

IMPLEMENTASI PROGRAM PENGEMBANGAN GURU SEBUAH TINJAUAN SISTEMATIS TENTANG DAMPAK TERHADAP KOMPETENSI PEDAGOGIK DAN HASIL BELAJAR

Yustina Carici¹, Netti Yuniarti², Elma Destari³, Kesten Della Tri Utami⁴ Natalia
Donata⁵ Ola Kristianti⁶

¹⁻⁶Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Universitas PGRI Pontianak

Correspondece email: yustinacarici25@gmail.com

Received: 5th of May 2026, Accepted: 26th of May 2026, Published: 28th of June 2026

Abstrak

Tinjauan sistematis ini mengeksplorasi dampak program pengembangan keprofesian guru terhadap kompetensi pedagogik dan hasil belajar siswa dengan menyintesis 20 artikel empiris terkini. Kesenjangan penelitian terletak pada pemahaman yang terfragmentasi mengenai bagaimana pendekatan pelatihan guru meningkatkan praktik mengajar dan prestasi siswa. Kebaruan tinjauan terletak pada kerangka integratif yang menyinergikan desain program efektif, tantangan implementasi, dan strategi pendukung, dengan fokus pada mekanisme mediasi antara intervensi guru dan hasil siswa. Metode menggunakan systematic review berpedoman PRISMA untuk mengidentifikasi, menyeleksi, dan menganalisis literatur dari database *ScienceDirect*. Temuan utama menunjukkan: (1) desain program kontekstual dan berpusat praktik, seperti ABRA-READS dan *Cognitively Guided Instruction*, terbukti efektif; (2) praktik reflektif berbasis data dan kesejahteraan sosio-emosional guru penting bagi keberlanjutan perubahan pedagogik; dan (3) faktor pendukung sistemik seperti ekosistem kolaboratif, kebijakan, dan kepemimpinan institusional menentukan keberhasilan. Temuan menegaskan implementasi efektif memerlukan desain responsif, dukungan sistemik, dan komunitas profesional kolaboratif serta reflektif untuk pengembangan guru berdampak, berkeadilan, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Pengembangan Keprofesian Guru; Kompetensi Pedagogik; Hasil Belajar Siswa; Tinjauan Sistematis; Implementasi Program.

Abstract

*This systematic review explores the impact of teacher professional development programs on pedagogical competencies and student learning outcomes by synthesizing 20 recent empirical articles. A research gap exists regarding the fragmented understanding of how teacher training approaches improve teaching practices and student achievement. The novelty of this review lies in its integrative framework that synergizes effective program design, implementation challenges, and support strategies, with a focus on the mediating mechanisms between teacher interventions and student outcomes. The method employed a PRISMA-guided systematic review to identify, select, and analyze literature from the ScienceDirect database. Key findings indicate: (1) contextual and practice-centered program designs, such as ABRA-READS and *Cognitively Guided Instruction*, have proven effective; (2) data-driven reflective practices and teachers' socio-emotional well-being are crucial for the sustainability of pedagogical change; and (3)*



systemic supporting factors such as collaborative ecosystems, policies, and institutional leadership determine success. The findings confirm that effective implementation requires responsive design, systemic support, and a collaborative and reflective professional community for impactful, equitable, and sustainable teacher development.

Keywords: *Teacher Professional Development; Pedagogical Competence; Student Learning Outcomes; Systematic Review; Program Implementation.*

PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas pendidikan secara global terus menjadi prioritas, terutama dalam menghadapi tantangan pascapandemi dan percepatan transformasi digital. Guru, sebagai aktor utama dalam proses pembelajaran, dituntut untuk terus mengembangkan kompetensi pedagogik yang tidak hanya responsif terhadap kebutuhan siswa, tetapi juga adaptif terhadap perubahan konteks sosial dan teknologi (Darling-Hammond et al., 2020). Namun, banyak studi dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa kapasitas pedagogik guru masih belum merata dan seringkali tidak diiringi dengan peningkatan hasil belajar siswa yang (Popova et al., 2022; Schleicher, 2020).

Fenomena rendahnya kualitas pembelajaran tampak dari masih banyaknya siswa yang mengalami kesulitan membaca, kurangnya keterampilan berpikir kritis, serta kesenjangan digital dan inklusivitas di kelas (UNESCO, 2022). Di beberapa negara, program pelatihan guru telah dilaksanakan dengan berbagai pendekatan, namun hasilnya belum optimal. Misalnya, pelatihan berbasis teknologi seringkali tidak diiringi dengan perubahan praktik mengajar yang berkelanjutan (Hattie, & Hamilton, 2020), sementara pelatihan yang berfokus pada konten saja cenderung mengabaikan aspek sosial-emosional guru dan siswa (Collie, 2022).

Meskipun meta-analisis oleh Kraft, Blazar, dan Hogan (2020) membuktikan dampak positif coaching guru terhadap hasil belajar siswa, variasi efek yang besar menunjukkan perlunya pemahaman lebih mendalam tentang karakteristik program pelatihan yang paling efektif. Lebih lanjut, tinjauan sistematis Lauermaann dan König (2021) mengungkap bahwa sebagian besar penelitian tentang pelatihan guru abad ke-21 masih berfokus pada tingkat kompetensi guru, dengan sedikit bukti langsung yang menghubungkannya dengan peningkatan hasil belajar siswa. Di sisi lain, studi kontekstual oleh (Popova et al., 2022) mengonfirmasi adanya kesenjangan antara desain program pelatihan yang berbasis bukti dengan implementasi nyata di banyak konteks, khususnya di negara berkembang. Ketidakkonsistenan ini mengindikasikan bahwa efektivitas program pelatihan guru tidak dapat dipandang secara simplistik, melainkan perlu dipahami sebagai suatu ekosistem yang melibatkan faktor desain, konteks, dan mekanisme implementasi yang kompleks.

Oleh karena itu, tinjauan sistematis ini secara khusus dirancang untuk menyintesis bukti-bukti terkini guna menjawab pertanyaan mendasar: Bagaimana program pelatihan guru yang beragam dalam pendekatan dan konteks dapat memengaruhi kompetensi pedagogik guru dan, pada akhirnya, hasil belajar siswa. Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan mendesak untuk menyusun rekomendasi kebijakan dan praktik pelatihan guru yang benar-benar berdampak, terutama di era pemulihan pembelajaran (*learning recovery*). Hasil belajar siswa tidak hanya dipengaruhi oleh apa yang diajarkan, tetapi juga bagaimana guru mengajar, merespons keberagaman, dan memanfaatkan teknologi (Fullan et al., 2018).

Novelty dari tinjauan sistematis ini terletak pada upaya integratif untuk menyatukan temuan-temuan empiris dari berbagai lanskap penelitian yang selama ini masih terfragmentasi. Berbeda dengan tinjauan sebelumnya yang cenderung terbatas pada satu jenis intervensi atau berfokus pada aspek kompetensi guru saja, studi ini secara khusus dirancang untuk menjembatani dua ranah yang sering kali terpisah dalam literatur: proses pengembangan guru dan hasil belajar siswa.

Tinjauan ini secara kritis mengintegrasikan perspektif dari beragam pendekatan pelatihan mulai dari yang berbasis teknologi, pendekatan reflektif-data, penguatan aspek sosial-emosional, hingga pelatihan kontekstual untuk pendidikan inklusif untuk mengidentifikasi pola dan mekanisme yang menghubungkan intervensi di tingkat guru dengan peningkatan hasil di tingkat siswa. Dengan menempatkan hasil belajar siswa sebagai outcome utama yang dievaluasi, tinjauan ini berusaha menjawab pertanyaan mendasar tentang sejauh mana investasi dalam pengembangan guru benar-benar bermuara pada perbaikan kualitas pembelajaran.

Pendekatan sintesis yang digunakan juga memungkinkan identifikasi faktor-faktor mediasi dan moderasi seperti dukungan institusi, kesiapan teknologi, dan konteks budaya yang selama ini kurang mendapat perhatian dalam analisis dampak program pelatihan guru. Dengan demikian, kontribusi kajian ini diharapkan tidak hanya memperkaya wawasan akademik, tetapi juga memberikan pijakan empiris yang lebih solid bagi perumusan kebijakan dan praktik pengembangan guru yang lebih terarah, inklusif, dan berkelanjutan.

Tinjauan sistematis ini dikembangkan dengan mempertimbangkan beberapa kerangka teoritis yang saling melengkapi. Pertama, Teori Perubahan Perilaku Guru (Guskey, 2002) menyediakan lensa untuk memahami bagaimana program pelatihan dapat mengubah praktik mengajar melalui perubahan keyakinan dan peningkatan hasil belajar. Kedua, Kerangka TPACK (Mishra & Koehler, 2006) digunakan untuk menganalisis program pelatihan berbasis teknologi dengan mempertimbangkan integrasi pengetahuan konten, pedagogi, dan teknologi.

Ketiga, Model Pengembangan Profesi yang Efektif (Desimone, 2009) memberikan kriteria untuk mengevaluasi kualitas desain program pelatihan. Keempat, Teori Self-Determination (Deci & Ryan, 1985) membantu memahami aspek motivasi dan kesejahteraan guru dalam program pelatihan. Kelima, Model Input-Proses-Output (Creemers & Kyriakides, 2006) menyediakan kerangka sistematis untuk menganalisis hubungan antara pelatihan guru (input), perubahan praktik (proses), dan hasil belajar siswa (output). Kombinasi teori-teori ini memungkinkan analisis yang komprehensif dan multidimensional terhadap dampak program pelatihan guru.

Tinjauan sistematis ini hadir untuk mengkonsolidasikan bukti-bukti terkini guna memberikan peta yang lebih jelas dan komprehensif mengenai hubungan antara pelatihan guru, kompetensi pedagogik, dan hasil belajar siswa. Dengan menyajikan sintesis yang kritis dan kontekstual, kajian ini diharapkan tidak hanya memperkaya wawasan akademik, tetapi juga memberikan fondasi empiris yang lebih solid bagi pengambil kebijakan, peneliti, dan praktisi pendidikan dalam merancang dan mengimplementasikan program pengembangan guru yang lebih terarah, relevan, dan berdampak berkelanjutan pada peningkatan mutu pembelajaran.

Berdasarkan seluruh uraian mengenai urgensi dan kesenjangan penelitian yang telah dipaparkan, pelaksanaan sebuah tinjauan literatur yang sistematis, komprehensif, dan transparan menjadi sebuah keharusan. Untuk memastikan cakupan yang luas dan proses yang dapat direproduksi, penelitian ini akan mengadopsi metode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses*). Metode ini akan memandu seluruh tahapan penelitian, mulai dari identifikasi, penyaringan (screening), penentuan kelayakan (eligibility), hingga inklusi studi-studi primer yang relevan, sehingga memungkinkan dilakukannya sintesis data yang robust dan terpercaya.

METODE

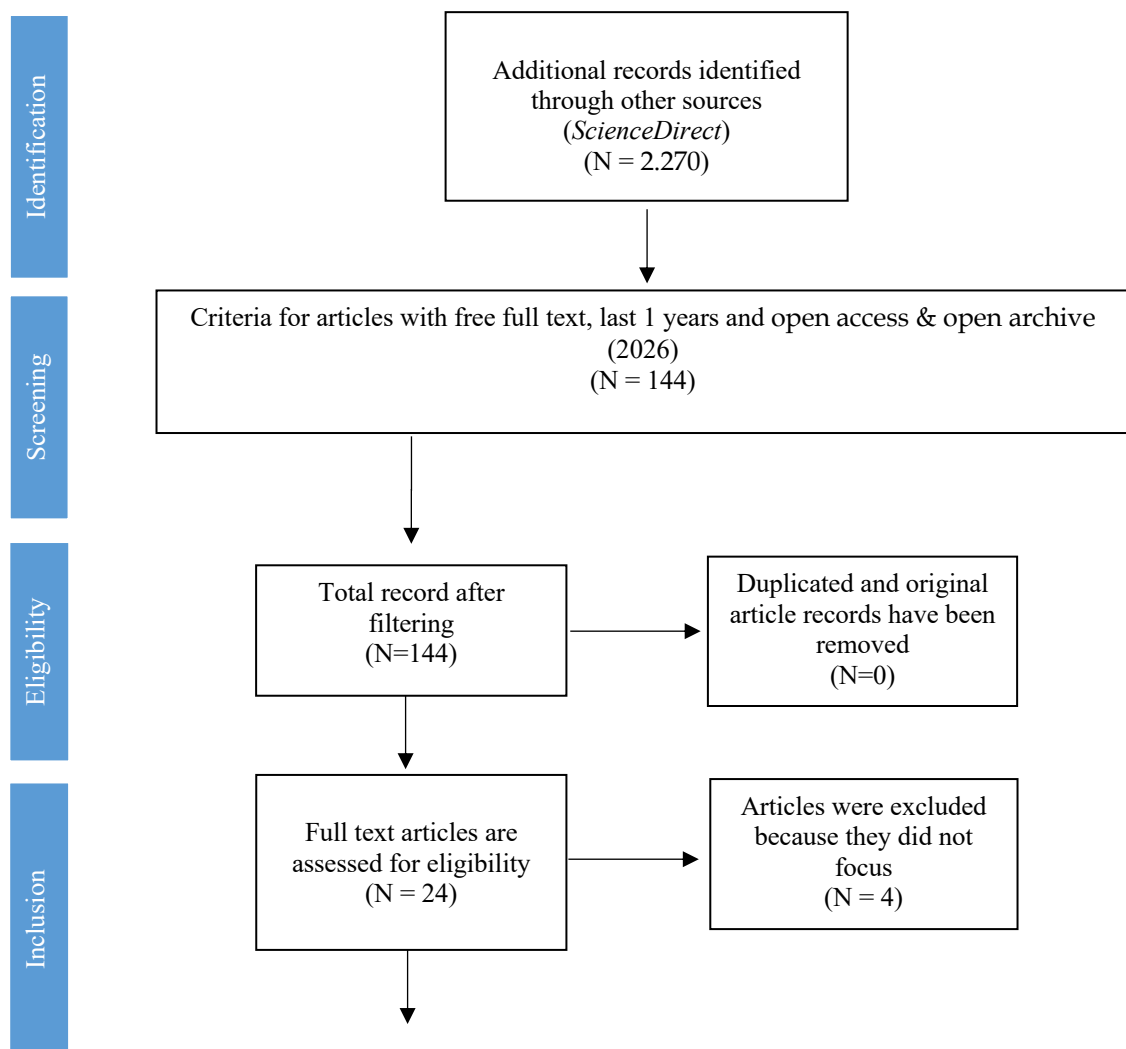
Database yang digunakan dalam pencarian pada penelitian ini adalah Scindirect, yang dikenal sebagai website yang menyediakan akses ke basis data untuk mencari literatur ilmiah. Strategi dalam pencarian artikel di website Scindirect, dalam penelitian ini mencakup kalimat kunci yang sama yakni "*teacher professional development*" OR "*teacher training*". Pencarian pada penelitian ini mengikuti pedoman yang dijabarkan dalam Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). PRISMA merupakan metode pelaporan yang dirancang untuk menghindari kesalahan mendasar saat melakukan tinjauan sistematis dalam laporan meta analisis (Salcuk, 2019)

Kriteria Pengecualian

Kriteria pengecualian yang digunakan antara lain sebagai berikut. (1) Artikel yang tidak diterbitkan di tahun 2026. (2) Artikel yang tidak membahas secara spesifik. (3) Artikel yang bisa diakses secara gratis.

Prosedur

Awalnya berjumlah 2.270 publikasi dengan kalimat kunci instruksi yang berbeda dan keragaman dan ruang kelas yang diidentifikasi melalui pencarian database Scienderect. Kemudian dilakukan pencarian dengan kriteria publikasi tahun 2026 dengan jenis artikel hasil penelitian *open access & open archive* sehingga tersisa 144 artikel. Kemudian artikel-artikel tersebut disaring kembali karena beberapa artikel dianggap tidak layak, sehingga artikel yang dianggap layak dan sesuai tersisa 24 artikel. Namun setelah dilakukan pengecekan kembali 4 artikel dibuang karena artikel tersebut dianggap tidak sesuai sehingga tersisa 20 artikel. Semua artikel diringkas dari sumbernya dan dianalisis melalui perangkat lunak Mendeley untuk menghapus duplikat. Lebih jelasnya ditunjukkan pada Diagram 1 berikut.



Research articles included in the criteria
(N = 20)

Diagram 1. Prosedur pencarian sumber artikel

Berdasarkan tinjauan sistematis terhadap 20 artikel penelitian, ditemukan bahwa kajian mengenai program pelatihan guru dan dampaknya terhadap kompetensi pedagogik serta hasil belajar siswa didukung oleh beragam pendekatan metodologis yang mencerminkan kompleksitas bidang ini. Sebanyak sembilan artikel menggunakan pendekatan kualitatif dengan variasi teknik yang kaya, seperti studi kasus longitudinal untuk meneliti komitmen calon guru (Maaranen et al., 2026), etnografi linguistik untuk menganalisis praktik kreatif di kelas (Slakmon et al., 2026). serta analisis tematik untuk mengeksplorasi persepsi guru tentang berpikir kritis (Staberg et al., 2026). Beberapa studi bahkan memanfaatkan teknologi mutakhir, seperti *mobile eye-tracking* (Palatnik et al., 2026) dan *Multimodal Conversation Analysis* (Takahashi & Ishino, 2026), untuk mendapatkan insight mendalam tentang proses refleksi dan interaksi pembelajaran. Di sisi lain, enam artikel mengadopsi desain kuantitatif yang ketat, termasuk *Randomized Controlled Trials* (RCT) untuk menguji efektivitas program pengembangan profesi (Schoen et al., 2026; (Lysenko et al., 2026), desain kuasi-eksperimen (Axelsen et al., 2026; (Larraz-Ramos et al., 2026), serta studi longitudinal dengan *Latent Profile Analysis* (Hagenauer et al., 2026) untuk mengidentifikasi profil kebutuhan psikologis guru. Penelitian kuantitatif juga mencakup analisis eksperimen *vignette* untuk menguji bias penilaian (Müller et al., 2026) dan analisis data administratif untuk mengukur efektivitas sistem (Agbadjé, 2026). Sementara itu, empat artikel memilih pendekatan metode campuran (*mixed methods*) yang menggabungkan survei kuantitatif dengan wawancara kualitatif (Viseu et al., 2026; Davin et al., 2026) atau analisis konten dengan data survei (Adams & Crasborn, 2026), serta satu artikel menggunakan pemodelan persamaan struktural (*SEM*) dalam desain longitudinal (Yuste-Hidalgo et al., 2025). Selain itu, terdapat pula penerapan *grounded theory* (Chang, 2026) dan analisis data hierarkis (*HLM*) dalam desain kuasi-eksperimen (Lysenko et al., 2026) sebagai pendekatan spesifik. Secara keseluruhan, keragaman metodologi ini mulai dari eksperimen terkontrol, pendalaman fenomena secara kualitatif, hingga integrasi data campuran menegaskan bahwa pemahaman menyeluruh tentang dampak pelatihan guru memerlukan pendekatan yang multidisiplin dan kontekstual, di mana setiap metode saling melengkapi dalam mengungkap aspek yang berbeda dari suatu fenomena pendidikan yang kompleks.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Sintesis Penelitian

No.	Penulis Dan Tahun	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	(Lysenko et al., 2026b)	Quasi-eksperimental	Intervensi yang menggabungkan pelatihan guru berbasis teknologi (TPD) dan perangkat lunak literasi ABRA-READS meningkatkan kemampuan membaca siswa secara signifikan di Kenya dan Rwanda. Peningkatan terbesar terjadi pada siswa yang mengalami kesulitan membaca. Guru juga beralih ke praktik pengajaran yang lebih berpusat pada siswa.
2.	(Palatnik et al., 2026)	Studi eksplorasi kualitatif	Penggunaan data multimodal (eye-tracking) membantu calon guru matematika merefleksikan proses pembelajaran kolaboratif secara mendalam, meningkatkan kesadaran profesional terhadap pengalaman perseptual siswa, dan memunculkan implikasi pedagogis untuk pengajaran kelompok di kelas.
3.	(Axelsen et al., 2026)	Uji coba terkontrol acak berkelompok (cluster-randomized trial)	Program pelatihan guru berbasis mindfulness selama satu tahun secara signifikan mengurangi stres yang dirasakan guru setelah 12 bulan, meskipun efeknya kecil; tidak ada efek signifikan pada ketahanan (resilience).
4.	(Maaranen et al., 2026)	Studi kasus longitudinal, wawancara kualitatif	Diidentifikasi tiga orientasi komitmen calon guru (berkomitmen penuh, konflik komitmen, dan perubahan karier) dengan variasi individual dan kontekstual yang signifikan antara Finlandia dan Austria, menunjukkan bahwa proses attrition dapat dimulai sejak pendidikan guru.
5.	(Davin et al., 2026)	Survey	Terdapat disparitas geografis dan tingkat pendidikan dalam adopsi GenAI di kalangan guru L2, dengan guru di AS dan Kolombia menunjukkan penggunaan lebih tinggi dibanding Jerman dan Makau, serta guru sekolah menengah/universitas lebih familiar dan terlatih dibanding guru sekolah dasar/menengah pertama.
6.	(Schoen et al., 2026)	Randomized Controlled Trial (RCT) dengan desain matched-pairs	Program Pengembangan Profesi berbasis CGI secara signifikan mengurangi keyakinan tradisional guru matematika dan meningkatkan

- | | | | |
|-----|------------------------------|--|--|
| | | | keyakinan yang selaras dengan prinsip reformasi pengajaran matematika. |
| 7. | (Larraz-Ramos et al., 2026) | Desain kuasi-eksperimen dengan kelompok kontrol non-ekuivalen Wawancara semi-terstruktur, analisis konten kualitatif | Program intervensi secara signifikan meningkatkan kreativitas mahasiswa calon guru, tanpa perbedaan signifikan berdasarkan gender, usia, atau kinerja akademik. |
| 8. | (Kamanzi et al., 2026) | Studi longitudinal dengan pemodelan persamaan struktural (<i>structural equation modeling</i>). | Guru prasekolah memiliki pemahaman yang beragam dan terbatas tentang pendidikan inklusif, serta menerapkan strategi pedagogi inklusif secara informal dan kontekstual dalam pengajaran literasi. Kompetensi sosial, emosional, dan moral (SEMC) guru secara positif memprediksi pengajaran SEMC mereka, dimediasi oleh persepsi pentingnya mempromosikan SEMC dan perencanaan pengajaran SEMC. |
| 9. | (Yuste-Hidalgo et al., 2026) | Studi kualitatif dengan teori dasar (<i>grounded theory</i>) melalui wawancara semi-terstruktur. | Pengembangan kompetensi mahasiswa PEE dihambat oleh faktor institusional (misalnya kurikulum, beban dosen, sarana) dan non-institusional (misalnya bias sosial, kesenjangan daerah). Dibutuhkan integrasi TPACK, SDT, dan prinsip keberlanjutan untuk perbaikan. |
| 10. | (Chang, 2026) | Kuantitatif | Guru cenderung menilai aspek teknis dan kepatuhan pada batasan, sementara orisinalitas dan kolaborasi sangat kurang diperhitungkan dalam penilaian kreativitas. |
| 11. | (Massy et al., 2026) | Mixed-method | Guru matematika Portugal (wilayah Braga) dan Brasil (wilayah Campinas) mengakui potensi teknologi dalam pengajaran fungsi, namun pola penggunaannya berbeda. Guru Portugal cenderung menggunakan teknologi secara lebih eksploratif dan berpusat pada siswa, sementara guru Brasil lebih tradisional (misalnya untuk presentasi dan manipulasi simbolik). |
| 12. | (Viseu et al., 2026) | Kualitatif dengan analisis induktif. | Guru-guru sekolah dasar di Arab Saudi menghadapi berbagai hambatan dalam mengidentifikasi dan mendukung siswa <i>twice-exceptional</i> (2e), terutama terkait kurangnya pelatihan, kelas yang padat, kolaborasi terbatas, serta kurangnya alokasi dana dan kebijakan yang jelas. |
| 13. | (Alsamani et al., 2026) | Multimodal Conversation Analysis (MCA). | |

- | | | | |
|-----|----------------------------|---|--|
| 14. | (Takahashi & Ishino, 2026) | Eksperimental dengan desain vignette pada tiga studi terpisah. | <p>Penggunaan narasi pengalaman pribadi guru sebagai <i>topic authentication</i> dalam fase <i>pre-task</i> terbukti meningkatkan keterlibatan (<i>engagement</i>) siswa di kelas EFL Jepang, yang ditunjukkan melalui peningkatan <i>alignment</i>, <i>temporality</i>, dan <i>sequentiality</i> dalam perilaku multimodal siswa.</p> |
| 15. | (Müller et al., 2026) | Kuantitatif longitudinal dengan Latent | <p>Guru secara konsisten memberikan nilai dan penilaian kompetensi yang lebih rendah kepada siswa berkebutuhan khusus (SEN) yang mendapat akomodasi (efek backlash). Efek ini tidak dipengaruhi oleh gender siswa atau tingkat ancaman prestasi. Persepsi keadilan terhadap akomodasi dapat mengurangi bias ini.</p> |
| 16. | (Hagenauer et al., 2026) | Profile Analysis. | <p>Lima profil kebutuhan psikologis terbukti terkait secara bermakna dengan emosi enjoyment, kemarahan, dan kecemasan guru pemula.</p> |
| 17. | (Slakmon et al., 2026) | Kualitatif dengan etnografi linguistik. | <p>Dedikasi lagu sebagai praktik hadiah kreatif dapat dikategorikan menjadi tiga tipe (egosentris, altruistik, dialogis) dan berpotensi menumbuhkan empati, kreativitas, dan keterampilan sosial-emosional.</p> |
| 18. | (Adams & Crasborn, 2026) | Eksploratori campuran (analisis konten entri aplikasi & survei) | <p>Calon guru menilai aplikasi seluler mudah digunakan dan berguna untuk menangkap momen pembelajaran (terutama terkait manajemen kelas). Namun, mentor jarang mengintegrasikan entri aplikasi ke dalam proses bimbingan. Pengalaman yang dicatat lebih sering bersumber dari pengalaman pribadi dan emosi positif, bukan dari interaksi sosial atau pengetahuan teoritis.</p> |
| 19. | (Agbadjé, 2026) | Kuantitatif (analisis data administratif dan survei). | <p>Efektivitas internal pendidikan menengah di Alibori, Benin, tergolong rendah (IEI 66,7%). Faktor usia masuk sekolah dan penguasaan bahasa pengantar (Prancis) merupakan penentu signifikan terhadap efektivitas tersebut.</p> |
| 20. | (Staberg et al., 2026) | Kualitatif (analisis tematik) | <p>Persepsi guru sekolah dasar Norwegia tentang berpikir kritis cenderung berfokus pada keterampilan (terutama evaluasi sumber) dan mengabaikan dimensi disposisi serta aspek sosial.</p> |

Total	20
--------------	-----------

Berdasarkan tinjauan sistematis terhadap dua puluh artikel penelitian, implementasi dan dampak program pelatihan guru terhadap kompetensi pedagogik dan hasil belajar siswa mengungkap sebuah lanskap bukti yang kompleks dan multidimensi. Sesuai dengan fokus kajian ini, pembahasan akan menyajikan sintesis yang menghubungkan temuan-temuan kunci mengenai praktik efektif, tantangan implementasi, dan strategi yang muncul, dengan memperhatikan mekanisme yang menghubungkan intervensi di tingkat guru dengan peningkatan hasil di tingkat siswa.

Hasil sintesis literatur mengidentifikasi bahwa keberhasilan program pelatihan guru sangat dipengaruhi oleh desain yang kontekstual dan berpusat pada praktik. Studi eksperimental oleh (Lysenko et al., 2026b) dan (Schoen et al., 2026) secara konsisten menunjukkan bahwa intervensi yang terstruktur, seperti pelatihan berbasis bukti (*evidence-based*) untuk literasi (ABRA-READS) atau pedagogi matematika (*Cognitively Guided Instruction*), mampu menghasilkan perubahan signifikan baik pada praktik mengajar guru maupun hasil belajar siswa. Namun, efektivitas ini tidak terjadi dalam ruang hampa. Tantangan sistemik yang terungkap justru sering menjadi penghambat utama. Kesenjangan antara desain program dan implementasi nyata, sebagaimana disorot dalam studi Popova et al. (2022), terkonfirmasi melalui temuan studi kualitatif. Guru prasekolah di Rwanda (Kamanzi et al., 2026) dan guru sekolah dasar di Arab Saudi (Alsamani et al., 2026) melaporkan keterbatasan mendasar seperti kurangnya pelatihan spesifik, kelas yang padat, sumber daya terbatas, dan dukungan kebijakan yang tidak memadai. Kondisi ini menyebabkan strategi inklusif atau pedagogi baru hanya diterapkan secara informal dan terfragmentasi, sehingga mengganggu keberlanjutan dampak pelatihan.

Di tengah tantangan tersebut, sejumlah penelitian menawarkan kerangka strategis dan pendekatan inovatif yang berpotensi menjembatani kesenjangan antara pelatihan dan praktik kelas. Pendekatan reflektif berbasis data muncul sebagai elemen krusial. (Palatnik et al., 2026) menunjukkan bahwa penggunaan data multimodal (*eye-tracking*) dapat meningkatkan kesadaran profesional calon guru terhadap dinamika pembelajaran secara dramatis. Demikian pula, (Adams & Crasborn, 2026) menemukan bahwa aplikasi refleksi berbasis mobile membantu calon guru mengidentifikasi momen pembelajaran, meski integrasinya dalam bimbingan mentor masih terbatas. Sinergi antara pelatihan teknis dan pengembangan kapasitas reflektif ini tampaknya menjadi kunci untuk internalisasi kompetensi baru. Inovasi lain datang dari integrasi aspek sosial-emosional dan motivasi ke dalam pengembangan guru. Studi longitudinal (Axelsen et al., 2026) dan (Hagenauer et al., 2026) mengonfirmasi bahwa

kesejahteraan psikologis guru yang mencakup pengelolaan stres dan pemenuhan kebutuhan psikologis dasar merupakan fondasi yang memengaruhi keterlibatan dan emosi mereka dalam mengajar. Temuan ini selaras dengan studi (Chang, 2026) dan (Maaranen et al., 2026) yang menyoroti pentingnya faktor motivasi, komitmen, dan dukungan institusional dalam mencegah attrition dan mendorong perkembangan kompetensi calon guru.

Faktor kontekstual dan mekanisme pendukung juga terbukti sangat menentukan dalam memperkuat hubungan antara pelatihan, perubahan praktik, dan hasil belajar. Studi komparatif oleh (Viseu et al., 2026) mengungkap dengan jelas bagaimana perbedaan kebijakan kurikulum dan infrastruktur pelatihan antara Portugal dan Brasil berdampak langsung pada cara guru mengadopsi teknologi dalam pengajaran. Hal ini menegaskan bahwa transfer pengetahuan dari pelatihan ke kelas sangat dimediasi oleh ekosistem sekolah dan kebijakan yang lebih luas. Lebih lanjut, faktor kolaborasi dan kepemimpinan muncul sebagai penguat kritis. Studi oleh (Davin et al., 2026) tentang adopsi Generative AI menunjukkan disparitas yang tajam antar negara dan tingkat pendidikan, yang mengindikasikan peran kritis dari lingkungan profesional dan akses terhadap sumber daya dalam mendorong inovasi. Sementara itu, tantangan dalam menilai kreativitas (Massy et al., 2026) dan mendukung siswa twice-exceptional (Alsamani dkk., 2026) menyoroti perlunya kemitraan yang erat antar guru, spesialis, dan orang tua, serta panduan penilaian yang lebih holistik.

Secara keseluruhan, temuan dari kedua puluh artikel ini memberikan sebuah pemahaman bahwa keberhasilan program pelatihan guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa adalah hasil dari proses ekologis yang kompleks. Proses ini memerlukan: (1) Desain program yang tidak hanya berbasis bukti, tetapi juga responsif terhadap konteks lokal dan mengintegrasikan dimensi teknis-pedagogis dengan pengembangan kapasitas reflektif dan kesejahteraan guru; (2) Penguatan sistem pendukung di tingkat sekolah dan kebijakan untuk mengatasi tantangan sistemik seperti rasio siswa-guru, ketersediaan sumber daya, dan budaya kolaborasi; serta (3) Pengembangan mekanisme umpan balik dan evaluasi berkelanjutan yang memungkinkan penyesuaian program berdasarkan data dari praktik nyata, seperti yang diilustrasikan oleh pendekatan *Lesson Study* atau analisis refleksi berbasis teknologi. Berbagai strategi inovatif telah menunjukkan potensinya, namun keberlanjutan dan skalabilitas dampaknya sangat bergantung pada faktor-faktor pendukung yang menciptakan lingkungan yang kondusif bagi terjadinya perubahan praktik yang mendalam dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Berdasarkan tinjauan literatur terhadap dua puluh artikel penelitian, dapat disimpulkan bahwa efektivitas program pelatihan guru dalam meningkatkan kompetensi pedagogik dan

hasil belajar siswa merupakan suatu proses yang dinamis dan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Temuan penelitian ini mengungkap tiga aspek kunci. Pertama, desain program yang kontekstual dan berpusat pada praktik terbukti menjadi fondasi utama, di mana pendekatan berbasis bukti seperti Cognitively Guided Instruction (CGI) dan integrasi teknologi yang terukur (seperti ABRA-READS) secara signifikan dapat mengubah praktik mengajar dan hasil belajar. Namun, keberhasilan ini sering terkendala oleh tantangan sistemik seperti kurangnya pelatihan spesifik, beban kelas yang tinggi, dan dukungan kebijakan yang belum optimal. Kedua, pendekatan reflektif dan perhatian terhadap dimensi sosio-emosional guru muncul sebagai elemen kritis yang memperkuat internalisasi kompetensi baru. Penggunaan data multimodal untuk refleksi, perhatian terhadap kesejahteraan psikologis guru, serta penguatan motivasi dan komitmen profesional terbukti mampu menciptakan landasan yang lebih kokoh bagi perubahan praktik yang berkelanjutan. Ketiga, faktor kontekstual dan ekosistem pendukung seperti kebijakan kurikulum, kolaborasi antar pemangku kepentingan, dan kepemimpinan pendidikan memainkan peran penting sebagai mediator yang menentukan sejauh mana pelatihan dapat diimplementasikan secara efektif di dalam kelas.

Dengan demikian, keberhasilan program pelatihan guru memerlukan pendekatan sistemik dan terintegrasi yang meliputi: (1) perancangan intervensi yang responsif terhadap kebutuhan lokal dan menggabungkan aspek pedagogis, teknologis, dan psikososial; (2) penguatan dukungan struktural dan kebijakan di tingkat sekolah dan daerah; serta (3) pembangunan mekanisme kolaboratif dan reflektif yang melibatkan guru, kepala sekolah, orang tua, dan pemerintah dalam menciptakan lingkungan belajar yang benar-benar berpihak pada peningkatan kualitas pembelajaran secara holistik dan berkelanjutan.

REFERENSI

- Adams, T., & Crasborn, F. (2026). Preservice teachers' use of a mobile app to capture learning moments in the workplace. *Teaching and Teacher Education*, 171(December 2025), 105331.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105331>
- Agbadjé, A. (2026). Internal effectiveness of secondary education in Alibori (Benin): Diagnosis and analysis of associated factors. *International Journal of Educational Research Open*, 10(August 2025). <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100553>
- Alsamani, O. A., Alsamiri, Y. A., & Alabdulwahab, R. A. (2026). Twice-exceptionality in primary schools: Teachers' perceived barriers to identifying and supporting 2e students. *Acta Psychologica*, 262(July 2025), 106031.
<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.106031>



- Axelsen, H. L., Müller, A. G., Fjorback, L. O., Goetzsche, K., Nielsen, H. B., & Juul, L. (2026). Effectiveness of a one-year teacher training program in delivering school-based mindfulness on schoolteachers' mental health: A nationwide cluster-randomized trial. *Social Science and Medicine*, 389(May 2025), 118814. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2025.118814>
- Chang, X. (2026). Strategies for sustainable competence development in primary English education majors: A qualitative inquiry into institutional and non-institutional constraints. *Thinking Skills and Creativity*, 59(July 2025), 101971. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.101971>
- Collie, R. J. (2022). Teacher well-being and student learning: A review of the literature. *Educational Psychology Review*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10648-021-09625-6>
- Creemers, B. P. M., & Kyriakides, L. (2006). Critical analysis of the current approaches to modelling educational effectiveness: The importance of establishing a dynamic model. *School Effectiveness and School Improvement*, 17(3), 347–366. <https://doi.org/10.1080/09243450600697242>
- Darling-Hammond, L., Schachner, A., & Edgerton, A. K. (2020). Restarting and Reinventing School: Learning in the Time of COVID and Beyond. *Learning Policy Institute*, (August), 9–20. <http://learningpolicyinstitute.org/product/restarting-reinventing-school-covid>
- Davin, K. J., Kissau, S., Haudeck, H., Ade-Thurrow, B., Gómez-Pereira, D., Oon, P. T., & Dornburg, A. (2026). Global and educational disparities in AI integration: A study of L2 teacher training and usage patterns. *System*, 136 (October 2025). <https://doi.org/10.1016/j.system.2025.103901>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum.
- Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181–199. <https://doi.org/10.3102/0013189X08331140>
- Evans, D. K., Mendez Acosta, A., & Yuan, F. (2021). Education in the time of COVID-19: The impacts of school closures in Latin America and the Caribbean. *World Bank Research Observer*, 36(1), 1–32. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkab003>
- Fullan, M., Quinn, J., & Mceachen, J. (2018). World Change the World. *Deep Learning: Engage the World, Change the World.*, 313.
- 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>
- Hagenauer, G., Raufelder, D., Ivanova, M., Bach, A., Ittner, D., & Kuhn, C. (2026). Need satisfaction and frustration profiles as a lens to understand emotions in student teachers in the school placement. *Teaching and Teacher Education*, 170(June 2025). <https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105283>
- Hattie, J., & Hamilton, A. (2020.). What does “evidence-informed” mean in education? *Educational Research Review*. Retrieved <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100367>
- Kamanzi, V., Virtanen, T., Lerkkanen, M. K., & Eskelä-Haapanen, S. (2026). Pre-primary teachers’ understanding and implementation of inclusive pedagogy for literacy acquisition in Tanzania. *International Journal of Educational Research*, 135(July 2025). <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2025.102884>
- Kraft, M. A., Blazar, D., & Hogan, D. (2020). The effect of teacher coaching on instruction and achievement: A meta-analysis of the causal evidence. *Review of Educational Research*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3102/0034654320926825>
- Larraz-Ramos, N., Castellanos-Vega, R. L., & Lozano-Blasco, R. (2026). Development of creativity in the first year of teaching studies: An intervention study. *Thinking Skills and Creativity*, 59(September 2025). <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.102017>
- Lauermann, F., & König, J. (2021). Teacher professional knowledge and competence for teaching 21st-century skills: A systematic review. *Teaching and Teacher Education*, 107, 103463. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103463>
- Lysenko, L., Abrami, P. C., Gottardo, A., Wood, E., Wade, A., Kiforo, E., Maniraguha, J. B., Shivachi, A., Iminza, R., Ghaa, C., Del Col, N., WaGioko, M., & Umutesi, E. (2026). Using the reading sciences and technology for teaching and learning in the Global South. *Learning and Instruction*, 101, 102259. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2025.102259>
- Maaranen, K., Hyry-Belhammer, E. K., Stenberg, K., Krzywacki, H., & Böhm, J. (2026). Pre-service teachers’ commitment to teaching: Cases of complex paths from Finland and Austria. *Teaching and Teacher Education*, 171(November 2025). <https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105316>
- Massy, G., Didier, J., & Besançon, M. (2026). Assessing creativity in early childhood: How future teachers balance conformity and originality. *Thinking Skills and Creativity*, 59(September 2025), 102023. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.102023>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship*



- in Education*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1177/016146810610800610>
- Müller, F., Aelenei, C., & Jury, M. (2026). When accommodations are not enough: A multi-study examination of teacher bias toward students with special educational needs across student gender. *Teaching and Teacher Education*, 171(June 2025). <https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105304>
- Palatnik, A., Lomos, C., & Abrahamson, D. (2026). In their hands: Multimodal learning analytics as reflective-practice resources empowering mathematics teachers' professional development. *Learning and Instruction*, 102(October 2025), 102272. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2025.102272>
- Popova, A., Evans, D. K., Breeding, M. E., & Arancibia, V. (2022). Teacher Professional Development around the World: The Gap between Evidence and Practice. *World Bank Research Observer*, 37(1), 107–136. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkab006>
- Schoen, R. C., Rhoads, C., Oshiro, B., & Bray, W. (2026). Effects of a professional development program on teacher beliefs about mathematics teaching and learning after one and two years: An experimental study. *Teaching and Teacher Education*, 170(June 2025), 105297. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105297>
- Schleicher, A. (2020). The impact of COVID-19 on education: Insights from education at a glance 2020. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/the-impact-of-covid-19-on-education-insights-education-at-a-glance-2020.pdf>
- Selcuk, A. A. (2019). A Guide for Systematic Reviews: PRISMA. *Turkish Archives of Otorhinolaryngology*, 57(1), 57–58. <https://doi.org/10.5152/tao.2019.4058>
- Slakmon, B., Skulskiy, D., Shapira, O., & Leshman, O. (2026). Song dedication as creative gift practice: Toward a framework for dedication education. *Thinking Skills and Creativity*, 60(October 2025). <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.102032>
- Staberg, R. L., Munkebye, E., Scheie, E., Berglund, T., & Fredagsvik, M. S. (2026). Primary school teachers' perceptions of critical thinking in general and in their teaching. *Thinking Skills and Creativity*, 59(June 2025), 101942. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.101942>
- Takahashi, J., & Ishino, M. (2026). Topic-authentication with narratives as a teaching technique: Creating a context for task-based EFL teaching in Japan. *International Journal of Educational Research Open*, 10(July 2025), 100551. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100551>
- UNESCO. (2022). *Deepening the debate on those still left behind*. <https://www.unesco.org/reports/global-education-monitoring-report/2022>
- Viseu, F., Rocha, H., & Menezes, S. (2026). Teachers' knowledge and technology in the



teaching of functions: A view from Portugal and Brazil. *Journal of Mathematical Behavior*, 81(March 2025), 101301. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2025.101301>

Yuste-Hidalgo, F., Stefanelli, F., Menesini, E., & Llorent, V. J. (2026). Longitudinal association between teachers' social, emotional, and moral competencies and their teaching of social, emotional, and moral competencies: The mediating role of perceived importance and teaching planning. *Teaching and Teacher Education*, 171(June 2025), 105340. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105340>