Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN) e-ISSN : 27454053
Vol. 7 No. 3, Edisi September - Desember 2026 |pp 4983-4994 |DOI: http://doi.org/10.55338/jpkmn.v7i3.9777

Pelatihan Padlet dan Google Sites: Peningkatan Persepsi Kompetensi Digital Guru SMA Mendukung SDG 4

[1)]Edi Ilimu, [2)]Ruslin Hadanu, [3)]Muhammad Fath Azzajjad*, [4)]Dian Permana, [5)]Yudhi Priyatmo, [6)]Sonia Meta Angraini, [7)]Nova Permata Intan, [8)]Alimuddin, [9)]Mulganing, [10)]Nabila, [11)]Salsa, [12)]Fathin Muhammad, [13)]Sulfina, [14)]Ainun Mardatilla, [15)]Regina, [16)]Khadijah, [17)]Ica, [18)]Yulfitri Sri Rahmadani

[1-18)]Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Kolaka, Indonesia
Email Corresponding Author: Muhammad.fath86@gmail.com*

INFORMASI ARTIKEL

Kata Kunci:
Evaluasi Pelatihan
Google Sites
Kompetensi Digital Guru
N-Gain
Padlet
Pembelajaran Kolaboratif
Persepsi Kompetensi

A B S T R A K

Kompetensi digital guru merupakan prasyarat pembelajaran kolaboratif yang mendukung SDG 4, tetapi di SMA Negeri 6 Bombana 12 dari 13 guru yang disurvei belum pernah memakai Padlet dan rerata skor awal hanya 33,4 dari rentang 20–100. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan persepsi kompetensi dan kesiapan guru memakai Padlet serta mengenalkan Google Sites untuk pembelajaran kolaboratif. Pelatihan dilaksanakan pada 23–24 Oktober 2026 melalui sosialisasi, demonstrasi layar, praktik langsung pada perangkat peserta yang terdokumentasi berfokus pada Padlet, pendampingan, dan diskusi. Perubahan dinilai dengan desain satu kelompok pretest–posttest memakai angket penilaian diri 20 butir pada 13 guru dari sembilan mata pelajaran, bukan tes kinerja atau penilaian produk, dan dianalisis dengan statistik deskriptif, uji t berpasangan, uji Wilcoxon, ukuran efek, dan N-Gain. Rerata skor naik dari 33,4 menjadi 85,3 (selisih 51,9 poin; CI 95%: 42,9–60,9; $p < 0,001$) dengan N-Gain 0,78 (kategori tinggi), dan seluruh guru meningkat. Peningkatan terjadi pada lima dimensi (N-Gain 0,75–0,83); pengelolaan papan tingkat lanjut, seperti merapikan dan memoderasi kiriman, menjadi titik terlemah (69–77% guru setuju). Hasil menunjukkan peningkatan persepsi kompetensi dan kesiapan guru, bukan bukti keterampilan aktual. Kemampuan Google Sites tidak diukur terpisah, sedangkan penerapan di kelas dan dampak pada siswa belum dievaluasi. Temuan tidak dapat digeneralisasi karena sampel kecil dan tanpa kelompok pembanding, sehingga pendampingan lanjutan diperlukan.

Keywords:
Collaborative Learning
Digital Competence
Google Sites
N-Gain
Padlet
Perceived Competence
Training Evaluation

A B S T R A C T

Teachers' digital competence is a prerequisite for collaborative learning that supports SDG 4, yet in SMA Negeri 6 Bombana 12 of the 13 surveyed teachers had never used Padlet and the mean baseline score was only 33.4 on a 20–100 scale. This community service program aimed to strengthen teachers' perceived competence and readiness to use Padlet and to introduce Google Sites for collaborative learning. The training was held on 23–24 October 2026 through socialization, screen demonstrations, hands-on practice on participants' own devices (documented practice focused on Padlet), mentoring, and discussion. Change was assessed with a one-group pretest–posttest design using a 20-item self-assessment questionnaire completed by 13 teachers from nine subjects, not a performance test or product assessment, and analyzed with descriptive statistics, paired t-test, Wilcoxon test, effect size, and normalized gain (N-Gain). The mean score rose from 33.4 to 85.3 (difference 51.9 points; 95% CI 42.9–60.9; $p < 0.001$) with an N-Gain of 0.78 (high), and every teacher improved. Gains appeared across all five dimensions (N-Gain 0.75–0.83); advanced board management, such as organizing and moderating posts, was the weakest area (69–77% of teachers agreeing). The results indicate higher perceived competence and readiness, not evidence of actual skill. Google Sites skills were not measured separately, and classroom implementation and student impact were not evaluated. The findings cannot be generalized because of the small sample and the absence of a comparison group, so follow-up mentoring is needed.

This is an open access article under the CC–BY-SA license.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan berkualitas merupakan fondasi pembangunan berkelanjutan, dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG) 4 secara eksplisit menyebut keterampilan yang relevan, termasuk keterampilan digital (sub-target 4.4), lingkungan belajar yang efektif (4.a), dan penguatan kapasitas guru (4.c) (Perserikatan Bangsa-Bangsa, 2015). Ketiganya bertemu di ruang kelas: guru perlu mampu merancang pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif dengan dukungan teknologi. Kompetensi digital guru kini dipetakan secara

sistematis, misalnya dengan kerangka DigCompEdu (Cid-Martínez et al., 2025; Rubio-Gragera et al., 2023) dan melalui tinjauan sistematis tentang standar kompetensi digital guru (Basantes-Andrade et al., 2022; Zhao et al., 2021).

Padlet dan Google Sites adalah dua platform yang tidak menuntut kemampuan pemrograman dan sesuai dengan kebutuhan tersebut. Padlet dilaporkan membantu kolaborasi dan keterlibatan kognitif pembelajar (Gill-Simmen, 2021; Mehta et al., 2021; Wahidin et al., 2024) dan banyak dipakai pada pembelajaran bahasa (Novianto et al., 2024; Sahyoni & Sastri, 2023), sedangkan Google Sites dipakai sebagai e-portofolio pembelajaran (Hanifa et al., 2024; Rustandi et al., 2023). Pada sisi guru, pelatihan Padlet telah dilaporkan untuk guru di Indonesia (Dayu & Aprillia, 2025; Deani et al., 2026), dan penguatan literasi digital guru telah dikaitkan langsung dengan SDG 4 (Ashoumi et al., 2025). Format pengembangan profesional yang singkat dan fleksibel, seperti kursus daring dan mikro-kursus, juga ditinjau secara sistematis (Godsk & Nielsen, 2024; Trujillo-Juárez et al., 2025).

Kedua platform dipilih karena alurnya saling melengkapi dalam pembelajaran kolaboratif. Padlet dipakai guru untuk mengumpulkan gagasan, diskusi, dan tugas dari banyak siswa pada satu papan, sedangkan Google Sites dipakai untuk merapikan hasil kerja tersebut menjadi portofolio atau situs kelas yang tersusun (Hanifa et al., 2024; Rustandi et al., 2023). Keduanya tidak dilatihkan dengan bobot yang sama dalam kegiatan ini. Padlet menjadi fokus praktik karena sebagian besar guru belum memiliki pengalaman dasar, sedangkan Google Sites diperkenalkan sebagai langkah lanjutan tanpa praktik yang terdokumentasi.

Dari rujukan yang kami telaah, bukti yang ada sebagian besar berasal dari pembelajar di perguruan tinggi atau pembelajaran bahasa, dan laporan pelatihan guru umumnya berfokus pada satu mata pelajaran atau pada persepsi tanpa rincian statistik. Evaluasi pelatihan pun sering berhenti pada level pembelajaran (level 2 model Kirkpatrick), sementara perubahan perilaku di kelas jarang diukur (Larasati & Asropi, 2025; Paul et al., 2024). Sebagian penulis sebelumnya melaksanakan pelatihan guru berbasis media digital, yakni pembuatan media pembelajaran berbasis website dan TIK (Ahmar et al., 2024b), pendampingan akses pendidikan melalui media berbasis TIK (Ahmar et al., 2024a), pelatihan TIK berbasis media pembelajaran (Ahmar & Azzajjad, 2023), dan peningkatan kapasitas guru berbasis kecerdasan buatan (Ahmar & Azzajjad, 2025a). Kegiatan ini berbeda dari rangkaian tersebut karena berfokus pada platform kolaboratif bagi guru yang hampir seluruhnya belum pernah memakainya, dan hasil evaluasinya dipakai langsung untuk menentukan prioritas pendampingan lanjutan bagi mitra. Kebaruan kegiatan ini bersifat praktis, yaitu paket pelatihan platform kolaboratif lintas sembilan mata pelajaran di sebuah sekolah daerah beserta peta aspek kompetensi yang sudah dan belum dikuasai guru. Analisis statistik dipakai untuk menopang evaluasi tersebut dan tidak diajukan sebagai kebaruan.

Permasalahan utama mitra adalah rendahnya pengalaman dan kompetensi dasar guru dalam mengelola pembelajaran kolaboratif digital: 12 dari 13 guru belum pernah memakai Padlet. Tujuan kegiatan ini adalah (1) meningkatkan persepsi kompetensi dan kesiapan guru memakai Padlet untuk pembelajaran kolaboratif, (2) mengenalkan Google Sites sebagai sarana portofolio, dan (3) menilai perubahan persepsi kompetensi tersebut secara terukur. Kegiatan ini tidak menilai keterampilan aktual, penerapan di kelas, maupun hasil belajar siswa. Kontribusi yang diharapkan adalah peningkatan kesiapan guru mitra serta contoh desain pelatihan dan evaluasi yang dapat dipertimbangkan sekolah lain dengan kondisi serupa.

II. ANALISIS SITUASI DAN PERMASALAHAN MITRA

Mitra kegiatan adalah SMA Negeri 6 Bombana, Kabupaten Bombana, Sulawesi Tenggara. Ruang pertemuan sekolah sudah dilengkapi layar tampilan digital, dan sebagian peserta memakai laptop atau ponsel saat praktik (Gambar 1). Dokumentasi ini menunjukkan bahwa perangkat tidak tampak sebagai hambatan utama pada sesi pelatihan, tetapi dugaan bahwa hambatan utamanya adalah kompetensi dan pembiasaan belum diuji. Pengamatan tersebut terbatas pada fasilitas ruang dan perangkat yang dibawa peserta. Kondisi konektivitas internet, ketersediaan akun, kepemilikan perangkat per guru, dan kebutuhan pembelajaran tiap mata pelajaran tidak dipetakan secara terstruktur sehingga tidak dapat dilaporkan sebagai data.Survey awal dilakukan dan dibantu oleh mahasiswa yang terlibat dalam tim PkM. Keterbatasan ini dicatat sebagai kelemahan analisis kebutuhan.



Gambar 1. Ruang pertemuan SMA Negeri 6 Bombana sebelum rangkaian materi dimulai.

Kondisi awal diukur dengan angket pretest pada 13 guru dari sembilan mata pelajaran (Matematika, Sosiologi, Ekonomi, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Kimia, Informatika, PJOK, dan Sejarah). Jumlah ini tidak mewakili seluruh guru sekolah (23 orang), sehingga temuan hanya berlaku untuk guru yang datanya lengkap. Sebanyak 12 guru (92,3%) belum pernah memakai Padlet dan satu guru (7,7%) pernah beberapa kali. Pengalaman awal dengan Google Sites tidak ditanyakan terpisah, sehingga belum diketahui apakah keterbatasan mitra juga mencakup platform tersebut. Rerata skor pretest hanya 33,4 pada rentang 20–100 (rerata butir 1,67 dari 5, kategori Sangat Rendah), tidak ada guru yang mencapai kategori Tinggi, dan pada 16 dari 20 butir tidak ada satu pun guru yang menyatakan setuju atau sangat setuju bahwa ia mampu melakukan hal yang ditanyakan. Temuan ini mengindikasikan bahwa akar masalahnya adalah ketiadaan pengalaman dasar, bukan sekadar kurang mahir, yang diduga membatasi pilihan media kolaboratif di kelas; dugaan dampak ke kelas ini belum diukur.

Prioritas penyelesaian ditetapkan pada kompetensi dasar Padlet (membuat, mengelola, dan membagikan papan) dan kesiapan menerapkannya dalam pembelajaran, karena kompetensi ini menjadi prasyarat bagi penggunaan platform lain seperti Google Sites. Google Sites karena itu diposisikan sebagai pengenalan. Pelatihan yang menggabungkan penguatan konsep, praktik langsung, dan pendampingan dipilih karena lebih tepat sasaran bagi guru pemula dibanding penyuluhan teori semata.

III. METODE PELAKSANAAN

1. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

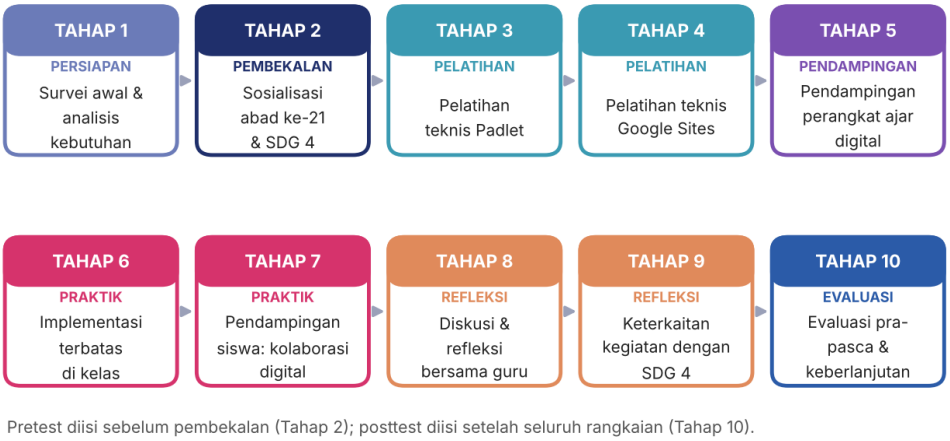
Kegiatan dilaksanakan pada Jumat–Sabtu, 23–24 Oktober 2026, di ruang pertemuan SMA Negeri 6 Bombana, Kabupaten Bombana, Sulawesi Tenggara.

2. Sasaran atau Mitra Pengabdian

Sasaran utama adalah guru SMA Negeri 6 Bombana; siswa hadir pada sesi bersama tetapi tidak menjadi responden angket. Dari 23 guru, 23 guru hadir, dan 13 guru mengisi pretest dan posttest secara lengkap (sembilan mata pelajaran; 12 guru belum pernah memakai Padlet) sehingga menjadi data analisis. Kriteria analisis adalah kehadiran pada kedua pengukuran dan kelengkapan seluruh butir. Pelaksana adalah dosen dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia.

3. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dirancang dalam sepuluh tahap yang bergerak dari survei kebutuhan, pembekalan, pelatihan, pendampingan, dan praktik hingga refleksi dan evaluasi (Gambar 2). Tabel 1 merinci kegiatan dan metode setiap kelompok tahap. Pretest diisi sebelum pembekalan dan posttest setelah seluruh rangkaian, sedangkan pendampingan dilakukan oleh dosen dan mahasiswa pada saat praktik.



Gambar 2. Alur tahapan pelaksanaan kegiatan pelatihan

Tabel 1. Tahapan kegiatan dan metode

Tahap	Kegiatan	Metode
1	Survei awal dan analisis kebutuhan (perangkat, jaringan, kompetensi digital guru)	Observasi, angket awal
2	Sosialisasi tuntutan guru dan siswa di era digital dan kaitannya dengan SDG 4	Ceramah interaktif
3–4	Pelatihan teknis Padlet (papan diskusi, curah gagasan, pengumpulan tugas) dan pengenalan Google Sites untuk portofolio (tanpa praktik terdokumentasi)	Demonstrasi layar, praktik langsung
5–7	Pendampingan perangkat pembelajaran digital, implementasi terbatas, dan pendampingan kolaborasi digital	Pendampingan individu/kelompok, simulasi
8–10	Diskusi, refleksi, keterkaitan dengan SDG 4, evaluasi pra–pasca, dan motivasi keberlanjutan	Diskusi, tanya jawab, angket

4. Materi, Media, dan Teknologi

Materi disusun bertahap: (1) tuntutan guru dan siswa di era digital; (2) pengenalan Padlet (fitur, jenis tampilan papan, pendaftaran, dan pengaturan privasi); (3) praktik membuat dan mengelola papan (memilih format, menambahkan teks, gambar, atau tautan, membagikan lewat tautan atau kode QR, memberi komentar, dan mengatur moderasi); serta (4) pengantar Google Sites sebagai portofolio pembelajaran dan integrasi dalam perangkat ajar. Media yang dipakai adalah slide materi, layar tampilan sekolah, dan perangkat peserta. Praktik langsung yang terdokumentasi pada kegiatan ini berfokus pada Padlet, khususnya pembuatan papan dan pemilihan format. Pengenalan Google Sites terbatas pada konsep portofolio dan perannya melengkapi Padlet; peserta tidak diminta menghasilkan situs sehingga tidak ada produk Google Sites yang dinilai.

5. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dengan angket penilaian diri atas persepsi kompetensi 20 butir berskala Likert 1–5 (1 = sangat tidak setuju; 5 = sangat setuju) pada pretest dan posttest, sehingga skor total berkisar 20–100. Angket terdiri atas lima dimensi dengan empat butir per dimensi (Tabel 2). Dokumentasi foto dan video digunakan untuk menelusuri pelaksanaan kegiatan.

Butir disusun oleh tim pelaksana berdasarkan tujuan dan materi pelatihan, yaitu fitur Padlet yang diajarkan dan pengantar Google Sites, serta mengacu pada gagasan kompetensi digital guru dalam kerangka DigCompEdu (Cid-Martínez et al., 2025; Rubio-Gragera et al., 2023). Instrumen belum diuji coba pada kelompok terpisah dan belum menjalani uji validitas konstruk, misalnya analisis faktor, sehingga bukti validitas terbatas pada kesesuaian isi butir dengan materi pelatihan. Konsistensi internal dihitung dengan Cronbach's alpha (0,99 pada pretest dan 0,97 pada posttest). Nilai setinggi ini tidak otomatis menunjukkan instrumen yang baik, karena sebagian dipengaruhi jawaban seragam pada beberapa peserta (lihat 4.2 dan 4.4).

Instrumen tidak memisahkan kemampuan Padlet dari Google Sites: butir 1, 3, dan 17–20 bersifat gabungan, dan tidak ada skor Google Sites yang berdiri sendiri. Instrumen juga mengukur keyakinan akan

kemampuan sendiri, bukan kinerja. Evaluasi dalam kegiatan ini karena itu setara level 2 model Kirkpatrick berbasis persepsi. Penilaian keterampilan melalui produk (papan Padlet atau situs Google Sites) atau demonstrasi langsung tidak dilakukan.

Tabel 2. Dimensi instrumen dan contoh butir

Kode	Dimensi	Butir	Contoh pernyataan
A	Pengetahuan dasar Padlet dan Google Sites	1–4	Saya tahu cara mendaftar dan masuk (login).
B	Membuat dan mengatur papan	5–8	Saya bisa membuat papan Padlet baru sendiri.
C	Mengelola isi papan	9–12	Saya bisa merapikan postingan dalam kolom.
D	Berbagi dan kolaborasi	13–16	Saya bisa membagikan papan lewat tautan atau kode QR.
E	Penerapan dalam pembelajaran	17–20	Saya percaya diri memakai Padlet di depan siswa.

6. Indikator Keberhasilan

Kegiatan dinyatakan berhasil pada aspek persepsi kompetensi apabila (a) skor total meningkat secara signifikan ($\alpha = 0{,}05$) dengan ukuran efek besar (Cohen's $d \geq 0{,}8$), (b) N-Gain kelompok masuk kategori tinggi ($\geq 0{,}70$), dan (c) minimal 80% guru menjawab setuju atau sangat setuju pada setiap butir posttest. Tingkat partisipasi dilihat dari kehadiran dan kelengkapan data. Indikator untuk keterampilan aktual, kepuasan peserta, dan penerapan di kelas belum ditetapkan dan tidak diukur pada tahap ini.

7. Teknik Analisis Data

Analisis memakai statistik deskriptif pada skor total, dimensi, dan butir. Normalitas selisih skor diperiksa dengan skewness–kurtosis dan uji Shapiro–Wilk, yang dipilih karena sesuai untuk sampel kecil (Roco-Videla et al., 2024). Uji t sampel berpasangan menjadi uji utama karena data berpasangan dan selisih berdistribusi normal. Uji Wilcoxon signed-rank eksak ditambahkan sebagai pembanding nonparametrik, karena $n = 13$ kecil dan skala Likert bersifat ordinal, sehingga kesimpulan tidak bergantung pada asumsi normalitas. Besar efek dilaporkan dengan Cohen's dz dan Hedges' g (Cohen, 1988). Peningkatan dihitung dengan N-Gain, $g = (\text{skor posttest} - \text{skor pretest})/(\text{skor ideal} - \text{skor pretest})$ (Hake, 1998), yang dikategorikan rendah ($< 0{,}30$), sedang ($0{,}30$–$0{,}69$), atau tinggi ($\geq 0{,}70$); N-Gain dipilih karena titik awal peserta sangat rendah dan beragam. Praktik melaporkan N-Gain bersama ukuran efek dan uji nonparametrik pada pelatihan guru juga ditemukan pada Sari et al. (2025). Uji per dimensi memakai koreksi Bonferroni ($\alpha = 0{,}05/5 = 0{,}01$), dan uji ketahanan (sensitivity analysis) dilakukan dengan mengeluarkan responden tertentu.

8. Evaluasi dan Keberlanjutan Program

Evaluasi dilakukan melalui angket pretest–posttest (level pembelajaran pada model Kirkpatrick; Larasati & Asropi, 2025; Paul et al., 2024), refleksi bersama, dan dokumentasi. Keberlanjutan dirancang melalui klinik pendampingan lanjutan, penguatan komunitas belajar guru, penilaian produk, dan observasi kelas. Seluruh langkah tersebut masih berupa rencana dan dirinci beserta indikator, jadwal, penanggung jawab, dan luaran pada Tabel 6 (bagian 4.8).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan berlangsung dua hari di ruang pertemuan sekolah. Pretest diisi guru sebelum pembekalan. Sesi materi menghubungkan kompetensi digital dengan SDG 4 melalui pemaparan tuntutan guru dan siswa di era digital (Gambar 3a), dilanjutkan pengenalan Padlet bagi pengguna baru (Gambar 3b). Pada sesi praktik, pemateri mendemonstrasikan pembuatan papan pada layar dan guru mengikutinya pada perangkat masing-masing (Gambar 3c dan 3d). Praktik yang terdokumentasi berfokus pada pembuatan papan dan pemilihan format; moderasi kiriman, pembagian akses, dan pembuatan situs Google Sites tidak terdokumentasi sebagai praktik. Posttest dibagikan setelah rangkaian selesai.



Gambar 3. Pelaksanaan kegiatan: (a) materi tuntutan guru dan siswa di era digital, (b) materi pengenalan Padlet, (c) demonstrasi contoh papan kelas, dan (d) pemilihan format papan Padlet

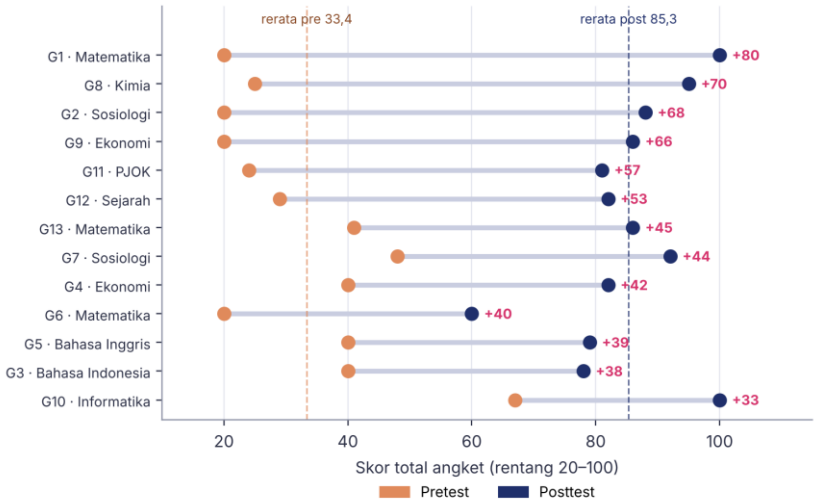
2. Hasil Kegiatan

Tabel 3 meringkas hasil pada 13 guru. Rerata skor total naik dari 33,4 menjadi 85,3, selisih 51,9 poin (CI 95%: 42,9–60,9), atau dari kategori Sangat Rendah ke Sangat Tinggi pada rerata butir (1,67 menjadi 4,27). Selisih berdistribusi normal (Shapiro–Wilk W = 0,914; p = 0,209), sehingga uji t layak dipakai, dan hasilnya sejalan dengan uji Wilcoxon. Nilai p uji Wilcoxon (0,00024) merupakan nilai terkecil yang mungkin dicapai untuk n = 13 karena seluruh selisih bertanda positif. Ukuran efek tampak sangat besar; Hedges' g (3,26) lebih konservatif daripada dz (3,48) dan tetap jauh di atas ambang 0,8. Semua angka ini berasal dari penilaian diri pada 13 guru yang diukur segera setelah pelatihan, sehingga menggambarkan perubahan persepsi dan bukan keterampilan yang teramati.

Tabel 3. Statistik deskriptif dan inferensial skor total angket (n = 13; rentang 20–100)

Statistik	Hasil	Interpretasi
Rerata pretest (SD)	33,38 (14,22)	Sangat Rendah
Rerata posttest (SD)	85,31 (10,62)	Sangat Tinggi
Selisih rerata (SD)	51,92 (14,91)	CI 95%: 42,9–60,9; bootstrap 44,5–60,1
Uji t berpasangan	t(12) = 12,55; p < 0,001	Signifikan (α = 0,05)
Uji Wilcoxon eksak	W = 0; p = 0,00024	Sejalan dengan uji t
Cohen's dz / Hedges' g	3,48 / 3,26	Efek besar (> 0,8)
N-Gain kelompok	0,78	Tinggi (≥ 0,70)

Peningkatan terjadi pada seluruh guru (Gambar 4). Kenaikan terbesar adalah +80 poin (G1, Matematika; dari 20 ke 100) dan terkecil +33 poin (G10, Informatika), yang sudah berpengalaman dan memulai dari skor tertinggi (67) hingga mencapai 100. Pada pretest tujuh guru berada pada kategori Sangat Rendah, lima Rendah, dan satu Sedang; pada posttest tujuh guru Sangat Tinggi, lima Tinggi, dan satu (G6) Sedang, tanpa guru pada kategori Rendah atau Sangat Rendah. N-Gain individu berkisar 0,50–1,00: sepuluh guru berkategori tinggi dan tiga guru (G3, G5, G6) sedang.

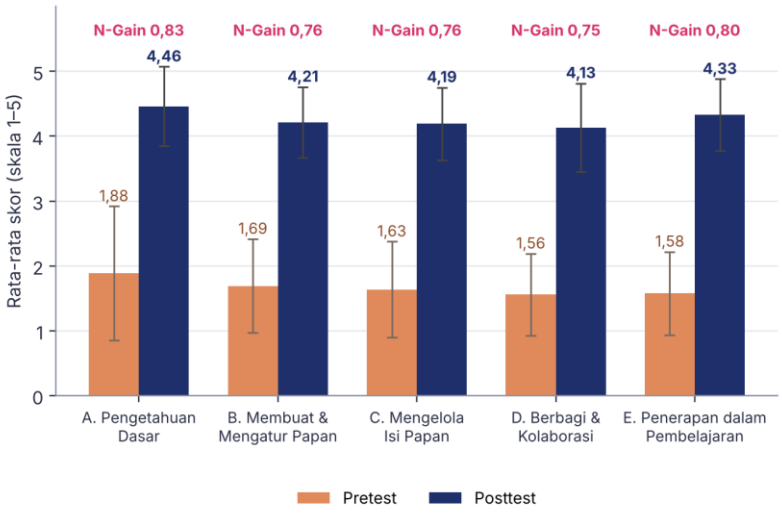


Gambar 4. Skor total pretest dan posttest setiap guru, diurutkan menurut besar kenaikan (G = kode guru)

Tabel 4 dan Gambar 5 menunjukkan bahwa kelima dimensi meningkat signifikan dan tetap signifikan setelah koreksi Bonferroni ($p < 0,01$), dengan N-Gain 0,75–0,83. Dimensi E (penerapan dalam pembelajaran) mencatat kenaikan absolut terbesar (+2,75), sedangkan dimensi A memiliki N-Gain tertinggi (0,83) karena titik awalnya relatif paling tinggi. Dimensi D (berbagi dan kolaborasi) berada paling rendah pada posttest (4,13) dengan N-Gain terendah (0,75).

Tabel 4. Hasil per dimensi kompetensi (skala 1–5; n = 13)

Dimensi	Pre (SD)	Post (SD)	Selisih	N-Gain	t(12)	dz
A. Pengetahuan dasar	1,88 (1,03)	4,46 (0,61)	+2,58	0,83	9,27	2,57
B. Membuat dan mengatur papan	1,69 (0,72)	4,21 (0,55)	+2,52	0,76	10,68	2,96
C. Mengelola isi papan	1,63 (0,74)	4,19 (0,56)	+2,56	0,76	10,64	2,95
D. Berbagi dan kolaborasi	1,56 (0,63)	4,13 (0,68)	+2,58	0,75	11,91	3,30
E. Penerapan dalam pembelajaran	1,58 (0,64)	4,33 (0,55)	+2,75	0,80	13,74	3,81



Gambar 5. Rerata skor per dimensi pada pretest dan posttest (batang galat = ±1 SD; N-Gain di bagian atas)

Pada tingkat butir, skor posttest tertinggi adalah mengetahui kegunaan Padlet dan Google Sites serta cara mendaftar dan login (4,54), sedangkan terendah adalah merapikan postingan dalam kolom (3,85). Pada pretest, 16 dari 20 butir tidak memperoleh satu pun jawaban setuju; pada posttest, 16 butir dijawab setuju oleh ≥ 85% guru. Empat butir berada di bawah 80%: merapikan postingan dan memoderasi kiriman siswa (masing-masing

69%) serta membagikan papan dan mengundang orang lain (masing-masing 77%). Butir lemah ini terutama mencerminkan empat guru berskor awal rendah: dari 260 jawaban posttest, 33 (12,7%) bernilai ≤ 3 dan 20 di antaranya berasal dari satu guru (G6) yang menjawab 3 pada seluruh butir. Kenaikan skor berkorelasi negatif kuat dengan skor awal ($r = -0,74$; $p = 0,004$); sebagian pola ini bersifat aritmetis karena guru yang mulai dari 20 punya ruang naik paling lebar. Kesimpulan juga bertahan pada uji ketahanan: tanpa G10 ($n = 12$) selisih 53,5 poin dan N-Gain 0,77, dan hanya pada lima guru tanpa pola jawaban seragam selisih 53,8 poin dan N-Gain 0,81, seluruhnya signifikan.

3. Luaran Pengabdian

Luaran yang terealisasi meliputi spanduk kegiatan, materi pelatihan berupa slide "Tuntutan Guru dan Siswa di Era Digital" dan "Mengenal Padlet", link gamifikasi hasil praktek, dataset beserta analisis pretest–posttest, laporan hasil kegiatan, dokumentasi foto, video dokumentasi kegiatan, dan naskah artikel ini. Modul ajar atau perangkat pembelajaran terintegrasi serta situs portofolio Google Sites guru belum terdata sebagai luaran sehingga belum dilaporkan. Tidak ada produk guru (papan Padlet atau situs) yang dinilai, sehingga bukti keterampilan aktual belum tersedia.

4. Pembahasan

Ketercapaian tujuan dan efektivitas metode. Kenaikan 51,9 poin dengan N-Gain 0,78 dan peningkatan pada seluruh guru menunjukkan tujuan peningkatan persepsi kompetensi dasar Padlet tercapai pada ukuran penilaian diri. Hasil ini konsisten dengan laporan pelatihan Padlet bagi guru (Dayu & Aprillia, 2025; Deani et al., 2026) dan dengan literatur yang menempatkan Padlet sebagai alat kolaborasi yang mudah dipelajari (Mehta et al., 2021; Wahidin et al., 2024). Kombinasi demonstrasi layar dan praktik pada perangkat sendiri mungkin berperan, mengingat 12 dari 13 guru adalah pemula, tetapi peran ini tidak diuji. Ukuran efek yang sangat besar pada 13 guru, dengan instrumen penilaian diri dan pengukuran segera setelah pelatihan, menunjukkan perubahan persepsi yang kuat namun belum membuktikan peningkatan keterampilan secara objektif. Pada kerangka Kirkpatrick, hasil ini berada pada level pembelajaran berbasis persepsi (Larasati & Asropi, 2025; Paul et al., 2024). Kami tidak membandingkan besaran angka dengan studi lain karena instrumen dan sampel berbeda, dan rancangan tanpa kelompok pembanding tidak dapat memisahkan efek pelatihan dari faktor lain, seperti efek pengulangan angket.

Aspek terlemah dan kemungkinan penjelasannya. Hasil terkuat ada pada kemampuan dasar (dimensi A) dan penerapan (dimensi E), sedangkan pengelolaan lanjutan papan, yaitu merapikan, moderasi, berbagi, dan mengundang, paling lemah. Tiga penjelasan masuk akal, dan ketiganya belum diuji. Pertama, praktik terdokumentasi berfokus pada pembuatan papan oleh masing-masing guru; moderasi, pembagian akses, dan undangan baru bermakna bila ada pengguna lain yang berinteraksi pada papan yang sama, sehingga peluang berlatih dalam dua hari terbatas. Kedua, fungsi tersebut menuntut keputusan pengaturan, yaitu siapa boleh melihat, menulis, dan menyetujui kiriman, yang lebih bergantung pada pengalaman mengelola kelas nyata daripada fitur pembuatan papan. Ketiga, sebagian butir lemah berasal dari pola jawaban seragam: 20 dari 33 jawaban posttest bernilai ≤ 3 berasal dari satu guru (G6), sehingga kelemahan ini belum tentu mencerminkan kompetensi yang sebenarnya. Dari sisi pengembangan profesional guru, pola ini dapat dibaca sejalan dengan gagasan bahwa kompetensi teknologi tumbuh melalui praktik berulang dalam komunitas sejawat (Mahlo & Waghid, 2025). Implikasinya, tindak lanjut diarahkan pada praktik mengelola papan nyata bersama siswa dan pada tiga guru ber-N-Gain sedang, bukan pengulangan materi pengenalan untuk seluruh peserta.

Bias dan keterbatasan pengukuran. Data berupa penilaian diri yang diisi langsung setelah pelatihan dapat terpengaruh bias kesantunan (Kim et al., 2026; Weerasinghe et al., 2025). Tujuh dari 13 guru memberi jawaban identik pada seluruh butir pretest dan tiga guru pada posttest, pola responden yang tidak cermat yang perlu diwaspadai (Ward & Meade, 2023) dan membuat reliabilitas internal tampak sangat tinggi ($\alpha = 0,99$ dan 0,97) serta perbedaan antardimensi lebih bersifat deskriptif. Empat guru berada pada skor minimum pretest dan dua pada skor maksimum posttest (efek lantai dan langit-langit). Sampel kecil ($n = 13$) membuat nilai p sangat kecil serta ukuran efek cenderung membesar, sehingga selang kepercayaan lebih informatif.

Kesenjangan pengukuran Google Sites. Angket tidak memisahkan Padlet dari Google Sites (butir 1, 3, dan 17–20 bersifat gabungan), pengenalan Google Sites tidak disertai praktik terdokumentasi, dan situs portofolio guru belum terdata sebagai luaran. Hasil kegiatan karena itu tidak dapat dibaca sebagai bukti kompetensi Google Sites; yang terukur hanya persepsi gabungan pada butir tertentu. Klaim naskah ini dibatasi pada pengenalan Google Sites, dan tindak lanjut perlu memakai angket terpisah serta penilaian produk situs portofolio.

Kontribusi terhadap permasalahan mitra. Kegiatan menjawab masalah utama, yaitu minimnya pengalaman dasar, dengan memberi pengalaman langsung memakai Padlet kepada hampir seluruh guru, dan memberi sekolah peta aspek yang masih perlu didampingi, yaitu pengelolaan lanjutan papan dan tiga guru ber-N-Gain sedang. Kegiatan ini melanjutkan lini pelatihan teknologi pembelajaran bagi guru yang sebelumnya dilakukan sebagian penulis (Ahmar & Azzajjad, 2023; Ahmar et al., 2024b) dengan fokus pada platform kolaboratif. Pergeseran adopsi teknologi dan pedagogi pada pendidikan menengah dilaporkan di Sulawesi Tengah (Ahmar & Azzajjad, 2025b); karena provinsinya berbeda dari mitra, rujukan ini hanya memberi gambaran umum dan bukan bukti kebutuhan mitra. Dibanding laporan terdahulu, kegiatan ini menambahkan data deskriptif lintas mata pelajaran dengan rincian per dimensi, per butir, dan uji ketahanan, dalam batas sampel yang telah diuraikan.

5. Evaluasi Keberhasilan Program

Tabel 5. Capaian terhadap indikator keberhasilan

Indikator	Hasil	Status
Peningkatan skor signifikan; efek besar	$t(12) = 12{,}55$; $p < 0{,}001$; $dz = 3{,}48$ ($g = 3{,}26$)	Tercapai (ukuran persepsi)
N-Gain kelompok ≥ 0,70	0,78; 10 guru tinggi, 3 guru sedang	Tercapai (ukuran persepsi)
≥ 80% guru setuju pada tiap butir posttest	16 dari 20 butir ≥ 85%; empat butir 69–77%	Tercapai sebagian
Partisipasi	13 guru lengkap (data); siswa hadir pada sesi bersama	Terdokumentasi
Kepuasan peserta	Tidak diukur khusus	Belum terukur
Penerapan oleh mitra	92% guru berniat memakai (butir 20); praktik kelas belum teramati	Niat tercapai; praktik belum terukur
Keterampilan aktual (produk atau demonstrasi)	Tidak dinilai; Google Sites tidak diukur terpisah	Belum terukur

Tabel 5 menunjukkan bahwa indikator (a) dan (b) terpenuhi pada ukuran persepsi, sedangkan indikator (c) baru terpenuhi sebagian karena empat butir pengelolaan lanjutan berada di bawah 80%. Keterampilan aktual, kepuasan peserta, dan penerapan di kelas belum terukur, sehingga keberhasilan yang dapat diklaim saat ini terbatas pada peningkatan persepsi kompetensi dan kesiapan.

6. Faktor Pendukung dan Kendala

Faktor pendukung meliputi fasilitas sekolah (ruang, layar tampilan, dan perangkat peserta), keterbukaan guru terhadap tindak lanjut (92% menyatakan berniat memakai pada angket), serta peran dosen dan mahasiswa sebagai pendamping saat praktik. Kendala utama adalah (a) hampir seluruh guru belum pernah memakai Padlet sehingga tahap pengenalan memerlukan waktu lebih lama, (b) jumlah guru dengan data lengkap lebih kecil dari target sehingga hasil tidak mewakili seluruh guru sekolah, (c) lemahnya kompetensi pengelolaan lanjutan pada tiga guru, (d) alat ukur berbasis persepsi tanpa pembanding dan tanpa pemisahan Padlet dari Google Sites, serta (e) waktu dua hari yang membatasi praktik fitur kolaboratif yang membutuhkan banyak pengguna. Solusi yang dilakukan adalah praktik bertahap dengan pendampingan dan pelaporan keterbatasan secara terbuka; solusi lanjutan yang direncanakan adalah klinik pendampingan, rubrik penilaian produk, observasi kelas, dan posttest tertunda.

7. Dampak Kegiatan

Dampak yang dapat dibuktikan saat ini terbatas pada peningkatan persepsi kompetensi dan kesiapan guru (dimensi E naik dari 1,58 menjadi 4,33; 92% guru percaya diri dan berniat menerapkan) serta terbentuknya kerja sama Program Studi Pendidikan Kimia dengan sekolah mitra. Perilaku mengajar di kelas, keterlibatan siswa, dan literasi digital siswa belum diukur; pada kerangka Kirkpatrick ini berarti level 3 dan di atasnya belum dinilai (Larasati & Asropi, 2025; Paul et al., 2024).

8. Keberlanjutan Program

Hingga naskah ini disusun belum ada tindak lanjut yang terealisasi. Yang telah terlaksana hanya pelatihan 23–24 Oktober 2026, pengumpulan data, dan kerja sama awal dengan mitra. Seluruh langkah berikut berstatus rencana, sehingga belum dapat dinyatakan sebagai dampak keberlanjutan. Tabel 6 merinci indikator, jadwal, penanggung jawab, dan luaran yang dapat diverifikasi untuk tiap langkah. Format kursus singkat atau pendampingan daring dapat dipertimbangkan untuk klinik (Godsk & Nielsen, 2024; Trujillo-Juárez et al.,

2025), guru berpengalaman dapat menjadi rekan sejawat dalam komunitas belajar (Mahlo & Waghid, 2025), dan posttest tertunda dapat dipakai untuk menilai ketahanan kompetensi (Sillat et al., 2021).

Tabel 6. Rencana tindak lanjut (belum terlaksana)

Tindak lanjut	Indikator dan luaran terverifikasi	Jadwal rencana	Penanggung jawab
Klinik pendampingan merapikan, moderasi, berbagi, dan mengundang	≥ 80% guru setuju pada empat butir lemah saat diukur ulang; daftar hadir dan catatan klinik	23 Oktober–25 Oktober 2026	Tim pelaksana (dosen); prioritas G3, G5, G6
Satu unit pembelajaran berbasis Padlet per guru	Tautan atau tangkapan layar papan yang dipakai di kelas	Oktober 2026	Guru mitra; kepala sekolah memfasilitasi, konfirmasi
Komunitas belajar guru dengan guru berpengalaman sebagai rekan sejawat	Jumlah pertemuan dan catatan hasil pertemuan	Mulai Oktober 2026, frekuensi disepakati	Koordinator dari guru sekolah dan tim pelaksana
Rubrik penilaian produk dan observasi kelas	Rubrik terisi untuk papan Padlet dan situs Google Sites; lembar observasi	Oktober 2026	Tim pelaksana bersama guru mitra

V. KESIMPULAN

Pelatihan Padlet dan pengenalan Google Sites di SMA Negeri 6 Bombana terlaksana pada 23–24 Oktober 2026 dan diikuti peningkatan persepsi kompetensi guru yang besar dan konsisten: rerata skor penilaian diri naik dari 33,4 menjadi 85,3 dengan N-Gain 0,78 (kategori tinggi) pada 13 guru lintas sembilan mata pelajaran, serta pada kelima dimensi, dan arah temuan ini bertahan pada uji ketahanan. Kegiatan menjawab masalah mitra berupa minimnya pengalaman dasar memakai Padlet, tetapi belum menuntaskan kemampuan mengelola papan tingkat lanjut, terutama pada tiga guru ber-N-Gain sedang. Karena data berupa penilaian diri, tanpa kelompok pembanding, dan hanya pada 13 guru, yang terbukti adalah perubahan keyakinan kompetensi. Keterampilan aktual, kompetensi Google Sites, perubahan praktik mengajar, dan dampak pada siswa belum terbukti, dan hasil ini tidak digeneralisasi ke sekolah lain.

Rekomendasi tindak lanjut adalah klinik pendampingan terarah pada pengelolaan papan, moderasi kiriman, berbagi akses, dan pengembangan portofolio Google Sites, terutama bagi guru ber-N-Gain sedang; pengukuran kinerja melalui penilaian produk dan observasi kelas disertai posttest tertunda; instrumen yang memisahkan Padlet dari Google Sites dan mengurangi jawaban seragam; serta pengukuran keterlibatan dan literasi digital siswa pada kegiatan berikutnya. Desain pelatihan yang menggabungkan demonstrasi layar, praktik langsung pada perangkat peserta, dan pendampingan dapat dipertimbangkan sekolah lain dengan kondisi serupa setelah didukung bukti kinerja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Plt. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sembilanbelas November Kolaka atas dukungan melalui program FKIP Berdaya untuk SDGs, berdasarkan No. SK 2450/DST/UN56.C01/HK.03.00/2026, dan pendanaan dari DIPA FKIP USN Kolaka Tahun Anggaran 2026; Kepala SMA Negeri 6 Bombana beserta seluruh guru dan siswa sebagai mitra; serta mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia yang membantu pelaksanaan kegiatan.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN (ARTIFICIAL INTELLIGENCE)

Pernyataan Penggunaan AI: Dalam penyusunan naskah ini, penulis menggunakan ChatGPT dan Consensus untuk membantu menyusun kerangka dan draf naskah sesuai templat jurnal, mengolah statistik dari data mentah angket, membuat visualisasi data, serta memeriksa metadata referensi (DOI). Penggunaan tersebut dilakukan pada seluruh bagian naskah. AI tidak digunakan untuk menghasilkan atau memanipulasi data penelitian, menciptakan hasil yang tidak diverifikasi, atau menetapkan kesimpulan ilmiah tanpa verifikasi penulis. Seluruh keluaran AI diperiksa secara kritis, diverifikasi terhadap data dan sumber yang relevan, serta diedit oleh penulis. Penulis bertanggung jawab penuh atas keakuratan, orisinalitas, integritas, dan isi akhir naskah.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmar, D. S., & Azzajjad, M. F. (2023). Identifikasi pengetahuan teknologi pendidikan melalui pelatihan ICT berbasis media pembelajaran. *Satwika: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3*(2), 101–110. https://doi.org/10.21009/satwika.030202

Ahmar, D. S., & Azzajjad, M. F. (2025a). Smart-AI: Strengthening media advancement and resourceful teaching through artificial intelligence – A capacity building program for teachers. *Al-Khidmah: Jurnal Pengabdian dan Pendampingan Masyarakat, 5*(1), 27–35. https://doi.org/10.47945/al-khidmah.v5i1.1908

Ahmar, D. S., & Azzajjad, M. F. (2025b). Technology adoption and pedagogical shifts in Central Sulawesi's secondary education. *EDUTREND: Journal of Emerging Issues and Trends in Education, 2*(2), 72–85. https://doi.org/10.59110/edutrend.604

Ahmar, D. S., Rahmawati, S., Ahmar, A. S., Azzajjad, M. F., Manalu, Y. F., & Anisa, N. (2024a). Digital learning innovation: Mentoring to improving access to education through ICT and website-based media. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 5*(3), 121–129. https://doi.org/10.35877/454ri.mattawang3111

Ahmar, D. S., Rahmawati, S., Ahmar, A. S., Azzajjad, M. F., Wahab, Z., Tonio, S. E., & Muliani, S. (2024b). Equipping teachers with 21st century skills: Training on website and ICT-based learning media creation. *Abdi Dosen: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 8*(3), 1152–1161. https://doi.org/10.32832/abdidos.v8i3.2459

Ashoumi, H., Ahid, N., & Fatmawati, D. (2025). Hybrid learning pedagogy for strengthening madrasah teachers' digital literacy in achieving SDG 4 (Quality Education). *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan, 30*(1), 149–164. https://doi.org/10.24090/insania.v30i1.13569

Basantes-Andrade, A., Casillas-Martín, S., Cabezas-González, M., Naranjo-Toro, M., & Guerra-Reyes, F. (2022). Standards of teacher digital competence in higher education: A systematic literature review. *Sustainability, 14*(21), 13983. https://doi.org/10.3390/su142113983

Cid-Martínez, L., Aznar-Díaz, I., Gómez-García, G., & Martínez-Domingo, J.-A. (2025). A systematic review on the level of digital competence of in-service Spanish teachers according to the DigCompEdu framework. *Education Sciences, 15*(6), 655. https://doi.org/10.3390/educsci15060655

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Dayu, D. P. K., & Aprillia, S. (2025). Pelatihan penggunaan aplikasi Padlet untuk meningkatkan keterampilan guru mengelola aktivitas belajar di kelas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa, 3*(1), 86–92. https://doi.org/10.59837/jpmba.v3i1.2126

Deani, A., Rasdana, O., & Alfalah, A. (2026). Pelatihan pemanfaatan Padlet sebagai inovasi media pembelajaran keterampilan menulis bagi guru Bahasa Indonesia SMA Pekanbaru. *Pucuk Rebung: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 5*(1), 36–43. https://doi.org/10.33578/pure.v5i1.36-43

Gill-Simmen, L. (2021). Using Padlet in instructional design to promote cognitive engagement: A case study of undergraduate marketing students. *Journal of Learning Development in Higher Education*, (20). https://doi.org/10.47408/jldhe.vi20.575

Godsk, M., & Nielsen, B. L. (2024). Online teacher professional development (oTPD) for digital competencies in higher education: A systematic review of the literature. *Nordic Journal of Systematic Reviews in Education, 2*. https://doi.org/10.23865/njsre.v2.5498

Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics, 66*(1), 64–74. https://doi.org/10.1119/1.18809

Hanifa, E. S. D., Yusuf, F. N., & Gunawan, M. H. (2024). Students' voices on e-portfolio-based English listening assessment using Google Sites. *JALL (Journal of Applied Linguistics and Literacy), 8*(1), 102. https://doi.org/10.25157/jall.v8i1.12639

Kim, D., Lee, H., Kwak, D.-H., & Benitez, J. (2026). Assessing and controlling social desirability bias in self-reported survey research: Common practices, recommendations, and an application in cyberbullying research. *European Journal of Information Systems, 35*(5), 919–941. https://doi.org/10.1080/0960085x.2026.2635388

Larasati, A., & Asropi, A. (2025). Training evaluation based on the Kirkpatrick levels 2 and 3 evaluation model: A case study on induction program for novice teachers. *Jurnal Borneo Administrator, 21*(1), 17–32. https://doi.org/10.24258/jba.v21i1.1560

Mahlo, L., & Waghid, Z. (2025). Hybrid communities of practice on teachers' TPACK development: Towards a model for sustainable teacher professional development in technology integration. *Teacher Development, 30*(4), 853–878. https://doi.org/10.1080/13664530.2025.2563589

Mehta, K. J., Miletich, I., & Detyna, M. (2021). Content-specific differences in Padlet perception for collaborative learning amongst undergraduate students. *Research in Learning Technology, 29*. https://doi.org/10.25304/rlt.v29.2551

Novianto, A., Rohayati, D., & Faridah, D. (2024). Padlet as learning media to improve students' writing skills: EFL teacher's and students' perspective. *Journal of English Education Program (JEEP), 11*(1), 73. https://doi.org/10.25157/(jeep).v11i1.13563

Paul, S., Burman, R. R., & Singh, R. (2024). Training effectiveness evaluation: Advancing a Kirkpatrick model based composite framework. *Evaluation and Program Planning, 107*, 102494. https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2024.102494

Perserikatan Bangsa-Bangsa. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development* (Goal 4: Quality Education). https://sdgs.un.org/2030agenda

Roco-Videla, Á., Flores, S. V., Olguín-Barraza, M., & Aguilera-Egüía, R. (2024). Considerations when using the Shapiro–Wilk test when working with small samples. *Angiología*. https://doi.org/10.20960/angiologia.00568

Rubio-Gragera, M., Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2023). Digital innovation in language teaching: Analysis of the digital competence of teachers according to the DigCompEdu framework. *Education Sciences, 13*(4), 336. https://doi.org/10.3390/educsci13040336

Rustandi, R., Rohayati, D., & Tarwana, W. (2023). Investigating the impact of using e-portfolio assessment on EFL students' writing recount text through Google Sites (a qualitative case study). *Journal of English Education Program (JEEP), 10*(2), 93. https://doi.org/10.25157/(jeep).v10i2.11353

Sahyoni, S., & Sastri, L. (2023). Empowering language learning: Harnessing Padlet to assist non-English department students in English learning. *SALEE: Study of Applied Linguistics and English Education, 4*(2), 566–581. https://doi.org/10.35961/salee.v4i2.896

Sari, K., Harini, L. P. I., Tastrawati, N. K. T., Suciptawati, N. L. P., Kertiani, N. P. D. A., & Pratiwi, N. M. D. (2025). Evaluating teacher AI literacy training and mentoring outcomes: A nonparametric pretest–posttest study with effect size and normalized gain. *International Journal of Social Science and Human Research, 8*(12). https://doi.org/10.47191/ijsshr/v8-i12-98

Sillat, L. H., Tammets, K., & Laanpere, M. (2021). Digital competence assessment methods in higher education: A systematic literature review. *Education Sciences, 11*(8), 402. https://doi.org/10.3390/educsci11080402

Trujillo-Juárez, S. I., Chaparro-Sánchez, R., Morita-Alexander, A., Escudero-Nahón, A., & Delgado-González, A. (2025). Strengthening teacher digital competence in higher education through micro-courses: A systematic literature review. *Discover Education, 4*(1). https://doi.org/10.1007/s44217-025-00687-0

Wahidin, I. S., Jaafar, R. E., Wan Mohamad, W. M., & Amer, N. (2024). Students' satisfaction with utilizing Padlet as a collaborative learning tool. *International Journal on e-Learning and Higher Education, 19*(2), 399–416. https://doi.org/10.24191/ijelhe.v19n2.19224

Ward, M. K., & Meade, A. W. (2023). Dealing with careless responding in survey data: Prevention, identification, and recommended best practices. *Annual Review of Psychology, 74*, 577–596. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-040422-045007

Weerasinghe, T. D., Godamunne, P., & Bulathwatta, A. (2025). Mitigating social desirability bias in self-reported data of social science research: A systematic literature review. *Kelaniya Journal of Human Resource Management, 20*(2), 97–119. https://doi.org/10.4038/kjhrm.v20i2.192

Zhao, Y., Pinto Llorente, A. M., & Sánchez Gómez, M. C. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education, 168*, 104212. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212