

# Pengaruh Lingkungan Teman Sebaya terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa Politeknik STIA LAN Jakarta

Rizkiyansyah Muhammad Fahrezi\*, Dian Indriyani

Politeknik STIA LAN Jakarta

**Abstrak:** Lingkungan berperan penting dalam pembentukan karakter dan perilaku seseorang. Banyak studi mengatakan bahwa lingkungan yang mendukung akan memberikan dampak positif bagi seseorang. Sama halnya dengan lingkungan teman sebaya. Oleh karena itu, banyak orang yang selektif dalam memilih teman dan lingkup pertemanan. Untuk membuktikan hal tersebut, maka penulis melakukan penelitian. Tujuan dilakukannya penelitian di Politeknik STIA LAN Jakarta adalah : 1) Mengetahui apakah lingkungan teman sebaya berpengaruh pada motivasi belajar mahasiswa, 2) Mengetahui besar pengaruh lingkungan teman sebaya terhadap motivasi belajar mahasiswa. Indikator yang digunakan untuk mengetahui tingkat motivasi belajar mahasiswa adalah ketepatan waktu, disiplin, dan tekun dalam belajar. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif Politeknik STIA LAN Jakarta program studi MSDMA. Jumlah sampel yang diambil untuk melakukan penelitian berjumlah 30 mahasiswa. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan menyebarkan angket sebagai teknik pengumpulan data. Selanjutnya, data diolah dengan menggunakan SPSS 27. Hasil penelitian menyatakan bahwa terdapat pengaruh antara lingkungan teman sebaya terhadap motivasi belajar mahasiswa.

**Kata Kunci:** Motivasi, Lingkungan, Teman Sebaya, Mahasiswa

DOI:

<https://doi.org/10.47134/ptk.v1i2.365>

\*Correspondence: Rizkiyansyah

Muhammad Fahrezi

Email:

[rizkiyansyahmuhammadfahrezy@gmail.com](mailto:rizkiyansyahmuhammadfahrezy@gmail.com)

Received: 30-11-2023

Accepted: 02-01-2024

Published: 19-02-2024



**Copyright:** © 2024 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Abstract:** The environment plays a crucial role in shaping a person's character and behavior. Many studies say that a supportive environment will have a positive impact on a person. It is same with friendship. Therefore, many people are selective in choosing friends and the scope of friendship. To prove this, the authors conducted research at Politeknik STIA LAN Jakarta in purpose to : 1. Knowing whether the peer environment affects student learning motivation, 2. Knowing the magnitude of the influence of the peer environment on student learning motivation. The indicators used to determine the level of student learning motivation are punctuality, discipline, and perseverance in learning. The population in this study were active students of the Polytechnic of STIA LAN Jakarta majoring in MSDMA. The number of samples taken to conduct research amounted to 30 students. The research method used in this research is quantitative method by distributing questionnaires as a data collection technique. Furthermore, the data were processed using SPSS 27. The results stated that there was an influence between the peer environment on student learning motivation.

**Keywords:** Motivation, Environment, Friendship, Students

## Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu upaya dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik yang berperan penting bagi mahasiswa baik sekarang maupun untuk masa yang akan datang. Pendidikan adalah hak yang harus dimiliki sepenuhnya oleh seluruh insan. Hal ini sejalan dengan Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 Alinea ke-IV, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.”

Pendidikan dikatakan berkualitas apabila hampir seluruh orang yang terlibat di dalam ruang pendidikan memiliki semangat dan motivasi belajar yang tinggi (Bugaj, 2019; Rawson, 2022). Motivasi belajar disebut sebagai dorongan dan kemauan yang ada dalam diri mahasiswa untuk dapat mengikuti kegiatan belajar, dan memberikan arah bagi mahasiswa dalam belajar agar tujuan yang dikehendaki dapat dicapai (Sardiman, 2011:75). Motivasi disebut sebagai faktor pendukung dalam melaksanakan sebuah kegiatan agar dapat mencapai tujuan (Tomar, 2024; Xu, 2024). Untuk itu, penting bagi seorang mahasiswa untuk memunculkan motivasi belajar tersebut, agar pelaksanaan kegiatan belajar dapat berjalan lancar dan sesuai harapan (Ohadugha, 2020; Pereira, 2021; Shyr, 2021).

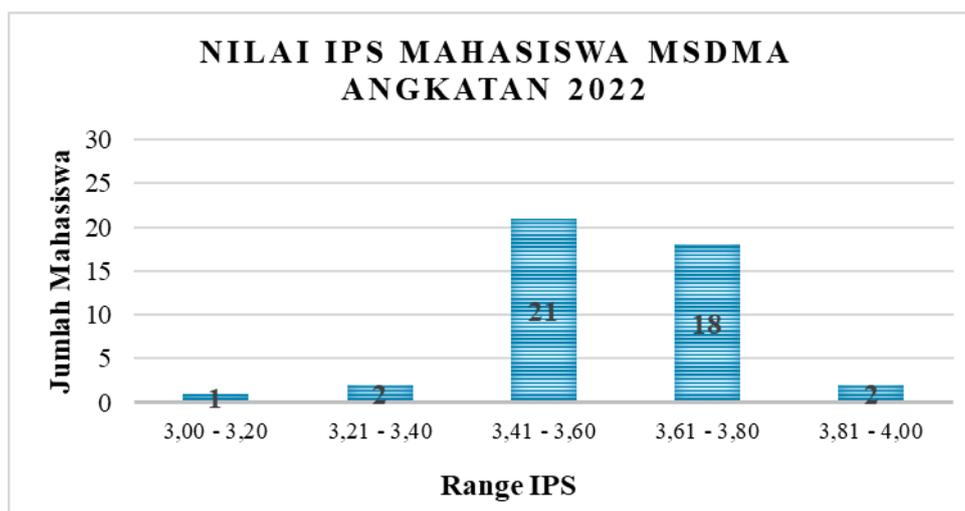
Motivasi belajar mahasiswa pada saat ini dapat dibilang tidak stabil. Hal ini disebabkan karena perpindahan model pembelajaran secara online pada saat pandemi Covid-19 menjadi model tatap muka di dalam kelas. Banyak mahasiswa yang merasa santai dikarenakan pembelajaran online kurang dipantau oleh dosen (Arthur, 2022; Liu, 2020). Hal ini, menimbulkan rasa santai dan menunda-nunda pekerjaan masih terbawa hingga saat ini. Faktanya, dalam pembelajaran konvensional, dosen menggerakkan mahasiswa untuk aktif dan berpikir kritis pada saat kegiatan belajar. Fenomena ini harus menjadi perhatian bagi mahasiswa untuk lebih peka terhadap proses pembelajaran sehingga dapat memunculkan semangat belajar dalam diri mahasiswa tersebut.

Terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap motivasi belajar mahasiswa, seperti validasi dari orang lain, mendapat hadiah dan pujian, pergaulan, dan sebagainya (Nuninger, 2023). Faktor tersebut tidak sama pada setiap individu karena tergantung pada kepentingan dan cita-cita yang ingin dicapai. Kita tidak dapat menyimpulkan secara sepihak bahwa salah satu faktor dapat mempengaruhi motivasi mahasiswa, tetapi perlu dilakukan riset dan kajian tentang faktor yang paling berpengaruh pada motivasi belajar mahasiswa (Fidan, 2022; Marianna, 2024; Ningsih, 2022). Pada riset kali ini, peneliti ingin mengetahui apakah lingkungan teman sebaya menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi motivasi belajar mahasiswa.

Lingkungan teman sebaya adalah suatu lingkungan yang di dalamnya terdapat kelompok-kelompok orang yang memiliki kesamaan sosial yang dapat mempengaruhi

perilaku dan karakter individu (Novandi dan Djazari, 2012). Tidak sedikit mahasiswa yang mendapat pengaruh yang cukup kuat dari kawan-kawannya, sehingga hal ini menyebabkan perubahan perilaku seiring mahasiswa tersebut beradaptasi dengan lingkungannya. Jika lingkungan pertemanannya membawa dampak yang positif maka akan memberikan hal yang positif terhadap perilaku dan proses belajar mahasiswa. Contohnya, apabila mahasiswa berteman dengan anak yang rajin maka mahasiswa tersebut akan ikut rajin, begitupun sebaliknya (Hsu, 2020; Tu, 2020). Lingkungan pertemanan yang kurang mendukung tidak hanya berdampak pada perilaku mahasiswa tetapi juga pada hasil dan prestasi belajar mahasiswa. Lingkungan pertemanan yang baik dan mendukung secara alami akan memunculkan semangat dan motivasi belajar mahasiswa sehingga akan memberikan hasil yang baik terhadap prestasi dan hasil belajar mahasiswa (Carvalho, 2021; Li, 2020).

Politenik STIA LAN Jakarta merupakan perguruan tinggi di bawah naungan Lembaga Administrasi Negara Republik Indonesia (LAN RI). Politeknik STIA LAN Jakarta memiliki tiga program studi utama, yakni Administrasi Bisnis Sektor Publik (ABSP), Administrasi Pembangunan Negara (APN), dan Manajemen Sumber Daya Manusia Aparatur (MSDMA). Objek pengamatan pada penelitian kali ini adalah mahasiswa Politeknik STIA LAN Jakarta program studi MSDMA yang berstatus aktif khususnya angkatan 2022. Peneliti mengamati bahwa motivasi belajar objek penelitian masih kurang. Hal ini dapat dibuktikan bahwa mahasiswa yang mendapat IPS dengan rentang nilai 3,81 – 4,00 hanya 2 orang. Rata-rata mahasiswa MSDMA 2022 mendapat IPS dengan rentang nilai 3,41 – 3,60 dan bahkan terdapat mahasiswa yang mendapat IPS dengan rentang 3,00 – 3,20. Data ini diperoleh dari website resmi Politeknik STIA LAN Jakarta yang diambil pada 20 Maret 2024.



**Gambar 1.** Diagram Nilai IPS Mahasiswa

Berdasarkan data di atas dan pertimbangan pemikiran peneliti, maka peneliti mengambil judul “Pengaruh Lingkungan Teman Sebaya terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa MSDMA Angkatan 2022 Politeknik STIA LAN Jakarta”.

## A. Lingkungan Teman Sebaya

Teman sebaya adalah orang yang dalam usia anak atau remaja yang memiliki tingkat umur dan kedewasaan yang kurang lebih sama (Santrock, 2009:109). Teman sebaya memiliki peran untuk menjadi orang yang dapat mendengarkan dan memberikan informasi atau pendapat. Secara tidak langsung, teman sebaya dapat menjadi teman diskusi bagi seseorang. Seseorang dapat berteman dan bergaul dengan orang lain yang memiliki kesamaan hobi, keinginan, pola pikir, dan tujuan. Lingkungan teman sebaya dapat memberikan dampak bagi orang-orang yang ada di dalamnya yang nantinya dapat berpengaruh terhadap hasil belajar seseorang. Semakin positif lingkungan teman sebaya maka semakin optimal hasil belajar mahasiswa, begitupun sebaliknya.

Menurut Kelly dan Hansen dalam Desmita (2015) sekaligus menjadi indikator untuk mengukur variabel teman sebaya dalam penelitian ini, terdapat beberapa peran teman sebaya diantaranya:

- a. Peran teman sebaya dalam memecahkan suatu permasalahan;
- b. Peran teman sebaya dalam memberikan dukungan emosional;
- c. Peran teman dalam mengevaluasi nilai atau norma dalam pertemanan.

## B. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah keseluruhan kemauan dan niat yang ada di dalam diri seseorang untuk melakukan kegiatan belajar sehingga tujuan yang telah ditetapkan dan dikehendaki dapat tercapai (W.S Winkei dalam Ridwan). Motivasi belajar dapat muncul karena kemauan dan keuletan dari dalam diri mahasiswa. Berdasarkan pendapat tersebut maka motivasi belajar muncul untuk dapat menggerakkan perilaku belajar agar tujuan yang ditetapkan dapat tercapai. Tiga fungsi motivasi menurut Sardiman (2011: 85) adalah :

1. Memberikan dorongan bagi seseorang untuk berbuat. Dalam hal ini motivasi berperan untuk menjadi penggerak untuk menjalankan kegiatan.
2. Menentukan arah perbuatan, yakni ke arah tujuan yang hendak dicapai. Motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuannya.
3. Menjadi pedoman untuk menentukan perbuatan dan perilaku apa yang harus dikerjakan untuk mendukung tujuan yang telah ditetapkan agar dapat tercapai.

Indikator motivasi belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori menurut Handoko (2012: 59). Indikator untuk mengukur kekuatan motivasi belajar mahasiswa antara lain :

1. Besarnya kemauan untuk berbuat.
2. Jumlah waktu yang disediakan untuk belajar.
3. Kerelaan meninggalkan kewajiban atau tugas yang lain.
4. Ketekunan dalam mengerjakan tugas.

Hipotesis awal yang diambil penulis dalam penelitian ini yaitu  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya terdapat pengaruh antara variabel  $x$  yaitu lingkungan teman sebaya terhadap variabel  $y$  yaitu motivasi belajar mahasiswa.

## Metode

Metodologi yang digunakan pada penelitian kali ini adalah kuantitatif. Penelitian yang dilakukan di Politeknik STIA LAN Jakarta dilakukan dengan menyebarkan kuesioner. Data yang didapat diolah dengan menggunakan SPSS 27 dengan tujuan untuk mengambil kesimpulan dari penelitian ini.

### A. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek yang dijadikan penelitian oleh penulis yang nantinya akan menghasilkan sebuah kesimpulan. Populasi dari penelitian ini merupakan mahasiswa aktif program studi MSDMA angkatan 2022 Politeknik STIA LAN Jakarta.

**Tabel 1.** Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah (Mahasiswa)
A MSDMA 2022	21
B MSDMA 2022	22
<b>Total</b>	<b>43</b>

### B. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih oleh peneliti untuk menjadi objek penelitian yang nanti hasilnya dapat mewakili populasi yang telah ditetapkan. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 mahasiswa MSDMA 2022 Politeknik STIA LAN Jakarta.

**Tabel 2.** Sampel Penelitian

Kelas	Populasi (Mahasiswa)	Sampel (Mahasiswa)
A MSDMA 2022	21	21
B MSDMA 2022	22	9
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>30</b>

### C. Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal atau tidak. Sebuah data bersifat normal apabila saat dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai lebih besar dari 0,05 pada keterangan kolom asymp. Sig (2 tailed).

### D. Uji Signifikansi

Uji Signifikansi dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Hipotesis yang dimaksud yaitu apakah variabel  $x$  dalam penelitian mempengaruhi variabel  $y$ . Dasar pengambilan keputusan untuk melihat hipotesis dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu :

Berdasarkan nilai t hitung

- Nilai t hitung > Nilai t tabel maka H0 ditolak dan Ha diterima
- Nilai t hitung < Nilai t tabel maka H0 diterima dan Ha ditolak

Berdasarkan nilai significant

- Nilai sig. < 0,05 maka H0 ditolak dan Ha diterima
- Nilai sig. > 0,05 maka H0 diterima dan Ha ditolak

E. Uji Regresi Sederhana

Uji regresi Sederhana dilakukan untuk mengetahui besarnya pengaruh dari suatu variabel terhadap variabel lainnya. Besarnya pengaruh tersebut dapat dilihat dari nilai r square pada tabel model summary.

**Hasil dan Pembahasan**

Hasil dari penelitian ini didapat setelah penulis melakukan olah data dari kuesioner menggunakan SPSS versi 27. Olah data kuesioner dilakukan dengan tiga unsur statistik, yaitu: Uji normalitas, uji signifikansi, dan uji regresi sederhana.

F. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk membuktikan apakah data yang telah terkumpul terdistribusi secara normal atau tidak. Syarat sebuah data dikatakan berdistribusi normal yaitu nilai Asymp. Sig (2-Tailed) harus lebih dari 0,05. Pada penelitian kali ini, data terdistribusi secara normal. Nilai significant adalah 0,200, sehingga dapat dikatakan normal karena nilainya lebih dari 0,05. Berikut disajikan gambar hasil uji normalitas menggunakan SPSS versi 27.

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual	
N		30	
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000	
	Std. Deviation	1.35672435	
Most Extreme Differences	Absolute	.107	
	Positive	.076	
	Negative	-.107	
Test Statistic		.107	
Asymp. Sig. (2-tailed) <sup>c</sup>		.200 <sup>d</sup>	
Monte Carlo Sig. (2-tailed) <sup>e</sup>	Sig.	.492	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	.479
		Upper Bound	.505

**Gambar 2.** Hasil Uji Normalitas

G. Uji Signifikansi

Uji ini penting dilakukan sebagai dasar pengambilan hipotesis dari masalah yang diteliti yaitu pengaruh lingkungan teman sebaya terhadap motivasi belajar. Hipotesis yang diambil dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu : berdasarkan nilai t hitung atau nilai signifikansi. Penelitian ini menggunakan nilai signifikansi sebagai dasar pengambilan hipotesis. Berikut tabel uji signifikansi sebagai output dari SPSS versi 27.

Tabel 3. Uji Signifikansi

Model	Unstandarized B	Coefficients Std. Error	Standarized Coefficients Beta	1	Sig.
(Constant)	8,466	1,645		5,148	<,001
Lingkungan Teman Sebaya	,418	,125	,534	3,344	,002

#### H. Uji Regresi Sederhana

Uji regresi sederhana dilakukan untuk mengetahui berapa tingkat pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya dengan melihat tabel *R Square* dalam tabel Model Summary pada saat menguji regresi dengan SPSS versi 27. Pada tabel Model Summary nilai *R Square* adalah 0,285. Angka ini memiliki arti bahwa besar pengaruh lingkungan teman sebaya terhadap motivasi belajar adalah sebesar 28,5% sedangkan sisanya yaitu 71,5% (motivasi belajar) dipengaruhi oleh variabel lain. Untuk persamaan regresi dapat dilihat pada tabel 3 pada kolom Unstandarized B. Dari tabel tersebut, didapatkan persamaan yang dapat dituliskan sebagai berikut  $Y = 8,466 + 0,418x$ . Angka 8,466 menunjukkan konstanta dan nilai 0,418 adalah nilai koefisien regresi. Dari persamaan tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap kenaikan 1% lingkungan teman sebaya akan memberikan kenaikan sebesar 41,8% motivasi belajar mahasiswa.

#### Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dari penelitian kali ini adalah bahwa lingkungan teman sebaya mempengaruhi motivasi belajar mahasiswa. Lingkungan teman sebaya membawa pengaruh sebesar 28,5% bagi motivasi belajar mahasiswa. Maka, penting bagi mahasiswa untuk dapat memilih teman dan lingkungan yang positif agar dapat memunculkan motivasi belajar yang ada dalam dirinya sehingga memberikan hasil yang maksimal bagi prestasi belajarnya.

#### Daftar Pustaka

- Arthur, Y. D. (2022). Enhancing Performance in Mathematics Through Motivation, Peer Assisted Learning, And Teaching Quality: The Mediating Role of Student Interest. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(2). <https://doi.org/10.29333/EJMSTE/11509>
- Bugaj, T. J. (2019). Peer-assisted learning (PAL): Skills lab tutors' experiences and motivation. *BMC Medical Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1760-2>
- Carvalho, A. R. (2021). Assessing Teachers and Peer Teacher Students' Perceptions of Their Motivations and Participation Impact in Peer Learning Projects: The Role of Content Analysis Supported by WebQDA. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1345, 80–99. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-70187-1\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-70187-1_7)

- Elinggrawati, E., Rahmat, T., Aprison, W., & Fitri, H. (2023). Pengaruh Lingkungan Teman Sebaya Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa. *Development Research, Teacher Competency, Research, Modified Model. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(2), 153-161.
- Fidan, M. (2022). Supporting the Instructional Videos With Chatbot and Peer Feedback Mechanisms in Online Learning: The Effects on Learning Performance and Intrinsic Motivation. *Journal of Educational Computing Research*, 60(7), 1716–1741. <https://doi.org/10.1177/073563312211077901>
- Hsu, T. C. (2020). Impacts of interactions between peer assessment and learning styles on students' mobile learning achievements and motivations in vocational design certification courses. *Interactive Learning Environments*, 2020. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1833351>
- Iqbal, M. (2023). Hubungan Dukungan Teman Sebaya Dengan Motivasi Belajar Pada Mahasiswa Psikologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh).
- Kultsum, A., Murtini, W., & Susantiningrum, S. Pengaruh Motivasi Belajar Dan Lingkungan Teman Sebaya Terhadap Minat Membaca Mahasiswa Pap Fkip Uns Angkatan 2017–2019. *JIKAP (Jurnal Informasi Dan Komunikasi Administrasi Perkantoran)*, 6(3), 98-109.
- Li, L. (2020). The effects of social messaging on students' learning and intrinsic motivation in peer assessment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(4), 439–448. <https://doi.org/10.1111/jcal.12409>
- Liu, C. Y. (2020). Effects of peer learning on learning performance, motivation, and attitude. *International Journal of Education Economics and Development*, 11(4), 420–443. <https://doi.org/10.1504/ijeed.2020.10030596>
- Marianna, A. (2024). The association among executive functions, academic motivation, anxiety and depression: a comparison between students with specific learning disabilities and undiagnosed peers. *European Journal of Special Needs Education*. <https://doi.org/10.1080/08856257.2023.2300172>
- Ningsih, R. (2022). Learning Motivation, Democratic Parenting, and Peer Relations Predict Academic Self-Concept. *European Journal of Educational Research*, 11(3), 1629–1641. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.3.1629>
- Nuninger, W. (2023). A progressive peer review to enhance formative learning: An issue of trust and motivation for commitment. *Formative and Shared Assessment to Promote Global University Learning*, 1–37. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3537-3.ch001>
- Ohadugha, R. (2020). Impact of peer-mediated learning on achievement and motivation in computer science among senior secondary school students in minna metropolis, Niger state. *Contemporary Educational Technology*, 12(1). <https://doi.org/10.30935/cedtech/7629>

- 
- Pereira, F. T. S. S. (2021). A remote CS0 workshop based on peer learning: Motivation, engagement and self-regulation of novice programmers. *IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON, 2021*, 821–830. <https://doi.org/10.1109/EDUCON46332.2021.9454065>
- Rahayu, S. (2018). Pengaruh lingkungan teman sebaya dan motivasi belajar terhadap hasil belajar ekonomi siswa kelas X IIS SMA negeri 1 sewon tahun ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan dan Ekonomi*, 7(2), 143-151.
- Rawson, R. (2022). Peer-Assisted Learning Online: Peer Leader Motivations and Experiences. *Journal of Peer Learning*, 15, 32–47.
- Rohimi, M. A. (2020). Pengaruh Pergaulan Teman Sebaya terhadap Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Kampar (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Shyr, W. J. (2021). The effects of peer-based instant response system to promote learning performance, intrinsic motivation and self-efficacy. *Sustainability (Switzerland)*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/su13084320>
- Tomar, S. (2024). Digital assessment: impact on student motivation, peer learning, group dynamics. *Journal of Education and Learning*, 18(1), 9–17. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i1.21138>
- Tu, J. C. (2020). Analyzing the relevance of peer relationship, learning motivation, and learning effectiveness-design students as an example. *Sustainability (Switzerland)*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/SU12104061>
- Xu, L. (2024). Effects of feedback visualisation of peer-assessment on pre-service teachers' data literacy, learning motivation, and cognitive load. *Journal of Computer Assisted Learning*. <https://doi.org/10.1111/jcal.12955>