



Prosiding

Seminar Nasional

Unit Kegiatan Mahasiswa Penalaran dan Riset

IKIP PGRI Bojonegoro

Tema “Eksplorasi Penalaran dalam Riset untuk Meningkatkan Kualitas Publikasi Ilmiah”



Strategi Pembelajaran Berbasis Proyek Terintegrasi ChatGPT untuk Mengembangkan Keterampilan 4C dalam Menulis Teks Argumentasi pada Siswa SMA

Salsabila Nurhaliza Putri Isnani^{1(✉)}, Lisamatul Khoiriyah Gendok², Avi Shofiatur Rosyida³, Fitria Rahmawati⁴, Shonia Qonita Syarkhan⁵, Rani Ayuni Fiana⁶, Novia Adinda Aji Ramadhani⁷, Masnuatul Hawa⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, IKIP PGRI Bojonegoro, Indonesia

salsabilanurhaliza2004@gmail.com

Abstrak— Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan peran strategi pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning/PjBL) yang terintegrasi dengan ChatGPT dalam mengembangkan keterampilan 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, dan Collaboration) pada pembelajaran menulis teks argumentasi siswa SMA. Penelitian menggunakan metode studi pustaka (library research) dengan menelaah berbagai jurnal, buku, dan artikel ilmiah yang relevan mengenai PjBL, ChatGPT, keterampilan 4C, dan pembelajaran menulis teks argumentasi. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui proses pengumpulan, reduksi, penyajian, dan penarikan simpulan. Hasil kajian menunjukkan bahwa integrasi PjBL dan ChatGPT mampu: (1) meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui kegiatan analisis informasi dan penyusunan argumen berbasis data; (2) mengembangkan kreativitas dalam menghasilkan ide dan mengorganisasi teks argumentasi; (3) meningkatkan kemampuan komunikasi melalui penyampaian gagasan secara logis dan sistematis dalam bentuk tulisan; serta (4) memperkuat keterampilan kolaborasi melalui kerja kelompok dan diskusi dalam penyelesaian proyek. Dengan demikian, strategi pembelajaran berbasis proyek yang terintegrasi ChatGPT berpotensi menjadi inovasi pembelajaran yang efektif dalam mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 pada siswa SMA.

Kata kunci— Chatgpt, Pembelajaran Berbasis Proyek, Keterampilan 4c

Abstract— This study aims to describe the role of Project-Based Learning (PjBL) integrated with ChatGPT in developing the 4C skills (Critical Thinking, Creativity, Communication, and Collaboration) in high school students' argumentative writing instruction. The study employed a literature review method by examining various relevant journals, books, and scientific articles on PjBL, ChatGPT, the 4C skills, and argumentative writing instruction. Data were analyzed using qualitative descriptive methods through the processes of data collection, reduction, presentation, and drawing conclusions. The findings indicate that the integration of PjBL and ChatGPT is capable of: (1) enhancing students' critical thinking skills through activities involving information analysis and the construction of data-based arguments; (2) fostering creativity in generating ideas and organizing argumentative texts; (3) improve communication skills through the logical and systematic presentation of ideas in written form; and (4) strengthen collaboration skills through group work and discussions in project completion. Thus, a project-based learning strategy integrated with ChatGPT has the potential to be an effective learning innovation in supporting the development of 21st-century skills among high school students.

Keywords— ChatGPT, Project-Based Learning, 4C Skills

PENDAHULUAN

Herdiana dkk. (2025) mengungkapkan bahwa Chat Generative Pre-Trained Transformer (ChatGPT) merupakan sarana kecerdasan buatan berlandaskan arsitektur Transformer yang dirancang guna mengolah dan mengekstraksi teks kontekstual sesuai instruksi pengguna, sehingga menghasilkan respons bahasa alami yang presisi. Sejalan dengan hal tersebut, Maarif (2025) menjelaskan bahwa teknologi ini tergolong dalam seri model GPT yang dilatih memanfaatkan korpus data teks berskala luas, memungkinkannya mengidentifikasi pola kebahasaan dan memahami esensi dalam beragam dinamika percakapan. Di sisi lain, Fitrihana dkk. (2024) mendefinisikan ChatGPT sebagai interaktif chatbot AI yang bertindak layaknya asisten virtual, sanggup mencerna serta membalas pertanyaan maupun petunjuk secara alami menyerupai interaksi antarmanusia. Lebih spesifik, Setiawan dkk. (2023) menambahkan bahwa platform buatan OpenAI ini menerapkan teknik deep learning untuk menyerap konteks sintaksis serta memproduksi tanggapan tekstual yang adaptif dan komunikatif. Berdasarkan sintesis berbagai pandangan di atas, dapat disimpulkan bahwa ChatGPT merupakan inovasi kecerdasan buatan berbasis pemrosesan bahasa alami yang mampu mengalisis masukan pengguna secara kontekstual guna menyajikan respons komunikatif yang selaras dengan alur dialog.

Suharmawan (2023) mengemukakan bahwa kehadiran ChatGPT memberikan peluang strategis bagi ekosistem pendidikan di Indonesia guna mengoptimalkan chatbot AI dalam menumbuhkan ragam kompetensi peserta didik yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Sementara itu, Ramadhan dkk. (2023) menyoroti efektivitas platform ini sebagai pembantu instruksional yang memudahkan pengajar menyampaikan jawaban secara ringkas dan lugas, sekaligus membantu siswa mencerna materi-materi rumit melalui penjelasan yang lebih kontekstual dan sederhana. Dalam ruang lingkup akademik, teknologi ini difungsikan sebagai asisten virtual untuk mempermudah pelajar maupun mahasiswa dalam mengakses klarifikasi informasi pembelajaran secara cepat (Iriyani dkk., 2023). Senada dengan hal itu, Hidayanti dan Azmiyanti (2023) menyebutkan bahwa mayoritas peserta didik memanfaatkan ChatGPT sebagai sarana alternatif dalam menyelesaikan berbagai penugasan dari pengajar, termasuk membantu penyusunan karya ilmiah atau skripsi

lewat pencarian referensi dan pengembangan gagasan secara instan. Kombinasi kapabilitas tersebut menjadikan ChatGPT sebagai salah satu terobosan teknologis yang berpotensi memacu efisiensi, efektivitas, serta mutu proses instruksional bagi pendidik maupun peserta didik.

Manuaba dkk. (2024) memaparkan bahwa pemanfaatan ChatGPT menyumbang manfaat signifikan dalam dunia pendidikan, yakni mempermudah siswa menjawab pertanyaan sulit, memahami konsep abstrak, dan memperluas wawasan. Bagi pengajar, sarana ini dapat diandalkan untuk merancang bahan ajar, menyusun modul evaluasi, serta memberikan penjelasan pendukung secara efisien sehingga dapat memangkas beban kerja guru dan mengarahkan proses belajar mengajar menjadi lebih terstruktur. Selain itu, Supriyono dkk. (2024) menegaskan bahwa integrasi ChatGPT mendorong keterlibatan aktif peserta didik melalui aktivitas pemecahan masalah, diskusi, eksplorasi informasi, hingga penjelajahan ide-ide kreatif secara kritis dan mandiri. Namun demikian, Putri dkk. (2024) mengingatkan adanya tantangan terkait isu hak cipta dan keaslian karya yang dihasilkan. Di samping potensi besarnya dalam menunjang pembelajaran, penggunaan ChatGPT yang tidak bijak berisiko memicu ketergantungan pada solusi instan serta menurunkan daya kritis peserta didik.

Model Project-Based Learning (PjBL) atau Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (student-centered), di mana proyek menjadi media utama dalam kegiatan belajar. Melalui pendekatan ini, peserta didik berpartisipasi aktif dalam memproduksi karya nyata sebagai wujud pencapaian pemahaman mereka. Rosmana dkk. (2024) menekankan bahwa PjBL dirancang untuk memicu kolaborasi antar-siswa dalam menghasilkan suatu produk konkret sebagai bukti hasil belajar.

Pratiwi (2018) menambahkan bahwa PjBL merupakan skema pembelajaran berjangka waktu yang berfokus pada pemecahan masalah dengan mengombinasikan pelbagai disiplin ilmu dan konsep pengetahuan. Melalui tetapi turut mengaitkannya dengan situasi faktual yang dijumpai dalam aktivitas sehari-hari. Fahrezi (2020) mengemukakan bahwa pendekatan project-based learning menempatkan persoalan nyata sebagai titik mula guna memperoleh pemahaman baru. Pemahaman ini

dibangun secara mandiri oleh siswa melalui pengalaman langsung sewaktu menjalankan beragam aktivitas kontekstual. Dengan demikian, penerapan PjBL tidak sebatas berfokus pada penguasaan materi pelajaran semata, melainkan juga memacu penguatan daya kritis, kreativitas, kerja sama, hingga kemampuan memecahkan masalah.

Tujuan utama model pembelajaran berbasis proyek adalah menciptakan pengalaman belajar yang kaya makna melalui peranan aktif peserta didik pada rangkaian proses instruksional. Lewat pengerjaan proyek, siswa memperoleh ruang luas untuk mengeksplorasi pengetahuan, mengasah keterampilan, serta menerapkan konsep-konsep akademik dalam realitas kehidupan nyata. Sejalan dengan hal ini, Maryatun (2023) menerangkan bahwa implementasi PjBL dimaksudkan untuk mendongkrak keaktifan dan capaian belajar siswa melalui keterlibatan langsung di setiap jenjang kegiatan proyek yang dilakukan.

Selain mengoptimalkan hasil belajar, PjBL turut berorientasi pada pengembangan kapabilitas siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Aziz dan Nurachadijat (2023) menyebutkan bahwa pendekatan instruksional ini terbukti mampu mengasah keterampilan belajar siswa, sebab mereka dituntut untuk berperan aktif mencari solusi atas kendala yang muncul selama pembelajaran. Nurhamidah dan Nurachadijat (2023) pun menegaskan bahwa tujuan PjBL adalah menumbuhkan kemandirian belajar siswa melalui kegiatan terpusat pada siswa (*student-centered*) yang berorientasi kontekstual. Oleh sebab itu, eksekusi PjBL tidak hanya menyasar target akademis semata, namun juga pembentukan kemampuan berpikir mandiri, rasa tanggung jawab, serta kebiasaan belajar sepanjang hayat (*lifelong learning*).

Pembelajaran berbasis proyek memiliki karakteristik khas yang membedakannya dari model pembelajaran lain. Salah satu ciri utamanya terletak pada skema kegiatan kolaboratif yang mewajibkan siswa saling bekerja sama dalam menuntaskan proyek hingga menghasilkan produk pembelajaran. Rosmana dkk. (2024) menegaskan bahwa kemitraan dan keterlibatan aktif peserta didik merupakan fondasi krusial dalam keberhasilan pelaksanaan PjBL.

Karakteristik penting lainnya yaitu penggunaan masalah nyata sebagai titik tolak instruksional yang mendorong siswa untuk bernalar kritis sekaligus kreatif.

Rahayu dkk. (2024) mengungkapkan bahwa PjBL berpusat pada peserta didik dengan memanfaatkan persoalan faktual sebagai media belajar, sehingga memberi kesempatan bagi siswa untuk mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*). Sementara itu, Nizar (2024) menambahkan bahwa alur pelaksanaan PjBL ditempuh melalui tahapan yang terstruktur, dimulai dari tahapan perencanaan proyek, pengorganisasian kegiatan, hingga evaluasi terhadap karya/produk yang dihasilkan. Setiap tahapan menuntut partisipasi aktif siswa agar mereka mampu menyerap pengalaman belajar yang lebih mendalam dan bermakna.

Menurut Arnyana (2019), kompetensi 4C mencakup empat pilar utama, yaitu komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis beserta pemecahan masalah, serta kreativitas dan inovasi. Ragam keterampilan ini merupakan *soft skills* vital guna mengarungi tantangan kehidupan nyata maupun dunia kerja. Senada dengan itu, Maulidah (2021) menjelaskan bahwa kompetensi 4C—yang terdiri dari *critical thinking*, *communication skills*, *collaboration/team building*, serta *creativity and innovation*—merupakan keahlian dasar yang dibutuhkan dalam pembelajaran abad ke-21. Keterampilan-keterampilan tersebut memberikan kebermanfaatan yang jauh lebih signifikan dalam kehidupan praktis dibandingkan sekadar penguasaan keterampilan teknis (*hard skills*) semata (Gunawan & Darmani, 2018).

Redhana (dalam Rosnaeni, 2021) menguraikan bahwa karakteristik pembelajaran abad ke-21 mencakup kemampuan menyelesaikan masalah secara kreatif dan inovatif, keterampilan berinteraksi serta berkolaborasi secara efektif dalam lingkungan yang heterogen, kecakapan memanfaatkan informasi, media, dan teknologi secara kritis, serta kemahiran mengelola dan menganalisis dampak informasi secara etis. Selain itu, pembelajaran ini juga menekankan kemampuan menghasilkan karya media melalui pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) secara bijak dan bertanggung jawab. Mahendra dkk. (2023) menguatkan bahwa karakteristik 4C meliputi kecakapan berkomunikasi, berpikir kritis, berkolaborasi, serta berkreasi sebagai modal dasar dalam menghadapi dinamika zaman. Begitu pula Arifin (dalam Bancin dkk., 2026) yang menyatakan bahwa kompetensi abad ke-21 berfokus pada penguasaan komunikasi, kerja sama tim, daya kritis, pemecahan masalah, hingga kemampuan berkreasi dan berinovasi.

Lestari dan Hindun (2023) berpendapat bahwa kecakapan 4C sangat bermanfaat dalam membekali peserta didik dengan kemampuan komunikasi, kolaborasi, pemikiran kritis, dan kreativitas guna menghadapi tantangan perkembangan pendidikan serta teknologi masa depan. Harmelia dkk. (2023) turut menambahkan bahwa keunggulan kompetensi 4C dapat mendongkrak daya saing generasi muda di era digital. Lebih jauh lagi, penguasaan 4C membantu siswa dalam meningkatkan ketajaman berpikir kritis, berkomunikasi secara efisien, bekerja sama dalam tim, serta merumuskan solusi terbaik secara kolaboratif.

Jadi penelitian ini penting dilakukan karena strategi pembelajaran berbasis proyek yang terintegrasi dengan ChatGPT dapat membantu siswa SMA dalam mengembangkan keterampilan 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, dan Collaboration) melalui kegiatan menulis teks argumentasi. Integrasi Project Based Learning dan ChatGPT mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menganalisis informasi, mengembangkan kreativitas dalam menyusun ide dan argumen, meningkatkan kemampuan komunikasi melalui penyampaian gagasan secara sistematis, serta memperkuat keterampilan kolaborasi melalui kerja sama dalam penyelesaian proyek pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan yang dilaksanakan melalui metode studi Pustaka (library research) dengan memanfaatkan berbagai sumber literatur yang relevan sebagai sumber data penelitian (Maisyaroh dkk., 2023). Data penelitian dikumpulkan melalui penelusuran, pengkajian, dan analisis berbagai sumber referensi yang relevan, seperti buku, kamus, jurnal, majalah, serta sumber tertulis lainnya tanpa melakukan penelitian secara langsung di lapangan (Pringgar & Sujatmiko, 2020). Metode studi pustaka dipilih karena memudahkan peneliti dalam memperoleh data yang relevan serta mendukung efektivitas proses penelitian (Ilhami dkk., 2024). Pelaksanaan studi pustaka dalam penelitian ini meliputi empat tahapan, yaitu persiapan perlengkapan penelitian, penyusunan sumber rujukan, pengelolaan waktu penelitian, serta kegiatan membaca dan mencatat berbagai bahan yang relevan (Adlini et al., 2022 dalam Fathoni dkk., 2024).

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder yang diperoleh dari buku, laporan, artikel, dan berbagai sumber lain yang relevan dengan pembahasan penelitian (Harahap & Tirtayas, 2020). Data tersebut dimanfaatkan untuk membangun konteks penelitian dan menambah wawasan terkait objek kajian, meskipun tidak seluruhnya secara langsung sesuai dengan fokus penelitian (Sulung & Muspawi, 2024).

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik simak, teknik catat, dan teknik libat. Teknik simak dilakukan dengan cara mengamati penggunaan bahasa secara cermat tanpa terlibat langsung dalam tuturan (Kholid dkk., 2024). Teknik catat dilakukan dengan mencatat data yang diperoleh dari hasil penyimakan untuk kemudian dianalisis lebih lanjut (Palupi & Endahati, 2021). Menurut Nurhayati dkk, (2024) teknik libat merupakan keterlibatan peneliti secara langsung dalam situasi penggunaan bahasa untuk memperoleh pemahaman data secara lebih mendalam melalui partisipasi aktif.

Validasi dalam penelitian ini menggunakan triangulasi, yaitu pendekatan multimetode untuk menguji keabsahan data melalui berbagai sudut pandang (Nurfajriani dkk., 2024). Menurut Institute of Global Tech, triangulasi merupakan proses pengujian data yang telah ada secara cepat untuk memperkuat penafsiran serta mendukung kebijakan dan program berbasis bukti (Susanto dkk., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis (Critical Thinking)

Penggunaan ChatGPT membantu siswa dalam menemukan berbagai informasi dan sudut pandang terkait topik argumentasi yang dipilih. Siswa mampu menganalisis keakuratan informasi, membandingkan berbagai pendapat, serta menyusun argumen yang didukung oleh alasan dan bukti yang relevan (Suh, Bang, & Han, 2025). Proses ini mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis sebelum menentukan posisi atau pendapat dalam teks argumentasi (Angraini & Joni, 2024). pembelajaran berbasis proyek yang mewajibkan mereka mengidentifikasi persoalan, mengumpulkan rujukan, hingga mengevaluasi ragam sumber guna menyusun teks argumentasi. Kehadiran ChatGPT membantu siswa menemukan titik awal referensi

serta berbagai perspektif terkait suatu isu, meskipun peserta didik tetap dituntut melakukan penyeleksian dan verifikasi data secara kritis sebelum menjadikannya landasan argumen. Lewat aktivitas ini, siswa dilatih menganalisis informasi secara komprehensif, menimbang kelebihan dan kelemahan suatu pandangan, serta merumuskan kesimpulan logis berlandaskan bukti yang valid. Maka dari itu, perpaduan antara Project-Based Learning dan ChatGPT mampu mendorong penguatan daya kritis siswa kelas XI SMA dalam merancang teks argumentasi yang berbobot serta berbasis fakta.

2. Pengembangan Kreativitas (Creativity)

ChatGPT menyajikan beragam ide dan inspirasi yang mempermudah peserta didik dalam mengembangkannya ke dalam topik argumentasi yang lebih kreatif. Siswa memperoleh keleluasaan untuk mengeksplorasi ragam penyampaian argumen, memilih contoh kontekstual yang menarik, serta menyusun struktur penulisan yang lebih bervariasi (Zha dkk., 2024). Peningkatan kualitas tulisan ini terlihat dari semakin uniknya ide dan penyajian argumen yang dihasilkan (Anwar, Nurfadhilah, & Tibrani, 2024). Kreativitas siswa kelas XI SMA dapat terasah optimal melalui kebebasan menentukan tema, mengembangkan gagasan, hingga memproduksi hasil akhir berupa teks argumentasi. Dalam rangkaian proses tersebut, ChatGPT berperan sebagai sumber inspirasi yang membantu peserta didik menemukan ragam alternatif sudut pandang untuk dikembangkan menjadi tulisan yang lebih atraktif. Melalui pembelajaran berbasis proyek, siswa didorong untuk menghasilkan karya yang orisinal, menyusun argumen secara khas, serta menyajikan informasi lewat pendekatan yang bervariasi sesuai tujuan penulisan. Oleh karena itu, kolaborasi Project-Based Learning dan ChatGPT tidak sekadar membantu siswa menghasilkan teks argumentasi yang lebih berkualitas, melainkan juga mengasah daya cipta dan inovasi mereka dalam memecahkan pelbagai kendala selama pembelajaran.

3. Pengembangan Kemampuan Komunikasi (Communication)

Keterampilan komunikasi tertulis siswa kelas XI SMA dapat ditingkatkan melalui kegiatan merancang teks argumentasi. Temuan ini sejalan dengan riset Feranti, Charlina, dan Permatasari (2024) yang mengindikasikan bahwa perpaduan Problem-Based Learning memberikan dampak positif terhadap keterampilan siswa

dalam menulis teks argumentasi. Peningkatan tersebut mencerminkan kemampuan siswa yang semakin terampil menyajikan gagasan, pandangan, serta alasan secara runtut dan sistematis dalam bentuk tulisan. Selain itu, pemanfaatan ChatGPT dalam kegiatan belajar turut mempermudah peserta didik memahami struktur teks, mengasah naluri kritis, serta merangkai argumen secara koheren dan persuasif (Pamungkas, 2026). Temuan ini diperkuat oleh Mahmudah (2025) yang menyatakan bahwa Project-Based Learning berbasis ChatGPT membantu siswa meningkatkan keahlian menulis secara efisien melalui penyusunan struktur karangan yang teratur serta keterlibatan langsung dalam alur pembelajaran proyek. Dengan demikian, integrasi Project-Based Learning dan ChatGPT terbukti menunjang penguatan keahlian komunikasi siswa kelas XI SMA, khususnya dalam merangkai teks argumentasi yang lugas dan terstruktur.

4. Pengembangan Kemampuan Kolaborasi (Collaboration)

Keterampilan bekerja sama pada siswa kelas XI SMA dapat ditumbuhkan melalui skema pembelajaran berbasis proyek yang menuntut kerja tim dalam menyelesaikan tugas penulisan teks argumentasi. Penerapan Project-Based Learning (PjBL) terbukti ampuh mendorong kemampuan berkolaborasi siswa karena mendorong partisipasi aktif di setiap tahapan proyek, mulai dari proses investigasi hingga penyajian hasil karya (Nurhayati, S., 2025). Di samping itu, aktivitas penulisan yang melibatkan sesi diskusi serta umpan balik antarteman dapat melatih peserta didik dalam bekerja sama sekaligus menghargai pandangan orang lain selama proses penyusunan teks argumentasi (Febriana, 2026). Sinergi ini juga didukung oleh pemanfaatan ChatGPT sebagai media belajar yang menyediakan ragam rujukan informasi guna membantu siswa menyelesaikan penugasan serta memperkaya materi diskusi kelompok (Nurhayati, N., 2024). Dengan demikian, integrasi Project-Based Learning dan ChatGPT mampu mendukung penguatan keterampilan kolaborasi siswa kelas XI SMA dalam pembelajaran menulis teks argumentasi.

SIMPULAN

Strategi Pembelajaran Berbasis Proyek Terintegrasi ChatGPT untuk Mengembangkan Keterampilan 4C dalam Menulis Teks Argumentasi pada Siswa

SMA memberikan kontribusi positif dalam pembelajaran abad ke-21 karena beberapa alasan utama, yaitu: 1) Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis (Critical Thinking), 2) Pengembangan Kreativitas (Creativity), 3) Pengembangan Kemampuan Komunikasi (Communication), serta 4) Pengembangan Kemampuan Kolaborasi (Collaboration).

REFERENSI

- Anggita, A. D. D. & Prihatini, E. A. (2024). Manajemen Pembelajaran Di Kelas Dalam Konsep Keterampilan 4c (Komunikasi, Kolaborasi, Berpikir Kritis, Kreativitas) Pada Siswa Mts Alfalah Lamaru Balikpapan. *At-Tarbiyah Jurnal Pendidikan, Kebudayaan Dan Keislaman*. 6(2). 276–291. <https://doi.org/10.21462/atjpkk.v6i2.150>.
- Angraini, S., & Joni, E. (2024). Enhancing Students' Critical Thinking Skills Through Blended and Project-based Learning Approaches. *Indonesian Research Journal in Education | IRJE |*, 8(2), 732–745. <https://doi.org/10.22437/irje.v8i2.36900>.
- Anwar, Y. ., Nurfadhilah, D. ., & Tibrani, M. . (2024). The Effectiveness of the Project Based Learning (PjBL) Model on the Creative Thinking Skill of Students in the Human Respiration System. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(2), 599–608. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i2.4941>.
- Arnyana, P. B. I. (2019). Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kompetensi 4C(Communication, Collaboration, Critical Thinking Dancreative Thinking) Untuk Menyongsong Era Abad 21. *Pembimbing: Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*. 1(1). 1-13. <https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/knmipa/article/view/829>.
- Aziz, S. A., & Nurachadijat, K. (2023). Project based learning dalam meningkatkan keterampilan belajar siswa. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 3(2), 67-74. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v3i2.273>.
- Bancin, A., Dewi, R., & Rahman, A. (2026). *Implementasi Keterampilan 4C Anak Panti Asuhan Muhammadiyah*. Medan: UMSU Press.
- Fahrezi, I & Nafia'ah, N. (2020). Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3), 408. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i3.28081>.
- Fathoni, M. S., Arifin, M. B., & PL, M. A. I. (2024). Peran Orang Tua dan Guru dalam Mengembangkan Pendidikan Islam Peserta Didik di Era Digital. *Social Science Academic*, 2(2), 153-162. <https://doi.org/10.37680/ssa.v2i2.5704>.

- Febriana, M., & Bambang, S. E. M. (2026). PENDEKATAN PROCESS WRITING DALAM PEMBELAJARAN MENULIS TEKS ARGUMENTASI PADA SISWA SMA: KAJIAN LITERATUR SISTEMATIS. *KOHESI: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 6(2), 61-76. <https://doi.org/10.57094/kohesi.v6i2.4924>
- Feranti, N., Charlina, C., & Permatasari, S. (2024). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN MENULIS TEKS ARGUMENTASI KELAS XI SMA. *Jurnal Basataka (JBT)*, 7(2), 731-743. <https://doi.org/10.36277/basataka.v7i2.529>
- Fitrihana, N., Rahmawati, F., & Fakhrurozi, A.Z. (2024). *Optimasi Bisnis Melalui Chat GPT untuk Digital Marketing*. Indonesia: wawasan Ilmu.
- Gunawan & Darmani. (2018). *Mengajar Di Jaman Now Pembelajaran dengan Pendekatan SAVI, Saintifik, Literasi, PPK, 4C, dan HOTS*. Ponorogo: Wade Group.
- Harahap, S. F., & Tirtayasa, S. (2020). pengaruh Motivasi, disiplin, dan kepuasan kerja terhadap kinerja karyawan di PT. angkasa pura II (persero) kantor cabang kualanamu. *Maneggio: jurnal ilmiah magister manajemen*, 3(1), 120-135. <https://doi.org/10.30596/maneggio.v3i1.4866>.
- Harmelia, H., Putri, A. Y., & Seplinda, M. (2023). Pengaruh Blended Learning Terhadap Keterampilan 4C (Critical Thinking, Creativity, Collaboration, and Communication) pada Mahasiswa Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) UPI YPTK Padang. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 4(4). 2564-2570. <https://doi.org/10.37985/jer.v4i4.651>.
- Herdiana, Y., Judijanto, L., Zulfa, I., Apriyanto, A., Rohman, B.T., Yuniansyah, Y., Fitri, S.A., Nurninawati, E., Muharam, Y., & Nistrina, K. (2025). *ChatGPT MASTERY: Pengenalan dan Penguasaan ChatGPT secara Proporsional*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Hidayanti, W., & Azmiyanti, R. (2023). Dampak Penggunaan Chat GPT pada Kompetensi Mahasiswa Akuntansi: Literature Review. *Seminar Nasional Akuntansi Dan Call for Paper*, 3(1), 83-91. <https://doi.org/10.33005/senapan.v3i1.288>
- Ilhami, M. W., Nurfajriani, W. V., Mahendra, A., Sirodj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Penerapan metode studi kasus dalam penelitian kualitatif. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(9), 462-469. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11180129>.
- Iriyani, S. A., Patty, E. N., Akbar, A. R., Idris, R., & Priyudahari, B. A. P. (2023). Studi Literatur Pemanfaatan Teknologi Chat GPT dalam Pendidikan. *UPGRADE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(1), 9-16. <https://doi.org/10.30812/upgrade.v1i1.3151>.
- Kholid, A. I., Ari, H. D. P., Putri, I. R. R., Cendekia, C. A., Padmarani, K., Utomo, A. P. Y., & Darmawan, R. I. (2024). Analisis Tindak Tutur Ilokusi Direktif dalam Teks Editorial Pada "Surat Kabar Kompas" dalam Kaitannya dengan Pembelajaran

- Bahasa Indonesia. *Morfologi: Jurnal Ilmu Pendidikan, Bahasa, Sastra Dan Budaya*, 2(2), 21-44. <https://doi.org/10.61132/morfologi.v2i2.396>.
- Lestari, A. V. R. & Hindun, H. (2023). Penerapan 4C (Komunikasi, Kolaborasi, Berpikir Kritis, Kreativitas) Pada Kurikulum Merdeka di Tingkat SMA. *Reduplikasi: Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia*, 3(2), 15-26. <http://dx.doi.org/10.37905/rjppbi.v3i2.2285>.
- Maarif, S. (2025). *Mengenal AI Lebih Dekat: Solusi untuk Profesional, Freelancer, Pengusaha, Pelajar/Mahasiswa, dan Industri Kreatif*. Lamongan: Detak Pustaka.
- Mahendra, Y., Mulyawan, G., & Putri, K. V. (2023). Transformasi Pembelajaran Sosiologi: Peran Keterampilan 4c di Abad. *Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi*, 10(2), 120-131. <https://doi.org/10.22460/p2m.v10i2.4188>
- Mahmudah, I., & Izzah, I. (2025). Pengembangan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran Menulis Karya Ilmiah Siswa Kelas XI. *GERAM (Gerakan Aktif Menulis)*, 13(1), 81-96 <https://doi.org/10.25299/geram.2025.22008>
- Maisyaroh, I., Abdullah, M., & Hadi, M. N. (2023). Model asesmen sumatif dengan menggunakan metode library research untuk mata pelajaran pendidikan agama Islam (PAI) pada kurikulum merdeka. *Asatiza: Jurnal Pendidikan*, 4(3), 274-287. <https://doi.org/10.46963/asatiza.v4i3.1063>.
- Manuaba, K.B.I., Erwanto, D., Judijanto, L., Harto, B., Sadianoor, H., Supartha, G.D.K.I., Wahyuni, F., Pandia, M., & Kelvin, K. (2024). *TEKNOLOGI ChatGPT: Pengetahuan Dasar dan Pemanfaatan kombinasi keahlian dengan ChatGPT di berbagai Bidang*. (n.p.): PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Maryatun, S. (2023). Project Based Learning dalam Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Kerajinan Bahan Limbah Keras. *Jurnal Sosial Teknologi*, 3(4), 278-288. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v3i4.671>.
- Maulidah, E. (2021). Keterampilan 4C dalam Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *Childhood Education: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 52-68. <https://doi.org/10.53515/CJI.2021.2.1.52-68>.
- Nizar, Z. F. (2024). Implementasi pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning) di sekolah menengah kejuruan (SMK) untuk meningkatkan keaktifan dan fokus siswa. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan*, 4(5). <https://doi.org/10.17977/um065.v4.i5.2024.19>.
- Nurfajriani, W. V., Ilhami, M. W., Mahendra, A., Afgani, M. W., & Sirodj, R. A. (2024). Triangulasi data dalam analisis data kualitatif. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(17), 826-833. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13929272>.
- Nurhamidah, S., & Nurachadijat, K. (2023). Project based learning dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan*

Pengembangan Pembelajaran (JIEPP), 3(2), 42-50.
<https://doi.org/10.35141/jmj.v4i1.770>.

Nurhayati, N., Apriyanto, A., Ahsan, J., & Hidayah, N. (2024). *Metodologi Penelitian Kualitatif: Teori dan Praktik*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Nurhayati, N., Suliyem, M., Hanafi, I., & Susanto, T. T. D. (2024). Integrasi AI dalam collaborative learning untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. *Academy of Education Journal*, 15(1), 1063-1071. <https://doi.org/10.47200/aoej.v15i1.2372>

Nurhayati, S., & Erviana, Y. (2025). IMPLEMENTASI PROJECT BASED LEARNING DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIVITAS SISWA MADRASAH ALIYAH. *Jurnal Lentera Edukasi*, 3(4), 242-247. <https://doi.org/10.70305/jle.v3i4.194>

Palupi, M. T., & Endahati, N. (2021). KESANTUNAN BERBAHASA DI MEDIA SOSIAL ONLINE: TINJAUAN DESKRIPTIF PADA KOMENTAR BERITA POLITIK DI FACEBOOK. *Jurnal Skripta*, 5(1). <https://doi.org/10.31316/skripta.v5i1.125>.

Pamungkas, A. D., & Markhamah, M. (2026). Penggunaan ChatGPT untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa dalam Menulis Teks Argumentasi di SMA Negeri 1 Kartasura. *Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan (JKIP)*, 7(1), 79-90. <https://doi.org/10.55583/jkip.v7i1.1928>

Pratiwi, C. D., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) berbantuan media Mind Map untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas 4 SD. *Jurnal Guru Kita*, 2(3), 116-125. <https://doi.org/10.24114/jgk.v2i3.10393>.

Pringgar, R. F., & Sujatmiko, B. (2020). Penelitian kepustakaan (library research) modul pembelajaran berbasis augmented reality pada pembelajaran siswa. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 5(1), 317-329. <https://doi.org/10.26740/it-edu.v5i1.37489>.

Putri, Z. H. A., Pradana, N. R., Yustraini, Y. A., & Efansyah, A. D. (2024). Analisis Pengaruh Chat GPT terhadap Keterampilan, Kolaborasi, dan Kreativitas Mahasiswa: Metode Systematic Literature Review Identifikasi Dampak dan Pengaruh. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 4(2), 7983-7999. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i2.10268>.

Rahayu, B. M., Nuraini, H., Hidayat, S., & Asmawati, L. (2024). Integrasi Pengaplikasian Teknologi Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning). *JIPIS*, 33(1), 55-62. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.12929>.

Ramadhan, F. K., Faris, M. I., Wahyudi, I., & Sulaeman, M. K. (2023). Pemanfaatan Chat GPT dalam dunia pendidikan. *Jurnal Ilmiah Flash*, 9(1), 25-30.

<https://pdfs.semanticscholar.org/f16c/ce4596bdcde9e298e3d362dff8c457f526ed.pdf> .

- Rosmana, P. S., Ruswan, A., Sari, K., Rahmawati, N., Sativa, O., Maulana, R., ... & Agustia, Y. (2024). Pembelajaran berbasis proyek: Perancangan modul pembelajaran yang mendorong kolaborasi dan kreativitas. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 3494-3498. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.12929>.
- Rosnaeni, R. (2021). Karakteristik dan Asesmen Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4334-4339. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1548>
- Setiawan, D., Karuniawati, E. A. D., & Janty, S. I. (2023). Peran Chat Gpt (generative pre-training transformer) dalam implementasi ditinjau dari dataset. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 9527-9539. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/3286> .
- Suh, S., Bang, J., & Han, J. W. (2025). Developing critical thinking in second language learners: Exploring generative AI like ChatGPT as a tool for argumentative essay writing. arXiv preprint arXiv:2503.17013. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.17013>.
- Suharmawan, W. (2023). Pemanfaatan Chat GPT dalam dunia pendidikan. *Education Journal: Journal Educational Research and Development*, 7(2), 158-166. <https://doi.org/10.31537/ej.v7i2.1248> .
- Supriyono, A., Lesmono, A. D., & Prihandono, T. (2024). Dampak dan Tantangan Pemanfaatan ChatGPT dalam Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka: Tinjauan Literatur Sistematis . *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(2), 134-152. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v9i2.5214> .
- Susanto, D., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Dalam Penelitian Ilmiah. *QOSIM : Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 1(1), 53-61. <https://doi.org/10.61104/jq.v1i1.60>.
- Undari Sulung, & Mohamad Muspawi. (2024). Memahami Sumber Data Penelitian: Primer, Sekunder, Dan Tersier. *Edu Research*, 5(3), 110-116. <https://doi.org/10.47827/jer.v5i3.238>.
- Zha, S., Qiao, Y., Hu, Q., Li, Z., Gong, J., & Xu, Y. (2024). Designing child-centric AI learning environments: Insights from LLM-enhanced creative project-based learning. arXiv preprint arXiv:2403.16159. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2403.16159>.