

**ANALISIS KREATIVITAS SISWA DALAM KODING DAN KECERDASAN
ARTIFISIAL (KKA) PADA MATERI SISTEM EKSRESI MANUSIA DI
SMP NEGERI 3 SURABAYA**

Moh. Fikri Fahrudin¹, Fasih Bintang Ilhami²

^{1,2}Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam FMIPA Universitas Negeri Surabaya

¹mohfahrudin.22109@mhs.unesa.ac.id, ²fasihilhami@unesa.ac.id

ABSTRACT

This study aims to describe students' creativity in Coding and Artificial Intelligence (CAI) learning on the topic of the Human Excretory System at SMP Negeri 3 Surabaya. This research employs a quantitative approach with a pre-experimental design of the One Shot Case Study type. The subjects were 33 students of class VIII H. The learning treatment applied was the Cooperative Learning model of the Student Teams Achievement Division (STAD) type, in which students worked in groups during the learning process but individually created their own HTML website about the Human Excretory System assisted by Artificial Intelligence (AI). Creativity was assessed using four Torrance indicators: fluency, flexibility, originality, and elaboration. The results showed that all four aspects were in the creative to very creative category. Fluency achieved the highest average (85.61), followed by flexibility (81.06), elaboration (79.55), and originality as the lowest (66.67). Although CAI-integrated learning effectively stimulated students' idea productivity, flexibility, and elaboration, the originality aspect requires further attention due to the tendency of students to adopt AI outputs without significant modification. It is recommended that future learning designs incorporate an independent brainstorming phase prior to AI use to optimally and proportionally develop all dimensions of student creativity.

Keywords: creativity, coding and artificial intelligence, human excretory system

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kreativitas siswa dalam pembelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial (KKA) pada materi Sistem Ekskresi Manusia di SMP Negeri 3 Surabaya. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-experimental* tipe *One Shot Case Study*. Subjek penelitian adalah 33 peserta didik kelas VIII H. Perlakuan pembelajaran yang diterapkan adalah model *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD), di mana siswa belajar secara berkelompok namun masing-masing siswa membuat *website* HTML sendiri tentang Sistem Ekskresi Manusia berbantuan kecerdasan artifisial (AI). Kreativitas dinilai menggunakan empat indikator Torrance: *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keempat indikator berada pada kategori kreatif hingga sangat kreatif. *Fluency* memperoleh rata-rata tertinggi (85,61), diikuti *flexibility* (81,06), *elaboration* (79,55), dan *originality* sebagai yang terendah (66,67). Meskipun pembelajaran terintegrasi KKA efektif mendorong produktivitas ide, fleksibilitas, dan elaborasi siswa, indikator orisinalitas masih perlu mendapat perhatian lebih karena kecenderungan siswa mengadopsi hasil AI tanpa modifikasi yang berarti. Disarankan agar desain

pembelajaran ke depan mengintegrasikan fase *brainstorming* mandiri sebelum penggunaan AI guna mengembangkan seluruh dimensi kreativitas siswa secara optimal dan seimbang.

Kata Kunci: kreativitas, koding dan kecerdasan artifisial, sistem ekskresi manusia

A. Pendahuluan

Perkembangan era digital yang semakin pesat menuntut dunia pendidikan untuk melakukan transformasi pembelajaran yang adaptif dan inovatif. Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran tidak lagi menjadi pilihan tambahan, melainkan kebutuhan esensial untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan menyiapkan peserta didik menghadapi tantangan abad ke-21. Salah satu kompetensi penting yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran modern adalah kreativitas siswa, karena kreativitas berperan dalam mendorong kemampuan berpikir produktif, menemukan solusi, serta menghasilkan karya yang bermakna dalam konteks akademik maupun kehidupan sehari-hari (Deria, 2024).

Sejalan dengan perkembangan teknologi digital, Koding dan Kecerdasan Artifisial (KKA) menjadi salah satu fokus penting dalam pembelajaran berbasis teknologi di satuan Pendidikan (Astuti *et al.*, 2025). Pembelajaran KKA dapat

diterapkan di sekolah sebagai mata pelajaran pilihan ataupun terintegrasi dengan mata pelajaran yang sudah ada. KKA mengintegrasikan kemampuan berpikir komputasional melalui aktivitas koding dengan pemanfaatan kecerdasan artifisial sebagai alat bantu belajar. Melalui koding, peserta didik dilatih untuk menyusun algoritma, berpikir logis, dan mengembangkan solusi secara sistematis. Sementara itu, kecerdasan artifisial dimanfaatkan untuk mendukung proses eksplorasi ide, pengolahan informasi, serta pengembangan produk digital secara lebih kreatif dan efisien.

Data dari databooks.katadata menunjukkan bahwa pada tahun 2023 Indonesia menempati peringkat ketiga sebagai pengguna AI terbanyak di dunia dengan jumlah kunjungan mencapai 1,4 miliar ke berbagai platform AI, yang menandakan bahwa teknologi ini telah menjadi bagian dari keseharian siswa. Selain itu, Menteri Komunikasi dan Digital menyatakan bahwa sebagian besar pelajar memanfaatkan AI untuk

menyelesaikan tugas akademik. Pemanfaatan kecerdasan artifisial dalam pembelajaran, khususnya *Generative AI*, menunjukkan potensi yang signifikan dalam mendukung aktivitas belajar siswa. Pasaribu (2025) menyatakan bahwa AI dapat berperan sebagai fasilitator pembelajaran yang membantu siswa mengembangkan gagasan, menyusun karya, dan mengeksplorasi berbagai kemungkinan solusi. Namun, Harahap *et al.* (2025) dan Firdaus (2025) mengungkapkan bahwa penggunaan AI yang tidak diarahkan secara pedagogis justru berpotensi menurunkan kreativitas siswa, karena siswa cenderung menggunakan AI sebagai penyedia jawaban instan tanpa proses berpikir yang mendalam.

Kondisi ini diperkuat oleh hasil Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022 menunjukkan bahwa kreativitas siswa Indonesia masih berada pada kategori rendah, dengan skor rata-rata 19 dari 60 poin, hanya 31% siswa yang mencapai level 3 yaitu, *baseline proficiency* (tingkat minimum yang diharapkan OECD), dan hanya 5% yang berada pada level 5 pada kreativitas tinggi. (OECD, 2024).

Temuan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara tingginya penggunaan teknologi AI dengan rendahnya capaian kreativitas siswa dalam konteks pembelajaran formal. Upaya untuk menjembatani kesenjangan tersebut memerlukan inovasi pembelajaran yang tidak hanya memanfaatkan teknologi, tetapi juga didukung oleh pendekatan pedagogis yang tepat. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD).

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji upaya peningkatan kreativitas melalui teknologi dan model kooperatif secara terpisah. Hidayat (2023) membuktikan bahwa pemanfaatan AI sebagai tutor virtual dalam pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan berpikir kreatif siswa SMA dengan N-Gain 0,62. Chkimi azizi (2024) menunjukkan bahwa model STAD pada pembelajaran IPA SMP menghasilkan peningkatan kreativitas dari N-Gain 0,41 menjadi 0,78. Sementara Ruth & Dandladi (2025) serta Ghazali *et al.* (2025) menegaskan bahwa integrasi teknologi digital secara signifikan menstimulasi kreativitas melalui

eksplorasi ide dan pengambilan keputusan kolaboratif. Namun, belum ditemukan penelitian yang mengintegrasikan model STAD dengan pembelajaran KKA berbantuan AI dalam bentuk produk digital pada mata pelajaran IPA di jenjang SMP, sehingga terdapat celah penelitian yang perlu diisi. Dalam penelitian ini, STAD dipadukan dengan pembelajaran KKA melalui pembuatan *HTML*, di mana AI diposisikan sebagai sarana ekspresi ide dan sebagai alat bantu belajar yang terarah, bukan sebagai pengganti proses berpikir siswa. Pemilihan produk *HTML* sebagai luaran pembelajaran sejalan dengan temuan Ghazali et al. (2025) yang menegaskan bahwa pembelajaran berbasis produk digital efektif menstimulasi kreativitas peserta didik secara substansial.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti akan mengkaji penerapan model STAD untuk mendeskripsikan kreativitas siswa SMP dalam Koding dan Kecerdasan Artifisial (KKA) melalui pembelajaran pembuatan *HTML* pada materi Sistem Ekskresi Manusia. Melalui pembelajaran ini, siswa diarahkan untuk bekerja secara kolaboratif,

memanfaatkan AI secara pedagogis, serta menghasilkan produk *HTML* yang mencerminkan kreativitas dalam KKA dan pemahaman konsep IPA. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pembelajaran serta pengembangan kreativitas siswa di sekolah.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-experimental* tipe *One Shot Case Study*. Desain ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kreativitas dalam Koding dan Kecerdasan Artifisial pada materi Sistem Ekskresi Manusia di SMP Negeri 3 Surabaya. Responden penelitian ini merupakan peserta didik kelas VIII H SMP Negeri 3 Surabaya yang berjumlah 33 peserta didik.

Penelitian ini diawali dengan memberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Peserta didik membentuk kelompok dan diberikan LKPD. Hasil dari LKPD tersebut adalah sebuah *website* yang berisi informasi sistem ekskresi

manusia yang dibuat dengan bahasa *HTML* dengan bantuan AI. Setelah itu, akan dilakukan penilaian untuk mendeskripsikan kreativitas siswa.

Skor total yang diperoleh siswa selanjutnya dikonversikan ke dalam bentuk nilai dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Nilai siswa selanjutnya diklasifikasikan ke dalam kategori tertentu untuk memudahkan interpretasi hasil penelitian.

Tabel 1 Interpretasi Nilai Siswa

Persentase	Kriteria
81-100	Sangat Kreatif
61-80	Kreatif
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

(Sugiyono, 2023)

Setelah memperoleh seluruh data yang dibutuhkan, data akan dianalisis menggunakan metode analisis statistik dengan bantuan *software* JASP v0.95.1.0.

Instrumen pada penelitian ini telah divalidasi oleh satu dosen ahli dan satu guru sehingga instrumen ini merupakan instrumen yang valid dan layak digunakan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

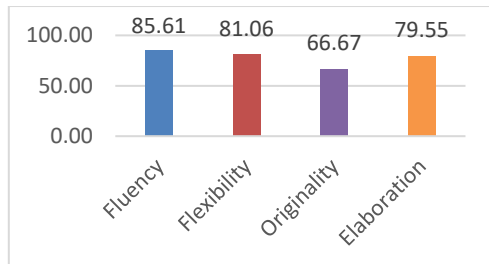
Data nilai kreativitas diperoleh dari penilaian hasil karya dari LKPD yang berupa *website* berisi informasi sistem ekskresi manusia. Pada instrumen penelitian menggunakan 4 indikator penilaian sesuai indikator Torrance, yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*.

Tabel 2 Analisis Statistik Deskriptif Kreativitas Siswa

	Fluency	Flexibility	Originality	Elaboration
Valid	33	33	33	33
Mode	75.00	75.00	74.97	75.00
Median	75.00	75.00	75.00	75.00
Mean	85.61	81.06	66.67	79.55
Std. Error of Mean	2.184	2.440	2.809	2.022
Std. Deviation	12.55	14.02	16.14	11.62
Minimum	75.00	50.00	25.00	50.00
Maximum	100.0	100.0	100.0	100.0

Hasil analisis statistik deskriptif kreativitas siswa dalam pembelajaran IPA yang terintegrasi Koding dan Kecerdasan Artifisial (KKA) pada materi Sistem Ekskresi Manusia menunjukkan bahwa keempat indikator kreativitas Torrance berada pada kategori kreatif hingga sangat kreatif. Data yang dianalisis berjumlah 33 siswa dengan nilai *valid* 33 dan *missing* 0 pada seluruh indikator, yang berarti seluruh data terisi lengkap tanpa ada data yang hilang sehingga hasil analisis dapat dinyatakan valid dan representatif. Ditinjau dari nilai median, keempat indikator

menunjukkan nilai tengah sebesar 75,00. Nilai median yang sama pada seluruh indikator mengindikasikan bahwa setidaknya separuh siswa mampu mencapai skor 75 pada setiap indikator kreativitas.



Grafik 1 Rata-rata Nilai per Indikator

Indikator *fluency* memperoleh rata-rata tertinggi sebesar 85,61, diikuti *flexibility* (81,06), *elaboration* (79,55), dan *originality* sebagai yang terendah dengan rata-rata 66,67. Perbandingan antara median dan mean pada masing-masing indikator memberikan informasi tambahan yang penting: pada indikator *fluency*, mean (85,61) berada di atas median (75,00), mengindikasikan bahwa terdapat sejumlah siswa dengan skor sangat tinggi yang mendorong rata-rata ke atas. Pola serupa juga ditemukan pada indikator *flexibility* dengan mean (81,06), *elaboration* dengan mean (79,55). serta *originality* yang justru menunjukkan pola berbeda, di mana mean (66,67) berada di bawah median (75,00).

Secara keseluruhan, temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran IPA terintegrasi KKA mampu mendorong perkembangan kreativitas siswa secara positif, meskipun dengan intensitas yang berbeda pada tiap indikator.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Skor Fluency

Fluency	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
75	19	57.6	57.6	57.6
100	14	42.4	42.4	100.0
Missing	0	0.0		
Total	33	100.0		

Pada indikator *fluency*, seluruh siswa (100%) berada pada kategori kreatif dan sangat kreatif, dengan rincian 19 siswa (57,6%) berkategori kreatif dan 14 siswa (42,4%) berkategori sangat kreatif. Tidak ditemukan satu pun siswa yang berada pada kategori cukup kreatif hingga tidak kreatif. Capaian ini merupakan yang paling merata ke arah positif dibandingkan indikator lainnya, mengindikasikan bahwa pembelajaran KKA berbantuan LKPD sangat efektif dalam mendorong kemampuan siswa menghasilkan sejumlah ide pada pembuatan website materi Sistem Ekskresi Manusia. Hal ini sejalan dengan Kurniawan & Tambunan (2024), yang menyatakan

bahwa AI berfungsi sebagai akselerator kreativitas melalui dukungan generasi ide digital secara real-time, sehingga siswa lebih mudah menghasilkan banyak gagasan dalam waktu singkat. Peran LKPD sebagai scaffolding kognitif turut mendukung produktivitas ide siswa dengan memberikan arahan yang terstruktur tanpa membatasi ekspresi kreatif mereka.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Skor Flexibility

Flexibility	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
50	2	6.1	6.1	6.1
75	21	63.6	63.6	69.7
100	10	30.3	30.3	100.0
Missing	0	0.0		
Total	33	100.0		

Pada indikator *flexibility*, distribusi siswa menunjukkan capaian yang baik dengan 10 siswa (30,3%) berkategori sangat kreatif, 21 siswa (63,6%) berkategori kreatif, dan hanya 2 siswa (6,1%) yang berada pada kategori cukup kreatif. Dominasi kategori kreatif sebesar 63,6% menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu menghasilkan gagasan dari berbagai sudut pandang dalam merancang website. Meski demikian, keberadaan 2 siswa pada kategori cukup kreatif mengindikasikan bahwa masih terdapat sebagian kecil siswa

yang cenderung mengikuti satu pola ide tanpa mengeksplorasi alternatif lain secara mandiri. Kondisi ini dapat dikaitkan dengan kecenderungan siswa untuk mengadopsi saran AI secara langsung tanpa modifikasi, sesuai dengan hasil penelitian Harahap et al. (2025) tentang risiko penyempitan perspektif akibat ketergantungan berlebih pada output AI.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Skor Originality

Originality	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
25	1	3.0	3.0	3.0
50	11	33.3	33.3	36.4
75	19	57.6	57.6	93.9
100	2	6.1	6.1	100.0
Missing	0	0.0		
Total	33	100.0		

Indikator *originality* menunjukkan distribusi yang paling beragam dibandingkan tiga indikator lainnya. Meskipun mayoritas siswa berada pada kategori kreatif (19 siswa, 57,6%), proporsi kategori cukup kreatif cukup signifikan dengan 11 siswa (33,3%), bahkan terdapat 1 siswa (3,0%) yang berkategori kurang kreatif. Hanya 2 siswa (6,1%) yang berhasil mencapai kategori sangat kreatif, capaian terendah di antara semua indikator. Tingginya standar deviasi pada indikator ini (16,14) turut menegaskan bahwa kemampuan menghasilkan ide yang unik dan

orisinal sangat bervariasi antar siswa. Rendahnya *originality* relatif terhadap indikator, bahwa penggunaan AI berpotensi mereduksi keunikan ide karena output AI cenderung menghasilkan pola-pola yang generik dan berulang (Andriyani *et al*, 2024). Kondisi ini mengisyaratkan bahwa meskipun LKPD telah berperan sebagai pengarah, intervensi scaffolding perlu diperkuat dengan aktivitas yang secara eksplisit mendorong siswa menghasilkan ide di luar konvensi yang biasa disarankan AI, misalnya melalui fase brainstorming mandiri sebelum penggunaan AI diperbolehkan.

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Skor Elaboration

Elaboration	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
50	1	3.0	3.0	3.0
75	25	75.8	75.8	78.8
100	7	21.2	21.2	100.0
Missing	0	0.0		
Total	33	100.0		

Indikator *elaboration* menunjukkan distribusi yang konsisten tinggi, dengan 25 siswa (75,8%) berkategori kreatif, 7 siswa (21,2%) berkategori sangat kreatif, dan hanya 1 siswa (3,0%) yang berada pada kategori cukup kreatif. Proporsi siswa pada kategori kreatif dan sangat kreatif yang mencapai 97,0% mengindikasikan bahwa siswa

secara umum mampu mengembangkan dan memperinci ide-idenya dalam produk HTML yang dibuat. Tingginya capaian elaborasi ini dapat dikaitkan dengan struktur LKPD yang mendorong siswa untuk tidak sekadar membuat, tetapi juga mengembangkan setiap elemen website secara detail dan bermakna. Ghazali *et al* (2025), menyatakan bahwa pembelajaran berbasis produk digital secara efektif menstimulasi kemampuan siswa dalam mengembangkan dan memperinci karya secara substansial.

D. Kesimpulan

Kesimpulan akhir yang diperoleh dalam penelitian dan saran perbaikan yang dianggap perlu ataupun penelitian lanjutan yang relevan.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif kreativitas siswa dalam pembelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial (KKA) pada materi Sistem Ekskresi Manusia di SMP Negeri 3 Surabaya, diperoleh gambaran bahwa keempat indikator kreativitas Torrance berada pada kategori kreatif hingga sangat kreatif. Indikator *fluency* memperoleh capaian tertinggi dengan rata-rata 85,61, di mana seluruh siswa (100%) berada pada kategori kreatif

dan sangat kreatif, menunjukkan bahwa pembelajaran KKA berbantuan LKPD sangat efektif dalam mendorong produktivitas ide siswa. Indikator *flexibility* memperoleh rata-rata 81,06 dengan 93,9% siswa berada pada kategori kreatif dan sangat kreatif, mengindikasikan kemampuan siswa dalam menghasilkan gagasan dari berbagai perspektif sudah berkembang dengan baik. Indikator *elaboration* memperoleh rata-rata 79,55 dengan 97,0% siswa pada kategori kreatif dan sangat kreatif, mencerminkan kemampuan siswa dalam mengembangkan dan memperinci ide secara detail dalam produk HTML yang dihasilkan.

Meskipun demikian, indikator *originality* menjadi catatan penting dalam penelitian ini dengan rata-rata terendah sebesar 66,67 dan standar deviasi terbesar (16,14). Hanya 63,7% siswa yang berada pada kategori kreatif dan sangat kreatif, sementara 33,3% masih berada pada kategori cukup kreatif dan 3,0% pada kategori kurang kreatif. Kondisi ini mengindikasikan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran, meskipun efektif mendorong produktivitas dan pengembangan ide, masih perlu

dioptimalkan dalam hal mendorong keunikan dan orisinalitas karya siswa.

Secara keseluruhan, pembelajaran IPA terintegrasi KKA terbukti mampu mengembangkan kreativitas siswa SMP, khususnya pada indikator *fluency*, *flexibility*, dan *elaboration*. Namun demikian, diperlukan inovasi lebih lanjut dalam perancangan LKPD dan strategi pembelajaran yang secara eksplisit mendorong orisinalitas siswa, misalnya melalui integrasi fase *brainstorming* mandiri sebelum penggunaan AI, agar seluruh dimensi kreativitas dapat berkembang secara optimal dan seimbang.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, W., Natsir, F., Asri, Y. N., Hidayat, M. S., Yati, Y., Afandi, I. R., Diningrat, M. S. M., Rahmatulloh, A., Akbari, F., Daeng Bani, F. C., & Sujarwo, A. (2024). *AI Generatif Dan Mutu Pendidikan*. Bandung: Widina Media Utama. ISBN: 978-623-500-520-1. <https://repository.penerbitwidina.com/publications/585392/ai-generatif-dan-mutu-pendidikan>
- Astuti, S., Budiardjo, E. K., Hidayat, A., Wahyudin, A., Jihad, A., Alhapip, L., Nugroho, S. E., Jayanti, B. A. W. W., Aji, I. B., & Safitri, D. (2025). *Panduan mata pelajaran koding dan kecerdasan artifisial: Fase C, D, E, dan F*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah

- Republik Indonesia.
<https://repositori.kemendikdasmen.go.id/33639/>
- Chikmiazizi, N., Susilowati, E., & Ellianawati, E. (2024, May). Implementasi Model STAD Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas 7H SMP Negeri 32 Semarang dalam Pelajaran IPA. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Penelitian Tindakan Kelas* (pp. 1212-1220).
<https://proceeding.unnes.ac.id/snpptk/article/view/3255>
- Deria, P. (2024). Profil Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Projek Pada Topik Sistem Ekskresi Di Sman 25 Garut (Doctoral dissertation, IPI Garut).
<https://repository.institutpendidikan.ac.id/id/eprint/2253>
- Firdaus, J. A., Ummah, R. I., Aprialini, R. R., Fithriyyah, A., Mahsusi, M., & Faizin, A. (2025). Ketergantungan Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) Pada Tugas Akademik Mahasiswa Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(1 Februari), 1203-1214.
<https://doi.org/10.58230/27454312.1634>
- Ghazali, A., Ashari, Z. M., & Hardman, J. (2025). The Effectiveness of Technology-Project-based Learning (TPBL) Module in Fostering Children's Creative Thinking Skills Through Science Education. *FWU Journal of Social Sciences*, 19(1). DOI: <http://doi.org/10.51709/19951272/Spring2025/6>
- Harahap, F. I., Santana, R. A., Yani, A. A. D., Ananda, D., Bella, E., & Amalia, N. (2025). Pengaruh Penggunaan Artificial Intelligence (AI) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Mahasiswa Jurusan Bahasa Dan Sastra Indonesia. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 385-396.
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/27160>
- Hidayat, D. T., & Suryadi, A. (2025). Strategi Pemanfaatan Chatbot AI Sebagai Tutor Virtual Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Menengah Atas. *SULIWA: Jurnal Multidisiplin Teknik, Sains, Pendidikan dan Teknologi*, 2(2), 197-204. DOI: <https://doi.org/10.62671/suliwa.v2i2.98>
- Kurniawan, H., WU, A. S., & Tambunan, R. W. (2024). Potensi AI dalam meningkatkan kreativitas dan literasi dalam pembelajaran bahasa Indonesia. *JAMI: Jurnal Ahli Muda Indonesia*, 5(1), 8-15.
<https://doi.org/10.46510/jami.v5i1.285>
- OECD. (2024). *New PISA results on creative thinking: Can students think outside the box?* (PISA in Focus No. 125). OECD Publishing.
https://www.oecd.org/en/publications/new-pisa-results-on-creative-thinking_b3a46696-en.html
- Pasaribu, F. H. (2025). Analisis Kritis tentang Potensi dan Tantangan AI dalam Meningkatkan Kreativitas Pelajar. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 5(5), 1945-1951. DOI: <https://doi.org/10.55081/juridip.v5i5.3899>
- Ruth, I.S., & Danladi, I.. (2025). Enhancing Steam Education In The Era Of Ai: Integrating Artificial Intelligence To Improve Critical Thinking, Creativity And Problem-Solving Skills. *International Journal of Educational Research and Library Science*, 8(8).
<https://doi.org/10.70382/tijerls.v08i8.052>

Sugiyono (2023). Metode penelitian
kuanatitatif kualitatif dan R&D.
Alfabeta, Bandung.
<https://www.researchgate.net/publication/377469385>