mendorong pengembangan sikap positif mahasiswa terhadap bidang-bidang STEM agar mereka dapat secara aktif dan produktif menghadapi tantangan zaman.

Sikap terhadap STEM merupakan konstruk psikologis yang kompleks dan multidimensi, mencakup dimensi kognitif (pengetahuan dan kepercayaan), afektif (perasaan dan emosi), serta konatif (niat dan kecenderungan berperilaku) terhadap sains, teknologi, rekayasa, dan matematika (Liu, Xu, li, Xiao, & Zhou, 2023). Sikap yang positif terhadap STEM diyakini berperan penting dalam meningkatkan minat belajar, ketekunan, dan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran (Rahmayani & Istiyono, 2022). Sebagaimana penelitian oleh Hazana (2025 bahwa integrasi pendekatan STEM dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga mendorong mengembangkan kreativitas dan keterampilan pemecahan masalah. Hal ini juga diperkuat oleh (Rahmayani, Kuswanto, & Rahmat, 2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan STEM dapat meningkatkan kemampuan siswa, terutama berdampak positif pada peningkatan kemampuan berpikir krtis dan multirepresentasi siswa. Selain itu, Penelitian yang dilakukan oleh (Izzati, 2024) menemukan bahwa mahasiswa yang memiliki sikap positif terhadap STEM cenderung lebih aktif dalam pembelajaran kolaboratif dan menunjukkan hasil akademik yang lebih baik.

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) merupakan indikator akademik yang bersifat sumatif dan mencerminkan pencapaian pembelajaran jangka panjang mahasiswa selama menempuh studi. IPK tidak hanya berfungsi sebagai tolok ukur akademik formal, tetapi juga sering dijadikan indikator keberhasilan individu dalam mengelola proses belajar secara konsisten. Beberapa studi menunjukkan bahwa IPK tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan kognitif, tetapi juga oleh variabel afektif seperti sikap, motivasi, dan persepsi terhadap bidang studi yang digeluti. Penelitian Liora, Rindiani, T, & Melati (2023) menemukan bahwa kecerdasan emosional dan minat belajar yang merupakan aspek afektif memiliki pengaruh positif signifikan terhadap IPK mahasiswa Pendidikan Matematika. Kecerdasan emosional yang meningkat berkontribusi pada peningkatan IPK, demikian pula minat belajar walaupun pengaruhnya lebih keci. Penelitian lain juga menegaskan bahwa aspek afektif seperti sikap dan motivasi belajar sangat berperan dalam prestasi akademik. Mahasiswa yang memiliki motivasi dan keterlibatan emosional yang tinggi cenderung lebih fokus, aktif dalam proses pembelajaran, dan mampu menyerap pengetahuan lebih efektif, sehingga berdampak positif pada IPK mereka (Efendi & Dahlia, 2025; Nursamiaji & Kurniawan, 2015). Dalam konteks pendidikan sains, mahasiswa dengan sikap positif terhadap STEM menunjukkan keterlibatan belajar yang lebih tinggi dan hasil akademik yang lebih unggul dibandingkan mereka yang kurang tertarik pada bidang tersebut (Ghawas, Munir, & Khalid, 2025; Haydée, Jelle, & Pete, 2022). Hal ini menunjukkan adanya kemungkinan hubungan yang signifikan antara sikap terhadap STEM dengan capaian IPK mahasiswa.

Namun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu yang mengkaji pengaruh pendekatan STEM lebih banyak difokuskan pada siswa sekolah menengah dan dalam konteks implementasi

kurikulum atau model pembelajaran tertentu, bukan pada hubungan langsung antara sikap dan capaian akademik di tingkat pendidikan tinggi (Pakpahan, Sari, Ramadina, Warman, & Fitri, 2023; Fitriana & Dewi, 2023). Studi-studi yang secara eksplisit menganalisis bagaimana sikap terhadap STEM berkontribusi terhadap IPK mahasiswa, terutama pada program studi yang berbasis sains seperti Pendidikan Fisika dan Pendidikan Matematika, masih tergolong langka. Padahal, mengingat IPK merupakan representasi kinerja akademik kumulatif yang mencerminkan konsistensi belajar jangka panjang, penting untuk memahami sejauh mana sikap terhadap STEM mampu memengaruhinya. Gap literatur ini menunjukkan bahwa masih dibutuhkan penelitian yang mengaitkan aspek sikap dengan indikator akademik yang lebih menyeluruh dan longitudinal.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh sikap mahasiswa terhadap STEM terhadap Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Penelitian dilakukan terhadap mahasiswa program studi Pendidikan Fisika dan Pendidikan Matematika dengan pendekatan kuantitatif korelasional. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sikap terhadap STEM, yang diukur menggunakan kuesioner skala Likert, sedangkan variabel terikat adalah IPK mahasiswa. Hipotesis utama dalam studi ini adalah: terdapat hubungan positif yang signifikan antara sikap terhadap STEM dengan IPK mahasiswa. Dengan menelusuri hubungan ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi empiris dalam bidang pendidikan sains, sekaligus membuka ruang kajian lanjutan terkait faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi performa akademik mahasiswa secara komprehensif.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional untuk menganalisis hubungan antara sikap mahasiswa terhadap STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) dan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK). Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi Pendidikan Fisika dan Pendidikan Matematika di salah satu perguruan tinggi negeri di Indonesia. Sampel terdiri dari 30 mahasiswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria bahwa mereka telah menempuh minimal empat semester dan bersedia mengikuti seluruh prosedur pengisian instrumen secara lengkap dan jujur.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah kuesioner sikap terhadap STEM yang telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya oleh Rahmayani & Istiyono (2022). Instrumen ini dirancang untuk mengukur aspek afektif dari sikap terhadap STEM dengan menggunakan skala Likert 4 poin (1 = sangat tidak setuju hingga 4 = sangat setuju), dan terdiri dari 45 item yang terbagi ke dalam tiga subskala utama:

- Science (item 1–17): mengukur kesenangan terhadap sains, sikap positif dalam pembelajaran sains, orientasi karier, dan kesadaran terhadap pentingnya sains dalam kehidupan.
- Mathematics (item 18–29): mencakup minat terhadap matematika, pengalaman pembelajaran yang menyenangkan, prospek karier, serta persepsi terhadap relevansi matematika.
- Engineering and Technology (item 30–45): mencerminkan ketertarikan terhadap teknologi dan rekayasa, keterlibatan dalam pembelajaran teknis, serta pemahaman terhadap pentingnya bidang ini dalam kehidupan modern.

Setiap domain mencakup indikator afektif seperti kesenangan belajar, tanggapan positif terhadap materi, minat karier, dan persepsi terhadap relevansi bidang tersebut dalam kehidupan. Instrumen telah divalidasi oleh dua ahli dan diuji pada 72 siswa SMA, menghasilkan 40 item valid berdasarkan uji korelasi Pearson ($r > 0{,}235$) dan reliabilitas tinggi dengan nilai Cronbach's Alpha

sebesar 0,870. Dalam penelitian ini, instrumen digunakan kembali dengan adaptasi minor pada struktur bahasa untuk menyesuaikan konteks mahasiswa.

Data IPK diperoleh melalui *self-report* dari responden, dan diverifikasi oleh dosen wali dari masing-masing program studi untuk memastikan akurasi dan keabsahan data. Analisis data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: pertama, dilakukan uji normalitas menggunakan Kolmogorov–Smirnov untuk menentukan apakah data terdistribusi normal dan memenuhi asumsi parametrik. Selanjutnya, hubungan antara sikap terhadap STEM dan IPK dianalisis menggunakan korelasi Pearson. Untuk mengetahui kontribusi prediktif sikap terhadap STEM terhadap IPK, dilakukan analisis regresi linear sederhana. Seluruh analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS Statistics versi 25.

Untuk menjaga validitas eksternal dan memungkinkan penelitian ini direplikasi oleh peneliti lain, semua prosedur, kriteria pemilihan partisipan, dan isi instrumen dijelaskan secara rinci. Instrumen yang digunakan juga telah terstandar dan terbukti valid dari penelitian sebelumnya. Namun, karena menggunakan pendekatan korelasional, penelitian ini tidak dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan sebab-akibat secara langsung antara variabel. Selain itu, jumlah sampel yang terbatas dan ruang lingkup hanya pada dua program studi juga menjadi keterbatasan yang membatasi generalisasi hasil penelitian. Meskipun demikian, desain penelitian ini tetap memberikan kontribusi awal yang penting dalam memahami hubungan antara sikap mahasiswa terhadap STEM dan pencapaian akademik mereka.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian ini dapat dilihat dalam tabel berikut ini :

Tabel 1. Statistik Deskriptif Sikap terhadap STEM dan IPK Mahasiswa

Variabel	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata	SD
Skor STEM	30	93	138	119,7	11,2
IPK	30	2,65	3,80	3,28	0,30

Tabel 1 menunjukkan bahwa skor sikap terhadap STEM berada dalam rentang 93 hingga 138, dengan nilai rata-rata sebesar 119,7 dan standar deviasi 11,2. Sementara itu, nilai IPK mahasiswa berkisar antara 2,65 hingga 3,80 dengan rata-rata sebesar 3,28 dan standar deviasi 0,30. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum, mahasiswa memiliki sikap yang cukup positif terhadap STEM dan pencapaian IPK yang tergolong baik.

Tabel 2. Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)

Variabel	Statistik	Sig. (p)
Skor STEM	0,961	0,251
IPK	0,956	0,203

Berdasarkan Tabel 2, hasil uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa nilai p untuk kedua variabel berada di atas 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal dan memenuhi asumsi untuk dilakukan analisis parametrik.

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi Pearson

Variabel 1	Variabel 2	r	Sig. (p)
Skor STEM	IPK	0,502	0,005

Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara sikap terhadap STEM dan IPK mahasiswa (r = 0,502; p = 0,005). Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi sikap positif mahasiswa terhadap STEM, maka semakin tinggi pula IPK yang dimiliki.

Tabel 4. Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana

Model	R^2	F	Sig. (p)	Persamaan Regresi
STEM → IPK	0,252	9,336	0,005	IPK = 1,94 + 0,0112 × (Skor STEM)

Berdasarkan hasil regresi linear sederhana pada Tabel 4, diperoleh nilai koefisien determinasi R^2 sebesar 0,252 yang berarti bahwa 25,2% variasi dalam IPK mahasiswa dapat dijelaskan oleh perbedaan skor sikap terhadap STEM. Persamaan regresi menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu poin skor STEM berkaitan dengan peningkatan IPK sebesar 0,0112 poin.

Pembahasan

Sikap terhadap STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) memainkan peran krusial dalam menentukan keberhasilan akademik mahasiswa di era modern. Sikap ini mencakup minat, kepercayaan diri, persepsi manfaat, dan kecenderungan untuk berperilaku positif terhadap disiplin ilmu sains dan teknologi. Dalam konteks pendidikan tinggi, sikap positif terhadap STEM dapat menjadi pendorong utama dalam membentuk motivasi belajar yang kuat, keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, serta ketekunan dalam menyelesaikan tantangan akademik.

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) merupakan salah satu indikator penting yang mencerminkan pencapaian akademik mahasiswa secara menyeluruh. IPK tidak hanya menunjukkan keberhasilan mahasiswa dalam menguasai materi perkuliahan, tetapi juga merefleksikan ketekunan, kedisiplinan, dan konsistensi mereka dalam mengikuti proses pendidikan. Oleh karena itu, hubungan antara sikap terhadap STEM dan IPK menjadi topik yang menarik untuk diteliti, terutama dalam konteks mahasiswa sains.

Mahasiswa yang menempuh studi di bidang Pendidikan Fisika dan Pendidikan Matematika umumnya memiliki karakteristik sebagai pemelajar yang analitis, logis, dan sistematis. Mereka terbiasa dengan tantangan konseptual dan kuantitatif, serta dituntut untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah. Meskipun demikian, tidak semua mahasiswa memiliki sikap yang sama terhadap bidang studi mereka. Ada yang memiliki ketertarikan tinggi dan merasa nyaman dengan tantangan intelektual dalam STEM, tetapi ada pula yang merasa kesulitan, tertekan, atau bahkan kurang termotivasi karena persepsi negatif terhadap kompleksitas materi.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata skor sikap mahasiswa terhadap STEM adalah 119,7 dengan standar deviasi 11,2, sedangkan rata-rata IPK mahasiswa adalah 3,28 dengan standar deviasi 0,30. Skor sikap STEM berkisar antara 93 hingga 138, dan IPK berkisar antara 2,65 hingga 3,80. Uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa kedua variabel terdistribusi normal ($p > 0,05$), sehingga analisis selanjutnya dilakukan menggunakan metode parametrik.

Analisis korelasi Pearson menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara sikap terhadap STEM dan IPK mahasiswa (r = 0,502; p = 0,005). Hasil ini menunjukkan bahwa semakin positif sikap mahasiswa terhadap STEM, semakin tinggi pula capaian IPK yang mereka peroleh.

Selanjutnya, analisis regresi linear sederhana menghasilkan nilai R^2 sebesar 0,252, dengan persamaan regresi IPK = 1,94 + 0,0112 × (Skor STEM). Ini mengindikasikan bahwa 25,2% variasi dalam IPK dapat dijelaskan oleh perbedaan skor sikap terhadap STEM, dan setiap peningkatan satu poin dalam skor sikap STEM berasosiasi dengan kenaikan IPK sebesar 0,0112 poin. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara sikap mahasiswa terhadap STEM dan IPK. Mahasiswa dengan sikap yang lebih positif terhadap STEM cenderung memiliki IPK yang lebih tinggi. Hasil analisis regresi linear menunjukkan bahwa sebesar 25,2% variasi dalam IPK dapat dijelaskan oleh perbedaan sikap terhadap STEM. Artinya, sikap ini merupakan salah satu faktor yang cukup berpengaruh terhadap keberhasilan akademik mahasiswa.

Temuan ini menguatkan pandangan bahwa aspek afektif dalam pendidikan termasuk sikap, minat, dan persepsi terhadap bidang studi berperan penting dalam mendukung performa akademik mahasiswa. Sikap positif terhadap STEM dapat mencerminkan motivasi intrinsik yang tinggi, rasa percaya diri, dan persepsi manfaat dari pembelajaran di bidang sains dan teknologi, yang pada gilirannya memengaruhi tingkat keterlibatan dan konsistensi belajar mahasiswa. Temuan ini selaras dengan beberapa hasil penelitian sebelunya yang menyatakan bahwa mahasiswa dengan sikap positif terhadap STEM cenderung menunjukkan partisipasi akademik yang lebih aktif dan memiliki motivasi belajar yang lebih kuat. Sebagaimana penelitian oleh Rikah & Ilhami (2023) dan Manurung (2017) yang menyatakan bahwa motivasi belajar, yang erat kaitannya dengan sikap positif terhadap pembelajaran, berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi akademik mahasiswa. Penelitian lain menunjukkan bahwa semakin tinggi sikap ilmiah (yang berkaitan dengan sikap positif terhadap STEM) maka semakin tinggi prestasi belajar yang dicapai peserta didik (Septine, 2019).

Secara teoritis, hubungan antara sikap dan capaian akademik dapat dijelaskan melalui konsep *expectancy-value theory*, di mana mahasiswa yang menilai STEM sebagai bidang yang menarik dan bermanfaat akan memiliki ekspektasi tinggi terhadap keberhasilan mereka sendiri, dan karenanya menunjukkan usaha belajar yang lebih konsisten. Dalam konteks ini, IPK berfungsi sebagai indikator jangka panjang dari keterlibatan dan usaha belajar mahasiswa, sehingga hubungan yang ditemukan dalam penelitian ini menjadi masuk akal secara teoretis.

Namun demikian, perlu dicatat bahwa nilai koefisien determinasi (R^2 = 0,252) juga menunjukkan bahwa sebagian besar variasi dalam IPK (74,8%) dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dikaji dalam penelitian ini. Faktor-faktor seperti strategi belajar, manajemen waktu, dukungan sosial, kondisi psikologis, serta kualitas pengajaran dapat berkontribusi terhadap performa akademik mahasiswa. Oleh karena itu, meskipun sikap terhadap STEM terbukti signifikan secara statistik, hasil ini tidak dapat digunakan sebagai satu-satunya prediktor IPK mahasiswa.

Selain itu, karena penelitian ini menggunakan pendekatan korelasional, hubungan yang ditemukan tidak dapat diinterpretasikan sebagai hubungan sebab-akibat. Dengan kata lain, meskipun ada kecenderungan bahwa sikap yang lebih positif terhadap STEM berasosiasi dengan IPK yang lebih tinggi, tidak dapat dipastikan bahwa perubahan sikap secara langsung menyebabkan perubahan IPK. Penelitian longitudinal atau eksperimen mungkin diperlukan untuk menguji hubungan kausal secara lebih meyakinkan.

Implikasi praktis dari temuan ini adalah pentingnya institusi pendidikan tinggi untuk memperhatikan penguatan sikap positif terhadap STEM, khususnya pada mahasiswa program studi sains. Penerapan strategi pembelajaran berbasis proyek, pemecahan masalah, dan kolaborasi dapat menjadi pendekatan yang efektif untuk menumbuhkan keterlibatan emosional dan motivasional mahasiswa. Selain itu, pelatihan dosen dalam pengelolaan pembelajaran yang mendorong minat dan

persepsi positif terhadap STEM juga perlu menjadi bagian dari pengembangan kurikulum dan sistem pembelajaran.

Terakhir, keterbatasan penelitian ini mencakup ukuran sampel yang relatif kecil dan terbatas pada dua program studi di satu institusi, sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan dengan hati-hati. Penelitian lanjutan dengan jumlah sampel yang lebih besar, melibatkan berbagai program studi, dan menggabungkan pendekatan kualitatif dapat memberikan gambaran yang lebih utuh tentang hubungan antara sikap terhadap STEM dan capaian akademik mahasiswa. Selain itu, eksplorasi terhadap faktor mediasi seperti self-efficacy, regulasi diri, atau dukungan institusional juga layak untuk dikaji dalam studi mendatang.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengkonfirmasi adanya hubungan positif dan signifikan antara sikap mahasiswa terhadap STEM dengan prestasi akademik yang diukur melalui IPK. Mahasiswa yang menunjukkan sikap positif, termasuk minat tinggi, motivasi kuat, rasa percaya diri, dan kemampuan kolaboratif cenderung mencapai prestasi akademik lebih baik, yang diduga dipengaruhi oleh keterlibatan aktif dan ketahanan dalam menghadapi tantangan akademik. Temuan ini menegaskan pentingnya peran faktor afektif dan kognitif dalam menunjang keberhasilan belajar di bidang STEM.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi strategis bagi institusi pendidikan tinggi untuk mengembangkan kurikulum dan metode pembelajaran yang mampu memperkuat sikap positif terhadap STEM. Pendekatan yang menyeluruh, dengan memperhatikan aspek afektif, kognitif, serta lingkungan belajar yang kondusif, diperlukan untuk mencetak mahasiswa yang tidak hanya kompeten secara akademik tetapi juga percaya diri dan siap menghadapi dinamika perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Penelitian selanjutnya dianjurkan untuk menggunakan sampel yang lebih besar dan representatif serta mengadopsi metode campuran (mixed methods) agar dapat mengeksplorasi secara lebih mendalam faktor-faktor yang memengaruhi hubungan sikap terhadap STEM dan prestasi akademik. Kajian longitudinal juga diperlukan untuk memahami bagaimana sikap ini berkembang dan berdampak jangka panjang terhadap performa akademik mahasiswa di bidang STEM.

DAFTAR PUSTAKA

Amjad, A. I., Aslam, S., Habib, M., Sial, Z. A., & Hamedani, S. S. (2025). Society 5.0‘s impact on STEM help-seeking: unpacking teacher-student interactions. *Pedagodies: An International Journal*, 1-21. doi:https://doi.org/10.1080/1554480X.2025.2483527

Dewi, N. N., Nagifea, F. Y., Herlia, N. F., Wahyuni, N., Handayani, R. D., & Putra, P. D. (2023). Pemahaman Mahasiswa Pendidikan Fisika Terhadap Pembelajaran Berbasis STEM Melalui Kompetensi 4. *Jurnal Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Borneo, 4*(3), 289-297. doi:https://doi.org/10.21093/jtikborneo.v4i2.6763

Efendi, A., & Dahlia. (2025). Pengaruh Aspek Afektif terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE), 13*(2), 116-126.

Fitriana, W. N., & Dewi, N. R. (2023). Pengaruh e-Modul dengan Pendekatan STEM terhadap Motivasi dan Kreativitas Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama (SMP). *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal), 8*(2), 1-10. doi:https://doi.org/10.24905/psej.v8i2.197

Ghawas, S. A., Munir, F., & Khalid, L. (2025). Students' Engagement and their academic performance

in STEM and Non-STEM elementary Schools. *Social Science Spectrum, 4*(2), 199-217. doi:https://doi.org/10.71085/sss.04.02.264

Haydée, D. L., Jelle, B.-d. P., & Pete, V. P. (2022). Engaging students with integrated STEM education : a happy marriage or a failed engagement? *International journal of science and mathematics education, 20*(7), 1291-1313. doi:https://doi.org/10.1007/S10763-021-10159-0

Hazana, E. M. (2025). Integrasi Pendekatan STEM dalam Pembelajaran IPA untuk Mengembangkan Kreativitas dan Pemecahan Masalah Siswa di SMPN 1 Cigombong. *Bhinneka: Jurnal Bintang Pendidikan dan Bahasa, 3*(1), 36-45. doi:https://doi.org/10.59024/bhinneka.v3i1.1130

Izzati, M. A. (2024). *Hubungan antara Sikap terhadap Matematika dan Keterlibatan di Mata Kuliah Statistika pada Mahasiswa NOn-STEM UIN SUnan Kalijaga Yogyakarta.* Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

Liora, P. J., Rindiani, T, A. Y., & Melati, N. F. (2023). Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar Terhadap IPK Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Tanjungpura. *Jurnal Satya Widya, 39*(2), 106-117. Retrieved from https://ejournal.uksw.edu/satyawidya

Liu, S., Xu, S., li, Q., Xiao, H., & Zhou, S. (2023). Development and validation of an instrument to assess students' science, technology, engineering, and mathematics identity. *Physical Review Physics Education Research, 19*(010138), 1-17. doi:https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.19.010138

Manurung, T. M. (2017). Pengaruh Motivasi dan Perilaku Belajar terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa. *Jurnal Analisis Sistem Pendidikan Tinggi Indonesia, 1*(1), 17-26.

Mu'minah, I. H. (2021). Studi Literatur: Pembelajaran Abad-21 Melalui Pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) dalam Menyongsong Era Society 5.0. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA*, (pp. 584-594).

Nursamiaji, A., & Kurniawan, K. (2015). Hubungan Motivasi Belajar dengan Prestasi Akademik Mahasiswa Bimbingan dan Konseling 2013 Unnes. *Indonesian Journal of Guidance and Counseling: Theory and Application, 4*(3), 24-31. doi:http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jbk

Pakpahan, H. R., Sari, J. K., Ramadina, M., Warman, M. S., & Fitri, R. (2023). Pengaruh Pendekatan STEM Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa di Padang Pada Pembelajaran Biologi. *Prosiding SEMNAS BIO* (pp. 1349-1356). Palembang: SEMNAS BIO.

Rahmayani, F., & Istiyono, E. (2022). Affective Assesment Instrument to Assess Student Attitudes Towards Science, Technology, Engineering and Mathematics. *Journal of Education Research and Evaluation, 6*(3), 637-644. doi:https://doi.org/10.23887/jere.v6i4.47681

Rahmayani, F., Kuswanto, H., & Rahmat, A. D. (2024). Development of E-Book Integrated Augmented Reality Based on STEM Approaches to Improve Critical Thinking and Multiple Representation Skills in Learning Physics. *International Journal of Information and Education Technology, 14*(4), 632-64`. doi: 10.18178/ijiet.2024.14.4.2087

Rikah, & Ilhami, S. D. (2023). Pengaruh Motivasi Belajar Dan Kepuasan Hidup Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa Yang Bekerja. *Jurnal Ekonomi Bisnis, Manajemen dan Akuntansi, 3*(3), 723-733. doi:https://doi.org/10.47709/jebma.v3i3.3006

Septine, N. V. (2019). Peningkatan sikap ilmiah dan prestasi belajar menggunakan model Science, Technology, Engineering, and Mathematics di kelas V MIM kramat. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran, 9*(1), 91-99. doi: https://doi.org/10.25273/pe.v9i2.4470