

AI-POWERED Learning: Strategi Inovasi Guru di Era Pendidikan Digital

Hannisa Haris¹, Pahrozi Ahmad²

¹Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan Ilmu dan Pendidikan, Universitas Pahlawan
Tuanku Tambusai

²Program Studi Tadris Bahasa Inggris, Fakultas Tarbiyah dan Tadris, UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu
hannisaharis1@gmail.com¹, pahrozi.ahmad@mail.uinfasbengkulu.ac.id²

Abstrak

Kata Kunci:

*Artificial
Intelligence, AI-
Powered
Learning, Inovasi
Pembelajaran*

Perkembangan teknologi digital telah mendorong perubahan signifikan dalam praktik pembelajaran, khususnya melalui pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai bagian dari strategi inovasi pendidikan. Guru dituntut tidak hanya menguasai penggunaan AI secara teknis, tetapi juga mampu menerapkannya secara aman, etis, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat kapasitas guru-guru di Kabupaten Kampar dalam menerapkan AI-Powered Learning secara kritis, bertanggung jawab, dan berkelanjutan. Kegiatan dilaksanakan pada 19 Januari 2026 di Aula Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai dengan melibatkan guru dari berbagai jenjang pendidikan. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukatif dan partisipatif melalui pemaparan materi, pelatihan, diskusi, dan refleksi bersama. Materi yang disampaikan meliputi konsep dasar AI dalam pembelajaran, perbedaan Generative AI dan Non-Generative AI, potensi dan keterbatasan AI, serta aspek etika, keamanan data, dan kesesuaian output AI dengan tujuan pedagogis. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kesadaran dan pemahaman guru terhadap peran AI sebagai alat bantu pembelajaran yang mendukung pembelajaran aktif dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Guru juga semakin memahami pentingnya mengkritisi dan memverifikasi output AI sebelum digunakan dalam proses pembelajaran. Meskipun kegiatan ini memiliki keterbatasan pada waktu pelaksanaan dan variasi literasi digital peserta, hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis konsep dan praktik mampu mendorong perubahan sikap dan kesiapan guru dalam memanfaatkan AI secara lebih efektif, aman, dan etis. Kegiatan ini diharapkan menjadi dasar pengembangan praktik pembelajaran inovatif berbasis AI di sekolah secara berkelanjutan.

Abstract

Key Word:

*Artificial
Intelligence, AI-
Powered
Learning,
Learning
Innovation*

The rapid advancement of digital technology has significantly transformed educational practices, particularly through the integration of Artificial Intelligence (AI) as an innovative approach to teaching and learning. Teachers are required not only to develop technical proficiency in using AI tools, but also to apply them in a safe, ethical, and pedagogically appropriate manner. This community service activity aimed to strengthen the capacity of teachers in Kampar Regency to implement AI-powered learning critically, responsibly, and sustainably. The activity was conducted on January 19, 2026, at Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai and involved teachers from various educational levels. An educative and participatory approach was employed through lectures, training sessions, guided discussions, and reflective activities. The materials addressed fundamental concepts of AI in education, distinctions between generative and non-generative AI, the potential and limitations of AI applications, as well as ethical issues, data security, and the alignment of AI-generated outputs with instructional objectives. The results indicated an increased level of awareness and understanding among teachers regarding the role of AI as a supportive instructional tool that promotes active learning and the development of higher-order thinking skills. Teachers also demonstrated an improved ability to critically evaluate and verify AI-generated outputs prior to their application in classroom contexts. Despite limitations related to time constraints and variations in participants' digital literacy, the findings suggest that integrating conceptual understanding with practical examples effectively enhances teachers' readiness and positive attitudes toward the ethical, safe, and pedagogically sound use of AI. This community service initiative is expected to contribute to the sustainable development of innovative AI-based learning practices in schools.

Copyright © 2023 Hannisa Haris¹, Pahrozi Ahmad²

This work is licensed under a [Attribution-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan fundamental dalam praktik pendidikan, khususnya dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Transformasi ini mendorong pergeseran dari pendekatan pembelajaran konvensional menuju pembelajaran berbasis data dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik. Salah satu inovasi yang menonjol dalam lanskap pendidikan digital adalah pemanfaatan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*), yang memungkinkan otomatisasi proses pembelajaran, analisis data belajar secara real-time, serta personalisasi materi ajar sesuai karakteristik siswa (W Holmes et al., 2019; Luckin et al., 2019). Integrasi AI dalam pendidikan juga dipandang sebagai strategi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan efisiensi kerja guru, khususnya dalam menghadapi kompleksitas kelas abad ke-21 (UNESCO, 2023).

Dalam kajian empiris, AI terbukti mendukung *adaptive learning* dan *personalized instruction* melalui pemanfaatan algoritma yang mampu menyesuaikan konten, kecepatan, dan metode belajar sesuai kebutuhan peserta didik. Penelitian oleh (W. Holmes et al., 2019) menunjukkan bahwa sistem berbasis AI dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar melalui umpan balik yang bersifat individual dan berkelanjutan. Temuan serupa dilaporkan oleh Lee & Kwon (2024), yang menegaskan bahwa AI berperan signifikan dalam membantu guru menganalisis kesulitan belajar siswa dan merancang intervensi pedagogis yang lebih tepat. Dengan demikian, AI tidak lagi diposisikan sebagai alat bantu teknis semata, melainkan sebagai komponen strategis dalam inovasi pedagogik modern.

Meskipun menawarkan berbagai peluang, penerapan AI dalam pendidikan juga menghadirkan tantangan serius, khususnya terkait keamanan data, etika, dan kualitas output pembelajaran. Beberapa studi menegaskan bahwa penggunaan AI tanpa pemahaman etis yang memadai berpotensi menimbulkan pelanggaran privasi data siswa, bias algoritmik, serta ketergantungan berlebihan pada sistem otomatis (Floridi et al., 2018). Selain itu, hasil kajian sistematis oleh Lee & Kwon (2024) mengungkapkan bahwa tidak semua output AI selaras dengan tujuan pedagogis, sehingga guru tetap memiliki peran krusial dalam melakukan validasi, interpretasi, dan penyesuaian terhadap hasil yang dihasilkan oleh AI.

Dari perspektif adopsi teknologi, keberhasilan implementasi AI sangat dipengaruhi oleh literasi digital dan literasi AI guru. Penelitian menunjukkan bahwa guru yang memiliki pemahaman konseptual dan praktis tentang AI cenderung lebih percaya diri dan bertanggung jawab dalam mengintegrasikan teknologi ini ke dalam pembelajaran (Daher, 2025; Yim & Wegerif, 2024). Sebaliknya, rendahnya literasi AI dapat menyebabkan penggunaan AI yang tidak kritis, termasuk menerima hasil AI tanpa verifikasi pedagogis. Oleh karena itu, penguatan kapasitas guru menjadi prasyarat penting dalam memastikan penggunaan AI yang efektif dan berkelanjutan.

Dalam konteks lokal, guru-guru di Kabupaten Kampar menunjukkan kesiapan teknis yang relatif baik dalam memanfaatkan teknologi AI, mulai dari penyusunan bahan ajar digital, pengembangan media pembelajaran, hingga pengelolaan administrasi kelas berbasis teknologi. Kondisi ini sejalan dengan temuan penelitian nasional yang menyatakan bahwa motivasi dan kesiapan guru merupakan faktor kunci dalam adopsi teknologi pembelajaran digital di sekolah (Kemdikbudristek, 2022; Rahmawati et al., 2023). Namun demikian, kesiapan teknis tersebut belum sepenuhnya diimbangi dengan strategi penggunaan AI yang memperhatikan aspek keamanan data, etika, dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, sehingga diperlukan pendampingan yang lebih terarah.

Secara geografis dan sosial, Kabupaten Kampar memiliki potensi yang mendukung pelaksanaan pembelajaran berbasis AI, termasuk ketersediaan infrastruktur digital yang memadai, jaringan internet yang relatif stabil, serta komunitas profesional guru yang aktif dan kolaboratif. Faktor-faktor ini sejalan dengan hasil studi (Davar et al., 2025) yang menekankan pentingnya dukungan ekosistem pendidikan dalam keberhasilan transformasi digital. Selain itu, dukungan institusional dan fasilitas sekolah menjadi elemen penting dalam memastikan bahwa inovasi berbasis AI dapat diimplementasikan secara berkelanjutan dan kontekstual.

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan utama dalam kegiatan pengabdian ini adalah kebutuhan akan strategi penggunaan AI yang tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga memperhatikan keamanan data, etika, dan kesesuaian output AI dengan tujuan pedagogis. Sejumlah penelitian menegaskan bahwa program pendampingan dan pelatihan berbasis praktik langsung efektif dalam meningkatkan kompetensi guru dalam menerapkan AI secara bertanggung jawab (Holmes et al., 2019). Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memperkuat kapasitas guru dalam

menerapkan AI secara aman, etis, dan pedagogis, serta mendorong pengembangan praktik *AI-Powered Learning* yang adaptif dan berkelanjutan sesuai dengan konteks lokal.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan menggunakan pendekatan edukatif dan partisipatif yang dirancang secara sistematis untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan kapasitas profesional guru dalam memanfaatkan Artificial Intelligence (AI) secara aman, etis, dan selaras dengan tujuan pembelajaran. Pendekatan edukatif dipilih untuk memberikan landasan konseptual yang memadai mengenai AI dalam konteks pendidikan, sementara pendekatan partisipatif digunakan untuk mendorong keterlibatan aktif peserta dalam proses pembelajaran, sehingga guru tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai subjek yang merefleksikan dan mengonstruksi pemahamannya sendiri. Melalui kombinasi kedua pendekatan ini, kegiatan diharapkan mampu menjembatani kesenjangan antara pemahaman teoretis dan praktik pedagogis di kelas.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam bentuk pemaparan materi dan pelatihan terstruktur yang melibatkan narasumber dengan kompetensi dan pengalaman di bidang pemanfaatan AI dalam pendidikan. Materi yang disampaikan mencakup konsep dasar AI dalam pembelajaran, karakteristik dan potensi pemanfaatan AI untuk mendukung proses belajar mengajar, serta strategi integrasi AI ke dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. Selain itu, materi juga menekankan aspek etika penggunaan AI, perlindungan data dan privasi, serta pentingnya menyesuaikan output AI dengan karakteristik, kebutuhan, dan tingkat perkembangan peserta didik, sehingga pemanfaatan teknologi tetap berada dalam koridor tanggung jawab pedagogis.

Untuk memperkuat pemahaman peserta, kegiatan ini dilengkapi dengan sesi diskusi dan tanya jawab yang memberikan ruang bagi guru untuk berbagi pengalaman, mengemukakan kendala yang dihadapi, serta menyampaikan pandangan kritis terkait penggunaan AI dalam pembelajaran. Melalui diskusi ini, peserta diarahkan untuk mengembangkan sikap reflektif dan kritis terhadap peran AI, sehingga penggunaan teknologi tidak bersifat mekanis atau berorientasi pada hasil semata, melainkan tetap menempatkan guru sebagai pengambil keputusan pedagogis utama.

Pengukuran hasil kegiatan pengabdian dilakukan secara deskriptif dan kualitatif melalui observasi terhadap tingkat partisipasi dan keterlibatan peserta selama kegiatan berlangsung, serta refleksi peserta di akhir kegiatan. Data yang diperoleh digunakan untuk menggambarkan tingkat pemahaman, respons, dan sikap peserta terhadap pemanfaatan AI dalam pembelajaran. Tingkat ketercapaian keberhasilan kegiatan pengabdian dinilai dari meningkatnya pemahaman peserta mengenai penggunaan AI yang aman dan etis, munculnya respons positif terhadap materi dan pelatihan yang diberikan, serta tumbuhnya kesadaran peserta untuk menyesuaikan pemanfaatan AI dengan tujuan pembelajaran dan konteks pendidikan masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada 19 Januari 2026 bertempat di Aula Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, dengan melibatkan guru-guru dari berbagai jenjang pendidikan di Kabupaten Kampar. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kesiapan guru dalam memanfaatkan AI secara kritis, etis, dan pedagogis dalam konteks pembelajaran, yang sejalan dengan rekomendasi global tentang literasi AI dan pelatihan profesional guru. Pelaksanaan kegiatan mengombinasikan pemaparan konseptual dan implementasi praktis AI dalam pendidikan, sehingga peserta tidak hanya memperoleh wawasan teoretis, tetapi juga pemahaman aplikatif yang relevan dengan kondisi dan kebutuhan kelas masing-masing, sebagaimana disarankan oleh studi tentang peningkatan kapabilitas guru melalui pelatihan praksis AI (Wang & Fan, 2025; Smith et al., 2025).



Gambar 1. Jan Nedemeijer, pemateri pertama, saat memaparkan materi mengenai Artificial Intelligence (AI) in Education.



Gambar 2. Chandra Alfindodes, pemateri kedua, saat memaparkan materi mengenai *Artificial Intelligence (AI)-Supported Learning Activities* serta sesi implementasi praktis.

Materi yang disampaikan mencakup pengenalan konsep dasar AI, perbedaan antara Generative AI dan Non-Generative AI, serta cara kerja AI yang berbasis pada pengenalan pola dan probabilitas, bukan pada pemahaman konseptual sebagaimana manusia. Pendekatan ini penting untuk mencegah kesalahpahaman guru terhadap kapabilitas AI dan kecenderungan *over-reliance* terhadap output sistem, yang merupakan isu utama dalam literatur AI pendidikan (Garzón et al., 2025; Alnsour et al., 2025). Peserta juga diperkenalkan pada potensi dan keterbatasan AI dalam pembelajaran, termasuk risiko kesalahan informasi (*hallucination*), bias algoritmik, serta isu privasi dan etika penggunaan data, yang merupakan fokus perhatian penting dalam kajian etika penggunaan AI terkini (Du et al., 2024). Penyampaian materi ini menegaskan bahwa pemanfaatan AI dalam pendidikan harus disertai dengan tanggung jawab profesional dan pengawasan pedagogis yang memadai.

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan kesadaran peserta terhadap pentingnya literasi AI dalam pembelajaran. Guru mulai memahami bahwa AI dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk memperkaya proses belajar dan mendukung pengambilan keputusan pedagogis, bukan sebagai pengganti peran guru maupun peserta didik. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang menekankan bahwa literasi AI merupakan prasyarat utama bagi penggunaan AI yang bermakna dan bertanggung jawab dalam pendidikan (Traga Philippakos & Rocconi, 2025; Yim & Wegerif, 2024). Hal ini tercermin dalam diskusi dan refleksi peserta yang menekankan perlunya mengarahkan siswa agar tidak hanya menerima output AI secara pasif, tetapi mampu mengkritisi, memverifikasi, dan memperbaiki informasi yang dihasilkan oleh AI, sebagaimana dianjurkan dalam kerangka *critical AI literacy* (Lademann et al., 2026). Temuan ini menunjukkan ketercapaian tujuan kegiatan pengabdian dalam mendorong perubahan perilaku akademik menuju pembelajaran yang lebih kritis dan bermakna.

Dalam sesi implementasi praktis, peserta diperkenalkan dengan berbagai contoh aktivitas pembelajaran berbasis AI yang dapat diterapkan di kelas, seperti perbandingan hasil kerja siswa dengan output AI, analisis proses penalaran AI dalam menyelesaikan masalah, serta evaluasi akurasi dan kejelasan penjelasan yang dihasilkan oleh AI. Aktivitas-aktivitas tersebut dinilai relevan untuk mendorong *active learning* dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher-order thinking skills*), yang konsisten dengan temuan literatur terbaru tentang penggunaan AI untuk pembelajaran reflektif dan analitis (Garzón et al., 2025). Melalui pendekatan ini, AI diposisikan bukan sebagai sumber jawaban akhir, tetapi sebagai stimulus pedagogis untuk memperkuat diskusi, refleksi, dan penalaran peserta didik, yang menjadi ciri utama kebaruan pendekatan pengabdian ini dibandingkan penggunaan AI yang bersifat teknis semata.

Dampak jangka pendek dari kegiatan ini terlihat pada meningkatnya kesiapan guru dalam merancang pembelajaran yang melibatkan AI secara terarah, kontekstual, dan selaras dengan tujuan pembelajaran. Temuan ini mengindikasikan tercapainya tujuan kegiatan dalam memperkuat kapasitas guru, khususnya dalam aspek perencanaan pedagogis berbasis AI (Traga Philippakos & Rocconi, 2025). Sementara itu, dampak jangka panjang yang diharapkan adalah terbentuknya budaya pembelajaran yang beretika dan bertanggung jawab dalam memanfaatkan teknologi, baik di tingkat individu guru maupun institusi sekolah. Harapan ini sejalan dengan rekomendasi global yang menekankan pentingnya kebijakan internal sekolah dan tata kelola AI pendidikan yang berorientasi pada nilai etika dan keamanan data.

Meskipun demikian, kegiatan ini juga menunjukkan beberapa keterbatasan, antara lain perbedaan tingkat literasi digital antar peserta serta keterbatasan waktu pelaksanaan yang belum memungkinkan pendampingan praktik secara mendalam di kelas. Keterbatasan serupa juga dilaporkan dalam berbagai program pengembangan profesional guru berbasis teknologi (*systematic review* AI di pendidikan) (Garzón et al., 2025). Namun, keterbatasan tersebut membuka peluang pengembangan

kegiatan lanjutan, seperti pelatihan berbasis praktik kelas, penyusunan modul literasi AI untuk guru, serta pendampingan implementasi AI secara berkelanjutan di sekolah-sekolah mitra. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya berkontribusi pada peningkatan kapasitas guru, tetapi juga menawarkan model penguatan literasi AI yang kontekstual dan berkelanjutan, yang menjadi nilai kebaruan utama dari kegiatan pengabdian ini.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan pada 19 Januari 2026 di Aula Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai menunjukkan bahwa penguatan pemanfaatan AI dalam pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman dan kesiapan guru-guru di Kabupaten Kampar dalam menerapkan AI secara kritis, etis, dan sesuai dengan tujuan pedagogis. Hasil kegiatan mengindikasikan bahwa guru semakin menyadari peran AI sebagai alat bantu pembelajaran yang mendukung pembelajaran aktif dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, sekaligus memahami keterbatasan AI terkait akurasi informasi, bias, serta keamanan data. Kelebihan kegiatan ini terletak pada integrasi antara penguatan konsep dan contoh penerapan praktis yang relevan dengan konteks kelas, sehingga mendorong perubahan sikap guru terhadap penggunaan AI yang lebih reflektif dan bertanggung jawab. Namun, keterbatasan kegiatan masih terlihat pada variasi literasi digital peserta dan keterbatasan waktu pelaksanaan yang belum memungkinkan pendampingan praktik secara berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan kegiatan lanjutan berupa pelatihan berbasis praktik, penyusunan modul literasi AI untuk guru, serta pendampingan implementasi di sekolah agar pemanfaatan AI dalam pembelajaran dapat berlangsung secara optimal, aman, dan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai atas dukungan fasilitas dan pendanaan yang diberikan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi, khususnya para narasumber dan guru-guru se-Kabupaten Kampar yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini.

DAFTAR REFERENSI

- Alnsour, M. M., Qouzah, L., Aljamani, S., Alamoush, R. A., & AL-Omiri, M. K. (2025). AI in education: enhancing learning potential and addressing ethical considerations among academic staff—a cross-sectional study at the University of Jordan. *International Journal for Educational Integrity*, 21(1). <https://doi.org/10.1007/s40979-025-00189-4>
- Daher, R. (2025). Integrating AI literacy into teacher education: a critical perspective paper. *Discover Artificial Intelligence*, 5(1). <https://doi.org/10.1007/s44163-025-00475-7>
- Davar, N. F., Dewan, M. A. A., & Zhang, X. (2025). AI Chatbots in Education: Challenges and Opportunities. In *Information (Switzerland)* (Vol. 16, Number 3). <https://doi.org/10.3390/info16030235>
- Du, H., Sun, Y., Jiang, H., Islam, A. Y. M. A., & Gu, X. (2024). Exploring the effects of AI literacy in teacher learning: an empirical study. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03101-6>
- Floridi, L., Cows, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., Luetge, C., Madelin, R., Pagallo, U., Rossi, F., Schafer, B., Valcke, P., & Vayena, E. (2018). AI4People--An Ethical Framework for a Good AI Society. *Minds and Machines*, 28(4).
- Garzón, J., Patiño, E., & Marulanda, C. (2025). Systematic Review of Artificial Intelligence in Education: Trends, Benefits, and Challenges. In *Multimodal Technologies and Interaction* (Vol. 9, Number 8). <https://doi.org/10.3390/mti9080084>
- Guidance for generative AI in education and research. (2023). In *Guidance for generative AI in education and research*. <https://doi.org/10.54675/ewzm9535>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. The Center for Curriculum Redesign, Boston, MA. *Journal of Computer Assisted Learning*, 14(4).

- Holmes, W, Bialik, M., Fadel, C., Luckin, R., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2019). Artificial intelligence in education promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign. In *British Journal of Educational Technology* (Vol. 51, Number 6).
- Lademann, J., Henze, J., Honke, N., Wollny, C., & Becker-Genschow, S. (2026). Teacher training in the age of AI: impact on AI literacy and teachers' attitudes. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1671306>
- Lee, S. J., & Kwon, K. (2024). A systematic review of AI education in K-12 classrooms from 2018 to 2023: Topics, strategies, and learning outcomes. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100211>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2019). Intelligence unleashed: an argument for AI in education. Resource document. In *UCL Knowledge Lab: London, UK*.
- Traga Philippakos, Z. A., & Rocconi, L. (2025). AI Literacy: Elementary and Secondary Teachers' Use of AI-Tools, Reported Confidence, and Professional Development Needs. *Education Sciences*, 15(9). <https://doi.org/10.3390/educsci15091186>
- Yim, I. H. Y., & Wegerif, R. (2024). Teachers' perceptions, attitudes, and acceptance of artificial intelligence (AI) educational learning tools: An exploratory study on AI literacy for young students. *Future in Educational Research*, 2(4). <https://doi.org/10.1002/fer3.65>