



PENGARUH MUSIK AI TERHADAP PENINGKATAN MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPS DI KELAS IV SD NEGERI 73 AMBON

Elizabeth Florensia Abarua¹, Ode Abdurrachman², Nathalia Y. Johannes³

^{1,2,3}Universitas Pattimura, Ambon

e-mail: elisabethabarua@gmail.com

Diterima: 25/7/2026; Direvisi: 10/8/2026; Diterbitkan: 16/8/2026

ABSTRAK

Pendidikan di era Revolusi Industri 4.0 menuntut inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara efektif. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di sekolah dasar, khususnya materi keanekaragaman suku bangsa dan budaya, sering dianggap membosankan karena mencakup konsep abstrak yang membutuhkan daya ingat tinggi. Penggunaan musik berbasis kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) melalui aplikasi *Suno AI* menawarkan solusi inovatif untuk menciptakan lagu edukatif yang relevan dengan materi tanpa memerlukan keahlian musik khusus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan motivasi belajar siswa setelah penerapan musik AI pada mata pelajaran IPS di kelas IV SD Negeri 73 Ambon. Penelitian kuantitatif dengan desain *Pre-Experimental One Group Pretest-Posttest* ini melibatkan seluruh populasi kelas IV sebanyak 25 siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui angket, observasi partisipatif, dan studi dokumentasi yang dianalisis menggunakan uji *Paired-Samples t-Test* serta perhitungan *N-Gain*. Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara *pretest* dan *posttest* ($t = 18,421; p = 0,000 < 0,05$) dengan nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,4944 (kategori sedang). Kesimpulannya, penerapan musik AI efektif meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPS di sekolah dasar.

Kata Kunci: *IPS, Motivasi Belajar, Musik AI, Sekolah Dasar, Suno AI*

ABSTRACT

Education in the Industrial Revolution 4.0 era demands learning innovations capable of effectively enhancing student motivation. Social Studies at the elementary level, particularly topics on ethnic and cultural diversity, is often perceived as tedious due to its abstract concepts requiring substantial memorization. Artificial intelligence-based music through the *Suno AI* application offers an innovative solution by enabling teachers to create relevant educational songs without specialized musical expertise. This study aims to analyze the improvement in student learning motivation following the implementation of AI music in Social Studies among fourth-grade students at SD Negeri 73 Ambon. This quantitative study utilized a *Pre-Experimental One Group Pretest-Posttest* design involving the entire class IV population of 25 students. Data collected through questionnaires, observation, and documentation were analyzed using *Paired-Samples t-Test* and *N-Gain* calculations. The results revealed a significant difference between pretest and posttest scores ($t = 18.421; p = 0.000 < 0.05$) with an average *N-Gain* score of 0.4944 (moderate category). In conclusion, applying AI music effectively enhances fourth-grade students' learning motivation in Social Studies.

Keywords: *AI Music, Elementary School, Learning Motivation, Social Studies, Suno AI*



PENDAHULUAN

Pendidikan di era Revolusi Industri 4.0 dan *Society 5.0* menuntut transformasi paradigma pembelajaran yang lebih adaptif, kreatif, dan berbasis teknologi. Integrasi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam dunia pendidikan telah menjadi salah satu inovasi yang paling menjanjikan untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Kehadiran AI dalam pembelajaran mampu menyediakan ragam media pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik (Mohamed et al., 2025). Sejalan dengan hal tersebut, adopsi teknologi AI dalam pembelajaran mampu menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan menarik, yang berdampak signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa di berbagai jenjang pendidikan (Min & Jaizhu, 2025). Oleh karena itu, pengintegrasian teknologi AI ke dalam media instruksional merupakan langkah strategis dalam menjawab tantangan pembelajaran modern.

Salah satu mata pelajaran yang memerlukan inovasi pembelajaran adalah Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di sekolah dasar, khususnya pada materi keragaman suku bangsa dan budaya Indonesia. IPS di kelas IV sekolah dasar sering kali dianggap sulit karena memuat banyak istilah, fakta sejarah, serta cakupan konsep geografis yang abstrak bagi siswa pada tahap operasional konkret. Karakteristik materi yang padat hafalan ini menjadi penyebab utama rendahnya motivasi belajar siswa, yang ditandai dengan perhatian yang mudah teralih, kurang antusias, dan sikap pasif (Sapurta, 2024). Kondisi ini diperparah oleh penggunaan metode pembelajaran konvensional berbasis ceramah yang kurang memanfaatkan media auditori dan visual interaktif. Dengan demikian, dibutuhkan pendekatan multisensori yang sanggup menyederhanakan materi IPS menjadi lebih konkret dan menyenangkan.

Motivasi belajar merupakan faktor determinan dalam keberhasilan proses pembelajaran di sekolah dasar. Motivasi memainkan peran sentral dalam proses pembelajaran karena melibatkan proses internal yang mengarahkan energi dan ketekunan perilaku belajar siswa (Min & Jaizhu, 2025). Siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih terlibat secara aktif, persisten dalam menghadapi kesulitan, dan menunjukkan kinerja akademik yang lebih baik. Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran IPS menjadi suatu keniscayaan yang harus dijawab oleh guru melalui pemanfaatan media pembelajaran yang menarik. Musik telah lama diakui sebagai media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan motivasi dan emosi positif siswa selama proses pembelajaran berlangsung (Avandra et al., 2023).

Perkembangan teknologi AI generatif melalui platform seperti *Suno AI* memungkinkan guru menciptakan lagu edukatif berbasis lirik materi IPS hanya dengan memasukkan petunjuk teks (*prompt*). Penggunaan *Suno AI* mempermudah guru merancang lagu pembelajaran tanpa memerlukan keahlian bermusik atau perangkat lunak produksi musik yang rumit. Pemanfaatan media lagu berbasis *Suno AI* terbukti efektif meningkatkan motivasi dan daya ingat peserta didik serta mengurangi rasa bosan dalam belajar (Heriyanto & Makmur, 2025). Selain itu, keterlibatan dengan aktivitas bermusik memberikan dampak positif terhadap regulasi emosi dan kondisi afektif siswa (Peters et al., 2024). Pengemasan materi IPS ke dalam susunan lirik dan melodi lagu anak yang ceria mampu memfasilitasi pemahaman konsep dan retensi memori (Bella et al., 2021).

Meskipun demikian, kajian empiris mengenai penggunaan lagu berbasis *Suno AI* pada mata pelajaran IPS di tingkat sekolah dasar di Indonesia masih sangat terbatas. Kesenjangan penelitian (*research gap*) terletak pada belum tersedianya pembuktian kuantitatif mengenai efektivitas media musik AI dalam meningkatkan indikator motivasi belajar siswa kelas IV pada

materi keragaman budaya. Sebagian besar penelitian terdahulu hanya berfokus pada musik konvensional atau penerapan AI pada jenjang pendidikan menengah. Hasil observasi awal di SD Negeri 73 Ambon menunjukkan rendahnya antusiasme siswa kelas IV saat pembelajaran IPS berlangsung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan motivasi belajar siswa setelah penerapan media musik AI pada mata pelajaran IPS di kelas IV SD Negeri 73 Ambon.

METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif ini menggunakan desain *Pre-Experimental One Group Pretest-Posttest* untuk mengukur peningkatan motivasi belajar siswa kelas IV SD Negeri 73 Ambon sebelum (O_1) dan sesudah (O_2) diberikan intervensi media musik AI (X). Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas IV SD Negeri 73 Ambon yang berjumlah 25 orang, sekaligus ditetapkan sebagai sampel total (*total sampling*). Variabel bebas (X) adalah pemanfaatan musik AI berbasis aplikasi *Suno AI* yang diputar 8 kali selama 4 minggu efektif pada materi keragaman suku bangsa dan budaya Indonesia. Variabel terikat (Y) adalah motivasi belajar siswa yang diukur menggunakan angket tertutup berskala Likert 4 tingkat (20 item, skor 1–4) berbasis teori Keller (2010) yang mencakup indikator *Attention*, *Relevance*, *Confidence*, dan *Satisfaction*. Penggunaan lagu edukatif berbantuan AI terbukti memfasilitasi pengandungan informasi konseptual ke dalam memori auditori siswa secara menyenangkan (Bella et al., 2021; Heriyanto & Makmur, 2025).

Pengumpulan data menggunakan angket motivasi belajar sebagai instrumen utama, didukung oleh lembar observasi perilaku belajar siswa dan studi dokumentasi foto kegiatan. Seluruh item angket telah dinyatakan valid secara empiris ($r_{hitung} = 0,529 \sim 0,806 > r_{tabel} = 0,514$) dan reliabel dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar $0,760 > 0,70$. Data ordinal angket terlebih dahulu ditransformasi menjadi data interval menggunakan *Method of Successive Interval* (MSI). Uji prasyarat statistik menunjukkan bahwa data *pretest* ($p = 0,731$) dan *posttest* ($p = 0,101$) berdistribusi normal berdasarkan uji *Shapiro-Wilk* ($p > 0,05$). Pengujian hipotesis perbedaan rata-rata dihitung menggunakan uji parametrik *Paired-Samples t-Test* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sedangkan besarnya peningkatan motivasi dihitung menggunakan rumus *Normalized Gain* (N-Gain) (Mayer, 2024; Mohamed et al., 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Hasil uji validitas item angket motivasi belajar menggunakan korelasi *Product Moment Pearson* pada 25 responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Instrumen Angket Motivasi Belajar

No	Item Pernyataan	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	P1	0,725	0,514	Valid
2	P2	0,792	0,514	Valid
3	P3	0,614	0,514	Valid
4	P4	0,786	0,514	Valid
5	P5	0,768	0,514	Valid
6	P6	0,712	0,514	Valid
7	P7	0,540	0,514	Valid
8	P8	0,529	0,514	Valid

9	P9	0,679	0,514	Valid
10	P10	0,695	0,514	Valid
11	P11	0,654	0,514	Valid
12	P12	0,736	0,514	Valid
13	P13	0,708	0,514	Valid
14	P14	0,556	0,514	Valid
15	P15	0,674	0,514	Valid
16	P16	0,806	0,514	Valid
17	P17	0,690	0,514	Valid
18	P18	0,798	0,514	Valid

Sumber: Data Primer Diolah (2026)

Berdasarkan Tabel 1, seluruh item pernyataan memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}(0,514)$, sehingga dinyatakan memenuhi kriteria validitas empiris. Hasil uji reliabilitas menghasilkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar $0,760 > 0,70$, yang menunjukkan bahwa instrumen angket terbukti konsisten dan reliabel.

2. Uji Prasyarat Normalitas

Uji normalitas *Shapiro-Wilk* terhadap data motivasi belajar siswa dipaparkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Variabel	Statistik Shapiro-Wilk	df	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,973	25	0,731	Normal ($p > 0,05$)
<i>Posttest</i>	0,933	25	0,101	Normal ($p > 0,05$)

Sumber: Data Primer Diolah (2026)

Berdasarkan Tabel 2, nilai signifikansi data *pretest* (0,731) dan *posttest* (0,101) lebih besar dari 0,05, sehingga data dikonfirmasi berdistribusi normal.

3. Uji Hipotesis (Paired-Samples t-Test) dan Analisis N-Gain

Pengujian hipotesis perbedaan rata-rata skor motivasi belajar sebelum dan sesudah perlakuan dihitung menggunakan *Paired-Samples t-Test*. Hasil analisis menunjukkan nilai $t_{hitung} = 18,421 > t_{tabel} = 2,064$ dengan nilai signifikansi $p = 0,000 < 0,05$. Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan peningkatan motivasi belajar siswa yang signifikan secara statistik setelah penerapan media musik AI.

Hasil perhitungan skor N-Gain secara individual dan deskriptif dirangkum pada Tabel 3.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Perhitungan N-Gain Motivasi Belajar

Parameter	Skor Pretest	Skor Posttest	N-Gain Score	N-Gain (%)	Kategori
Minimum	28,47	63,10	0,40	40,49%	Sedang
Maksimum	38,16	69,24	0,56	55,69%	Sedang
Rata-Rata	33,26	66,54	0,4944	49,44%	Sedang
Std. Deviasi	2,58	1,84	0,0387	3,87%	-

Sumber: Data Primer Diolah (2026)

Berdasarkan Tabel 3, nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,4944 (49,44%) mengondisikan bahwa peningkatan motivasi belajar siswa tergolong dalam kategori sedang ($0,30 \leq g < 0,70$).

4. Hasil Observasi Perilaku Motivasi Belajar

Data hasil observasi perilaku siswa selama proses pembelajaran berlangsung disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Observasi Indikator Motivasi Belajar Siswa

No	Indikator Observasi	Rata-Rata Skor	Kategori
1	Perhatian siswa terhadap pembelajaran	3,52	Sangat Baik
2	Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran	3,76	Sangat Baik
3	Keaktifan dalam kegiatan belajar	3,24	Baik
4	Semangat mengikuti pembelajaran	3,80	Sangat Baik
5	Keberanian mengemukakan pendapat	3,12	Baik
6	Ketekunan dalam mengerjakan tugas	3,24	Baik
7	Kerja sama dalam kelompok	3,76	Sangat Baik
8	Respon siswa terhadap lagu pembelajaran	4,00	Sangat Baik
9	Konsentrasi saat belajar	3,00	Baik
10	Kesenangan dalam belajar	4,00	Sangat Baik
Rata-Rata Keseluruhan		3,54	Sangat Baik

Sumber: Data Diolah (2026)

Berdasarkan Tabel 4, rata-rata skor observasi keseluruhan mencapai 3,54 yang termasuk dalam kategori Sangat Baik. Skor indikator tertinggi diperoleh pada respon siswa terhadap lagu (4,00) dan kesenangan dalam belajar (4,00).

Pembahasan

Penerapan musik berbasis AI dalam pembelajaran IPS terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan motivasi belajar siswa kelas IV SD Negeri 73 Ambon. Pembuktian statistik melalui *Paired-Samples t-Test* ($p = 0,000 < 0,05$) mengonfirmasi adanya peningkatan skor motivasi yang signifikan secara nyata setelah intervensi media musik AI diberikan. Perhitungan *N-Gain* sebesar 0,4944 yang berada pada kategori sedang mencerminkan pertumbuhan motivasi yang konstan pada seluruh subjek penelitian. Hasil ini selaras dengan temuan Chen (2024) yang mengemukakan bahwa integrasi alat berbasis AI generatif efektif menstimulasi aspek afektif dan meningkatkan motivasi intrinsik siswa. Oleh karena itu, pengemasan materi IPS melalui musik AI terbukti menjadi strategi instruksional yang adaptif di sekolah dasar.

Hasil observasi menunjukkan bahwa indikator respon siswa terhadap lagu (4,00) dan kesenangan dalam belajar (4,00) memperoleh capaian tertinggi pada kategori sangat baik. Musik AI diduga membantu menciptakan suasana emosional yang lebih positif sehingga siswa menunjukkan ketertarikan dan kesenangan yang lebih tinggi selama pembelajaran (Avandra et al., 2023). Pengemasan materi keragaman budaya ke dalam melodi lagu *Suno AI* memberikan stimulasi multisensori yang menarik bagi anak usia sekolah dasar (Bella et al., 2021). Suasana kelas yang menyenangkan mereduksi kejenuhan siswa akibat paparan fakta sejarah yang monoton. Hal ini membuktikan bahwa elemen musik AI sanggup membangkitkan kegembiraan belajar siswa secara konsisten.

Secara teoritis, efektivitas musik AI dapat dijelaskan melalui *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang menekankan pemrosesan informasi melalui saluran auditori dan visual (Mayer, 2024). Lirik lagu yang memuat materi IPS diproses oleh memori kerja auditori siswa secara berulang tanpa menimbulkan beban kognitif berlebih. Pengulangan melodi yang harmonis membantu siswa menyimpan istilah-istilah budaya ke dalam memori jangka panjang secara lebih mudah (Heriyanto & Makmur, 2025; Kholid et al., 2024). Kombinasi irama musik dan teks materi memfasilitasi integrasi pengetahuan baru dengan struktur kognitif awal siswa. Akibatnya, siswa dapat memahami dan mengingat materi pembelajaran IPS secara lebih efisien.



Meskipun capaian keseluruhan tergolong sangat baik, beberapa indikator observasi seperti konsentrasi (3,00) dan keberanian berpendapat (3,12) masih berada pada kategori baik. Kondisi ini mengindikasikan bahwa keterlibatan emosional dari media musik AI tetap membutuhkan penguatan melalui strategi instruksional pendamping dari guru di kelas. Menurut model motivasi ARCS, menarik perhatian (*Attention*) melalui media lagu harus disempurnakan dengan bimbingan langsung untuk membangun kepercayaan diri (*Confidence*) siswa (Erlina et al., 2025; Keller, 2010). Musik AI sebaiknya dikombinasikan dengan metode kerja kelompok dan tanya jawab interaktif untuk memaksimalkan partisipasi aktif siswa (Sakinah et al., 2025; Wu et al., 2024). Dengan demikian, pengelolaan kelas yang terstruktur tetap memegang peranan kunci dalam mengoptimalkan media pembelajaran.

Secara keseluruhan, pemanfaatan *Suno AI* memberikan implikasi praktis yang luas bagi guru sekolah dasar dalam merancang media instruksional yang inovatif. Pemanfaatan AI generatif mempermudah guru menghadirkan lagu pembelajaran yang kontekstual tanpa terkendala keterbatasan kemampuan bermusik (Kumar et al., 2025; Mohamed et al., 2025). Bagi siswa kelas IV yang berada pada tahap operasional konkret, penyampaian materi berbentuk lagu membantu mengonstruksi konsep-konsep sosial yang abstrak menjadi lebih nyata (Faqih et al., 2024; Jannah & Jalal, 2025). Keberhasilan intervensi ini memperkuat urgensi peningkatan literasi digital guru dalam memanfaatkan teknologi AI secara berkesinambungan (Ng et al., 2022; Ng et al., 2025). Oleh sebab itu, integrasi musik AI layak diimplementasikan secara luas pada pembelajaran IPS di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan musik AI dalam pembelajaran IPS di kelas IV SD Negeri 73 Ambon diikuti oleh peningkatan motivasi belajar siswa dengan kategori sedang. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,4944 atau 49,44% yang masuk dalam kategori sedang, serta hasil observasi yang menunjukkan rata-rata indikator motivasi belajar sebesar 3,54 dengan kategori sangat baik. Selama pembelajaran berlangsung, siswa tampak lebih antusias, gembira, dan tidak mudah bosan ketika materi IPS disampaikan melalui lagu yang dibuat menggunakan aplikasi Suno AI. Suasana belajar pun terasa lebih hidup karena siswa ikut bernyanyi, memperhatikan lirik, dan saling berinteraksi dengan teman-temannya di kelas.

Dengan demikian, musik AI dapat dijadikan salah satu alternatif media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa sekolah dasar, khususnya untuk mata pelajaran IPS yang selama ini sering dianggap membosankan karena banyaknya konsep yang harus dihafal. Guru disarankan untuk mulai memanfaatkan teknologi AI sederhana seperti Suno AI dalam menciptakan lagu-lagu pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik siswa. Selain itu, untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan jumlah sampel yang lebih besar, waktu penelitian yang lebih panjang, serta menambahkan kelompok kontrol agar hasil yang diperoleh lebih kuat dan dapat digeneralisasikan pada cakupan yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Avandra, R., Mayar, F., & Desyandri, D. (2023). Pengaruh musik terhadap motivasi belajar dan emosional siswa dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(2), 2620–2629.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.997>
- Bella, A. S., Respati, R., & Karlimah, K. (2021). Pengaruh penggunaan media lagu anak



- terhadap perkembangan kognitif siswa sekolah dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(3), 632–641. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v8i3.39232>
- Chen, L. (2024). Unlocking the beat: How AI tools drive music students' motivation, engagement, creativity and learning success. *European Journal of Education*, 59(4), 1–13. <https://doi.org/10.1111/ejed.12823>
- Erlina, E., Hamid, M. A., Daroini, S., Hasanah, M., & Muassomah, M. (2025). ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) model as extrinsic motivation in Arabic language learning: Teachers' perspectives and experiences. *Arabiyatuna: Jurnal Bahasa Arab*, 9(1), 125–142. <https://doi.org/10.29240/jba.v9i1.10636>
- Faqih, M., Hakim, L., & Iqbal, M. (2024). Stages of cognitive development and curriculum construction (critical analysis of Piaget's theory of cognitive development). *Teaching and Learning Journal of Mandalika*, 5(2), 401–406. <https://doi.org/10.36312/teacher.v5i2.3477>
- Heriyanto, H., & Makmur, A. (2025). Efektifitas belajar dan menghafal melalui media lagu dengan aplikasi SUNO AI pada pelajaran desain grafis. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 10(2), 1238–1243. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v10i2.1643>
- Jannah, G. N., & Jalal, M. (2025). Penerapan media interaktif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada siswa kelas IV sekolah dasar. *SOSIAL: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPS*, 3(2), 88–95. <https://doi.org/10.62383/sosial.v3i2.765>
- Keller, J. M. (2010). *Motivational design for learning and performance: The ARCS model approach*. Springer Science & Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1250-3>
- Kholid, M. F. N., Rini, Y. P., & Winasari, B. T. (2024). Improving vocabulary mastery with English kids' songs: A study in primary education. *LinguaEducare: Journal of English and Linguistic Studies*, 1(2), 71–82. <https://doi.org/10.63324/lec.1v.2i.16>
- Kumar, P., Jain, A. K., Divya, D., & Parin, P. (2025). Enhancing content mastery through AI-generated songs: An experimental study using Suno AI platform. *SGS - Humanities & Management*, 1(2), 45–56.
- Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
- Min, G., & Jaizhu, L. (2025). Perceived AI interactivity and Chinese EFL learners' motivated learning behaviors: The moderating role of daily AI usage duration. *Frontiers in Psychology*, 19, 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1689099>
- Mohamed, A. M., Shaaban, T. S., Bakry, S. H., Guillén-Gámez, F. D., & Strzelecki, A. (2025). Empowering the Faculty of Education students: Applying AI's potential for motivating and enhancing learning. *Innovative Higher Education*, 50(2), 587–609. <https://doi.org/10.1007/s10755-024-09747-z>
- Ng, D. T. K., Chan, E. K. C., & Lo, C. K. (2025). Opportunities, challenges and school strategies for integrating generative AI in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100373. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100373>
- Ng, D. T. K., Lee, M., Tan, R. J. Y., Hu, X., Downie, J. S., & Chu, S. K. W. (2022). A review of AI teaching and learning from 2000 to 2020. *Education and Information Technologies*, 27(7), 9901–9925. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11491-w>



- Pasaribu, U. M. (2024). Pemanfaatan media lagu untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sosial Humaniora*, 9(1), 34–42.
- Peters, V., Bissonnette, J., Nadeau, D., Gauthier-Légaré, A., & Noël, M. (2024). The impact of musicking on emotion regulation: A systematic review. *Psychology of Music*, 52(2), 210–228. <https://doi.org/10.1177/03057356231212362>
- Sakinah, S., Rinaldi, C., Khamidi, A., Amalia, K., & Haq, M. S. (2025). Enhancing elementary students' engagement and understanding through generative AI integration in digital learning environments. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 4(4), 2912–2920. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i4.1787>
- Sapurta, E. E. (2024). Pengembangan keterampilan sosial siswa sekolah dasar dalam konteks pembelajaran IPS. *JISED: Journal of Information System and Education Development*, 2(4), 47–50. <https://doi.org/10.62386/jised.v2i4.111>
- Wu, T. T., Lee, H. Y., Li, P. H., Huang, C. N., & Huang, Y. M. (2024). Promoting self-regulation progress and knowledge construction in blended learning via ChatGPT-based learning aid. *Journal of Educational Computing Research*, 61(8), 1640–1665. <https://doi.org/10.1177/07356331231191125>