



## Pemanfaatan *Artificial Intelligence Tools* oleh Guru dalam Mendorong Motivasi Belajar Siswa di SMA Negeri 2 Narmada

Anisa Oktaviana\*, M. Ismail, Sawaludin

Program Studi Pendidikan Pancasila dan kewarganegaraan, FKIP, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62,,Gomong, Kec.Selaparang, Mataram, NTB, Indonesia 83115.

Email Korespondensi: [anisaoktaviana572@gmail.com](mailto:anisaoktaviana572@gmail.com)

### Abstrak

Seiring dengan perkembangan teknologi dalam pendidikan guru diuntut untuk mampu beradaptasi. Penelitian ini dilakukan sebagai respons terhadap pesatnya perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam bidang pendidikan serta kebutuhan guru akan inovasi pembelajaran untuk mendorong motivasi belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AI oleh guru tergolong efektif dalam mendorong motivasi belajar siswa. Guru memanfaatkan aplikasi seperti *ChatGPT*, *Gamma AI*, dan *Quizziz* untuk menyusun materi ajar, membuat media pembelajaran, serta melakukan evaluasi. Hasilnya Pemanfaatan AI mendorong partisipasi aktif siswa, terlihat dari keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran dan interaksi di kelas. Penggunaan AI juga berdampak positif pada motivasi belajar siswa. Dari hasil wawancara 82% siswa maupun guru yang menjadi subjek penelitian merasa dampak positif dari pemanfaatan AI. Temuan ini diperkuat dengan hasil observasi dikelas XI yang menunjukkan siswa cenderung lebih aktif saat kegiatan pembelajaran yang melibatkan AI. Bagi siswa AI membuat suasana belajar lebih menarik dan bervariasi sehingga berdampak pada motivasi untuk belajar. Faktor pendukung pemanfaatan AI meliputi kesiapan guru dalam beradaptasi dengan teknologi, ketersediaan perangkat pribadi, serta fasilitas laboratorium komputer. Sementara itu, faktor penghambat meliputi keterbatasan pelatihan literasi digital, kurangnya LCD, dan jaringan internet yang belum stabil. Secara keseluruhan, pemanfaatan AI oleh guru terbukti efektif dalam menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, efisien, dan menyenangkan, serta berkontribusi positif dalam mendorong motivasi belajar siswa.

**Kata kunci:** *Artificial Intelligence*; Motivasi Belajar; Inovasi Pembelajaran.

## *The Use of Artificial Intelligence Tools by Teachers in Encouraging Student Learning Motivation at State Senior High School 2 Narmada*

### Abstract

Along with the development of technology in education, teachers are required to be able to adapt. This study was conducted in response to the rapid development of *Artificial Intelligence* (AI) technology in the field of education and the need for teachers to innovate learning to encourage student learning motivation. This type of research is qualitative with a phenomenological approach. The results of the study indicate that the use of AI by teachers is quite effective in encouraging student learning motivation. Teachers utilize applications such as *ChatGPT*, *Gamma AI*, and *Quizziz* to compile teaching materials, create learning media, and conduct evaluations. The results of the use of AI encourage active student participation, seen from their involvement in the learning process and interactions in the classroom. The use of AI also has a positive impact on student learning motivation. From the results of interviews, 82% of students and teachers who were the subjects of the study felt a positive impact from the use of AI. This finding is reinforced by the results of observations in class XI which showed students tended to be more active during learning activities involving AI. For students, AI makes the learning atmosphere more interesting and varied, thus impacting motivation to learn. Supporting factors for the use of AI include teacher readiness to adapt to technology, the availability of personal devices, and computer laboratory facilities. Meanwhile, inhibiting factors include limited digital literacy training, a lack of LCDs, and unstable internet connections. Overall, teachers' use of AI has proven effective in creating more interactive, efficient, and enjoyable learning, as well as positively contributing to boosting student learning motivation.

**Keywords:** *Artificial Intelligence*; Learning Motivatio; Learning Innovation.

**How to Cite:** Oktaviana, A., Ismail, M. ., & Sawaludin, S. (2025). Pemanfaatan Artificial Intelligence Tools oleh Guru dalam Mendorong Motivasi Belajar Siswa di SMA Negeri 2 Narmada. *Empiricism Journal*, 6(4), 2629-2639. <https://doi.org/10.36312/cpehzx48>



<https://doi.org/10.36312/cpehzx48>

Copyright© 2025, Oktaviana et al.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



## PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai dasar utama kemajuan bangsa tidak hanya berfungsi untuk menyampaikan pengetahuan, tetapi juga untuk membentuk karakter dan menumbuhkan motivasi belajar generasi masa depan. Di era perkembangan teknologi yang sangat cepat, teori konstruktivisme menekankan bahwa pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa terlibat aktif dan membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman belajar yang sesuai dengan kehidupan nyata dan bersifat interaktif. Namun, sebagaimana disampaikan oleh Ismail et al. (2022:2445), pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, termasuk dalam pembelajaran Pancasila, masih belum berjalan secara maksimal, sehingga potensi teknologi belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk mendukung proses belajar yang bermakna. Dalam konteks ini, kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) hadir sebagai inovasi pendidikan yang sejalan dengan teori pembelajaran adaptif, yaitu pembelajaran yang menyesuaikan materi, metode, dan penilaian dengan kebutuhan masing-masing siswa. Pedro et al. (2019) menjelaskan bahwa AI mampu menganalisis perkembangan belajar siswa, memberikan umpan balik secara cepat, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal dan sesuai dengan kemampuan siswa, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Dilihat dari sisi motivasi belajar, teori Self-Determination dari Ryan dan Deci (2020) menyatakan bahwa motivasi belajar siswa akan meningkat apabila kebutuhan psikologis dasar mereka, yaitu kemandirian (otonomi), rasa mampu (kompetensi), dan keterhubungan dengan lingkungan belajar, dapat terpenuhi. Penggunaan AI dalam pembelajaran dapat mendukung ketiga kebutuhan tersebut. Materi dan aktivitas belajar yang disesuaikan dengan kemampuan siswa membantu menumbuhkan rasa percaya diri dan kemandirian, sementara penggunaan platform digital dan kuis interaktif membuat siswa lebih terlibat dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Hwang et al. (2020) yang menyebutkan bahwa AI dapat meningkatkan motivasi belajar melalui pembelajaran yang lebih interaktif, pemberian umpan balik secara langsung, serta penyajian tantangan yang mendorong rasa ingin tahu siswa.

Penerapan teori-teori tersebut terlihat dalam penelitian ini, di mana guru memanfaatkan AI seperti *ChatGPT*, *Gamma AI*, dan *Quizizz* untuk menyusun materi pembelajaran, membuat media belajar, dan melakukan evaluasi. Penggunaan AI ini menunjukkan pembelajaran yang bersifat adaptif dan konstruktif karena siswa terlibat aktif melalui diskusi, kuis interaktif, dan variasi media pembelajaran. Dampaknya, siswa merasa pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan, sehingga motivasi belajar mereka meningkat, baik dari dalam diri siswa maupun karena dorongan dari luar. Dengan demikian, pemanfaatan AI oleh guru tidak hanya sesuai dengan teori pendidikan, tetapi juga menjadi sarana pemacu motivasi belajar siswa.

Kebaharuan penelitian ini dapat dilihat dari adanya kesenjangan atau *research gap* dalam penelitian ini dengan penelitian sebelumnya seperti, Studi Alenezi (2023) berjudul *Teacher Perspectives on AI-Driven Gamification: Impact on Student Motivation, Engagement, and Learning Outcomes* menemukan bahwa gamifikasi berbasis AI meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa melalui interaktivitas dan umpan balik real time. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Mohammed & Jesudas (2025) melalui penelitian *Enhancing Language Acquisition with AI and Gamification: A New Era of Learning Innovation* menunjukkan bahwa chatbot dan evaluasi otomatis dapat mengurangi kecemasan berbahasa asing serta meningkatkan motivasi dan self-efficacy. Serta penelitian dari Kudriani et al. (2023) dalam Transformasi Digital dalam Pendidikan, Tantangan dan Peluang Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Proses Pembelajaran menegaskan bahwa AI berfungsi sebagai tutor, media belajar, dan pendukung kebijakan, namun tetap membutuhkan bimbingan etis dan kompetensi guru. Hal ini mengindikasikan adanya *research gap* atau kesenjangan penelitian dari penelitian diatas belum terdapat temuan yang membahas secara khusus mengenai pemanfaatan AI oleh guru dalam rangka mendorong motivasi belajar siswa, hal ini menjadi landasan untuk melakukan penelitian lebih dalam mengenai hal ini.

Hasil observasi di SMA Negeri 2 Narmada pada Desember 2024 menunjukkan bahwa beberapa guru telah memanfaatkan *ChatGPT* untuk penyusunan perangkat ajar dan penjelasan materi, *Quizizz AI* untuk latihan adaptif, serta *Gamma AI* untuk membuat presentasi interaktif. Pemanfaatan teknologi tersebut terbukti membantu meningkatkan

pemahaman, minat belajar, dan partisipasi siswa. Banyak siswa juga mulai menggunakan AI secara mandiri untuk tugas sekolah maupun eksplorasi materi tambahan. Kendati demikian, penggunaan AI masih belum merata karena perbedaan kemampuan digital guru dan belum adanya kebijakan sekolah yang mendukung integrasi teknologi secara sistematis. Selain itu, motivasi belajar siswa kelas XII masih bervariasi, padahal mereka sedang menghadapi fase penting menjelang ujian akhir dan transisi pendidikan.

Situasi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian terkait pemahaman mendalam mengenai bagaimana AI dialami oleh guru dan siswa dalam pembelajaran serta bagaimana pengaruhnya terhadap motivasi belajar. Penelitian ini membawa tiga kebaruan utama. Pertama, penggunaan metode fenomenologi yang memungkinkan eksplorasi pengalaman autentik guru dan siswa secara mendalam dan belum banyak digunakan dalam penelitian AI pendidikan. Kedua, fokus pada SMA Negeri 2 Narmada dan siswa kelas XII yang jarang dijadikan sasaran penelitian, padahal motivasi belajar mereka sangat krusial pada fase akhir pendidikan menengah. Ketiga, penelitian menyoroti pengalaman guru dalam merancang, menggunakan, dan mengevaluasi AI untuk meningkatkan motivasi belajar, memberikan perspektif yang belum banyak diangkat dalam kajian sebelumnya.

Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini diharapkan memberikan pemahaman komprehensif mengenai pemanfaatan AI secara efektif untuk peningkatan motivasi belajar siswa serta mampu menawarkan rekomendasi praktis bagi guru, sekolah, dan pemangku kebijakan dalam mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi yang lebih strategis dan berdampak.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian fenomenologi yang bertujuan memahami secara mendalam pengalaman guru dan siswa dalam memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) untuk mendorong motivasi belajar di SMA Negeri 2 Narmada. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggali makna dan persepsi subjek terhadap fenomena penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2 Narmada, Kabupaten Lombok Barat pada bulan Juli 2025 hingga selesai. Data penelitian terdiri atas pengalaman guru dalam menggunakan AI, faktor pendukung dan penghambat penerapannya, serta efektivitas penggunaan AI dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Guru pendidikan Pancasila, Biologi, Sosiologi, dan Bahasa Inggris dipilih sebagai subjek penelitian dikarenakan mereka tergolong cukup aktif memanfaatkan AI sebagai alat bantu dalam merancang kegiatan pembelajaran dibandingkan dengan para pendidik lainnya.

Selain itu, kemauan belajar dan mengembangkan kemampuan merancang pembelajaran berbasis AI juga menjadi alasan mereka dipilih sebagai subjek penelitian. Adapun siswa kelas XI dipilih sebagai subjek penelitian dikarenakan mereka kelas yang selalu mendapatkan kegiatan belajar mengajar oleh 4 guru yang menjadi subjek, sehingga mereka dapat merasakan langsung dampak dari pemanfaatan AI oleh para guru yang menjadi subjek. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam untuk menggali pandangan guru dalam memanfaatkan AI serta dampaknya terhadap motivasi belajar siswa. Jenis pertanyaan yang diajukan kepada guru yang menjadi informan meliputi jenis AI apa saja yang digunakan, bagaimana mendesain pembelajaran dan merealisasikannya pada kegiatan pembelajaran, inovasi apa saja yang dilakukan dengan AI untuk membuat media pembelajaran lebih kreatif, faktor apa saja yang membantu dan menghambat pemanfaatan AI tersebut.

Data tersebut kemudian diperkuat dengan observasi langsung terhadap penerapan AI di kelas, observasi dilakukan dengan melihat kegiatan pembelajaran secara langsung di kelas serta melihat bagaimana respon siswa saat kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan AI dilakukan. Diperkuat dengan dokumentasi seperti RPP, PPT, dan contoh soal kuis. Keabsahan data diuji menggunakan triangulasi teknik, sumber, dan waktu untuk memastikan validitas dan konsistensi informasi.

Analisis data mengacu pada model fenomenologi Creswell yang meliputi tahapan deskripsi fenomena, horizontalization, pengelompokan tema, deskripsi tekstural dan struktural, hingga sintesis makna dan esensi untuk menemukan makna utama dari pengalaman guru dan siswa. Dengan metode ini, penelitian diharapkan menghasilkan

pemahaman komprehensif tentang bagaimana guru memanfaatkan AI dalam pembelajaran serta dampaknya terhadap motivasi belajar siswa di SMA Negeri 2 Narmada.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengalaman Guru dalam Memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) untuk Mendorong Motivasi Belajar Siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan analisis dokumentasi di SMA Negeri 2 Narmada, diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai bagaimana guru-guru di sekolah tersebut telah memanfaatkan berbagai aplikasi *Artificial Intelligence* (AI) sebagai bagian dari inovasi dalam proses pembelajaran. Penerapan AI di sekolah ini tidak hanya bersifat coba-coba, tetapi telah menjadi bagian dari strategi pembelajaran yang terintegrasi dengan kegiatan pembelajaran. Guru pada beberapa mata pelajaran seperti Bahasa Inggris, Pendidikan Pancasila, biologi, dan sosiologi tergolong aktif memanfaatkan AI dalam merancang media pembelajaran. Guru memanfaatkan beberapa platform berbasis AI seperti *ChatGPT*, *Gamma AI*, dan *Quizizz* secara beragam, disesuaikan dengan kebutuhan serta karakteristik mata pelajaran yang mereka ampu.

*ChatGPT* digunakan oleh guru pendidikan Pancasila, biologi, sosiologi, dan bahasa Inggris terutama dalam tahap perencanaan dan penyusunan perangkat pembelajaran, seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), pembuatan soal berbasis studi kasus, serta pengembangan materi ajar yang kontekstual. Melalui *ChatGPT*, guru dapat menghasilkan ide-ide pembelajaran dengan lebih cepat, mempersingkat waktu persiapan, dan tetap menjaga kualitas serta relevansi materi yang disampaikan kepada siswa. Selain itu, *ChatGPT* juga membantu guru dalam menyesuaikan gaya bahasa dan tingkat kesulitan materi agar sesuai dengan kemampuan kognitif peserta didik. Guru Pendidikan Pancasila, misalnya, menggunakan *ChatGPT* untuk merancang skenario diskusi nilai-nilai kebangsaan yang relevan dengan kehidupan siswa, sedangkan guru Biologi menggunakannya untuk menjelaskan konsep kompleks seperti sistem sel melalui analogi yang mudah dipahami.

Sementara itu, *Gamma AI* banyak dimanfaatkan dalam tahap penyajian pembelajaran. Aplikasi ini membantu guru dalam menciptakan presentasi visual yang menarik dan interaktif. Dengan *Gamma AI*, guru dapat menampilkan konsep-konsep yang abstrak menjadi lebih konkret melalui visualisasi diagram, gambar, dan animasi sederhana. Guru pendidikan Pancasila menggunakan *Gamma AI* untuk menampilkan gambar sikap toleransi dan patuh terhadap undang-undang yang jelas dan berwarna, selain itu guru Pendidikan Pancasila juga memanfaatkannya untuk menampilkan bagan dan infografik tentang sistem pemerintahan dan nilai-nilai Pancasila. Penyajian visual ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa, tetapi juga membantu mereka memahami materi secara lebih mendalam.

Adapun *Quizizz* digunakan sebagai alat bantu dalam tahap evaluasi pembelajaran. Guru memanfaatkan platform ini untuk membuat kuis interaktif yang menyerupai permainan, lengkap dengan sistem poin, papan peringkat, dan waktu pengerjaan yang terbatas. Hal ini membuat proses evaluasi terasa lebih menyenangkan dan menantang bagi siswa. Mereka tidak lagi melihat ujian atau tes sebagai beban, melainkan sebagai bagian dari kegiatan belajar yang seru dan kompetitif. Guru Bahasa Inggris dan Sosiologi, misalnya, menggunakan *Quizizz* untuk mengevaluasi pemahaman siswa melalui kuis vocabulary, grammar, dan isu-isu sosial yang sedang hangat. Akibatnya, siswa menjadi lebih aktif dan bersemangat mengikuti proses evaluasi, serta menunjukkan peningkatan dalam partisipasi dan hasil belajar.

Secara keseluruhan, penerapan ketiga aplikasi AI tersebut telah membawa perubahan positif yang signifikan dalam dinamika pembelajaran di SMA Negeri 2 Narmada. Guru menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam mengemas materi, sementara siswa menjadi lebih terlibat secara aktif, baik secara kognitif, afektif, maupun sosial. Kelas yang sebelumnya bersifat konvensional dan didominasi oleh metode ceramah kini berubah menjadi ruang belajar yang interaktif dan kolaboratif. AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai mitra kolaboratif yang memperkuat peran guru dalam proses pembelajaran.

Temuan ini didukung oleh Holmes et al. (2019), yang menyatakan bahwa integrasi AI dalam dunia pendidikan memungkinkan terciptanya pengalaman belajar yang lebih adaptif, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik. Teknologi ini membantu guru menyesuaikan pendekatan pembelajaran berdasarkan kecepatan dan gaya belajar masing-masing siswa. Sementara itu, Anderson(2018) melalui *The Theory and Practice of Online Learning* menjelaskan bahwa penyajian informasi melalui kombinasi teks, suara, dan gambar mampu memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep yang diajarkan, karena otak manusia bekerja lebih optimal ketika menerima informasi secara visual dan verbal sekaligus. Selain itu, Wibowo et al. (2023:70) menegaskan pentingnya diferensiasi pembelajaran yang menyesuaikan metode dan media dengan kebutuhan serta potensi siswa. Melalui pendekatan diferensiasi yang didukung oleh teknologi AI, guru dapat mengakomodasi perbedaan kemampuan, minat, dan gaya belajar siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan empiris dari beberapa studi terdahulu. Sari & Lestari (2024). dalam penelitiannya yang berjudul “Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa SMA” membuktikan bahwa penggunaan kecerdasan buatan (AI) tidak hanya mempercepat proses penyusunan perangkat pembelajaran, tetapi juga meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Guru menjadi lebih efisien dalam menyiapkan materi, sementara siswa merasakan pengalaman belajar yang lebih dekat dengan dunia mereka. Selain itu, penelitian oleh Yilmaz dan Bayraktar (2022:950) berjudul “*Effects of Gamified Assessment Tools on Student Motivation and Concentration*” juga menemukan bahwa penggunaan alat evaluasi berbasis permainan seperti *Quizizz* mampu meningkatkan motivasi dan konsentrasi belajar siswa. Mereka merasa tertantang untuk mencapai skor terbaik dan bersaing secara sehat, sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif dan menyenangkan.

### **Faktor Pendukung dan Penghambat Pemanfaatan AI dalam Mendorong Motivasi Belajar Siswa**

Faktor pendukung utama pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran di SMA Negeri 2 Narmada terdiri atas beberapa aspek penting yang saling melengkapi dan memperkuat proses inovasi guru. Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi, ditemukan bahwa keberhasilan guru dalam menerapkan teknologi AI sangat dipengaruhi oleh semangat guru dalam berinovasi, ketersediaan perangkat pribadi seperti laptop dan smartphone, serta adanya laboratorium komputer yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana pendukung pembelajaran digital. Ketiga faktor tersebut menjadi pondasi utama yang memungkinkan guru untuk terus mengeksplorasi dan mengintegrasikan teknologi ke dalam kegiatan belajar mengajar.

Semangat guru dalam berinovasi menjadi pendorong utama dalam pemanfaatan AI. Guru-guru di SMA Negeri 2 Narmada menunjukkan antusiasme tinggi untuk mencoba berbagai aplikasi berbasis AI seperti *ChatGPT*, *Gamma AI*, dan *Quizizz* guna memperkaya proses pembelajaran. Mereka berupaya menyesuaikan metode mengajar agar sesuai dengan kebutuhan siswa masa kini yang akrab dengan teknologi digital. Beberapa guru bahkan melakukan eksperimen kecil dengan memanfaatkan fitur AI untuk menyusun materi interaktif dan menilai hasil belajar secara cepat. Motivasi tersebut tidak hanya berasal dari keinginan pribadi untuk beradaptasi dengan kemajuan zaman, tetapi juga dari kesadaran akan pentingnya inovasi pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Selain itu, ketersediaan perangkat pribadi guru juga menjadi salah satu faktor penting yang memudahkan guru dalam mengakses dan mengoperasikan berbagai aplikasi AI. Hampir semua guru memiliki perangkat seperti laptop atau *smartphone* yang memungkinkan mereka untuk menyiapkan materi pembelajaran di mana pun dan kapan pun. Dengan adanya perangkat pribadi, guru tidak sepenuhnya bergantung pada fasilitas sekolah, melainkan dapat secara mandiri mengembangkan media dan strategi pembelajaran yang inovatif. Misalnya, guru dapat membuat presentasi dengan *Gamma AI* di rumah atau menyusun kuis interaktif menggunakan *Quizizz* sebelum pembelajaran dimulai. Kemampuan untuk mengakses teknologi secara mandiri ini menunjukkan bahwa guru memiliki tingkat literasi digital yang cukup baik, meskipun belum semuanya memperoleh pelatihan formal.

Adapun laboratorium komputer sekolah juga menjadi salah satu pendukung signifikan dalam penerapan pembelajaran berbasis AI. Laboratorium ini memungkinkan guru untuk memanfaatkan fasilitas komputer secara bersama-sama dalam kegiatan belajar yang memerlukan perangkat digital. Beberapa guru memanfaatkan laboratorium tersebut untuk melaksanakan pembelajaran kolaboratif berbasis proyek menggunakan AI, seperti pembuatan presentasi digital, analisis data sederhana, atau latihan berbasis kuis daring. Laboratorium komputer ini juga menjadi tempat bagi siswa untuk berinteraksi langsung dengan teknologi, sehingga mereka dapat merasakan pengalaman belajar digital yang lebih nyata. Meskipun jumlah perangkat di laboratorium masih terbatas, keberadaannya memberikan ruang bagi guru dan siswa untuk mengembangkan keterampilan abad ke-21, terutama dalam hal pemanfaatan teknologi dan berpikir kritis.

Namun, di sisi lain, penelitian ini juga menemukan beberapa faktor penghambat yang masih menjadi tantangan dalam penerapan AI di sekolah tersebut. Faktor utama yang sering dikeluhkan guru adalah koneksi internet yang tidak stabil. Jaringan internet yang lambat sering kali menghambat guru dalam menampilkan materi berbasis AI secara real-time, terutama ketika menggunakan aplikasi seperti *Gamma AI* atau *Quizizz* yang memerlukan koneksi konstan. Kondisi ini menyebabkan beberapa guru harus menyiapkan materi secara offline terlebih dahulu agar proses pembelajaran tetap berjalan lancar. Posisi sekolah juga mempengaruhi kondisi sinyal dan jaringan internet, dimana bagian sekolah yang memanjang dan berada lebih dalam menyebabkan akses internet terbatas dan penyediaan wifi pada beberapa kelas belum dapat diakses secara maksimal sehingga menghambat realisasi pembelajaran yang membutuhkan internet.

Selain itu, kurangnya pelatihan atau literasi digital dari pihak sekolah juga menjadi kendala yang cukup signifikan. Meskipun guru memiliki semangat tinggi untuk belajar dan beradaptasi, sebagian besar belum mendapatkan pelatihan resmi tentang cara optimal menggunakan AI dalam pembelajaran. Mereka cenderung belajar secara otodidak melalui tutorial online atau berbagi pengalaman dengan rekan sejawat. Keterbatasan ini menyebabkan sebagian guru belum mampu memanfaatkan semua potensi AI secara maksimal, terutama dalam hal analisis hasil belajar siswa atau personalisasi pembelajaran berbasis data. Pelatihan digital yang konsisten benar benar diperlukan oleh pendidik agar dapat terus mengembangkan kemampuan dan keterampilan mengajar berbasis teknologi, kurangnya pelatihan dan literasi digital dari sekolah tentu mempengaruhi kompetensi guru terutama dalam menyajikan dan menciptakan media pembelajaran berbasis teknologi seperti AI. Berdasarkan hasil wawancara bersama guru sosiologi dijelaskan bahwa sekolah telah mengadakan pelatihan terkait AI pada November tahun 2024, namun belum dilaksanakan secara kontinyu dan berulang sehingga dinilai belum efektif untuk mengembangkan kemampuan pendidik.

Faktor penghambat lainnya adalah kurangnya jumlah LCD proyektor di setiap kelas. Kondisi ini membuat guru harus bergantian menggunakan perangkat tersebut, terutama saat ingin menampilkan materi visual yang dihasilkan melalui *Gamma AI* atau presentasi multimedia lainnya. Akibatnya, proses pembelajaran berbasis teknologi tidak dapat dilakukan secara serentak di semua kelas, dan beberapa guru harus mencari alternatif lain seperti mencetak materi visual atau menggunakan perangkat pribadi.

Menurut kudriani et al.(2023), penerapan AI di sekolah memang membutuhkan kesiapan yang mencakup dua aspek penting, yaitu kesiapan sumber daya manusia dan kesiapan infrastruktur pendukung. Tanpa adanya keseimbangan antara keduanya, pemanfaatan teknologi akan berjalan kurang optimal. Hal ini sejalan dengan pandangan Holmes et al. (2019) yang menyatakan bahwa guru berperan sebagai mediator utama dalam efektivitas penerapan teknologi pendidikan. Guru bukan sekadar pengguna pasif, tetapi merupakan perancang pengalaman belajar yang menghubungkan antara teknologi dan kebutuhan siswa. Sementara itu, laporan *World Economic Forum* (2020) menambahkan bahwa keberhasilan integrasi teknologi dalam dunia pendidikan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan perangkat, tetapi juga oleh dukungan kebijakan dan program pelatihan digital yang berkelanjutan bagi guru.

Temuan penelitian ini juga diperkuat oleh hasil studi terdahulu. Widiastari & Puspita (2024) dalam penelitiannya berjudul "Penggunaan media pembelajaran digital dalam mengembangkan motivasi belajar siswa kelas IV SD Inpres 2 Nambaru" menemukan bahwa

kesiapan guru dalam memahami dan mengoperasikan teknologi menjadi faktor paling berpengaruh terhadap keberhasilan penerapan teknologi dalam pembelajaran. Guru yang memiliki kesiapan tinggi mampu mengatasi keterbatasan fasilitas dengan kreativitas dan kolaborasi. Sementara Leny (2024) melalui penelitian berjudul “Peningkatan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran melalui penggunaan *artificial intelligence*” menegaskan bahwa dukungan kebijakan sekolah dan pelatihan yang terarah sangat dibutuhkan agar guru dapat memanfaatkan AI secara bijaksana dan sesuai dengan konteks pendidikan karakter di sekolah.

Temuan penelitian ini juga diperkuat oleh hasil studi terdahulu. Susilowati et al.(2025) dalam penelitiannya berjudul Kesiapan Guru dan Adaptasi Pedagogis terhadap Pembelajaran yang Terintegrasi dengan Kecerdasan Buatan dalam Kurikulum Merdeka, menjelaskan bahwa kemampuan teknis guru, dukungan institusional, serta ketersediaan infrastruktur teknologi menjadi faktor utama yang memengaruhi kesiapan guru dalam mengimplementasikan kecerdasan buatan di sekolah. Guru yang memiliki kompetensi dan kesiapan tinggi mampu beradaptasi dengan berbagai keterbatasan melalui kreativitas dan kolaborasi dengan rekan sejawat. Sementara itu, Mishra&Koehler. (2022)dalam studi berjudul *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): A Framework for Integrating Technology in Teacher Knowledge* menegaskan bahwa keberhasilan integrasi teknologi dalam pembelajaran sangat bergantung pada kesiapan guru dalam aspek technological pedagogical content knowledge (TPACK) serta sikap positif terhadap penggunaan teknologi di sekolah. Kedua penelitian tersebut memperlihatkan bahwa kompetensi dan dukungan terhadap guru merupakan elemen krusial dalam penerapan pembelajaran berbasis kecerdasan buatan di lingkungan pendidikan.

Secara umum, keberhasilan penerapan AI di SMA Negeri 2 Narmada dapat dikatakan sangat dipengaruhi oleh kombinasi antara inisiatif pribadi guru, dukungan fasilitas yang tersedia, serta kesiapan lingkungan sekolah. Semangat guru yang tinggi dalam berinovasi menjadi kekuatan utama yang mampu menutupi berbagai keterbatasan teknis. Namun demikian, untuk mencapai hasil yang lebih optimal, diperlukan dukungan dari pihak sekolah dalam bentuk peningkatan sarana prasarana seperti jaringan internet yang lebih stabil dan penambahan LCD proyektor di setiap kelas, serta program pelatihan literasi digital yang berkelanjutan agar semua guru memiliki kemampuan yang merata dalam mengoperasikan teknologi berbasis AI.

Dengan demikian, meskipun masih terdapat berbagai kendala, SMA Negeri 2 Narmada telah menunjukkan kemajuan yang signifikan dalam penerapan AI di lingkungan pembelajaran. Apabila dukungan sarana dan pelatihan terus ditingkatkan, maka penerapan AI tidak hanya akan meningkatkan efektivitas proses belajar, tetapi juga dapat menjadi model pembelajaran inovatif yang menginspirasi sekolah lain dalam menghadapi era pendidikan digital.

### **Efektivitas Pemanfaatan AI dalam Mendorong Motivasi Belajar Siswa**

Penerapan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran di SMA Negeri 2 Narmada terbukti memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi, terlihat bahwa suasana kelas menjadi jauh lebih interaktif dan dinamis setelah guru mulai memanfaatkan berbagai aplikasi AI, seperti *ChatGPT*, *Gamma AI*, dan *Quizizz*. Siswa menunjukkan peningkatan yang nyata dalam hal partisipasi aktif, antusiasme belajar, serta kepercayaan diri dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Mereka lebih berani mengemukakan pendapat, aktif bertanya, dan terlibat dalam diskusi. Pembelajaran tidak lagi bersifat satu arah, melainkan menjadi interaksi dua arah yang menyenangkan dan produktif antara guru dan siswa.

Salah satu faktor utama yang mendukung peningkatan motivasi tersebut adalah kemampuan AI dalam menghadirkan pembelajaran yang lebih adaptif dan personal. Melalui *ChatGPT*, guru dapat menyesuaikan materi dengan tingkat pemahaman siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan individu. Guru dapat menggunakan *ChatGPT* untuk menyusun latihan soal kontekstual, memberikan contoh penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari, hingga membantu siswa memahami materi sulit melalui penjelasan yang sederhana dan menarik. Hal ini membuat siswa merasa

lebih dihargai dan diperhatikan dalam proses belajar, yang secara tidak langsung meningkatkan rasa percaya diri mereka.

Selain itu, *Gamma AI* juga berperan besar dalam memperkaya visualisasi pembelajaran. Guru memanfaatkan aplikasi ini untuk menyajikan materi dalam bentuk presentasi interaktif yang menggabungkan teks, gambar, video, dan bagan secara sistematis. Siswa merasa lebih tertarik dan fokus ketika melihat konsep-konsep abstrak seperti sistem biologi, teori sosial, atau nilai-nilai Pancasila ditampilkan dalam bentuk visual yang jelas dan menarik. Dengan cara ini, *Gamma AI* membantu mengatasi kejenuhan dalam proses belajar tradisional dan menciptakan suasana kelas yang lebih menyenangkan.

Sementara itu, *Quizizz* menjadi salah satu alat evaluasi yang paling diminati siswa. Aplikasi ini tidak hanya berfungsi untuk mengukur pemahaman mereka, tetapi juga menjadi sarana hiburan yang mendidik melalui konsep gamifikasi. Dengan sistem poin, peringkat, dan penghargaan digital, siswa merasa lebih termotivasi untuk berkompetisi secara sehat dan mencapai hasil terbaik. Bahkan siswa yang biasanya pasif di kelas menjadi lebih aktif ketika kegiatan evaluasi dilakukan dengan *Quizizz* karena suasananya menyerupai permainan. Guru pun dapat langsung melihat hasil secara real-time dan memberikan umpan balik instan kepada siswa, sehingga proses evaluasi berjalan lebih efisien dan transparan.

Secara keseluruhan, integrasi ketiga aplikasi tersebut menjadikan pembelajaran lebih hidup, variatif, dan berpusat pada siswa. AI membantu guru dalam merancang kegiatan belajar yang memadukan unsur kognitif, afektif, dan sosial, sehingga siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengalami proses belajar yang bermakna. Mereka merasa memiliki peran dalam proses belajar, bukan sekadar penerima informasi. Dengan demikian, AI berfungsi sebagai katalisator yang memperkuat hubungan antara guru dan siswa serta menciptakan lingkungan belajar yang kolaboratif.

Menurut Ryan et al. (2020), motivasi belajar akan meningkat apabila siswa memiliki otonomi dalam proses belajar serta memperoleh umpan balik yang cepat dan relevan terhadap hasil usahanya. Konsep ini sejalan dengan pengalaman di SMA Negeri 2 Narmada, di mana AI memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri namun tetap mendapatkan bimbingan dari guru melalui sistem digital. Guo et al. (2025:10) juga menegaskan bahwa penguatan positif dan keterlibatan sosial merupakan faktor penting dalam menjaga semangat belajar siswa. Hal tersebut tercermin dari penggunaan *Quizizz* yang menghadirkan elemen permainan dan persaingan sehat yang mendorong siswa untuk terus berusaha mencapai hasil terbaik. Selain itu, Holmes et al. (2019) menjelaskan bahwa salah satu keunggulan utama AI dalam pendidikan adalah kemampuannya memberikan umpan balik instan yang membantu siswa memperbaiki kesalahan dan memahami kelemahan mereka secara langsung. Dengan demikian, siswa dapat belajar lebih efisien dan termotivasi untuk terus meningkatkan performa akademiknya.

Temuan penelitian ini diperkuat oleh studi empiris terdahulu. Alenezi (2023) dalam penelitiannya yang berjudul "*Gamified Learning and Student Engagement: Exploring AI-Based Educational Platforms*" menemukan bahwa pembelajaran berbasis gamifikasi yang didukung oleh teknologi AI secara signifikan meningkatkan keterlibatan emosional dan kognitif siswa. Siswa tidak hanya lebih fokus dalam belajar, tetapi juga merasa lebih terhubung dengan materi yang dipelajari. Hal serupa diungkapkan oleh Naila et al. (2023) dalam penelitian mereka yang berjudul "*Artificial Intelligence Tools in Student-Centered Learning*". Mereka menemukan bahwa penggunaan alat berbasis AI mampu meningkatkan semangat belajar siswa melalui personalisasi materi dan adaptasi pembelajaran digital, di mana AI menyesuaikan penyajian materi berdasarkan gaya belajar dan kemampuan individu.

Dengan melihat keseluruhan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan AI dalam pembelajaran di SMA Negeri 2 Narmada terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknologis, tetapi juga sebagai alat pedagogis yang memperkuat peran guru dalam menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, bermakna, dan sesuai dengan karakteristik generasi digital saat ini. Melalui kombinasi *ChatGPT*, *Gamma AI*, dan *Quizizz*, proses belajar menjadi lebih adaptif, kreatif, dan interaktif, sehingga mampu menumbuhkan minat belajar jangka panjang dan membentuk kebiasaan berpikir kritis pada siswa.



Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa AI telah membuka peluang baru bagi dunia pendidikan, khususnya dalam membangun motivasi belajar siswa yang berkelanjutan. Selama penggunaannya tetap berada di bawah kendali guru sebagai fasilitator utama, teknologi ini tidak hanya memperkaya proses pembelajaran, tetapi juga menjadi jembatan yang menghubungkan pendidikan tradisional dengan kebutuhan belajar generasi masa depan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) oleh guru di SMA Negeri 2 Narmada khususnya melalui platform seperti *ChatGPT*, *Quizizz* AI, dan *Gamma* AI terbukti memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Penggunaan AI dalam pembelajaran mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan adaptif terhadap kebutuhan serta karakteristik peserta didik. Melalui *ChatGPT*, guru dapat menyediakan materi yang lebih personal dan mendalam; *Quizizz* AI menumbuhkan semangat kompetitif melalui permainan edukatif; sementara *Gamma* AI mendukung visualisasi konsep yang kompleks menjadi lebih mudah dipahami. Kombinasi ketiga media berbasis AI tersebut mampu meningkatkan partisipasi aktif, rasa ingin tahu, antusiasme, serta kepercayaan diri siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Selain itu, keberhasilan implementasi AI di sekolah ini tidak terlepas dari beberapa faktor pendukung, seperti inisiatif dan kreativitas guru dalam memanfaatkan teknologi, dukungan dari pihak sekolah, serta tersedianya perangkat dan sarana pendukung pembelajaran digital. Namun demikian, penelitian ini juga menemukan beberapa kendala yang masih dihadapi, seperti keterbatasan akses jaringan internet, rendahnya tingkat literasi digital di kalangan guru dan siswa, serta kurangnya pelatihan teknis terkait penggunaan aplikasi AI secara optimal. Hambatan-hambatan tersebut perlu segera diatasi agar pemanfaatan AI dapat berjalan lebih efektif dan merata di seluruh satuan pendidikan. Oleh sebab itu perlunya perbaikan dari beberapa aspek seperti rutusnya sekolah untuk memberikan pelatihan literasi digital bagi para pendidik agar dapat memaksimalkan pengetahuan dan kemampuan mereka dalam merancang pembelajaran berbasis AI khususnya.

Secara teoritis, hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa integrasi AI dalam pendidikan bukan hanya berfungsi sebagai inovasi teknologi, melainkan juga sebagai strategi pedagogis yang mampu menumbuhkan motivasi intrinsik siswa melalui pengalaman belajar yang bermakna, personal, dan menyenangkan. Dengan demikian, pemanfaatan AI dapat menjadi katalisator dalam transformasi pendidikan menuju pembelajaran yang lebih humanis, berorientasi pada kebutuhan peserta didik, serta relevan dengan perkembangan zaman. Ke depan, diperlukan dukungan kebijakan sekolah yang progresif, pelatihan berkelanjutan bagi guru, serta penguatan infrastruktur digital agar implementasi AI dalam pembelajaran tidak hanya menjadi tren sesaat, tetapi juga menjadi bagian integral dari sistem pendidikan yang berkelanjutan dan berdampak luas terhadap peningkatan kualitas belajar siswa. Penelitian yang bersifat kuantitatif untuk mengukur secara maksimal mengenai kontribusi AI terhadap Motivasi belajar siswa juga perlu dikembangkan oleh peneliti-peneliti berikutnya.

## REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) oleh guru di SMA Negeri 2 Narmada mampu mendorong motivasi belajar siswa, maka disarankan agar pihak sekolah memperkuat dukungan infrastruktur pembelajaran seperti jaringan internet yang stabil, perangkat proyektor, dan fasilitas laboratorium komputer. Guru diharapkan terus meningkatkan kompetensi literasi digital melalui pelatihan dan workshop yang berkelanjutan agar mampu mengintegrasikan teknologi AI secara kreatif dan efektif dalam proses pembelajaran. Pemerintah dan dinas pendidikan juga perlu menyusun kebijakan yang mendorong pengembangan kemampuan guru dalam penggunaan teknologi AI di berbagai jenjang pendidikan. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian dengan pendekatan kuantitatif atau mixed methods guna mengukur pengaruh pemanfaatan AI terhadap hasil belajar siswa secara lebih komprehensif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada para dosen pembimbing dan penguji yang telah memberikan bimbingan, masukan, serta motivasi selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Sekolah, para guru, dan siswa SMA Negeri 2 Narmada yang telah memberikan dukungan dan kesempatan dalam pelaksanaan penelitian, serta kepada Program Studi PPKn Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram atas dukungan akademik dan fasilitas yang diberikan. Tidak lupa, peneliti menyampaikan rasa terima kasih kepada keluarga dan rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan semangat dan bantuan hingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alenezi, A. (2023). Teacher Perspectives on AI-Driven Gamification: Impact on Student Motivation, Engagement, and Learning Outcomes. *Artificial Intelligence in Education and Scientific Research*, 97(5), 112–129. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7549873>
- Anderson, T. (2018). *The Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca: AU Press. <https://doi.org/10.15215/aupress/9781771992329>
- Guo, J., Ma, Y., Jang, H. R., Li, T., Wu, J., Huang, D., & Xie, K. (2025). The impact of artificial intelligence on primary school students' motivation and engagement: A systematic review. DOI: 10.31234/osf.io/ecspn\_v1
- Hwang, G.-J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of artificial intelligence in education. *Computers & Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- Ismail, M., Herianto, E., Sawaludin, S., & Mustari, M. (2022). Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran Modern. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2442–2447. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4b.1027>
- Kudriani, N., Murdana, F., & Muriati, L. (2023). Transformasi digital dalam pendidikan: Tantangan dan peluang penerapan kecerdasan buatan dalam proses pembelajaran. *Jurnal Literasi Digital*, 3(3), 129–139. <https://doi.org/10.54065/jld.3.3.2023.596>
- Leny, L. 2024. Peningkatan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran melalui penggunaan artificial intelligence. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai* Vol. 3, 47–53. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v3i0.3133>
- Mohammed, Z., & Jesudas, R. (2025). Enhancing language acquisition with AI and gamification: A new era of learning innovation. *AIP Conference Proceedings*, 3306(1), 50004.
- Naila, I., Atmoko, A., & Dewi, R. S. (2023). Pengaruh artificial intelligence tools terhadap motivasi belajar siswa ditinjau dari teori Rogers. At-Thullab: *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 7(2). <https://doi.org/10.30736/atl.v7i2.1774>
- Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*.
- Ryan, Richard M., and Edward L. Deci (2020). Intrinsic and Extrinsic Motivation from a Self-Determination Theory Perspective: Definitions, Theory, Practices, and Future Directions. *Contemporary Educational Psychology* 61:101860. doi: 10.1016/j.cedpsych.2020.101860.
- Sari, D. P., & Lestari, W. (2024). Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pembelajaran interaktif untuk meningkatkan motivasi siswa SMA. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 9(2), 101–115
- Susilowati, E., Kristian, N., & Pawerti, R. C. (2025). Kesiapan guru dan adaptasi pedagogis terhadap pembelajaran yang terintegrasi dengan kecerdasan buatan dalam kurikulum merdeka. *Research and Development Journal of Education*, 11(2), 1283–1291. <https://doi.org/10.14421/rdje.2025.112.1283>
- Wibowo, T. U. S. H., Akbar, F., & Fauzan, M. S. (2023). Tantangan dan peluang penggunaan aplikasi ChatGPT dalam pelaksanaan pembelajaran sejarah berbasis dimensi 5.0. *Jurnal Petisi (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 4(2), 69–

76. [https://scholar.google.com/scholar?q=Tantangan+dan+peluang+penggunaan+Chat GPT+Wibowo](https://scholar.google.com/scholar?q=Tantangan+dan+peluang+penggunaan+Chat+GPT+Wibowo)
- Widiastari, N. G. A. P., & Puspita, R. D. (2024). Penggunaan media pembelajaran digital dalam mengembangkan motivasi belajar siswa kelas IV SD Inpres 2 Nambaru. *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 4(4), 215–222. <https://scholar.google.com/scholar?q=Widiastari+Puspita+2024>
- Yilmaz, R. M., & Bayraktar, D. M. (2022). Gamified assessment tools and student motivation: A case study using Quizizz. *Education and Information Technologies*, 27, 945–960. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10668-w>