Jurnal Garuda Pengabdian Kepada Masyarakat
Volume 4, Nomor 2, 2026, Halaman 142-148
https://doi.org/10.55537/gabdimas.v4i2.1934
ISSN: 3047-1230

Penguatan Kesiapan Pedagogik Dosen Melalui Microteaching Terintegrasi Artificial Intelligence

Junaidi[1*], Zain Arfin Utama[2], Erna Setyaningsih[3], Mariza Mustika Dewi[4], Rif'atul Himmah[5]

[1,2] Program Studi Ilmu Hukum, Universitas Agung Putra, Semarang, Indonesia
[3,4] Program Studi Kebidanan, Universitas Agung Putra, Semarang, Indonesia
[5] Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Agung Putra, Semarang, Indonesia

*E-mail Koresponden: junaidi@apu.ac.id

Dikirim: 15-09-2026; Diterima: 13-10-2026

Abstract

The development of artificial intelligence (AI), particularly generative artificial intelligence (GenAI), provides lecturers with opportunities to improve lesson planning, teaching practices, and reflection. However, AI use requires pedagogical readiness so that technological outputs are not accepted automatically and lecturers retain professional control over instructional decisions. This community service activity aimed to strengthen lecturers' readiness to design and practice AI-supported learning through microteaching. The activity was conducted on September 12, 2026, at Universitas Agung Putra Semarang and involved 30 lecturers. The program consisted of needs assessment, material delivery, demonstrations, AI practice, lesson-plan development, microteaching, feedback, and evaluation. Three pre-test–post-test instruments were used: a knowledge test, a self-efficacy scale, and a microteaching application rubric; participation was assessed separately through process observation. In the empirical field data, mean knowledge scores increased from 60% to 85%, self-efficacy from 65% to 80%, and microteaching application scores from 65% to 85%. Process participation reached 85%. The 80% microteaching figure refers to process completion during the practical stage, whereas 85% refers to the mean post-activity application score obtained from the microteaching rubric. These results indicate improved performance on the measured constructs, but they should not be interpreted as evidence of comprehensive improvement in pedagogical competence. The program is more appropriately positioned as an initial intervention connecting AI literacy, lesson planning, microteaching practice, verification of AI outputs, and reflection.

Keywords: *Microteaching, Artificial Intelligence, Lecturer Pedagogy*

Abstrak

Perkembangan artificial intelligence (AI), khususnya generative artificial intelligence (GenAI), membuka peluang bagi dosen untuk mengembangkan perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi pembelajaran. Namun, penggunaan AI memerlukan kesiapan pedagogik agar keluaran teknologi tidak diterima secara otomatis dan tetap berada dalam kendali profesional dosen. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memperkuat kesiapan dosen dalam merancang dan mempraktikkan pembelajaran berbantuan AI melalui microteaching. Kegiatan dilaksanakan pada 12 September 2026 di Universitas Agung Putra Semarang dengan sasaran 30 dosen. Tahapan kegiatan meliputi asesmen kebutuhan, penyampaian materi, demonstrasi, praktik penggunaan AI, penyusunan rancangan pembelajaran, microteaching, umpan balik, dan evaluasi. Evaluasi menggunakan tiga instrumen pre-test–post-test, yaitu tes pengetahuan, skala self-efficacy, dan rubrik penerapan melalui microteaching; partisipasi diukur terpisah melalui observasi proses. Pada data empiris kegiatan, rata-rata pengetahuan meningkat dari 60% menjadi 85%, self-efficacy dari 65% menjadi 80%, dan skor penerapan microteaching dari 65% menjadi 85%. Partisipasi proses mencapai 85%. Capaian pelaksanaan microteaching sebesar 80% pada tahap praktik merupakan indikator proses, sedangkan angka 85% merupakan rerata skor penerapan berdasarkan rubrik evaluasi pasca-kegiatan. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan capaian pada konstruk yang diukur, tetapi tidak dimaknai sebagai bukti peningkatan kompetensi pedagogik secara menyeluruh. Program lebih tepat diposisikan sebagai intervensi awal yang menghubungkan literasi AI, perencanaan pembelajaran, praktik microteaching, verifikasi keluaran AI, dan refleksi.

Kata Kunci: *Microteaching, Artificial Intelligence, Pedagogik Dosen*

1. Pendahuluan

Perubahan teknologi digital telah memengaruhi cara perguruan tinggi merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran. Perkembangan *Artificial Intelligence* (AI), terutama GenAI, memperluas pilihan teknologi yang dapat digunakan dosen untuk menghasilkan alternatif materi, pertanyaan, kasus, aktivitas, dan rancangan pembelajaran. Perubahan tersebut sekaligus menempatkan dosen pada kebutuhan baru, yaitu bukan hanya mampu mengoperasikan teknologi, tetapi mampu menentukan kapan, mengapa, dan bagaimana teknologi digunakan secara pedagogis.

Dalam pendidikan tinggi, AI memberikan peluang untuk mendukung efisiensi dan kreativitas, tetapi juga menghadirkan persoalan akurasi, bias, ketergantungan, integritas akademik, privasi, dan perubahan pola kerja akademik (Kasneci et al., 2023; Cotton et al., 2024; Yusuf et al., 2024). Karena itu,

© 2026 Penulis.
Diterbitkan oleh Ali Institute of Research and Publication (AIRA) – Yayasan Ali Bersaudara Sejahtera.
Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY-SA.

kompetensi AI dosen perlu ditempatkan dalam hubungan antara pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten. Kerangka TPACK menekankan bahwa penggunaan teknologi tidak berdiri sendiri, tetapi harus selaras dengan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, dan kebutuhan peserta didik (Mishra & Koehler, 2006; Koehler et al., 2013).

UNESCO menempatkan kompetensi AI pendidik dalam dimensi yang mencakup pola pikir berpusat pada manusia, etika AI, pengetahuan dan penerapan AI, pedagogi AI, serta pengembangan profesional (Miao & Cukurova, 2024). Kajian AI *literacy* juga menunjukkan bahwa literasi AI mencakup pengetahuan konseptual, keterampilan praktis, dan pertimbangan profesional (Sperling et al., 2024; Lintner, 2024). Dengan demikian, pelatihan bagi dosen perlu memberikan pengalaman praktik yang memungkinkan peserta menguji keluaran AI, memverifikasi informasi, dan menghubungkannya dengan kebutuhan pembelajaran.

Microteaching menyediakan ruang yang sesuai untuk proses tersebut. Melalui *microteaching*, dosen dapat merancang pembelajaran dalam skala terbatas, mempraktikkannya, menerima umpan balik, dan melakukan perbaikan. Perkembangan *microteaching* di era digital juga memungkinkan pemanfaatan video, platform digital, dan teknologi pembelajaran sebagai bagian dari latihan dan refleksi (Astuti et al., 2024). Pelatihan *microteaching* yang menggabungkan seminar, workshop, simulasi, praktik, diskusi, dan umpan balik dilaporkan dapat mendukung keterampilan mengajar (Rahman et al., 2024).

Kegiatan pengabdian dilaksanakan bagi dosen Universitas Agung Putra Semarang. Asesmen kebutuhan awal memetakan pengalaman penggunaan AI, kebutuhan perencanaan pembelajaran, kemampuan memverifikasi keluaran AI, dan kesiapan *microteaching*. Masalah yang ditangani adalah kesenjangan antara ketersediaan AI dan kesiapan dosen menggunakannya secara pedagogis. Solusi dilakukan melalui asesmen kebutuhan, demonstrasi, praktik, *microteaching*, umpan balik, dan refleksi. Tujuan kegiatan adalah memperkuat pemahaman penggunaan AI dalam pembelajaran, kesiapan penerapannya dalam perencanaan dan *microteaching*, *self-efficacy*, serta keterlibatan peserta.

2. Metode

Kegiatan dilaksanakan pada 12 September 2026, pukul 09.00–12.00 WIB di Universitas Agung Putra Semarang, dengan 30 dosen yang mengikuti kegiatan secara sukarela. Kriteria peserta meliputi dosen aktif, mengikuti seluruh sesi, mengisi instrumen awal dan akhir, serta melakukan *microteaching*. Asesmen kebutuhan dilakukan melalui kuesioner awal yang mencakup pengalaman penggunaan AI, aktivitas penggunaan, kendala, kebutuhan pengembangan, dan kesiapan *microteaching*. Hasilnya digunakan untuk menentukan materi dan praktik kegiatan.

Pelaksanaan terdiri atas empat tahap: asesmen kebutuhan; penyampaian materi dan demonstrasi; praktik dan *microteaching*; serta evaluasi dan refleksi. Peserta menyusun rancangan pembelajaran dengan bantuan AI, memverifikasi keluaran, menyesuaikannya dengan tujuan mata kuliah, dan mempraktikkannya melalui *microteaching*. AI digunakan untuk menghasilkan alternatif teks, pertanyaan, kasus, aktivitas, dan rancangan pembelajaran. Pada data kegiatan yang tersedia, platform yang digunakan adalah ChatGPT. Peserta diarahkan untuk tidak memasukkan data pribadi atau informasi rahasia. Setiap keluaran AI diverifikasi dengan sumber akademik, sedangkan keputusan pedagogis tetap berada pada dosen.

Evaluasi menggunakan tiga instrumen *pre-test–post-test* dan satu observasi proses. Tes pengetahuan terdiri atas 20 soal pilihan ganda. *Self-efficacy* diukur dengan 8 pernyataan skala Likert 1–5. Penerapan *microteaching* dinilai dengan 10 kriteria berskala 1–4. Partisipasi diukur dengan 10 indikator observasi dan tidak dibandingkan secara *pre-test–post-test*. Skor dikonversi ke persentase. Untuk menjaga validitas isi, setiap instrumen dipetakan pada konstruk dan indikator yang hendak diukur: tes pengetahuan pada pemahaman materi AI dan *microteaching*, skala *self-efficacy* pada keyakinan menerapkan AI dalam pembelajaran, serta rubrik *microteaching* pada penerapan rancangan pembelajaran dalam praktik. Kesesuaian butir atau kriteria dengan indikator, tujuan kegiatan, dan materi pelatihan menjadi dasar pemeriksaan isi sebelum interpretasi hasil. Namun, naskah ini tidak memiliki data uji coba independen atau data butir mentah yang memungkinkan perhitungan ulang koefisien validitas konstruk. Demikian pula, reliabilitas internal skala *self-efficacy* dan reliabilitas antarpengamat untuk rubrik *microteaching* tidak dapat dihitung secara retrospektif karena data item dan skor masing-masing pengamat tidak tersedia. Oleh sebab itu, hasil evaluasi dalam artikel ini dilaporkan secara deskriptif dan tidak dimaksudkan sebagai bukti bahwa instrumen telah melalui validasi psikometrik secara komprehensif. Pendekatan ini juga sejalan dengan pentingnya memastikan kualitas instrumen, terutama validitas isi dan konsistensi pengukuran, sebelum digunakan untuk menarik kesimpulan yang lebih luas (Lintner, 2024). Unit analisis adalah peserta individual dengan pasangan skor pre-test dan post-test. Analisis meliputi rerata, perubahan skor, dan distribusi skor.

3. Hasil

3.1 Kondisi Awal dan Kebutuhan Mitra

Asesmen kebutuhan menunjukkan 55% peserta telah menggunakan AI, 45% menggunakan AI untuk membantu kegiatan dosen, 30% menggunakan AI sekitar satu kali seminggu, 50% membutuhkan AI untuk membantu pekerjaan pengajaran, dan 55% menyatakan siap mengikuti *microteaching*.

Tabel 1. Hasil Asesmen Awal Penggunaan AI dan Kebutuhan Pelatihan Mitra

Aspek Asesmen Kebutuhan	Bentuk Data yang Dilaporkan	Keterangan
Pengalaman menggunakan AI	Telah menggunakan AI	55%
Aktivitas penggunaan AI	Hanya untuk membantu kegiatan dosen	45%
Frekuensi penggunaan AI	Sekitar 1 kali per minggu	30%
Kebutuhan prioritas	Untuk membantu pekerjaan dosen dalam pengajaran	50%
Kesiapan *microteaching*	Siap	55%

3.2 Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai hubungan AI, *microteaching*, dan kesiapan pedagogik. Materi tidak diarahkan pada pengenalan aplikasi secara terpisah, tetapi pada alur penggunaan AI yang tetap dikendalikan dosen. Peserta kemudian mengamati demonstrasi pembuatan pertanyaan, variasi kasus, dan rancangan aktivitas pembelajaran. Setiap keluaran dibahas dari sisi kesesuaian tujuan pembelajaran dan kebutuhan mahasiswa.



Gambar 1. Penyampaian Materi Oleh Narasumber

Pada sesi praktik, peserta menyusun rancangan pembelajaran, menggunakan ChatGPT sebagai sumber alternatif, memeriksa keluaran, dan melakukan penyuntingan. *Microteaching* dilaksanakan dan diikuti umpan balik. Data empiris kegiatan menunjukkan 20 rancangan pembelajaran tersusun. Pada tahap pelaksanaan praktik, capaian *microteaching* tercatat 80%, yang digunakan sebagai indikator proses penyelesaian/keberlangsungan praktik. Angka ini berbeda fungsi dari skor 85% pada Tabel 3, karena 85% merupakan rerata skor penerapan *microteaching* berdasarkan 10 kriteria rubrik pada evaluasi pasca-kegiatan. Peer feedback berfokus pada kesiapan membuat RPS serta materi pengajaran.

Tabel 2. Komponen Kegiatan dan Bukti Capaian Integrasi AI dalam Pembelajaran

Komponen Praktik	Bukti Capaian Yang Dilaporkan
Rancangan pembelajaran	20 rancangan pembelajaran
Penggunaan AI	Hanya ChatGPT
Verifikasi	Penggunaan RPS
Microteaching	80% capaian pelaksanaan *microteaching* (indikator proses)
Peer feedback	RPS dan materi pengajaran
Refleksi	Kesiapan peserta

Setelah penyampaian materi, peserta mengikuti diskusi dan demonstrasi. Peserta diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran yang dapat dibantu oleh AI, kemudian mendiskusikan kemungkinan penggunaan teknologi tersebut dalam konteks mata kuliah yang mereka ampu.



Gambar 2. Partisipasi Dosen Dalam Kegiatan

Peserta mengikuti kegiatan secara aktif melalui diskusi, demonstrasi, dan praktik pemanfaatan AI untuk mendukung proses pembelajaran. Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan berbasis praktik lebih memungkinkan peserta menghubungkan AI dengan pengalaman mengajar mereka. Hal tersebut sejalan dengan Rahman et al. (2024), yang menunjukkan bahwa pelatihan *microteaching* yang menggabungkan seminar, workshop, simulasi, praktik, dan feedback dapat meningkatkan keterlibatan peserta.

3.3 Hasil Evaluasi

Data empiris menunjukkan rerata pengetahuan meningkat dari 60% menjadi 85%, *self-efficacy* dari 65% menjadi 80%, dan skor penerapan *microteaching* dari 65% menjadi 85%. Angka 80% yang dilaporkan pada tahap pelaksanaan tidak bertentangan dengan skor 85% tersebut: 80% merupakan indikator proses pelaksanaan *microteaching*, sedangkan 85% merupakan rerata skor penerapan yang diperoleh dari rubrik evaluasi. Dengan pembedaan ini, kedua angka tidak diperlakukan sebagai dua pengukuran yang identik.

Tabel 3. Peningkatan Pengetahuan, *Self-efficacy*, dan Kemampuan *Microteaching* Peserta

Indikator	Instrumen	Pre-test	Post-test
Pengetahuan	20 soal pilihan ganda	60,0%	85,0%
Self-efficacy	8 item Likert 1–5	65,0%	80,0%
Penerapan *microteaching*	10 kriteria, skor 1–4	65,0%	85,0%

Kenaikan pengetahuan dari 60% menjadi 85% menunjukkan peningkatan capaian pada tes pengetahuan. Interpretasinya bergantung pada kesesuaian butir tes dengan materi AI, *microteaching*, verifikasi, dan etika penggunaan AI. Karena data yang tersedia berupa skor agregat, peningkatan tersebut dibaca secara deskriptif dan belum digunakan untuk menguji signifikansi statistik.

4. Diskusi

Penerapan *microteaching* meningkat dari 65% menjadi 85%. Capaian ini menunjukkan perubahan pada kemampuan peserta mengubah keluaran AI menjadi rancangan pembelajaran dan praktik mengajar yang disesuaikan dengan tujuan, materi, metode, dan karakteristik mahasiswa. Angka 80% pada uraian pelaksanaan sebelumnya menunjukkan capaian proses pelaksanaan *microteaching*, bukan skor evaluasi rubrik. *Self-efficacy* meningkat dari 65% menjadi 80%. Kenaikannya lebih kecil daripada pengetahuan dan penerapan *microteaching*, sehingga penguatan keyakinan menggunakan AI memerlukan praktik dan umpan balik yang berkelanjutan.

Partisipasi mencapai 85% berdasarkan observasi proses. Angka ini menunjukkan keterlibatan peserta selama kegiatan dan tidak dimaknai sebagai peningkatan *pre-test–post-test*. Dengan demikian, 85% partisipasi juga tidak disamakan dengan 85% skor penerapan *microteaching* pada Tabel 2 karena keduanya berasal dari instrumen dan konstruk yang berbeda. Penggunaan AI juga perlu dibahas secara kritis. Large language models dapat membantu menghasilkan alternatif ide dan materi, tetapi dapat menghasilkan informasi yang keliru atau bias (Kasneci et al., 2023). Tantangan integritas akademik juga perlu diperhatikan (Cotton et al., 2024). Karena itu, model pelatihan yang digunakan dalam kegiatan ini menempatkan AI sebagai alat asistif: tujuan pembelajaran ditetapkan dosen, keluaran AI diverifikasi, hasil disesuaikan dengan konteks, kemudian digunakan dalam *microteaching* dan direfleksikan. Pendekatan tersebut sejalan dengan prinsip human-centred AI dalam pendidikan (Miao & Cukurova, 2024; UNESCO, 2023).



Gambar 4. Praktik *Microteaching* Terintegrasi AI

Peserta mempraktikkan rancangan pembelajaran melalui *microteaching* dengan memanfaatkan AI sebagai perangkat pendukung pembelajaran. Dalam praktik tersebut, AI dapat digunakan untuk membantu menghasilkan alternatif pertanyaan, membuat variasi kasus, menyusun struktur materi, mengembangkan aktivitas pembelajaran, atau memberikan alternatif awal yang kemudian diperiksa dan disesuaikan oleh dosen.

Hasil kegiatan tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan terbentuknya kompetensi pedagogik secara menyeluruh atau berkelanjutan. Oleh karena itu, hasil lebih tepat dipahami sebagai penguatan pemahaman, kesiapan penerapan, kepercayaan diri, dan partisipasi peserta dalam *microteaching* terintegrasi AI.

Kontribusi utama kegiatan ini terletak pada pengembangan *microteaching* sebagai ruang latihan pedagogis yang diperkuat oleh AI. AI tidak sekadar diperkenalkan sebagai aplikasi baru, tetapi digunakan dalam konteks perencanaan, praktik, evaluasi, dan refleksi pembelajaran. Dengan demikian, integrasi AI dalam *microteaching* memberikan peluang untuk memperkuat kesiapan dosen dalam menghadapi perubahan pembelajaran di era digital. Namun, keberlanjutan praktik, feedback, refleksi, dan pengembangan literasi AI tetap diperlukan agar peningkatan yang diperoleh dalam pelatihan dapat berkembang menjadi kompetensi profesional yang berkelanjutan.

5. Kesimpulan

Microteaching terintegrasi artificial intelligence dapat dirancang sebagai kegiatan pengabdian yang menghubungkan literasi AI dengan praktik pedagogis dosen. Berdasarkan data empiris kegiatan, pengetahuan meningkat dari 60% menjadi 85%, *self-efficacy* dari 65% menjadi 80%, dan penerapan melalui *microteaching* dari 65% menjadi 85%, sedangkan partisipasi mencapai 85% berdasarkan observasi proses. Capaian 80% yang dilaporkan pada tahap pelaksanaan *microteaching* merupakan indikator proses, sedangkan 85% merupakan rerata skor penerapan berdasarkan rubrik evaluasi; keduanya tidak mengukur hal yang sama. Hasil tersebut menunjukkan adanya perubahan pada konstruk yang diukur selama kegiatan, tetapi belum dapat digunakan untuk menyimpulkan terbentuknya kompetensi pedagogik secara menyeluruh atau berkelanjutan. Interpretasi juga dibatasi oleh belum tersedianya data mentah untuk menghitung koefisien reliabilitas dan uji validitas konstruk secara retrospektif. Kegiatan lanjutan disarankan berupa *microteaching* berulang, peer feedback, refleksi, dan follow-up penerapan di kelas nyata. Keterbatasan utama meliputi durasi satu kali kegiatan, sasaran satu institusi, penggunaan analisis deskriptif, keterbatasan informasi psikometrik instrumen, dan belum adanya pengukuran retensi serta transfer ke kelas nyata

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Agung Putra Semarang atas dukungan terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat serta kepada seluruh dosen yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan *microteaching* terintegrasi *artificial intelligence*.

Deklarasi
Penggunaan Kecerdasan Artifisial

AI digunakan dalam proses penyusunan naskah revisi untuk membantu pengorganisasian bahasa dan struktur. Seluruh isi substantif, data kegiatan, interpretasi, dan keputusan akhir tetap menjadi tanggung jawab penulis.

Kontribusi Penulis

Penulis bertanggung jawab atas seluruh tahapan kegiatan dan penyusunan artikel, meliputi konseptualisasi kegiatan, perencanaan dan pelaksanaan kegiatan di lapangan, pengumpulan data, dokumentasi kegiatan, pengolahan dan analisis data, interpretasi hasil, penyusunan draf artikel, revisi naskah, serta penyelesaian dan persetujuan akhir naskah untuk publikasi.

Pendanaan

Kegiatan ini tidak menerima pendanaan eksternal. Seluruh pelaksanaan kegiatan dan penyusunan artikel dilakukan secara mandiri oleh penulis.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan, pengumpulan dan pengolahan data, maupun penyusunan dan publikasi artikel ini.

Persetujuan Etik

Peserta mengikuti kegiatan secara sukarela. Data yang digunakan dalam artikel ini diperoleh secara langsung dari pelaksanaan kegiatan di lapangan dan disajikan dalam bentuk agregat sehingga tidak memuat identitas pribadi peserta. Kegiatan dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip kerahasiaan data dan perlindungan identitas peserta. Persetujuan etik formal tidak diterapkan karena kegiatan merupakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan data yang dilaporkan tidak mengungkap identitas individu.

Pernyataan Ketersediaan Data

Data agregat yang mendukung temuan dalam artikel ini tersedia dari penulis berdasarkan permintaan yang wajar, sepanjang permintaan tersebut tidak melanggar kerahasiaan, privasi, dan perlindungan identitas peserta kegiatan.

Daftar Pustaka

Astuti, M., Kanada, R., Suryana, I., Miranti, M., Andini, A., Jannah, M., & Sadina, B. (2024). *Microteaching* sebagai pusat sumber belajar di era digital. *Jurnal Basicedu, 8*(3), 2430–2437. https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7806

Baig, M. I., & Yadegaridehkordi, E. (2024). ChatGPT in higher education: A systematic literature review and research challenges. *International Journal of Educational Research, 127*, 102411. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102411

Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Prentice Hall.

Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university (4th ed.)*. Open University Press.

Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2024). Chatting and cheating? Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International, 61*(2), 228–239. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148

Deng, R., Jiang, M., Yu, X., Lu, Y., & Liu, S. (2025). Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Computers & Education, 227*, 105224. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105224

Dwivedi, Y. K., et al. (2023). So what if ChatGPT wrote it? Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management, 71*, 102642. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642

Farrokhnia, M., Banihashem, S. K., Noroozi, O., & Wals, A. (2024). A SWOT analysis of ChatGPT: Implications for educational practice and research. *Innovations in Education and Teaching International, 61*(3), 460–474. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2195846

Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. Teachers and Teaching: *Theory and Practice, 8*(3), 381–391. https://doi.org/10.1080/135406002100000512

Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research, 77*(1), 81–112. https://doi.org/10.3102/003465430298487

Helmiati. (2014). *Micro teaching: Melatih keterampilan dasar mengajar*. Aswaja Pressindo.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

Jin, Y., & Sercu, L. (2025). ChatGPT interventions in higher education: A systematic review of experimental studies. *Journal of Computer Assisted Learning, 41*(4), e70072. https://doi.org/10.1111/jcal.70072

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeiffer, F., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences, 103*, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Journal of Education, 193*(3), 13–19. https://doi.org/10.1177/002205741319300303

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.

Laurillard, D. (2012). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. Routledge.

Lintner, T. (2024). A systematic review of AI literacy scales. *npj Science of Learning, 9*, 50.

https://doi.org/10.1038/s41539-024-00264-4
Lo, C. K. (2023). What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. *Education Sciences, 13*(4), 410. https://doi.org/10.3390/educsci13040410
Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning (2nd ed.)*. Cambridge University Press.
Miao, F., & Cukurova, M. (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO.
Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054. https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x
Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education, 31*(2), 199–218. https://doi.org/10.1080/03075070600572090
Rahman, E. F., Junaeti, E., & Piantari, E. (2024). Pelatihan *microteaching* untuk mengoptimalkan keterampilan mengajar guru di Kabupaten Purwakarta. *Minda Baharu, 8*(2), 305–318. https://doi.org/10.33373/jmb.v8i2.6699
Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.
Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher, 15*(2), 4–14. https://doi.org/10.3102/0013189X015002004
Sperling, K., Stenberg, C.-J., McGrath, C., Åkerfeldt, A., Heintz, F., & Stenliden, L. (2024). In search of artificial intelligence (AI) literacy in teacher education: A scoping review. *Computers and Education Open, 6*, 100169. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100169
UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO.
Widyawati, W., & Sukadari, S. (2023). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi sebagai alat pembelajaran kekinian bagi guru profesional IPS dalam penerapan pendidikan karakter menyongsong era Society 5.0. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities, 10*, 215–225. https://doi.org/10.30595/pssh.v10i.667
Yusuf, A., Pervin, N., Román-González, M., & Noor, N. M. (2024). Generative AI in education and research: A systematic mapping review. *Review of Education, 12*(2), e3489. https://doi.org/10.1002/rev3.3489
Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16*, 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0