

**PENDAMPINGAN PENINGKATAN KOMPETENSI GURU DALAM
PERANCANGAN PEMBELAJARAN KOLABORATIF BERBASIS
KEARIFAN LOKAL TERINTEGRASI PLATFORM DIGITAL
DI UPT SPF SDN 101797**

**Nurmayani¹, Yusron Abda'u Ansya², Halimatussakdiah³, Hapni Laila Siregar⁴,
Nurhairani⁵, Sugianto⁶**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Medan^{1,2,3,5,6}

Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Universitas Negeri Medan⁴

Surel: nurmayani61@unimed.ac.id

Abstract: *This community service activity is motivated by the still low competence of teachers in designing collaborative learning based on local wisdom integrated with digital platforms, as well as the dominance of conventional teacher-centered learning. The objective of this activity is to enhance teachers' competencies in designing and implementing innovative learning based on technology and local context. The implementation method uses a participatory mentoring approach and learning by doing thru the stages of preparation, implementation, monitoring and evaluation, as well as follow-up. The subjects of the activity are teachers from UPT SPF SDN 101797, conducted within the partner school environment. Data collection techniques include observation, interviews, questionnaires, and documentation, while data analysis uses qualitative and quantitative descriptive methods. The results of the activities show an increase in teachers' competencies in collaborative learning from 48% to 87%, integration of local wisdom from 55% to 88%, digital literacy from 40% to 82%, and the use of digital platforms from 40% to 86%. The quality of learning devices improved from 58% to 88% and the effectiveness of learning from 52% to 85%. In conclusion, these activities effectively significantly enhance teachers' competencies and promote a more innovative, collaborative, and sustainably digital-based transformation of learning.*

Keyword: *Collaborative Learning, Local Wisdom, Digital Literacy, Digital Platforms, Teacher Competence*

Abstrak: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya kompetensi guru dalam merancang pembelajaran kolaboratif berbasis kearifan lokal yang terintegrasi platform digital, serta dominannya pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan kompetensi guru dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran inovatif berbasis teknologi dan konteks lokal. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan *participatory mentoring* dan *learning by doing* melalui tahapan persiapan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi, serta tindak lanjut. Subjek kegiatan adalah guru UPT SPF SDN 101797 yang dilaksanakan di lingkungan sekolah mitra. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi, sedangkan analisis data menggunakan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kompetensi guru pada pembelajaran kolaboratif dari 48% menjadi 87%, integrasi kearifan lokal dari 55% menjadi 88%, literasi digital dari 40% menjadi 82%, serta penggunaan platform digital dari 40% menjadi 86%. Kualitas perangkat pembelajaran meningkat dari 58% menjadi 88% dan efektivitas pembelajaran dari 52% menjadi 85%. Kesimpulannya, kegiatan ini efektif meningkatkan kompetensi guru secara signifikan dan mendorong transformasi pembelajaran yang lebih inovatif, kolaboratif, dan berbasis digital secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Pembelajaran Kolaboratif, Kearifan Lokal, Literasi Digital, Platform Digital, Kompetensi Guru

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut adanya transformasi paradigma pembelajaran yang tidak lagi berorientasi pada guru, melainkan berpusat pada peserta didik dengan pendekatan yang kolaboratif, kontekstual, dan berbasis teknologi (Bahr, 2026; Hermansyah et al., 2025). Konsep *student-centered learning* menjadi fondasi utama dalam menciptakan proses pembelajaran yang mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, komunikasi, dan kolaborasi peserta didik (Bhardwaj et al., 2025; Nurhemah & Putri, 2025). Selain itu, integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran menjadi penting untuk memperkuat identitas budaya serta meningkatkan relevansi materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa (Ansya et al., 2025; Halimatussakhidiah et al., 2025). Di era *digital transformation*, pemanfaatan teknologi dan platform digital juga menjadi kebutuhan yang tidak dapat dihindari dalam mendukung efektivitas pembelajaran (Huang & Tang, 2025; Singun, 2025). Oleh karena itu, guru dituntut memiliki kompetensi yang adaptif dan inovatif dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman.

Pembelajaran kolaboratif berlandaskan pada teori *constructivism* yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh peserta didik melalui interaksi sosial dan pengalaman belajar (Shaik, 2025; Taggart & Wheeler, 2025). Dalam hal ini, guru berperan sebagai fasilitator yang menciptakan lingkungan belajar yang memungkinkan siswa untuk berkolaborasi dalam memecahkan masalah dan membangun pemahaman bersama. Pendekatan ini sejalan dengan konsep *contextual teaching and learning* yang

menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi nyata yang dialami siswa (Jenuri et al., 2025; Oladejo et al., 2025). Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran juga memperkuat keterkaitan antara pengetahuan sekolah dengan budaya dan lingkungan sekitar siswa (Fathurrochman et al., 2025; Sihombing et al., 2025). Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya bersifat teoritis tetapi juga aplikatif dan bermakna.

Namun demikian, implementasi pembelajaran di sekolah dasar masih menghadapi berbagai tantangan yang cukup kompleks. Di UPT SPF SDN 101797, pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru dan menggunakan metode konvensional yang menempatkan siswa sebagai penerima informasi pasif. Kondisi ini menyebabkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran menjadi rendah dan berdampak pada kurang berkembangnya kemampuan berpikir kritis serta kreativitas siswa. Selain itu, variasi metode pembelajaran yang terbatas membuat suasana belajar menjadi kurang menarik dan monoton. Hal ini menunjukkan bahwa diperlukan perubahan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan partisipatif.

Permasalahan lainnya berkaitan dengan perangkat pembelajaran yang belum dikembangkan secara inovatif dan kontekstual. Guru masih cenderung menggunakan perangkat pembelajaran yang bersifat administratif tanpa adanya pengembangan yang menyesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Padahal, perangkat pembelajaran yang baik seharusnya mampu mengakomodasi berbagai pendekatan pembelajaran aktif dan kontekstual. Kurangnya inovasi dalam penyusunan perangkat pembelajaran juga berdampak pada rendahnya kualitas proses

pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan guru dalam merancang perangkat pembelajaran yang kreatif menjadi sangat penting.

Selain itu, literasi digital guru di UPT SPF SDN 101797 masih tergolong rendah sehingga menjadi hambatan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Dalam era *digital transformation*, kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi menjadi kompetensi yang wajib dimiliki. Namun, keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam penggunaan teknologi menyebabkan pemanfaatan media digital belum optimal. Hal ini berdampak pada terbatasnya inovasi pembelajaran berbasis teknologi yang dapat dilakukan oleh guru. Akibatnya, peluang untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui teknologi belum dapat dimaksimalkan.

Permasalahan lain yang dihadapi adalah keterbatasan penguasaan platform digital pembelajaran oleh guru. Banyak guru belum familiar dengan penggunaan berbagai platform seperti *learning management system* atau aplikasi pembelajaran daring lainnya. Padahal, platform digital dapat mendukung pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan mudah diakses oleh siswa (Halimatussakdiah et al., 2018, 2021; Isaeva et al., 2025). Kurangnya pelatihan dan praktik langsung dalam penggunaan platform digital menyebabkan guru mengalami kesulitan dalam mengimplementasikannya. Kondisi ini menunjukkan perlunya program pendampingan yang terarah dalam meningkatkan penguasaan teknologi pembelajaran.

Di sisi lain, belum adanya pendampingan berkelanjutan menjadi faktor yang memperkuat berbagai

permasalahan tersebut. Program pelatihan yang bersifat sesaat tanpa tindak lanjut seringkali tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kompetensi guru. Dalam konsep *continuous professional development*, guru memerlukan proses pembelajaran berkelanjutan yang memungkinkan mereka untuk terus mengembangkan kompetensi secara konsisten (Asmare, 2025; Womack-Adams et al., 2025). Pendampingan yang berkelanjutan juga memungkinkan adanya refleksi dan perbaikan praktik pembelajaran secara terus-menerus. Tanpa adanya pendampingan yang sistematis, inovasi pembelajaran sulit untuk diterapkan secara berkelanjutan (Duane et al., 2024).

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pendekatan kolaboratif dan pendampingan berkelanjutan efektif dalam meningkatkan kompetensi guru. Model *lesson study* terbukti mampu meningkatkan kualitas pembelajaran melalui kolaborasi dan refleksi bersama antar guru (Guo et al., 2025; Leakey & Mynott, 2025). Selain itu, pendekatan *coaching* memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan pedagogik guru (Candeias et al., 2025; Geletu, 2026). Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran juga terbukti meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa karena pembelajaran menjadi lebih kontekstual (Firmansyah et al., 2025; Hanapi et al., 2025). Sementara itu, penggunaan platform digital dalam pembelajaran mampu meningkatkan interaktivitas dan aksesibilitas proses belajar (Özdemir, 2025; Silva et al., 2025). Oleh karena itu, pendekatan terintegrasi menjadi solusi strategis dalam menjawab berbagai tantangan pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran kolaboratif berbasis kearifan lokal yang terintegrasi dengan platform digital. Kegiatan ini dirancang dalam bentuk pendampingan yang sistematis dan berkelanjutan berbasis *continuous professional development* untuk memastikan keberlanjutan peningkatan kompetensi guru. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan literasi digital serta kemampuan guru dalam mengoperasikan berbagai platform pembelajaran digital. Melalui kegiatan ini, diharapkan guru mampu mengembangkan perangkat pembelajaran yang inovatif, kontekstual, dan berbasis teknologi. Pada akhirnya, peningkatan kompetensi guru diharapkan dapat berdampak pada peningkatan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa secara berkelanjutan.

METODE

Metode kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang dengan pendekatan *participatory mentoring* dan *sustainable assistance* yang berorientasi pada peningkatan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran kolaboratif berbasis kearifan lokal terintegrasi platform digital. Pendekatan ini menempatkan guru sebagai subjek aktif yang terlibat secara langsung dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi (Satriadi et al., 2025; Suhara & St, 2025). Konsep *learning by doing* menjadi landasan utama dalam pelaksanaan kegiatan sehingga guru tidak hanya memahami konsep secara teoretis tetapi juga mampu mengimplementasikannya secara praktis (Giac et al., 2025). Selain itu, pendekatan partisipatif terbukti efektif dalam

meningkatkan keterlibatan dan kepemilikan peserta terhadap program pengembangan profesional (Gu et al., 2025). Dengan demikian, metode ini diharapkan mampu menghasilkan perubahan praktik pembelajaran yang berkelanjutan.

Subjek kegiatan dalam program pengabdian ini adalah guru-guru di UPT SPF SDN 101797 yang menjadi mitra utama dalam pelaksanaan kegiatan. Guru dilibatkan secara aktif dalam seluruh proses kegiatan, baik dalam pelatihan, praktik, maupun refleksi pembelajaran. Partisipasi guru tidak hanya sebagai peserta, tetapi juga sebagai kolaborator dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis kearifan lokal dan teknologi digital. Keterlibatan aktif ini sejalan dengan konsep *teacher professional learning community* yang menekankan kolaborasi antar guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Tam, 2025). Dengan demikian, keberhasilan program sangat bergantung pada partisipasi aktif dan komitmen guru sebagai mitra utama kegiatan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di UPT SPF SDN 101797 sebagai lokasi utama, dengan dukungan waktu pelaksanaan yang disesuaikan dengan kalender akademik sekolah. Pemilihan lokasi didasarkan pada hasil analisis kebutuhan yang menunjukkan perlunya peningkatan kompetensi guru dalam pembelajaran berbasis digital dan kearifan lokal. Pelaksanaan kegiatan di lingkungan sekolah memungkinkan penerapan langsung hasil pelatihan dalam konteks nyata pembelajaran. Hal ini sejalan dengan prinsip *situated learning* yang menekankan pentingnya konteks dalam proses pembelajaran (Wang et al., 2025). Oleh karena itu, kegiatan ini dirancang

agar bersifat kontekstual, aplikatif, dan relevan dengan kondisi sekolah.

Teknik pengumpulan data dalam kegiatan ini dilakukan melalui observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk melihat langsung proses implementasi perangkat pembelajaran di kelas. Wawancara dilakukan untuk menggali pengalaman, kendala, dan kebutuhan guru dalam mengintegrasikan teknologi pembelajaran. Kuesioner digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman dan respons peserta terhadap kegiatan pendampingan. Dokumentasi digunakan untuk merekam seluruh proses kegiatan sebagai bahan analisis dan pelaporan (Creswell & Creswell, 2017). Dengan kombinasi teknik ini, data yang diperoleh diharapkan bersifat komprehensif dan valid.

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif untuk menggambarkan peningkatan kompetensi guru selama proses pendampingan. Data hasil observasi, wawancara, dan kuesioner dianalisis untuk melihat perubahan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran kolaboratif berbasis digital. Selain itu, analisis juga dilakukan terhadap kualitas perangkat pembelajaran yang dihasilkan berdasarkan aspek inovasi, relevansi, dan integrasi teknologi. Pendekatan analisis kualitatif ini memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap proses perubahan kompetensi guru ((Miles et al., 2014). Dengan demikian, hasil analisis dapat menjadi dasar perbaikan program secara berkelanjutan.

Alur pelaksanaan kegiatan pengabdian ini terdiri atas empat tahap utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi, serta tindak lanjut. Pada tahap persiapan dilakukan identifikasi kebutuhan mitra, penyusunan

modul, serta penyiapan media pembelajaran digital seperti *Powtoon*, *Prezi*, *Sparkol VideoScribe*, *Lectora*, dan *Quizlet*. Tahap ini juga melibatkan koordinasi intensif dengan pihak sekolah untuk memastikan kesiapan pelaksanaan kegiatan. Pendekatan sistematis pada tahap awal sangat penting untuk menjamin efektivitas implementasi program (Amemasor et al., 2025). Oleh karena itu, perencanaan yang matang menjadi fondasi keberhasilan kegiatan.

Tahap pelaksanaan merupakan inti kegiatan yang berfokus pada pendampingan penyusunan pembelajaran kolaboratif berbasis kearifan lokal terintegrasi platform digital. Kegiatan ini dilakukan melalui workshop, pelatihan, dan praktik langsung penyusunan perangkat pembelajaran. Guru dilibatkan dalam proses aktif pembuatan modul ajar, media pembelajaran, dan instrumen penilaian berbasis digital. Pendekatan *hands-on training* terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan praktis guru dalam pembelajaran berbasis teknologi (Laid & Adlaon, 2025). Dengan demikian, guru tidak hanya memahami konsep tetapi juga mampu mengimplementasikannya secara langsung.

Tahap monitoring dan evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas pelaksanaan program dan tingkat ketercapaian tujuan kegiatan. Evaluasi dilakukan melalui observasi implementasi pembelajaran di kelas, penilaian produk perangkat pembelajaran, serta pengumpulan umpan balik dari peserta. Aspek yang dievaluasi mencakup kualitas inovasi pembelajaran, integrasi platform digital, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Evaluasi berkelanjutan merupakan bagian penting dalam *continuous improvement* program

pendidikan (Fernández-Sánchez et al., 2025). Hasil evaluasi ini digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan program ke depan.

Tahap tindak lanjut dilakukan untuk memastikan keberlanjutan dampak program pengabdian kepada masyarakat. Sekolah mitra ditetapkan sebagai sekolah binaan yang akan mendapatkan pendampingan lanjutan secara daring maupun luring. Selain itu, dilakukan rencana replikasi program ke sekolah lain di tingkat kecamatan dan kabupaten di Sumatera Utara. Pendekatan keberlanjutan ini sejalan dengan konsep *sustainable professional development* yang menekankan pentingnya kesinambungan peningkatan kompetensi guru (Alsina & Vásquez, 2025). Dengan demikian, program ini diharapkan memberikan dampak jangka panjang terhadap peningkatan kualitas pendidikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahap Persiapan

Hasil pada tahap persiapan menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat di UPT SPF SDN 101797 telah berjalan secara sistematis dan menghasilkan pemetaan kebutuhan mitra yang sangat jelas dan terukur. Berdasarkan hasil diskusi awal, observasi, dan wawancara dengan guru, ditemukan bahwa sebagian besar guru masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan pembelajaran kolaboratif yang mengintegrasikan kearifan lokal dan teknologi digital. Guru juga belum memiliki panduan yang terstruktur dalam merancang perangkat pembelajaran yang inovatif dan berbasis digital. Kondisi ini memperlihatkan adanya kesenjangan antara tuntutan kurikulum pembelajaran abad ke-21

dengan praktik pembelajaran yang berlangsung di sekolah. Oleh karena itu, tahap persiapan menghasilkan dasar yang kuat untuk penyusunan materi pendampingan yang lebih tepat sasaran.

Selain itu, hasil tahap persiapan juga menunjukkan bahwa guru memiliki motivasi yang cukup tinggi untuk mengikuti kegiatan pendampingan, meskipun tingkat literasi digital mereka masih tergolong rendah. Setelah dilakukan sosialisasi awal mengenai penggunaan platform digital seperti *Powtoon*, *Prezi*, *Sparkol VideoScribe*, *Lectora*, dan *Quizlet*, terjadi peningkatan pemahaman awal guru terhadap konsep pembelajaran berbasis digital. Guru mulai memahami bahwa teknologi dapat digunakan sebagai media untuk meningkatkan interaktivitas dan efektivitas pembelajaran. Secara kuantitatif, terjadi peningkatan kesiapan awal guru sebesar 25% dibandingkan kondisi sebelum kegiatan persiapan dilakukan. Hasil ini menunjukkan bahwa tahap persiapan berperan penting dalam membangun fondasi awal keberhasilan program.

Tabel 1. Hasil Tahap Persiapan (Kondisi Awal dan Peningkatan Awal Kompetensi Guru)

Aspek Kompetensi	Kondisi Awal (%)	Setelah Persiapan (%)
Pemahaman pembelajaran kolaboratif	45%	68%
Pemahaman kearifan lokal dalam pembelajaran	50%	72%
Literasi digital guru	40%	65%
Pengetahuan platform digital	38%	66%
Kesiapan mengikuti pembelajaran digital	42%	70%

Tabel 1. menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada seluruh aspek kompetensi guru setelah dilakukan tahap persiapan, yang mengindikasikan efektivitas program dalam meningkatkan kesiapan pembelajaran. Pemahaman pembelajaran kolaboratif meningkat dari 45% menjadi 68%, mencerminkan bertambahnya kemampuan guru dalam menerapkan strategi kerja sama dalam proses belajar. Pemahaman kearifan lokal dalam pembelajaran juga mengalami peningkatan dari 50% menjadi 72%, yang menunjukkan semakin kuatnya integrasi nilai-nilai budaya dalam kegiatan pembelajaran. Literasi digital guru naik dari 40% ke 65%, diikuti oleh pengetahuan platform digital yang meningkat dari 38% menjadi 66%, menandakan adanya perkembangan signifikan dalam penguasaan teknologi pendidikan. Selain itu, kesiapan mengikuti pembelajaran digital juga meningkat dari 42% menjadi 70%, yang memperlihatkan bahwa guru menjadi lebih siap secara teknis maupun pedagogis dalam menghadapi transformasi pembelajaran berbasis digital.

Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan terhadap kompetensi guru dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran kolaboratif berbasis kearifan lokal terintegrasi platform digital. Guru tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu mengaplikasikan secara langsung dalam bentuk perangkat pembelajaran seperti modul ajar, media pembelajaran, dan instrumen penilaian berbasis digital. Kegiatan workshop dan pendampingan intensif dengan pendekatan *learning by doing*

memberikan dampak nyata terhadap peningkatan keterampilan guru. Guru mulai mampu merancang pembelajaran yang lebih kreatif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Selain itu, pada tahap ini juga terlihat perubahan signifikan dalam kemampuan guru menggunakan berbagai platform digital pembelajaran. Guru mulai terbiasa menggunakan *Powtoon* untuk membuat media animasi pembelajaran, *Quizlet* untuk evaluasi interaktif, serta *VideoScribe* untuk penyajian materi berbasis visual. Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran juga mulai diterapkan melalui contoh-contoh kontekstual yang dekat dengan kehidupan siswa. Secara keseluruhan, hasil tahap pelaksanaan menunjukkan peningkatan kompetensi guru rata-rata sebesar 35% hingga 40% dibandingkan kondisi awal sebelum pelatihan dilakukan.

Tabel 2. Hasil Tahap Pelaksanaan (Peningkatan Kompetensi Guru secara Detail)

Aspek Kompetensi	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Penyusunan modul ajar inovatif	50%	85%
Integrasi kearifan lokal	55%	88%
Penggunaan platform digital	40%	82%
Desain media pembelajaran interaktif	45%	86%
Kemampuan implementasi pembelajaran kolaboratif	48%	87%

Tabel 2. menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan pada seluruh aspek kompetensi guru setelah tahap pelaksanaan, yang menegaskan keberhasilan program dalam memperkuat kemampuan pedagogis dan

teknologis guru secara lebih mendalam. Penyusunan modul ajar inovatif meningkat dari 50% menjadi 85%, mencerminkan kemampuan guru dalam merancang perangkat pembelajaran yang lebih kreatif dan relevan. Integrasi kearifan lokal juga mengalami peningkatan dari 55% menjadi 88%, yang menunjukkan semakin optimalnya penggabungan nilai budaya dalam proses pembelajaran. Penggunaan platform digital melonjak dari 40% ke 82%, diikuti oleh desain media pembelajaran interaktif yang meningkat dari 45% menjadi 86%, menandakan kemajuan signifikan dalam pemanfaatan teknologi untuk menciptakan pembelajaran yang menarik. Selain itu, kemampuan implementasi pembelajaran kolaboratif meningkat dari 48% menjadi 87%, yang mengindikasikan bahwa guru semakin mampu menerapkan strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi aktif dan kerja sama antar peserta didik.

Tahap Monitoring dan Evaluasi

Hasil pada tahap monitoring dan evaluasi menunjukkan bahwa implementasi hasil pelatihan mulai diterapkan secara nyata dalam proses pembelajaran di kelas. Guru yang sebelumnya masih menggunakan metode konvensional mulai beralih ke pembelajaran yang lebih interaktif dengan memanfaatkan media digital. Siswa menunjukkan peningkatan keterlibatan dalam proses pembelajaran, seperti lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan menyelesaikan tugas berbasis proyek. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif berbasis digital memberikan dampak positif terhadap dinamika kelas.

Selain itu, hasil evaluasi menunjukkan bahwa kualitas perangkat

pembelajaran yang dihasilkan guru mengalami peningkatan signifikan, terutama dalam aspek inovasi, struktur pembelajaran, dan integrasi teknologi. Penilaian terhadap perangkat pembelajaran menunjukkan peningkatan dari kategori “cukup baik” menjadi “baik” bahkan mendekati “sangat baik” pada beberapa guru. Pemanfaatan platform digital dalam pembelajaran juga meningkat secara signifikan hingga lebih dari 40%. Hal ini menegaskan bahwa program pendampingan memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kompetensi profesional guru.

Tabel 3. Hasil Monitoring dan Evaluasi

Aspek Evaluasi	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Kualitas perangkat pembelajaran	58%	88%
Implementasi pembelajaran digital	42%	86%
Keterlibatan siswa	50%	87%
Kualitas interaksi pembelajaran	55%	89%
Efektivitas pembelajaran di kelas	52%	85%

Tabel tersebut menunjukkan hasil monitoring dan evaluasi yang memperlihatkan peningkatan sangat signifikan pada seluruh aspek kualitas pembelajaran setelah program dilaksanakan. Kualitas perangkat pembelajaran meningkat dari 58% menjadi 88%, yang menunjukkan bahwa guru mampu menghasilkan perangkat yang lebih sistematis, lengkap, dan sesuai kebutuhan belajar. Implementasi pembelajaran digital mengalami lonjakan dari 42% ke 86%, menandakan keberhasilan dalam mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam proses

pembelajaran. Keterlibatan siswa juga meningkat dari 50% menjadi 87%, yang mencerminkan adanya peningkatan partisipasi aktif dan minat belajar siswa di kelas. Selain itu, kualitas interaksi pembelajaran naik dari 55% menjadi 89%, menunjukkan hubungan komunikasi yang lebih dinamis antara guru dan siswa, sementara efektivitas pembelajaran di kelas meningkat dari 52% menjadi 85%, yang mengindikasikan bahwa proses pembelajaran menjadi lebih optimal dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Tahap Tindak Lanjut

Hasil tahap tindak lanjut menunjukkan bahwa program pengabdian kepada masyarakat memiliki dampak berkelanjutan terhadap peningkatan kompetensi guru di UPT SPF SDN 101797. Sekolah mitra telah berkomitmen untuk melanjutkan implementasi pembelajaran kolaboratif berbasis kearifan lokal terintegrasi platform digital secara mandiri. Guru juga mulai membentuk komunitas belajar kecil di sekolah untuk saling berbagi praktik baik (*best practice*) dalam penggunaan teknologi pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi internalisasi hasil program ke dalam budaya sekolah.

Selain itu, tindak lanjut juga menunjukkan adanya rencana perluasan program ke sekolah lain di wilayah sekitar sebagai bentuk replikasi model. Guru yang telah mengikuti program berperan sebagai agent of change dalam menyebarkan praktik pembelajaran inovatif berbasis digital. Tingkat keberlanjutan penggunaan platform digital dalam pembelajaran mencapai 90%, menunjukkan bahwa program memiliki dampak jangka panjang yang

sangat baik. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berhenti pada pelatihan, tetapi berkembang menjadi model penguatan kapasitas guru yang berkelanjutan.

Tabel 4. Hasil Tahap Tindak Lanjut (Keberlanjutan Program)

Indikator Keberlanjutan	Persentase (%)
Keberlanjutan penggunaan platform digital	90%
Konsistensi pembelajaran kolaboratif	88%
Pembentukan komunitas belajar guru	85%
Komitmen replikasi program	82%
Peningkatan inovasi pembelajaran berkelanjutan	87%

Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di UPT SPF SDN 101797 menunjukkan bahwa pendekatan pendampingan partisipatif dan berkelanjutan mampu meningkatkan kompetensi guru secara signifikan dalam merancang pembelajaran kolaboratif berbasis kearifan lokal terintegrasi platform digital. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh aspek kompetensi, mulai dari pemahaman konsep, keterampilan merancang perangkat pembelajaran, hingga kemampuan mengimplementasikan teknologi digital dalam pembelajaran. Peningkatan ini sejalan dengan konsep *continuous professional development* yang menekankan bahwa pengembangan kompetensi guru harus dilakukan secara berkelanjutan dan berbasis praktik nyata (Asmare, 2025; Womack-Adams et al., 2025). Secara umum, rata-rata peningkatan kompetensi guru berada pada kisaran 30%–44% di berbagai aspek

yang diukur. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini efektif dalam menjawab kebutuhan mitra.

Pada aspek pembelajaran kolaboratif, hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran yang melibatkan interaksi aktif antar siswa. Sebelum kegiatan, kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran kolaboratif hanya berada pada kisaran 48%, namun setelah pendampingan meningkat menjadi 87%. Hal ini menunjukkan peningkatan sebesar 39%. Temuan ini sejalan dengan teori *constructivism* yang menekankan bahwa pembelajaran efektif terjadi ketika siswa aktif membangun pengetahuan melalui interaksi sosial (Shaik, 2025; Taggart & Wheeler, 2025). Selain itu, penelitian oleh Shaik (2025) juga menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan komunikasi siswa. Dengan demikian, hasil kegiatan ini memperkuat temuan penelitian sebelumnya bahwa pendekatan kolaboratif efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pada aspek integrasi kearifan lokal, hasil kegiatan menunjukkan peningkatan yang signifikan dari 55% menjadi 88% atau meningkat sebesar 33%. Guru mulai mampu mengaitkan materi pembelajaran dengan budaya lokal, lingkungan sekitar, dan pengalaman hidup siswa. Hal ini membuat pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna. Hasil ini sejalan dengan konsep *contextual teaching and learning* yang dikemukakan oleh Taggart & Wheeler (2025) yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif jika dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata siswa. Selain itu, penelitian (Firmansyah et al., 2025;

Hanapi et al., 2025) juga menegaskan bahwa integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran dapat memperkuat identitas budaya dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Dengan demikian, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis kearifan lokal sangat relevan diterapkan di sekolah dasar.

Pada aspek literasi digital dan penggunaan platform digital, terjadi peningkatan yang sangat signifikan dari 40% menjadi 82% atau meningkat sebesar 42%. Guru mulai mampu menggunakan berbagai platform seperti *Powtoon*, *Prezi*, *Sparkol VideoScribe*, *Lectora*, dan *Quizlet* dalam pembelajaran. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik (*hands-on training*) efektif dalam meningkatkan keterampilan teknologi guru. Hal ini sejalan dengan penelitian Ait Ali et al. (2026) melalui konsep *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* yang menekankan pentingnya integrasi teknologi dalam pembelajaran. Selain itu, penelitian Özdemir (2025) dan Silva et al. (2025) juga menegaskan bahwa literasi digital guru menjadi faktor kunci dalam keberhasilan transformasi pendidikan berbasis teknologi. Oleh karena itu, kegiatan ini berhasil meningkatkan kesiapan digital guru secara signifikan.

Pada tahap monitoring dan evaluasi, hasil menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran di kelas mengalami peningkatan kualitas yang cukup tinggi. Keterlibatan siswa meningkat dari 50% menjadi 87% atau naik sebesar 37%, sedangkan efektivitas pembelajaran meningkat dari 52% menjadi 85%. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan kompetensi guru berdampak langsung pada proses pembelajaran di kelas. Temuan ini

sejalan dengan penelitian Candeias et al. (2025) yang menyatakan bahwa pelatihan yang disertai pendampingan dapat meningkatkan transfer keterampilan ke praktik nyata. Selain itu, Geletu (2026) juga menegaskan bahwa evaluasi berkelanjutan diperlukan untuk memastikan efektivitas program pelatihan guru. Dengan demikian, hasil kegiatan ini membuktikan pentingnya monitoring dalam memastikan keberhasilan implementasi program.

Pada tahap tindak lanjut, hasil menunjukkan bahwa keberlanjutan program berjalan sangat baik dengan tingkat keberlanjutan penggunaan platform digital mencapai 90%. Guru juga mulai membentuk komunitas belajar untuk saling berbagi praktik baik dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan adanya perubahan budaya profesional di lingkungan sekolah. Hasil ini sejalan dengan konsep *professional learning community* yang dikemukakan oleh Asmare (2025), yaitu bahwa peningkatan kualitas pembelajaran dapat dicapai melalui kolaborasi berkelanjutan antar guru. Selain itu, Ketikidou & Saiti (2025) menyatakan bahwa perubahan pendidikan yang berkelanjutan membutuhkan dukungan komunitas dan kepemimpinan sekolah. Dengan demikian, program ini tidak hanya berdampak pada peningkatan kompetensi individu, tetapi juga pada perubahan sistem pembelajaran di sekolah.

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menunjukkan bahwa pendekatan pendampingan partisipatif dan integratif efektif dalam meningkatkan kompetensi guru secara menyeluruh. Rata-rata peningkatan kompetensi guru berada pada kisaran 30% hingga 44% di berbagai aspek utama. Data ini memperkuat bahwa kombinasi antara pembelajaran

kolaboratif, kearifan lokal, dan platform digital merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Özdemir (2025) yang menekankan pentingnya integrasi teknologi dan konteks lokal dalam pendidikan abad ke-21. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan model pendampingan guru yang inovatif, berkelanjutan, dan berbasis kebutuhan nyata di lapangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di UPT SPF SDN 101797, dapat disimpulkan bahwa program pendampingan peningkatan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran kolaboratif berbasis kearifan lokal terintegrasi platform digital berjalan efektif dan memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kompetensi guru di berbagai aspek. Secara keseluruhan, terjadi peningkatan kompetensi guru pada aspek pembelajaran kolaboratif dari 48% menjadi 87%, integrasi kearifan lokal dari 55% menjadi 88%, literasi digital dari 40% menjadi 82%, serta penggunaan platform digital dari 40% menjadi 86%. Selain itu, kualitas perangkat pembelajaran juga meningkat dari 58% menjadi 88%, keterlibatan siswa dari 50% menjadi 87%, dan efektivitas pembelajaran dari 52% menjadi 85%. Tingkat keberlanjutan program juga menunjukkan hasil sangat baik dengan capaian 90% guru tetap menerapkan platform digital dalam pembelajaran. Dengan demikian, kegiatan ini terbukti mampu meningkatkan kompetensi profesional guru secara signifikan, memperkuat inovasi pembelajaran, serta

mendorong transformasi pembelajaran yang lebih aktif, kontekstual, dan berbasis teknologi secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Medan yang telah memberikan dukungan pendanaan pada kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Tahun Pendanaan 2026, dengan **Nomor Kontrak : 0240/UN33/KPT/2026**, sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Dukungan yang diberikan menjadi bagian penting dalam mendukung peningkatan kualitas pelaksanaan pengabdian serta pengembangan kompetensi guru di sekolah mitra.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Sekolah UPT SPF SDN 101797 yang telah memberikan izin, dukungan, serta fasilitas selama pelaksanaan kegiatan berlangsung. Tidak lupa, apresiasi yang setinggi-tingginya juga diberikan kepada seluruh guru UPT SPF SDN 101797 yang telah berpartisipasi aktif, bekerja sama, dan menunjukkan antusiasme tinggi selama proses pendampingan, pelatihan, dan implementasi kegiatan. Kerja sama yang baik dari seluruh pihak telah memberikan kontribusi besar terhadap keberhasilan kegiatan ini. Semoga hasil kegiatan ini dapat memberikan manfaat berkelanjutan bagi peningkatan mutu pembelajaran di sekolah..

DAFTAR RUJUKAN

Ait Ali, D., Khabbache, H., Senhaji, F., Ouazizi, K., El Alami, L., Luigi Bragazzi, N., & Chirico, F. (2026).

A multi-centric investigation of technology integration in health professions education: The importance of educators' Technological Pedagogical and Content Knowledge. *E-Learning and Digital Media*, 23(2), 155–173. <https://doi.org/10.1177/20427530241239405>

Alsina, Á., & Vásquez, C. (2025). Professional development and teacher agency in Mathematics Teacher Education for Sustainability. *Mathematics Education Research Journal*, 37(2), 215–238.

<https://doi.org/10.1007/s13394-024-00488-y>

Amemasor, S. K., Oppong, S. O., Ghansah, B., Benuwa, B.-B., & Essel, D. D. (2025). A systematic review on the impact of teacher professional development on digital instructional integration and teaching practices. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1541031>

Ansyah, Y. A., Halimatussakdiah, E. D. S., Mandasari, N. K., Humaira, N. U., & Rahma, M. (2025). *Pendekatan Neurosains Kognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa Sekolah Dasar*. CV Jejak (Jejak Publisher).

Asmare, M. A. (2025). Teachers' experiences of continuous professional Development: Implications for policy and practice. *Social Sciences & Humanities Open*, 11, 101514. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101514>

- Bahr, A. H. (2026). *Future teaching roles for academic librarians*. CRC Press.
- Bhardwaj, V., Zhang, S., Tan, Y. Q., & Pandey, V. (2025). Redefining learning: student-centered strategies for academic and personal growth. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1518602>
- Candeias, A. A., Portelada, A., Félix, A., & Galindo, E. (2025). Well-being and sustainability: impact of teacher centred coaching model. *International Journal of Innovation Science*, 17(5), 1253–1277. <https://doi.org/10.1108/IJIS-07-2022-0130>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Duane, B., Steinbach, I., Stancliffe, R., Barna, S., Cameron, D., de Barbieri, I., Noruisiene, E., Mortimer, F., Gerritsen, K., Vanholder, R., Donati, G., Alfano, G., Malyszko, J., Ligabue, G., Johnston, B., Wratten, M. L., Caiazzo, M., Schmid, E., & Ortiz, A. (2024). Improving the sustainability and quality of kidney health care through life cycle assessments, quality improvement, education and technical innovations: the KitNewCare approach. *Journal of Nephrology*, 38(1), 87–99. <https://doi.org/10.1007/s40620-024-02114-3>
- Fathurrochman, I., Asnawan, Monita, D., & Hasan, M. F. (2025). Integration of local wisdom in elementary school local content curriculum: A study in rural areas of Indonesia. *The Curriculum Journal*. <https://doi.org/10.1002/curj.70029>
- Fernández-Sánchez, A., Lorenzo-Castiñeiras, J. J., & Sánchez-Bello, A. (2025). Navigating the Future of Pedagogy: The Integration of <scp>AI</scp> Tools in Developing Educational Assessment Rubrics. *European Journal of Education*, 60(1). <https://doi.org/10.1111/ejed.12826>
- Firmansyah, H., Ramadhan, I., & Wiyono, H. (2025). Enhancing Historical Understanding through Local Wisdom Based Learning: A Case Study in Senior High Schools. *Diakronika*, 25(1), 20–32. <https://doi.org/10.24036/diakronika/vol25-iss1/477>
- Geletu, G. M. (2026). The effects of pedagogical mentoring and coaching on primary school teachers' professional development practices and students' learning engagements in classrooms in Oromia regional state: implications for professionalism. *Education 3-13*, 54(1), 186–202. <https://doi.org/10.1080/03004279.2023.2293209>
- Giac, C. C., Hang, N. T., & Giang, C. T. Van. (2025). STEM Education in Natural Science Teaching to Secondary School Students: Case Study of Making a pH Measuring Pen in Soil Application of IoT Technology. *Journal of Chemical Education*, 102(4), 1518–1528. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.4c01369>

- Gu, Y., He, J., Huang, W., & Sun, B. (2025). Professional Development for Teachers in the Digital Age: A Comparative Analysis of Online Training Programs and Policy Implementation. *Behavioral Sciences*, 15(8), 1076. <https://doi.org/10.3390/bs15081076>
- Guo, C., Chen, X., & Chen, J. (2025). Enhancing Prospective Teachers' Professional Development Through Shared Collaborative Lesson Planning. *Behavioral Sciences*, 15(6), 753. <https://doi.org/10.3390/bs15060753>
- Halimatussakdiah, H., Masri Peranginangin, L., X, N., & Mariah Handayani, S. (2018). Writing Literation of Elementary School Children in Relocation of Siosar. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 7(7), 498–504. <https://doi.org/10.21275/ART20183806>
- Halimatussakdiah, H., Nurmayani, N., Wuriyani, E. P., Angin, L. M. P., Samosir, E. D., & Ansya, Y. A. (2025). *Literasi Budaya dan Nilai Pendidikan Karakter dalam Sastra Anak*. Pustaka Pratama Edukasia.
- Halimatussakdiah, H., Suwandi, S., Sumarwati, S., & Wardhani, N. E. (2021). Application of audio-visual media to improve writing skills and learning activities of elementary school students victims in the Mount Sinabung Disaster, North Sumatra, Indonesia. *Journal of Hunan University Natural Sciences*, 48(7), 244–255. <https://jonuns.com/index.php/journal/article/view/638>
- Hanapi, Pageh, I. M., Mudana, I. W., & Margi, I. K. (2025). Sustaining the Integration of Local Wisdom into School Life: A Case Study and Bibliometric Approach. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 20(11), 4903–4917. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.201129>
- Hermansyah, H., Sundari, S., Triyana, T., Sutopo, A., & Utama, S. (2025). TRANSFORMATION OF THE EDUCATIONAL PARADIGM THROUGH OUTCOME-BASED EDUCATION IN THE ERA OF DISRUPTION. *El Midad*, 17(3), 769–782.
- Huang, Q., & Tang, Y. (2025). Enterprise Digital Transformation Strategy: The Impact of Digital Platforms. *Entropy*, 27(3), 295. <https://doi.org/10.3390/e27030295>
- Isaeva, R., Karasartova, N., Dznunusnalieva, K., Mirzoeva, K., & Mokliuk, M. (2025). ENHANCING LEARNING EFFECTIVENESS THROUGH ADAPTIVE LEARNING PLATFORMS AND EMERGING COMPUTER TECHNOLOGIES IN EDUCATION. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 9(1), 144–160. <https://doi.org/10.22437/jiituj.v9i1.37967>
- Jenuri, Faqihuddin, A., Suresman, E., & Abdullah, M. (2025). Overcoming the spiritual emptiness of students in the modern era through the

- integration of Al-Ghazali's human concepts in the Islamic religious education learning model. *Cogent Education*, *12*(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2497147>
- Ketikidou, G., & Saiti, A. (2025). The promotion of inclusive education through sustainable and systemic leadership. *International Journal of Leadership in Education*, *28*(3), 639–654. <https://doi.org/10.1080/13603124.2022.2032368>
- Laid, S. M. T., & Adlaon, M. S. (2025). A Systematic Review of Innovative Teaching Strategies in Science: Exploring Hands-on Learning, Technology Integration, and Student-Centered Approaches. *Acta Pedagogica Asiana*, *4*(2), 101–114. <https://doi.org/10.53623/apga.v4i2.645>
- Leakey, S., & Mynott, J. P. (2025). Developing lesson study collaboration in Scotland. *International Journal for Lesson & Learning Studies*, *14*(2), 116–132. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-05-2024-0094>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. 3rd. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Nurhemah, N., & Putri, M. F. J. L. (2025). Strengthening teacher competence as professional educators through the implementation of student-centered learning. *Indonesian Research Journal in Education/ IRJE/*, *9*(02), 1411–1426.
- Oladejo, A. I., Olateju, T. T., Okebukola, P. A., Sanni, R., Akintoye, H., Onowugbeda, F., Ayanwale, M. A., Agbanimu, D. O., Saibu, S., & Adam, U. (2025). Breaking Barriers to Meaningful Learning in STEM Subjects in Africa: A Systematic Review of the Culturo-Techno-Contextual Approach. *Sustainability*, *17*(5), 2310. <https://doi.org/10.3390/su17052310>
- Özdemir, O. (2025). Kahoot! Game-based digital learning platform: A comprehensive meta-analysis. *Journal of Computer Assisted Learning*, *41*(1). <https://doi.org/10.1111/jcal.13084>
- Satriadi, S., Marlinda, M. S. D. C., & SE, M. A. (2025). *Metode pengabdian kepada masyarakat*. CV. AZKA PUSTAKA.
- Shaik, M. G. (2025). *Pedagogical approaches to collaborative learning: An analytical study*. 050001. <https://doi.org/10.1063/5.0248162>
- Sihombing, R. A., Anwar, S., Liu, S.-Y., Muslim, M., Winarno, N., & Sihombing, P. J. (2025). Integrating Local Wisdom into Environmental Education: A Systematic Review of Ethnoscience Research in Indonesia. *Journal of Natural Science and Integration*, *8*(1), 57. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v8i1.35762>
- Silva, E. S., Costa, W. P. da, Lima, J. C. de, & Ferreira, J. C. (2025). Contribution of Microlearning in Basic Education: A Systematic Review. *Education Sciences*, *15*(3),

302.
<https://doi.org/10.3390/educsci15030302>
- Singun, A. (2025). Unveiling the barriers to digital transformation in higher education institutions: a systematic literature review. *Discover Education*, 4(1), 37. <https://doi.org/10.1007/s44217-025-00430-9>
- Suhara, I. A., & St, M. M. (2025). *Metode Pengabdian Kepada Masyarakat Teori Dan Praktik*. Penerbit Widina.
- Taggart, J., & Wheeler, L. B. (2025). Collaborative learning as constructivist practice: An exploratory qualitative descriptive study of faculty approaches to student group work. *Active Learning in Higher Education*, 26(1), 59–76. <https://doi.org/10.1177/14697874231193938>
- Tam, A. C. F. (2025). Teacher engagement in professional learning communities in preschool contexts. *Teachers and Teaching*, 31(5), 726–746. <https://doi.org/10.1080/13540602.2024.2381042>
- Wang, M., Dede, C., Grotzer, T. A., & Chen, J. (2025). Understanding and managing the complexities in situated learning in immersive virtual environments. *Educational Technology Research and Development*, 73(5), 3177–3200. <https://doi.org/10.1007/s11423-025-10519-5>
- Womack-Adams, K., Morbitzer, K. A., Ondek, C., Collins, H., & McLaughlin, J. E. (2025). A review of microcredentials in health professions continuing professional development. *Frontiers in Medicine*, 12. <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1532811>