



PROFIL *STUDENT ENGAGEMENT* MAHASISWA SAINS DI INDONESIA TIMUR

¹Hasmiati*, ²Nita Anggriani

¹Pendidikan Biologi Universitas Negeri Manado

²Pendidikan Matematika Universitas Negeri Manado

Email: hasmiati@unima.ac.id, nita_anggriani@unima.ac.id

*Corresponding author: hasmiati@unima.ac.id *

ABSTRAK

Keterlibatan mahasiswa (*student engagement*) merupakan salah satu indikator penting kualitas pembelajaran. *Student engagement* mencerminkan sejauh mana mahasiswa terlibat aktif dalam pembelajaran baik dari segi kognitif, behavioral maupun emosional. Pengukuran *student engagement* penting untuk dilakukan dalam rangka mengevaluasi kualitas pembelajaran serta memberi gambaran masukan bagi perbaikan dan peningkatan penyelenggaraan Pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan profil *student engagement* mahasiswa di Indonesia dengan melakukan survey terhadap 164 sampel mahasiswa program sarjana. Instrumen yang digunakan adalah instrumen pengukuran SE yang terdiri dari 22 butir item. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa *student engagement* mahasiswa di Indonesia cukup baik namun sebagian besar responden hanya mencapai kriteria SE sedang. Hasil analisis menunjukkan *Cognitive Engagement* (CE) memiliki skor terendah dibandingkan *Behavioral Engagement* (BE) dan *Emotional Engagement* (EE). SE berdasarkan perbedaan gender dan tingkat semester tidak memiliki perbedaan signifikan. Sementara SE berdasarkan jenis motivasi dan metode pembelajaran dominan yang diterapkan berbeda signifikan. Dengan demikian, pendidik masih perlu menerapkan pembelajaran yang mampu mengoptimalkan SE melalui metode pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa.

Kata Kunci: *Student Engagement, Cognitive Engagement, Emotional Engagement, Behavioral Engagement*

ABSTRACT

Student engagement is one of the important indicators of learning quality. Student engagement reflects the extent to which students are actively involved in learning, both cognitively, behaviorally, and emotionally. Measuring student engagement is important to evaluate the quality of learning and provide input for improving and enhancing the administration of education. This study aims to map the student engagement profile of undergraduate students in Indonesia by conducting a survey of 164 sample students. The instrument used was a student engagement measurement instrument consisting of 22 items. The results obtained indicate that student engagement among students in Indonesia is quite good, but most respondents only reach the moderate student engagement criteria. The analysis results show that Cognitive Engagement (CE) has the lowest score compared to Behavioral Engagement (BE) and Emotional Engagement (EE). Student engagement based on gender differences and semester levels shows no significant differences. Meanwhile, student engagement based on the type of motivation and the dominant learning methods applied shows significant differences. Thus, educators still need to implement learning approaches that can optimize student engagement through methods capable of enhancing student motivation and participation.

Keywords: *Student Engagement, Cognitive Engagement, Emotional Engagement, Behavioral Engagement*

1. PENDAHULUAN

Keterlibatan mahasiswa (*student engagement*) merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kualitas proses pembelajaran di perguruan tinggi. SE mencerminkan sejauh mana mahasiswa secara aktif terlibat dalam kegiatan akademik, sosial, dan emosional selama menempuh pendidikan tinggi (Li & Xue, 2023). Konsep ini tidak hanya berkaitan dengan kehadiran di kelas, tetapi juga mencakup partisipasi aktif dalam diskusi, keterlibatan dalam penelitian, interaksi dengan dosen dan teman sejawat, serta komitmen terhadap pencapaian akademik dan pengembangan diri. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa tingkat SE berhubungan positif dengan prestasi akademik, kepuasan belajar, retensi mahasiswa, serta keberhasilan lulusan di dunia kerja. Dengan demikian, memahami profil SE menjadi penting untuk merancang strategi peningkatan mutu pendidikan tinggi (Bergdahl, 2022; Li & Xue, 2023).

Di Indonesia, implementasi kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) menuntut mahasiswa untuk menjadi pembelajar mandiri, kreatif, dan berdaya saing. Kebijakan ini menekankan pentingnya peran aktif mahasiswa dalam memilih dan mengelola pengalaman belajarnya melalui kegiatan magang, riset, wirausaha, maupun proyek kemanusiaan. Namun demikian, sejauh mana mahasiswa sains telah menunjukkan keterlibatan yang tinggi dalam pembelajaran berbasis pengalaman tersebut masih belum banyak diungkap secara empiris. Padahal, bidang sains menuntut kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kerja laboratorium yang tinggi, yang semuanya sangat bergantung pada keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses pembelajaran.

Berbagai penelitian internasional, seperti National Survey of *Student Engagement* (NSSE) di Amerika Serikat dan Australasian Survey of Student Engagement (AUSSE), telah membuktikan bahwa SE dapat digunakan sebagai alat ukur untuk menilai kualitas pengalaman belajar di perguruan tinggi. Namun, di Indonesia, kajian mengenai SE masih terbatas dan sebagian besar berfokus pada aspek tertentu, seperti motivasi belajar, kepuasan mahasiswa, atau prestasi akademik, tanpa melihat keterlibatan mahasiswa secara holistik (Kristiana et al., 2023). Selain itu, sebagian besar penelitian dilakukan pada bidang sosial atau pendidikan, sementara bidang sains masih relatif jarang mendapat perhatian. Hal ini menimbulkan kesenjangan pengetahuan mengenai bagaimana profil keterlibatan mahasiswa sains di Indonesia, serta faktor-faktor apa yang mendukung atau menghambatnya.

Mahasiswa sains menghadapi tantangan pembelajaran yang khas, seperti beban praktikum yang tinggi, tuntutan pemahaman konsep abstrak, dan penerapan metode ilmiah yang ketat. Situasi ini dapat memengaruhi tingkat keterlibatan mereka, baik secara kognitif, afektif, maupun perilaku (Heilporn et al., 2024). Di sisi lain, kemajuan teknologi dan penerapan pembelajaran digital pascapandemi COVID-19 turut mengubah pola keterlibatan mahasiswa. Pembelajaran daring, *hybrid*, dan penggunaan teknologi laboratorium virtual, misalnya, memberikan peluang sekaligus tantangan baru dalam menjaga SE agar tetap tinggi (Widiasih et al., 2025). Oleh karena itu, penting untuk mengetahui bagaimana mahasiswa sains di Indonesia berinteraksi dengan lingkungan belajarnya di tengah perubahan paradigma pendidikan tinggi.

Penelitian tentang profil SE mahasiswa sains juga memiliki implikasi praktis bagi dosen, institusi pendidikan, dan pembuat kebijakan. Dengan memahami pola keterlibatan mahasiswa, institusi dapat merancang intervensi pembelajaran yang lebih relevan dan berorientasi pada pengalaman mahasiswa, seperti peningkatan interaksi dosen-mahasiswa, penerapan pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*), serta penguatan dukungan akademik dan emosional. Selain itu, hasil survei dapat menjadi dasar pengembangan strategi peningkatan mutu pembelajaran sains yang berkelanjutan, sejalan dengan tuntutan global terhadap kompetensi ilmuwan muda yang adaptif, kolaboratif, dan inovatif.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memetakan profil SE mahasiswa sains di Indonesia, yang mencakup dimensi perilaku, kognitif, dan emosional. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai tingkat keterlibatan mahasiswa sains dalam proses pembelajaran, sekaligus menjadi pijakan bagi pengembangan strategi peningkatan mutu pembelajaran di program studi sains di berbagai perguruan tinggi. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi terhadap literatur akademik mengenai SE, tetapi juga memberikan manfaat praktis bagi peningkatan kualitas pendidikan sains di Indonesia.

Berbagai definisi *student engagement* menunjukkan bahwa konsep ini memiliki sifat multidimensi (Okwuduba et al., 2022), berkembang secara dinamis, dan sangat kontekstual terhadap karakteristik pembelajaran sains. Tidak seperti sekedar indikator kehadiran atau partisipasi, *student engagement* dipahami sebagai integrasi antara perilaku, proses kognitif, emosional/afektif, sosial, epistemik, agentik, sosiokultural, serta metakognitif/regulatori. Integrasi ini menggambarkan kualitas pengalaman belajar yang lebih mendalam dan tidak terbatas hanya melalui ukuran-perilaku yang tampak.

SE ditopang oleh proses kognitif, epistemik, dan berpikir ilmiah dalam pendidikan sains. Mahasiswa menunjukkan engagement ketika mereka terlibat dalam argumentasi ilmiah berbasis bukti, interpretasi data empiris, analisis fenomena, dan penerapan scientific practices seperti observasi, eksperimen, pemodelan, atau refleksi metakognitif (Agnello & Focant, 2025; Polk & Santos, 2025). Hal ini sejalan dengan paradigma pembelajaran sains modern yang menempatkan mahasiswa sebagai pelaku aktif proses inkuiri, bukan penerima pasif informasi (Flaherty, 2020). Engagement bukan hanya tindakan atau aktivitas, tetapi suatu proses berpikir yang mencerminkan proses kognitif dan konstruksi pengetahuan ilmiah.

Selain aspek kognitif, pembahasan juga menunjukkan bahwa engagement sangat dipengaruhi oleh faktor emosional/afektif, seperti motivasi, minat, rasa memiliki (sense of belonging) (Allen et al., 2024), kesejahteraan psikologis (Cubillas et al., 2025), dan emosi akademik. Penelitian terbaru menegaskan bahwa emosi positif seperti antusiasme atau rasa ingin tahu memperkuat keterlibatan kognitif (Amorim et al., 2025), sementara emosi negatif seperti kebosanan atau kecemasan menghambat eksplorasi ilmiah dan mengurangi partisipasi (Etherington, 2015). Aspek emosional ini sangat dipengaruhi oleh aspek sosial berupa interaksi antar mahasiswa maupun interaksi mahasiswa dan dosen (Barbolini, 2022).

Hasil analisis juga memperlihatkan bahwa engagement juga sangat dipengaruhi oleh konteks dan relevansi pembelajaran. Mahasiswa menunjukkan tingkat engagement yang lebih tinggi ketika terlibat dalam pembelajaran autentik seperti proyek riset, citizen science, dan kegiatan berbasis masalah yang relevan dengan kehidupan nyata atau karier (Chen & Manyanga, 2025; Marley et al., 2022). Aktivitas semacam ini menciptakan rasa kepemilikan (ownership), tanggung jawab, dan relevansi personal yang memperkuat motivasi intrinsik dan mendorong aktivitas kognitif tingkat tinggi (D'Arcy et al., 2023). Ini menunjukkan bahwa engagement meningkat ketika mahasiswa melihat bahwa sains bukan sekadar materi akademik, tetapi sebuah praktik nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya, beberapa artikel menyebutkan bahwa perkembangan teknologi turut memperkuat dimensi engagement melalui penggunaan platform digital, LMS, augmented reality, virtual lab, gamification, dan sistem tutoring adaptif (Goudsouzian et al., 2018; Gusteti et al., 2025; Khan et al., 2025). Teknologi menyediakan pengalaman visual dan interaktif yang memperkaya pemahaman ilmiah dan meningkatkan fokus, partisipasi, serta persistensi mahasiswa (Reinke, 2019). Dalam konteks ini, engagement terbentuk melalui interaksi antara mahasiswa dan lingkungan pembelajaran digital (Magana et al., 2024). Teknologi bukan hanya alat bantu, tetapi menjadi katalis terciptanya pengalaman belajar yang lebih intensif dan personal terutama saat pembelajaran tatap muka tidak memungkinkan untuk dilakukan (Holwell et al., 2025).

Pembahasan lebih lanjut menunjukkan bahwa keterlibatan mahasiswa juga merupakan hasil dari desain pembelajaran yang efektif. Carlos et al., (2023) menyatakan bahwa peranan dosen merupakan faktor eksternal penting yang memperkuat student engagement. Dukungan dosen secara pedagogis, kualitas komunikasi dan umpan balik, desain instruksional yang mendukung (misalnya spaced learning atau team-based learning), dan pendekatan performatif dalam pengajaran berkontribusi langsung terhadap meningkatnya engagement (Al-Said, 2023; Erickson & Wattiaux, 2021; Ngoc Tuong Nguyen & Thi Kim Oanh, 2025). *Engagement* bukan hanya karakteristik internal mahasiswa, melainkan juga indikator kualitas instruksional dan representasi bagaimana pembelajaran dirancang (Almasri, 2022).

Aspek metakognitif juga memainkan peran penting dalam memunculkan engagement. Mahasiswa yang mampu merefleksikan proses berpikirnya cenderung menunjukkan kontrol lebih besar terhadap pembelajaran dan menunjukkan engagement jangka Panjang (Magana et al., 2024). Dengan kata lain, kemampuan regulasi diri (*self-regulated learning*) merupakan aspek penting yang membangun engagement (Cavanagh et al., 2016; Kara et al., 2024).

Selain itu, konteks sosiokultural turut membentuk engagement, terutama dalam pembelajaran sains yang multidisiplin sering melibatkan diskusi lintas budaya, cara pandang ilmiah yang beragam, dan pengalaman belajar kolaboratif dalam kelompok yang heterogen (Etherington, 2015). Contoh konkret peranan sosiokultural dalam membangun engagement adalah pada etnobiologi dan ilmu lingkungan. Dalam pembelajaran sains, mahasiswa berperan sebagai pembelajar dan pelaku social budaya, bukan hanya sekedar penerima informasi (Silber et al., 2025). Secara keseluruhan, hasil analisis mengonfirmasi bahwa engagement dalam pendidikan sains memiliki karakteristik unik yang membedakannya dari bidang lain. Engagement tidak hanya mencerminkan aktivitas belajar, tetapi merupakan fenomena integratif yang mencakup perilaku, emosi, kognisi, agentic, teknologi, dan budaya. Interaksi antar-dimensi tersebut menghasilkan kualitas pembelajaran sains yang lebih mendalam, meningkatkan retensi konsep, menguatkan identitas ilmiah, dan mendorong pencapaian akademik yang lebih tinggi.

Dengan demikian SE dalam Pendidikan sains dapat didefinisikan sebagai kondisi multidimensi yang mencerminkan keterlibatan aktif, bermakna, dan berorientasi ilmiah dari mahasiswa meliputi partisipasi perilaku, pemrosesan kognitif tingkat tinggi, motivasi dan emosi positif, interaksi sosial-kolaboratif, serta

inisiatif personal yang muncul sebagai respons terhadap desain pembelajaran, teknologi, konteks autentik sains, dan dinamika sosial-budaya, serta berkontribusi langsung pada retensi pengetahuan, penguasaan *scientific practices*, dan peningkatan prestasi akademik. Definisi ini merupakan sintesis dari seluruh temuan, mencakup intensi penelitian terbaru, sekaligus menegaskan karakter khas engagement dalam pendidikan sains.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian survey eksploratif menggunakan instrumen angket/kuisisioner sebanyak 22 item yang terbagi dalam 3 dimensi (*cognitive*, *emotional*, dan *behavioral*). Subjek penelitian ini adalah mahasiswa sains dari beberapa universitas di Indonesia. Hasil respon kemudian dianalisis secara deskriptif untuk memaparkan gambaran *student engagement* mahasiswa sains di Indonesia tahun akademik 2025/2026. Selanjutnya dilakukan analisis korelasi skor student engagement dengan jenjang semester, jenis kelamin, dan motivasi mahasiswa. Dilakukan pula analisis korelasi antara skor *student engagement* dengan metode pembelajaran (*daring*, *tatap muka* atau *blended*) yang dominan dikampus masing-masing.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Deskriptif *Student Engagement*

Berikut hasil kategorisasi *student engagement* mahasiswa

Tabel 1. Kategorisasi *Student Engagement*

Kategori	Rentang Nilai	Jumlah	Presentase (%)
Tinggi	3,67-5,00	19	11,6
Sedang	2,34-3,66	118	72,0
Rendah	1,00-2,33	27	16,5
Total		164	100%

Dari total 164 responden, dapat dilihat bahwa mayoritas mahasiswa memiliki tingkat *student engagement* pada kategori sedang (72,0%), diikuti oleh kategori tinggi (16,5%), dan hanya 11,6% yang tergolong rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa cukup aktif dalam keterlibatan belajar, baik secara emosional, kognitif, maupun perilaku, namun masih terdapat sebagian kecil mahasiswa dengan keterlibatan rendah yang perlu mendapatkan perhatian.

Tabel 2. Hasil Analisis Deskriptif SE

Dimensi	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Emosional	164	1.00	5.00	4.15	0.68
Kognitif	164	1.67	5.00	3.76	0.72
Behavioral	164	1.67	5.00	4.18	0.56
Valid N (listwise)	164				

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa dimensi behavioral memiliki nilai rata-rata tertinggi ($M = 4,18$; $SD = 0,56$), diikuti oleh dimensi emosional ($M = 4,15$; $SD = 0,68$), dan dimensi kognitif ($M = 3,76$; $SD = 0,72$). Temuan ini mengindikasikan bahwa mahasiswa lebih dominan terlibat secara perilaku dan emosional dibandingkan keterlibatan kognitif. Berikut kategorisasi student engagement mahasiswa beserta presentase tiap kategori.

Reliabilitas Instrumen

Tabel 3. Hasil uji reliabilitas instrumen

Dimensi	Jumlah Item	Cronbach's Alpha	Keterangan
Emosional	7	0.852	Sangat reliabel
Kognitif	6	0.847	Sangat reliabel
Behavioral	9	0.796	Reliabel
Instrumen Student Engagement	22	> 0.79	Reliabel

Uji reliabilitas instrumen dilakukan menggunakan koefisien Cronbach Alpha untuk setiap dimensi student engagement. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh dimensi memiliki nilai Cronbach's Alpha di atas 0,70, yaitu dimensi emosional sebesar 0,852, dimensi kognitif sebesar 0,847, dan dimensi behavioral sebesar 0,796. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen student engagement yang digunakan memiliki tingkat reliabilitas yang baik dan layak digunakan dalam penelitian.

Uji Perbedaan *Student Engagement* Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4. Perbedaan Student Engagement antara laki-laki dan perempuan

Jenis Kelamin	N	Mean	SD	t	Sig. (p)
Laki-laki	46	4.01	0.58	1.42	0.865
Perempuan	118	4.04	0.54		

Hasil uji Levene menunjukkan bahwa varians data homogen ($F = 0,42$; $p = 0,838$) sehingga asumsi homogenitas terpenuhi. Selanjutnya, hasil uji t menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan student engagement yang signifikan antara mahasiswa laki-laki dan perempuan, $t(162) = -0,183$, $p = 0,865$. Dengan demikian, tingkat student engagement mahasiswa relatif sama pada kedua kelompok jenis kelamin.

Uji Perbedaan *Student Engagement* berdasarkan Jenjang Semester

	Sum of Squares	df	MK	F	Sig. (p)
Between Groups	1.245	3	0.415	2.02	0.113
Within Groups	24.821	121	0.205		
Total	26.066	124			

Nilai Sig. = 0.113 > 0.05, sehingga tidak ada perbedaan signifikan tingkat *student engagement* antar jenjang semester. Temuan ini menunjukkan bahwa tingkat keterlibatan mahasiswa relatif stabil di seluruh semester. Hal ini bisa terjadi karena mahasiswa di semua jenjang menghadapi lingkungan pembelajaran yang serupa, atau karena sistem pembelajaran di program studi sudah cukup konsisten dalam menumbuhkan engagement sejak awal perkuliahan.

Uji Perbedaan Berdasarkan Metode Pembelajaran Dominan

	Sum of Squares	df	MK	F	Sig. (p)
Between Groups	3.622	2	1.811	4.57	0.013
Within Groups	48.016	122	0.394		
Total	51.638	124			

Nilai Sig. = 0.013 < 0.05, menunjukkan perbedaan signifikan tingkat *student engagement* berdasarkan metode pembelajaran yang dominan.

Uji Perbedaan Berdasarkan Motivasi utama

Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.024	2	1.512	5.103	0.007
Within Groups	48.001	161	0.298		
Total	51.025	163			

Terdapat perbedaan student engagement yang signifikan berdasarkan motivasi utama mahasiswa ($F(2,161) = 5,103$; $p = 0,007$). Mahasiswa yang memiliki motivasi belajar berbasis minat pribadi menunjukkan tingkat student engagement yang lebih tinggi dibandingkan mahasiswa dengan motivasi tuntutan akademik maupun faktor eksternal

PEMBAHASAN

Hasil analisis data profil student engagement mengindikasikan bahwa tingkat student engagement mahasiswa telah berada pada level cukup baik. Namun, dominannya kategori sedang menunjukkan bahwa potensi keterlibatan optimal mahasiswa belum tercapai. Artinya masih diperlukan upaya peningkatan student engagement pada semua dimensi. Terutama untuk dimensi cognitive engagement seperti kemampuan refleksi, berfikir kritis, dan penerapan konsep pada konteks nyata. Begitu pula dengan emotional engagement yaitu rasa memiliki, hubungan positif dengan dosen maupun teman sejawat. Bahkan *behavioral engagement* seperti keaktifan dalam diskusi, tugas, dan kegiatan akademik nonformal. Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan student engagement yang signifikan berdasarkan jenis kelamin. Temuan ini mengindikasikan bahwa baik mahasiswa laki-laki maupun perempuan menunjukkan tingkat keterlibatan belajar yang relatif setara. Secara teoretis, *student engagement* lebih dipengaruhi oleh faktor psikologis dan kontekstual pembelajaran dibandingkan karakteristik demografis semata. Contoh dari faktor kontekstual adalah pendekatan pembelajaran berbasis potensi lokal yang dekat dengan lingkungan mahasiswa (Hasmiati et. al, 2023). Fredricks et al. (2004) menegaskan bahwa engagement berkembang melalui interaksi antara individu dan lingkungan belajar, bukan ditentukan oleh jenis kelamin.

Temuan ini sejalan dengan sejumlah penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa perbedaan gender tidak secara konsisten memprediksi tingkat keterlibatan belajar mahasiswa, terutama pada konteks pendidikan tinggi, di mana tuntutan akademik dan kesempatan belajar relatif setara bagi semua mahasiswa. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa *student engagement* merupakan konstruk yang inklusif dan tidak bias gender.

Mahasiswa dengan metode pembelajaran campuran (*blended learning*) cenderung memiliki skor *student engagement* tertinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar sepenuhnya daring atau luring. Hasil ini mendukung teori *Technology-Enhanced Learning* (Garrison & Kanuka, 2004) yang menyatakan bahwa kombinasi interaksi tatap muka dan digital dapat meningkatkan keterlibatan emosional, kognitif, dan perilaku mahasiswa. Pendekatan campuran memungkinkan mahasiswa mendapatkan fleksibilitas belajar sekaligus pengalaman sosial-akademik yang lebih kaya, yang pada akhirnya memperkuat engagement secara keseluruhan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan student engagement yang signifikan berdasarkan motivasi utama mahasiswa. Mahasiswa yang memiliki motivasi belajar berbasis minat pribadi menunjukkan tingkat student engagement yang lebih tinggi dibandingkan mahasiswa dengan motivasi tuntutan akademik maupun faktor eksternal.

Temuan ini sangat selaras dengan *Self-Determination Theory* (SDT) yang dikemukakan oleh Deci dan Ryan (2000), yang menyatakan bahwa motivasi intrinsik mendorong keterlibatan yang lebih mendalam, berkelanjutan, dan berkualitas. Ketika mahasiswa belajar karena dorongan minat pribadi, mereka

cenderung menunjukkan keterlibatan emosional yang positif, strategi belajar yang lebih mendalam, serta partisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Sebaliknya, motivasi yang bersifat eksternal atau berbasis tuntutan cenderung menghasilkan keterlibatan yang lebih bersifat instrumental dan kurang berkelanjutan. Hal ini menjelaskan mengapa mahasiswa dengan motivasi tuntutan akademik atau faktor eksternal dalam penelitian ini menunjukkan tingkat student engagement yang lebih rendah. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa motivasi intrinsik merupakan prediktor utama *student engagement* dalam konteks pendidikan tinggi.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa student engagement mahasiswa di Indonesia cukup baik namun sebagian besar responden hanya mencapai kriteria SE sedang. Hasil analisis menunjukkan *Cognitive Engagement* (CE) memiliki skor terendah dibandingkan *Behavioral Engagement* (BE) dan *Emotional Engagement* (EE). SE berdasarkan perbedaan gender dan tingkat semester tidak memiliki perbedaan signifikan. Sementara SE berdasarkan jenis motivasi dan metode pembelajaran dominan yang diterapkan berbeda signifikan. Dengan demikian, pendidik masih perlu menerapkan pembelajaran yang mampu mengoptimalkan SE melalui metode pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa.

REFERENSI

- Agnello, A., & Focant, J.-F. (2025). Enhancing Student Engagement in Argumentation Based on Spectroscopic Evidence: A Focus on 1H–13C HSQC NMR. *Journal of Chemical Education*, 102(4), 1555–1562. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.4c01468>
- Allen, K.-A., Slaten, C., Hong, S., Lan, M., Craig, H., May, F., & Counted, V. (2024). Belonging in Higher Education: A Twenty Year Systematic Review. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 21(05). <https://doi.org/10.53761/s2he6n66>
- Almasri, F. (2022). Simulations to Teach Science Subjects: Connections Among Students' Engagement, Self-Confidence, Satisfaction, and Learning Styles. *Education and Information Technologies*, 27(5), 7161–7181. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10940-w>
- Al-Said, K. (2023). Influence of teacher on student motivation: Opportunities to increase motivational factors during mobile learning. *Education and Information Technologies*, 28(10), 13439–13457. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11720-w>
- Amorim, L. R. P., Lopes, B. da S., Ribeiro, R. H. R., & Santos, M. da C. L. V. dos. (2025). From curriculum to engagement: Strengthening microbiology education in secondary schools. *Journal of Microbiology and Biology Education*, 26(2). <https://doi.org/10.1128/jmbe.00107-25>
- Barbolini, N. (2022). Bringing science communication skills into the university classroom and back out again: What do palaeoscience educators think? *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.852122>
- Bergdahl, N. (2022). Engagement and disengagement in online learning. *Computers & Education*, 188, 104561. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104561>
- Carlos, V., Rodrigues, M., Matos, B., Gonçalves, L., Ribeiro, F., & Fardilha, M. (2023). Engaging large classes of higher education students: A combination of spaced learning and team-based learning. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1129763>

- Cavanagh, A. J., Aragón, O. R., Chen, X., Couch, B. A., Durham, M. F., Bobrownicki, A., Hanauer, D. I., & Graham, M. J. (2016). Student Buy-In to Active Learning in a College Science Course. *CBE—Life Sciences Education*, 15(4), ar76. <https://doi.org/10.1187/cbe.16-07-0212>
- Chen, C., & Manyanga, F. (2025). Integrating “Molecule of the Week” as a Teaching Tool in an Undergraduate Organic Chemistry Course. *Journal of Chemical Education*, 102(3), 1030–1037. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.4c00649>
- Cubillas, T. E., Tabao, M. D., Cabalan, J. K. S., & Baron, K. S. D. (2025). Navigating the practice teaching odyssey: Unveiling the well-being dynamics of student teachers. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 14(4), 2530–2538. <https://doi.org/10.11591/ijere.v14i4.32798>
- D’Arcy, C. E., Lapsov, L., Navarro, V., Nevarez, D., & Olimpo, J. T. (2023). Converting a face-to-face neuroanatomy course-based undergraduate research experience (CURE) to an online environment: Lessons learned from remote teaching. *Advances in Physiology Education*, 47(1), 52–70. <https://doi.org/10.1152/advan.00168.2021>
- Erickson, M., & Wattiaux, M. A. (2021). Practices and perceptions at the COVID-19 transition in undergraduate animal science courses. *Natural Sciences Education*, 50(1), e20039. <https://doi.org/10.1002/nse2.20039>
- Etherington, S. J. (2015). But science is international! Finding time and space to encourage intercultural learning in a content-driven physiology unit. *Advances in Physiology Education*, 38(2), 145–154. <https://doi.org/10.1152/advan.00133.2013>
- Flaherty, A. A. (2020). Investigating perceptions of the structure and development of scientific knowledge in the context of a transformed organic chemistry lecture course. *Chemistry Education Research and Practice*, 21(2), 570–581. <https://doi.org/10.1039/C9RP00201D>
- Goudsouzian, L. K., Riola, P., Ruggles, K., Gupta, P., & Mondoux, M. A. (2018). Integrating cell and molecular biology concepts: Comparing learning gains and self-efficacy in corresponding live and virtual undergraduate laboratory experiences. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 46(4), 361–372. <https://doi.org/10.1002/bmb.21133>
- Gusteti, M. U., Musdi, E., Dewata, I., & Md. Rasli, A. (2025). A Ten-Year Bibliometric Study on Augmented Reality in Mathematical Education. *European Journal of Educational Research*, 14(3), 723–741. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.14.3.723>
- Hasmiati Hasmiati, Musma Rukmana, Watung, F. A., & Tika Putri Agustina. (2023). Pengembangan Modul Biologi Berbasis Potensi Lokal Kabupaten Enrekang pada Materi Plantae untuk Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Biotek*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.24252/jb.v11i1.37011>
- Heilporn, G., Raynault, A., & Frenette, É. (2024). Student engagement in a higher education course: A multidimensional scale for different course modalities. *Social Sciences & Humanities Open*, 9, 100794. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100794>
- Holwell, G. I., Mech, A., Parzer, H., & Probert, A. F. (2025). Teaching entomology online: Challenges, benefits and examples of effective hands-on activities. *Austral Entomology*, 64(2), e70007. <https://doi.org/10.1111/aen.70007>
- Kara, A., Ergulec, F., & Eren, E. (2024). The mediating role of self-regulated online learning behaviors: Exploring the impact of personality traits on student engagement. *Education and Information Technologies*, 29(17), 23517–23546. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12755-3>

- Khan, S., Srivel, V., & Wong, M. (2025). Enhancing Engagement in a Learning Management System through a Raffle Ticket System. *Teaching and Learning Inquiry*, 13, 1–18. <https://doi.org/10.20343/teachlearninqu.13.27>
- Kristiana, I. F., Prihatsanti, U., Simanjuntak, E., & Widayanti, C. G. (2023). Online Student Engagement: The Overview of HE in Indonesia. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 24(3), 34–53. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v24i3.7125>
- Li, J., & Xue, E. (2023). Dynamic Interaction between Student Learning Behaviour and Learning Environment: Meta-Analysis of Student Engagement and Its Influencing Factors. *Behavioral Sciences*, 13(1), 59. <https://doi.org/10.3390/bs13010059>
- Magana, A. J., Arigye, J., Udosen, A., Lyon, J. A., Joshi, P., & Pienaar, E. (2024). Scaffolded team-based computational modeling and simulation projects for promoting representational competence and regulatory skills. *International Journal of STEM Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00494-3>
- Marley, S. A., Siani, A., & Sims, S. (2022). Real-life research projects improve student engagement and provide reliable data for academics. *Ecology and Evolution*, 12(12), e9593. <https://doi.org/10.1002/ece3.9593>
- Ngoc Tuong Nguyen, T., & Thi Kim Oanh, D. (2025). Cooperative learning and its influences on student engagement. *Cogent Education*, 12(1), 513414. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2513414>
- Okwuduba, E. N., Zulnaidi, H., Abd Rauf, R. A., & Nwosu, K. C. (2022). Impact of Perceived Learning Support and Student Engagement on Remedial Student Science Success in the University Placement Examination during COVID-19 Pandemic. *Education Research International*, 2022(1), 3485498. <https://doi.org/10.1155/2022/3485498>
- Polk, M. E., & Santos, D. L. (2025). Science Practices in Action: Group Engagement with Different Degrees of Inquiry in General Chemistry Laboratory. *Journal of Chemical Education*, 102(4), 1380–1388. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.4c01314>
- Reinke, N. B. (2019). Promoting student engagement and academic achievement in first-year anatomy and physiology courses. *Advances in Physiology Education*, 43(4), 443–450. <https://doi.org/10.1152/advan.00205.2018>
- Silber, R. E., Secco, R. A., & Silber, E. A. (2025). ELEVATE-US-UP: Designing and Implementing a Transformative Teaching Model for Underrepresented and Underserved Communities in New Mexico and Beyond. *Social Sciences*, 14(8), 456. <https://doi.org/10.3390/socsci14080456>
- Widiasih, W., Zakirman, Adj, S. S., Firmansyah, J., Ekawati, R., Sumardani, D., & Chaw, E. P. (2025). Enhancing Student Engagement in Science Practicum in Distance Higher Education for Quality Education (SDG 4). *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 14(1). <https://doi.org/10.15294/jpii.v14i1.13093>