

**ANALISIS KOMPETENSI PEDAGOGIK CALON GURU DALAM MENGELOLA
PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS TEKNOLOGI DIGITAL: STUDI
KASUS PADA KEGIATAN PRAKTIK LAPANGAN PERSEKOLAHAN (PLP) 2 DI
SMA NEGERI 3 BONE**

Muh. Rifki Agustino¹, Andi Srimularahmah², Rifqi Aidil Hamdi³, Muh. Qisky
Agastya⁴, Agustang⁵, Futriani Zainuddin⁶, Muh. Haikal Akbar⁷, Nur Aini⁸, Dwi
Putri⁹, Akmal¹⁰, Andi Mandasini¹¹, Syahrul Ramadhani¹², Afif Ramadan¹³, Devianti
Asmasari¹⁴, Miftahul Fikri¹⁵, Andi Syahrani¹⁶, Alfin Saptahadi¹⁷, Dhisar Junia
Firsta¹⁸

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 Universitas Muhammadiyah Bone
, , , , , , , , , , , , , , , , , ,

Alamat e-mail : ¹muh.rifki120805@gmail.com, Alamat e-mail :²
andisrimularahmah@gmail.com, ³rifqihamdi53@gmail.com,
⁴muh.qisky@gmail.com, ⁵gustanga68@gmail.com, ⁶futrianii00@gmail.com,
⁷haykalganteng543@gmail.com, ⁸nurainibonewt123@gmail.com,
⁹dwiputri04.11.2003@gmail.com, ¹⁰akmalblajar@gmail.com,
¹¹tcpandik@gmail.com, ¹²syahrulramadhani05112004@gmail.com,
¹³afiframadan04@gmail.com, ¹⁴deviasmasari03@gmail.com,
¹⁵miftafikri2005@gmail.com, ¹⁶andisyahrani94@gmail.com,
¹⁷alfinsaptadi123@gmail.com, ¹⁸dhisarjf38@gmail.com

ABSTRACT

This study examines the gap between technical and pedagogical competencies among pre-service teachers in managing interactive technology-based learning during the Field Experience Program (PLP 2). The research aimed to describe and analyze pre-service teachers' pedagogical competence across three dimensions: learning planning, implementation, and evaluation of digital technology-based learning. A qualitative case study approach was employed, with six pre-service teachers and one supervising teacher at SMA Negeri 3 Bone, South Sulawesi, as research subjects. Data were collected through direct observation, in-depth interviews, and documentation analysis, then analyzed using Miles and Huberman's interactive model. The findings reveal that pre-service teachers demonstrated high technical proficiency in operating digital platforms; however, this capability did not automatically translate into effective pedagogical integration. In the planning dimension, technology selection was predominantly habit-driven rather than aligned with learning objectives, reflecting an incomplete internalization of TPACK principles. In the implementation dimension, learning patterns remained largely teacher-centered and unidirectional, with limited interactive and collaborative engagement from students. In the evaluation dimension, the most critical weakness

was identified: digital assessment tools were used only for administrative purposes, with no utilization of platform analytics for diagnostic or reflective improvement. These findings confirm that the core challenge lies not in technology access, but in the quality of pedagogical integration accompanying its use, underscoring the urgency of restructuring PLP 2 as a structured digital competency development laboratory.

Keywords: pedagogical competence, digital technology, interactive learning, pre-service teacher, PLP 2

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji kesenjangan antara kompetensi teknis dan pedagogis calon guru dalam mengelola pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital selama Program Pengenalan Lingkungan Persekolahan 2 (PLP 2). Penelitian bertujuan mendeskripsikan dan menganalisis kompetensi pedagogik calon guru pada tiga dimensi, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran berbasis teknologi digital. Pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus diterapkan terhadap enam calon guru dan satu guru pamong di SMA Negeri 3 Bone, Sulawesi Selatan. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara mendalam, dan analisis dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa calon guru memiliki kemampuan teknis operasional platform digital yang tinggi, namun kemampuan tersebut belum menghasilkan integrasi pedagogis yang efektif. Pada dimensi perencanaan, pemilihan teknologi lebih didasarkan pada kebiasaan daripada tujuan pembelajaran sehingga prinsip TPACK belum terinternalisasi secara utuh. Pada dimensi pelaksanaan, pola pembelajaran masih bersifat satu arah dan berpusat pada guru dengan keterlibatan aktif peserta didik yang terbatas. Pada dimensi evaluasi yang menjadi kelemahan paling kritis, asesmen digital hanya digunakan secara administratif tanpa pemanfaatan data analitik platform untuk kepentingan diagnostik maupun refleksi perbaikan pembelajaran. Temuan ini menegaskan bahwa tantangan mendasar bukan terletak pada keterbatasan akses teknologi, melainkan pada kualitas integrasi pedagogis yang menyertainya, sehingga program PLP 2 perlu direkonstruksi sebagai laboratorium pengembangan kompetensi digital yang terstruktur dan didampingi secara pedagogis secara berkelanjutan.

Kata Kunci: kompetensi pedagogik, teknologi digital, pembelajaran interaktif, calon guru, PLP 2

A. Pendahuluan

Transformasi pendidikan abad ke-21 tidak semata-mata

menghadirkan perubahan teknis dalam proses pembelajaran, melainkan mendorong pergeseran

paradigma yang lebih mendasar dari model pembelajaran pasif menuju ekosistem belajar yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Zou, Kuek, Feng, & Cheng (2025) menegaskan bahwa teknologi digital berperan sebagai katalis utama pergeseran tersebut melalui hadirnya berbagai inovasi yang memungkinkan personalisasi pembelajaran, perluasan akses pendidikan, dan peningkatan efektivitas layanan pendidikan secara signifikan. Perubahan ini tidak terbatas pada dimensi infrastruktur teknologi semata, sebab seluruh lapisan proses pembelajaran turut mengalami rekonfigurasi yang berdampak langsung pada cara guru merancang dan mengelola pengalaman belajar peserta didik (Aspandi & Muttaqin, 2025). Implikasi terdalam dari transformasi tersebut justru terletak pada tuntutan kompetensi pedagogik baru yang harus dikuasai oleh setiap pendidik agar mampu merespons kebutuhan pembelajaran di era digital secara efektif dan berkelanjutan.

Kompetensi pedagogik menempati posisi sentral dalam kerangka profesionalisme guru, yang mencakup kemampuan memahami

karakteristik peserta didik, merancang pengalaman belajar yang bermakna, melaksanakan pembelajaran secara efektif serta mengevaluasi hasil belajar secara komprehensif. Pada era digital, dimensi kompetensi ini mengalami perluasan makna yang signifikan karena penguasaan metode pengajaran konvensional tidak lagi memadai untuk memenuhi kompleksitas tuntutan pembelajaran kontemporer. Ng, Leung, Su, Ng, & Chu (2023) menegaskan bahwa guru yang memiliki kompetensi pedagogik adaptif terhadap perkembangan teknologi mampu menciptakan pengalaman belajar yang tidak hanya relevan, tetapi juga kontekstual dan bermakna bagi peserta didik dalam ekosistem digital yang terus berkembang. Kemampuan adaptif tersebut secara langsung menjadi fondasi bagi terwujudnya model pembelajaran yang menempatkan teknologi bukan sebagai pelengkap administratif, melainkan sebagai bagian integral dari strategi pedagogis yang direncanakan secara sistematis dan terukur. Kompetensi inilah yang menjadi prasyarat utama bagi terlaksananya pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital yang efektif dan bermakna di ruang kelas.

Pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital tidak dapat dimaknai sekadar sebagai proses pemindahan materi ke dalam platform digital, melainkan merupakan suatu ekosistem pembelajaran di mana peserta didik berperan sebagai subjek aktif yang terlibat dalam proses eksplorasi, diskusi, kolaborasi, dan refleksi secara berkelanjutan. Pemanfaatan *Learning Management System* (LMS), aplikasi pembelajaran adaptif, media audiovisual interaktif, simulasi digital, dan sumber belajar daring membuka ruang interaksi yang jauh lebih luas dibandingkan dengan pola pembelajaran konvensional (Veluvali & Suriseti, 2021). Kompleksitas ekosistem pembelajaran tersebut menuntut lebih dari sekadar kemampuan teknis, sebab guru dituntut mampu mengelola dinamika pembelajaran digital secara pedagogis agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal dan terukur. Kondisi demikian menjadikan program praktik lapangan (PLP) sebagai arena kritis di mana kemampuan pedagogik digital calon guru diuji secara langsung dalam situasi pembelajaran yang nyata.

PLP 2 (Program Pengenalan Lingkungan Persekolahan 2)

merupakan wahana transformatif bagi mahasiswa calon guru dalam mengonversi pengetahuan teoretis menjadi praktik pembelajaran yang autentik dan kontekstual di lingkungan persekolahan yang sesungguhnya. Melalui program ini, calon guru berhadapan langsung dengan kompleksitas pengelolaan kelas, penyusunan perangkat pembelajaran, pelaksanaan evaluasi, serta dinamika interaksi dengan peserta didik dan guru pamong di lingkungan sekolah mitra. Bergeson & Beschorner (2020) menjelaskan bahwa pada era Society 5.0, program praktik lapangan telah berkembang menjadi laboratorium pengembangan kompetensi digital yang menuntut calon guru untuk mengintegrasikan teknologi secara bermakna dalam setiap tahapan pembelajaran, bukan sekadar sebagai pemenuhan tuntutan administratif semata. Pengalaman langsung yang diperoleh selama PLP 2 hanya dapat dimaknai secara optimal apabila ditopang oleh pemahaman teoretis yang kokoh mengenai bagaimana teknologi, pedagogik, dan konten pengetahuan bekerja secara sinergis dalam kerangka pembelajaran yang terstruktur.

Secara teoretis, penelitian ini berpijak pada kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) yang menjelaskan bahwa efektivitas pembelajaran berbasis teknologi bergantung pada kemampuan guru dalam mengintegrasikan pengetahuan konten, strategi pedagogik, dan teknologi secara sinergis sebagai satu kesatuan yang utuh, bukan sebagai elemen-elemen yang bekerja secara terpisah (Xie & Luo, 2026). Teori konstruktivisme turut memperkuat kerangka konseptual ini dengan menempatkan teknologi bukan sebagai tujuan akhir pembelajaran, melainkan sebagai sarana yang memfasilitasi peserta didik dalam mengonstruksi pengetahuan melalui proses eksplorasi, kolaborasi, komunikasi, dan refleksi yang bermakna (Wang, Huang, Han, & Hu, 2024). Kedua kerangka konseptual tersebut secara bersama-sama membingkai pemahaman bahwa kompetensi pedagogik digital calon guru bukan sekadar penguasaan alat teknologi, melainkan kemampuan memilih, mengelola, dan memanfaatkan teknologi secara tepat guna sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Pemahaman teoretis yang kokoh ini menjadi semakin relevan justru karena praktik di lapangan memperlihatkan kesenjangan yang jauh lebih kompleks dari yang selama ini diasumsikan dalam berbagai kajian akademik.

Bukti empiris di lapangan mengungkap paradoks yang menarik perhatian para peneliti pendidikan, yaitu bahwa sebagian besar calon guru telah menguasai perangkat digital secara teknis, namun kemampuan tersebut belum secara otomatis menghasilkan integrasi pedagogis yang efektif dalam proses pembelajaran. Kemampuan mengoperasikan aplikasi digital tidak dapat disamakan dengan kemampuan merancang pengalaman belajar yang bermakna melalui pemanfaatan aplikasi tersebut secara pedagogis (Fitria, 2025). Kesenjangan antara kompetensi teknis dan kompetensi pedagogis inilah yang menjadi tantangan substansial yang dihadapi calon guru ketika memasuki ruang kelas dalam program PLP 2, dan kesenjangan tersebut telah tercermin secara konsisten dalam temuan sejumlah penelitian terdahulu yang relevan.

Merdekawaty & Suryani (2024) menemukan bahwa kompetensi pedagogik mahasiswa calon guru secara umum berada pada kategori cukup baik, namun penerapan strategi pembelajaran inovatif, manajemen kelas, dan penilaian berbasis kompetensi masih menjadi aspek yang memerlukan penguatan serius dalam program pengembangan calon guru. Senada dengan temuan tersebut, Oktiningrum (2025) menunjukkan bahwa pengembangan *professional digital competence* pada calon guru masih menghadapi hambatan yang bersumber dari lemahnya integrasi antara kompetensi pedagogik dan kompetensi teknologi secara bersamaan dalam satu praktik pembelajaran yang terpadu. Kedua temuan tersebut secara konsisten mengarahkan perhatian pada kenyataan bahwa persoalan mendasar bukan terletak pada ketiadaan akses terhadap teknologi, melainkan pada kualitas integrasi pedagogis yang menyertai pemanfaatannya di ruang kelas, suatu persoalan yang mendorong perlunya penelusuran lebih lanjut terhadap perkembangan literatur di tingkat nasional maupun internasional.

Kajian literatur pada tataran nasional menunjukkan bahwa banyak literatur yang menekankan pentingnya integrasi literasi digital dan pengembangan profesional berkelanjutan sebagai pilar utama dalam penguatan kompetensi pedagogik guru (Ghozali et al., 2024; Muhidin, 2025; Wati & Nurhasannah, 2024). Sementara itu, yang membuktikan bahwa transformasi digital memberikan dampak positif yang terukur terhadap kualitas kompetensi pedagogik apabila dikelola secara sistemis dan berkelanjutan (Entriza & Puspitasari, 2025; Prabowo & Gafur, 2025; Yusuf & Kamariah, 2025). Pada tataran internasional menunjukkan bahwa pelatihan *digital pedagogy* yang terstruktur secara signifikan meningkatkan kesiapan guru dalam mengelola pembelajaran digital di berbagai konteks pendidikan (González-Medina, Gavín-Chocano, Pérez-Navío, & Berea, 2025; Parta, Soelistya, Hanafiah, Basri, & Saputri, 2025; Reisoglu, 2021). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih memusatkan kajian pada guru yang telah aktif mengajar atau menerapkan pendekatan survei kuantitatif berskala luas, sehingga pengalaman autentik calon guru

selama PLP 2 dalam konteks pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital belum memperoleh perhatian kajian yang memadai, dan celah inilah yang menjadi titik berangkat penelitian ini.

Research gap yang teridentifikasi adalah minimnya kajian mendalam yang menelaah bagaimana kompetensi pedagogik calon guru diwujudkan secara nyata selama pelaksanaan PLP 2, khususnya dalam konteks pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital yang semakin mendominasi praktik pendidikan kontemporer. Penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut melalui pendekatan kualitatif studi kasus yang memungkinkan analisis komprehensif terhadap aspek perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran berbasis teknologi digital. Kajian tidak hanya diarahkan pada tataran tingkat kompetensi yang dapat diukur secara kuantitatif, tetapi juga pada dimensi pengalaman, strategi adaptif, dan tantangan yang dihadapi calon guru dalam praktik pembelajaran yang sesungguhnya. Kebaruan pendekatan inilah yang membedakan penelitian ini secara substansial dari studi-studi sebelumnya sekaligus memperkuat

urgensi pelaksanaannya dalam konteks yang spesifik dan representatif.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Bone, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan, yang memiliki dukungan sarana teknologi pendidikan yang memadai serta berstatus sebagai sekolah mitra resmi dalam pelaksanaan PLP 2 bagi mahasiswa calon guru. Penetapan lokasi penelitian ini didasarkan pada ketersediaan ekosistem digital yang representatif sehingga menjadikannya konteks yang ideal untuk mengkaji integrasi teknologi dalam pembelajaran secara autentik dan terukur. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan dan menganalisis kompetensi pedagogik calon guru dalam mengelola pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital selama pelaksanaan PLP 2. Secara teoretis, hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya diskursus akademik mengenai kompetensi pedagogik calon guru di era transformasi digital, sedangkan secara praktis, temuan penelitian ini diharapkan menjadi landasan evaluatif dan rekomendasi strategis bagi program pendidikan guru, penyelenggaraan PLP 2, sekolah

mitra, serta lembaga pendidikan tenaga kependidikan dalam upaya penguatan kualitas kompetensi pedagogik calon guru yang relevan dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian bertujuan memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai kompetensi pedagogik calon guru dalam konteks pembelajaran yang nyata dan tidak dapat direduksi ke dalam angka atau pengukuran kuantitatif semata (Hanum & Robandi, 2023). Desain studi kasus diterapkan untuk mengkaji fenomena secara komprehensif dan kontekstual pada satu lokasi penelitian yang spesifik, sehingga peneliti dapat memperoleh gambaran yang holistik mengenai praktik pedagogik calon guru selama pelaksanaan PLP 2 (Rosmita et al., 2024). Pemilihan desain ini didasarkan pada kompleksitas fenomena yang dikaji, sebagaimana ditegaskan dalam kerangka TPACK bahwa integrasi pengetahuan teknologi, pedagogik, dan konten

hanya dapat dipahami secara utuh melalui kajian mendalam terhadap konteks pembelajaran yang sesungguhnya, bukan melalui pengukuran parsial yang terpisah-pisah. Pendekatan ini dipandang paling sesuai karena memungkinkan peneliti menelaah secara mendalam bagaimana kompetensi pedagogik berbasis teknologi digital diwujudkan dalam situasi pembelajaran yang kompleks dan dinamis, khususnya pada tiga fokus utama, yaitu perencanaan pembelajaran berbasis teknologi digital, pelaksanaan pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital, dan evaluasi pembelajaran berbasis teknologi digital.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 3 Bone, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan. Penetapan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah tersebut memiliki infrastruktur teknologi pendidikan yang memadai serta berstatus sebagai sekolah mitra resmi dalam penyelenggaraan PLP 2 bagi mahasiswa calon guru, sehingga representatif untuk dijadikan konteks penelitian yang autentik. Subjek utama penelitian adalah enam mahasiswa calon guru yang sedang

melaksanakan PLP 2 di sekolah tersebut, yang dipilih secara purposif berdasarkan pertimbangan keterlibatan langsung mereka dalam pelaksanaan pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital selama program berlangsung. Penetapan jumlah enam subjek didasarkan pada prinsip kecukupan dalam penelitian kualitatif studi kasus, di mana pengumpulan data dihentikan ketika saturasi informasi telah tercapai, yakni ketika data baru yang diperoleh tidak lagi menghadirkan dimensi temuan yang berbeda secara substansial. Selain subjek utama, satu orang guru pamong ditetapkan sebagai informan pendukung. Penetapan guru pamong sebagai informan pendukung didasarkan pada perannya yang strategis dalam mendampingi, membimbing, dan mengevaluasi praktik mengajar mahasiswa selama PLP 2, sehingga perspektif yang diberikan dapat memperkaya dan melengkapi data yang diperoleh dari subjek utama penelitian.

Instrumen penelitian terdiri atas instrumen utama dan instrumen pendukung. Peneliti berperan sebagai instrumen utama penelitian, sebagaimana lazim dalam penelitian kualitatif, karena peneliti memiliki

kapasitas untuk menginterpretasikan, mengadaptasi, dan memperdalam pemahaman terhadap fenomena yang dikaji secara langsung di lapangan (Pattipeiluhu, Yusrainiwati, Novaria, & Herdiani, 2026). Instrumen pendukung yang digunakan meliputi lembar observasi, pedoman wawancara semi-terstruktur, serta format dokumentasi. Lembar observasi dikembangkan berdasarkan indikator kompetensi pedagogik yang diturunkan dari dimensi-dimensi kerangka TPACK, sehingga aspek yang diamati mencakup integrasi pengetahuan konten, strategi pedagogik, dan teknologi secara sinergis dalam satu kesatuan praktik pembelajaran. Pedoman wawancara semi-terstruktur dikembangkan untuk menggali pengalaman dan perspektif informan secara mendalam, sementara format dokumentasi digunakan untuk mencatat dan mengklasifikasikan dokumen-dokumen relevan yang diperoleh selama proses penelitian berlangsung.

Data penelitian dikumpulkan melalui tiga teknik utama yang diterapkan secara terintegrasi guna memperoleh informasi yang komprehensif dan saling melengkapi.

Observasi dilaksanakan secara langsung selama proses pembelajaran berlangsung dengan mengacu pada lima indikator utama, yaitu pengelolaan kelas, pemanfaatan teknologi digital, interaksi pembelajaran antara calon guru dan peserta didik, penggunaan media digital dalam proses belajar, serta pelaksanaan evaluasi pembelajaran. Wawancara mendalam dilakukan secara semi-terstruktur kepada enam mahasiswa calon guru sebagai informan utama dan satu guru pamong sebagai informan pendukung, guna menggali informasi secara lebih komprehensif mengenai pengalaman, persepsi, strategi adaptif, serta tantangan yang dihadapi dalam mengintegrasikan teknologi digital ke dalam proses pembelajaran selama PLP 2. Dokumentasi digunakan sebagai sumber data pendukung yang memperkuat temuan dari observasi dan wawancara, dengan dokumen yang dianalisis meliputi perangkat pembelajaran, modul ajar, rekaman video pembelajaran, serta portofolio kegiatan PLP 2 yang mencerminkan praktik pedagogik calon guru secara tertulis dan terstruktur.

Analisis data dilaksanakan menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman yang terdiri atas tiga tahapan yang berlangsung secara siklikal dan berkesinambungan (Miles, Huberman, & Saldana, 2014). Tahap pertama adalah reduksi data, yaitu proses menyeleksi, memfokuskan dan menyederhanakan data mentah yang diperoleh dari seluruh teknik pengumpulan data agar relevan dengan fokus dan tujuan penelitian. Tahap kedua adalah penyajian data, di mana data yang telah direduksi disajikan dalam bentuk narasi deskriptif, matriks, dan tabel kategorisasi temuan guna memudahkan proses interpretasi dan identifikasi pola yang muncul dari data. Tahap ketiga adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi, yaitu proses interpretasi terhadap data yang telah disajikan untuk menemukan pola, tema, dan makna yang berkaitan dengan kompetensi pedagogik calon guru dalam mengelola pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital. Pada tahap ini, analisis tidak hanya diarahkan pada tataran deskriptif, tetapi juga pada tataran interpretatif yang berupaya mengungkap hubungan antara temuan lapangan dengan

kerangka TPACK dan teori konstruktivisme yang menjadi landasan teoretis penelitian ini, sehingga simpulan yang dihasilkan melampaui sekadar penggambaran fenomena menuju pemahaman yang lebih dalam tentang mengapa dan bagaimana kompetensi pedagogik digital calon guru berkembang atau terhambat dalam konteks PLP 2.

Keabsahan data penelitian dijamin melalui dua teknik yang diterapkan secara komplementer. Triangulasi sumber dan teknik dilakukan dengan membandingkan dan mengonfrontasikan data yang diperoleh dari observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi, baik dari informan utama maupun informan pendukung, untuk memastikan konsistensi dan kredibilitas informasi yang diperoleh. Apabila terdapat perbedaan atau inkonsistensi antar sumber data, peneliti melakukan pendalaman lebih lanjut hingga diperoleh pemahaman yang komprehensif dan dapat dipertanggungjawabkan. *Member check* dilaksanakan dengan mengonfirmasikan hasil sementara temuan penelitian kepada informan, baik mahasiswa calon guru maupun guru pamong, guna memastikan

bahwa interpretasi yang dibangun oleh peneliti sesuai dengan pengalaman dan informasi yang sesungguhnya diberikan oleh informan, sehingga kredibilitas dan akurasi temuan penelitian dapat terjamin secara menyeluruh (Husnullail & Jailani, 2024).

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Perencanaan Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital

Hasil analisis dokumen perangkat pembelajaran dan wawancara menunjukkan bahwa seluruh calon guru telah menyusun modul ajar yang memuat komponen teknologi digital. Namun, kualitas integrasi teknologi dalam perencanaan tersebut bervariasi secara signifikan antar subjek. Temuan dirangkum dalam tabel berikut.

**Tabel 1 Profil Perencanaan
Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital**

Aspek yang Diamati	Tinggi	Sedang	Rendah
Kesesuaian pemilihan teknologi dengan tujuan pembelajaran	2	3	1

Kelengkapan skenario pembelajaran digital dalam modul ajar	1	4	1
Integrasi konten, pedagogik, dan teknologi (TPACK) dalam desain	2	2	2
Antisipasi kendala teknis dalam perencanaan	0	2	4

Data menunjukkan bahwa empat dari enam calon guru memilih teknologi berdasarkan kebiasaan dan kemudahan akses, bukan berdasarkan analisis kebutuhan belajar peserta didik atau tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Teknologi seperti Google Classroom, Canva, dan PowerPoint dicantumkan dalam modul ajar, tetapi tanpa disertai justifikasi pedagogis yang jelas mengenai mengapa platform tersebut dipilih dan bagaimana perannya dalam mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran. Hampir seluruh calon guru juga tidak menyertakan rencana alternatif apabila terjadi gangguan teknis di lapangan.

Temuan ini sejalan dengan kerangka TPACK yang dikemukakan

Xie & Luo (2026), bahwa efektivitas pembelajaran berbasis teknologi bergantung pada kemampuan guru mengintegrasikan pengetahuan konten, pedagogik, dan teknologi secara sinergis sebagai satu kesatuan yang utuh. Perencanaan yang hanya menempatkan teknologi sebagai pelengkap administratif tanpa integrasi pedagogis yang terstruktur menunjukkan bahwa calon guru belum sepenuhnya memahami prinsip TPACK dalam praktik. Ng et al. (2023) menegaskan bahwa guru dengan kompetensi pedagogik adaptif terhadap teknologi menjadikan tujuan pembelajaran sebagai titik berangkat dalam menentukan teknologi yang sesuai, bukan sebaliknya. Kondisi yang ditemukan di lapangan justru memperlihatkan pola yang terbalik: teknologi dipilih lebih dahulu, baru kemudian dikaitkan dengan tujuan pembelajaran.

Pelaksanaan Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Digital

Pelaksanaan pembelajaran menjadi arena paling kritis di mana kompetensi pedagogik digital calon guru diuji secara langsung. Hasil observasi menunjukkan bahwa seluruh calon guru mampu

mengoperasikan platform digital, tetapi kemampuan teknis tersebut belum secara otomatis menghasilkan pembelajaran yang interaktif dan berpusat pada peserta didik.

Tabel 2 Hasil Observasi
Pelaksanaan Pembelajaran Interaktif
Berbasis Teknologi Digital

Indikator	Deskripsi Temuan	Calon Guru
Pengelolaan kelas digital	Mampu mengondisikan kelas, namun kesulitan mengelola fokus peserta didik saat menggunakan gawai	5/6
Pemanfaatan teknologi sebagai media interaktif	Teknologi dominan digunakan sebagai media presentasi satu arah, bukan sebagai medium eksplorasi peserta didik	4/6
Interaksi dua arah berbasis digital	Diskusi dan kolaborasi digital aktif hanya terjadi secara konsisten pada dua calon guru	2/6
Penggunaan aplikasi interaktif (kuis, simulasi)	Aplikasi kuis (Quizizz) digunakan, namun simulasi dan kolaborasi	3/6

	daring belum dioptimalkan	
Respons adaptif terhadap kendala teknis	Hanya satu calon guru yang memiliki strategi alternatif saat teknologi mengalami gangguan	1/6

Temuan observasi diperkuat oleh hasil wawancara. Calon guru mengakui merasa percaya diri dalam mengoperasikan aplikasi, tetapi tidak selalu yakin apakah penggunaan teknologi yang mereka lakukan benar-benar mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Salah satu calon guru menyatakan, *"Saya sudah pakai Quizizz, tapi saya belum yakin apakah itu benar-benar membuat siswa berpikir atau hanya menebak jawaban."* Guru pamong sebagai informan pendukung juga mengonfirmasi bahwa sebagian besar calon guru cenderung nyaman berada di depan layar presentasi dan jarang membangun ruang diskusi yang mendorong peserta didik berpikir kritis secara aktif.

Temuan ini menegaskan apa yang dikemukakan Fitria (2025), bahwa kemampuan mengoperasikan aplikasi digital tidak dapat disamakan dengan kemampuan merancang

pengalaman belajar yang bermakna melalui pemanfaatan aplikasi tersebut secara pedagogis. Veluvali & Suriseti (2021) menjelaskan bahwa ekosistem pembelajaran digital yang sesungguhnya adalah ekosistem di mana peserta didik berperan sebagai subjek aktif yang terlibat dalam eksplorasi, diskusi, kolaborasi, dan refleksi secara berkelanjutan kondisi yang belum sepenuhnya terwujud dalam praktik yang diamati. Dari sudut pandang konstruktivisme, Wang et al. (2024) menegaskan bahwa teknologi seharusnya menjadi sarana yang memfasilitasi peserta didik dalam mengonstruksi pengetahuan, bukan sekadar medium penyampaian informasi dalam format digital. Pola pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan bersifat satu arah menunjukkan bahwa transformasi paradigma konstruktivis ini belum terinternalisasi secara mendalam oleh sebagian besar calon guru selama PLP 2.

Evaluasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital

Dimensi evaluasi menunjukkan kelemahan yang paling konsisten di antara ketiga fokus penelitian. Sebagian besar calon guru masih mengandalkan evaluasi konvensional

berbasis tes tertulis meskipun proses pembelajaran telah berlangsung secara digital.

Tabel 3 Pemetaan Kompetensi Evaluasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital

Aspek Evaluasi	Temuan	Keterangan
Penggunaan asesmen digital (Quizizz, Google Form)	4/6	Digunakan untuk ulangan, bukan sebagai alat diagnostik
Pemanfaatan data analitik platform	2/6	Terbatas pada membaca skor akhir, belum untuk perbaikan pembelajaran
Pemberian umpan balik digital yang personal	3/6	Umpan balik bersifat umum dan tidak terdiferensiasi
Refleksi pembelajaran berbasis data digital	1/6	Hanya satu calon guru melakukan refleksi terstruktur pasca pembelajaran
Penerapan portofolio digital peserta didik	0/6	Tidak diterapkan selama PLP 2 berlangsung

Wawancara mengungkapkan bahwa calon guru memandang evaluasi digital semata sebagai pemenuhan kewajiban administratif

PLP 2. Fitur analitik yang tersedia pada platform seperti *Quizizz* dan *Google Form* yang sebenarnya dapat dimanfaatkan untuk membaca pola belajar, mengidentifikasi miskonsepsi, dan menyesuaikan strategi pengajaran tidak dimanfaatkan secara pedagogis. Guru pamong menyampaikan bahwa belum ada calon guru yang secara proaktif mendiskusikan data hasil evaluasi digital sebagai bahan refleksi pengembangan pembelajaran berikutnya.

Temuan ini bersesuaian dengan Merdekawaty & Suryani (2024) yang menemukan bahwa penilaian berbasis kompetensi masih menjadi aspek yang memerlukan penguatan serius dalam program pengembangan calon guru. Oktiningrum (2025) menambahkan bahwa hambatan utama pengembangan kompetensi digital profesional calon guru justru bersumber dari lemahnya integrasi antara kompetensi pedagogik dan teknologi dalam satu praktik yang terpadu dan dimensi evaluasi adalah arena di mana integrasi tersebut paling jarang terwujud. Padahal, dalam kerangka TPACK, kemampuan mengevaluasi pembelajaran secara digital bukan hanya mencakup

penggunaan alat penilaian digital, melainkan juga kemampuan menginterpretasikan data hasil evaluasi untuk kepentingan perbaikan pembelajaran secara berkelanjutan.

Gambaran Umum Kompetensi Pedagogik Digital Calon Guru

Berdasarkan triangulasi seluruh data dari ketiga fokus penelitian, diperoleh gambaran umum profil kompetensi pedagogik digital calon guru selama PLP 2 sebagaimana disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4 Profil Umum Kompetensi Pedagogik Digital Calon Guru dalam PLP 2

Dimensi Kompetensi	Tingkat Penguasaan	Catatan Utama
Kompetensi teknis operasional platform digital	Tinggi	Seluruh calon guru mampu mengoperasikan platform yang tersedia
Perencanaan pembelajaran berbasis teknologi	Sedang	Integrasi teknologi belum berorientasi pada tujuan pedagogis
Pelaksanaan pembelajaran interaktif	Sedang– Rendah	Pola dominan masih satu arah dan berpusat pada guru

Pengelolaan kelas digital	Sedang	Manajemen fokus peserta didik dalam penggunaan gawai masih menjadi tantangan
Evaluasi dan asesmen digital	Rendah	Evaluasi bersifat administratif, belum diagnostik dan reflektif
Adaptasi dan refleksi berbasis data	Rendah	Hampir tidak ada refleksi terstruktur yang dilakukan pasca pembelajaran

Gambaran ini memperlihatkan pola yang konsisten: kompetensi teknis berada pada level tertinggi, sementara kompetensi yang berkaitan dengan integrasi pedagogis terutama evaluasi dan refleksi berada pada level terendah. Kesenjangan ini mencerminkan apa yang dikemukakan Bergeson & Beschorner (2020), bahwa program praktik lapangan di era Society 5.0 harus berkembang menjadi laboratorium pengembangan kompetensi digital yang menuntut calon guru mengintegrasikan teknologi secara bermakna dalam setiap tahapan

pembelajaran, bukan sekadar sebagai pemenuhan tuntutan administratif. Penguatan kompetensi pedagogik digital calon guru dengan demikian memerlukan intervensi yang sistematis dan berkelanjutan dalam program PLP 2, sebagaimana ditunjukkan (González-Medina et al., 2025) bahwa pelatihan *digital pedagogy* yang terstruktur secara signifikan meningkatkan kesiapan guru dalam mengelola pembelajaran digital di berbagai konteks pendidikan.

E. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kompetensi pedagogik calon guru dalam mengelola pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital selama PLP 2 di SMA Negeri 3 Bone menunjukkan kesenjangan yang signifikan antara kompetensi teknis dan kompetensi pedagogis, di mana kemampuan operasional platform digital berada pada level tinggi, namun integrasi teknologi secara pedagogis pada dimensi perencanaan, pelaksanaan, maupun evaluasi masih belum optimal. Pada perencanaan, pemilihan teknologi lebih didasarkan pada kebiasaan daripada tujuan pembelajaran, sehingga prinsip TPACK belum terintegrasi secara utuh

dalam desain pembelajaran; pada pelaksanaan, pola pembelajaran masih didominasi arah satu arah dan berpusat pada guru sehingga keterlibatan aktif peserta didik dalam ekosistem digital belum terwujud; sementara pada evaluasi, asesmen digital hanya berfungsi secara administratif tanpa pemanfaatan data analitik sebagai dasar perbaikan pembelajaran secara diagnostik dan reflektif. Temuan ini menegaskan bahwa persoalan mendasar bukan terletak pada keterbatasan akses teknologi, melainkan pada kualitas integrasi pedagogis yang menyertainya, sehingga program PLP 2 perlu dirancang ulang sebagai laboratorium pengembangan kompetensi digital yang terstruktur dengan pendampingan pedagogis yang lebih intensif dari guru pamong, kurikulum pendidikan guru perlu memperkuat kemampuan evaluasi berbasis data digital, dan penelitian lanjutan disarankan mengkaji efektivitas model intervensi pelatihan *digital pedagogy* terstruktur yang mampu menjembatani kesenjangan antara kompetensi teknis dan pedagogis calon guru secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aspandi, A., & Muttaqin, M. A. (2025). Transforming Teacher Roles in Indonesia's Digital Era: Enhancing Learning Effectiveness and Student Engagement. *Journal of General Education and Humanities*. <https://doi.org/10.58421/gehu.v4i4.616>
- Bergeson, K., & Beschorner, B. (2020). Modeling and Scaffolding the Technology Integration Planning Cycle for Pre-service Teachers: A Case Study. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 8, 330–341. <https://doi.org/10.46328/ijemst.v8i4.1031>
- Entriza, A. N., & Puspitasari, F. F. (2025). Studi Literatur: Integrasi Teknologi Informasi Dalam Pelatihan Guru Sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Al-Idarah: Jurnal Kependidikan Islam*, 15(1), 62–73.
- Fitria, I. (2025). Guru Sebagai Fasilitator Digital: Membangun Kompetensi Pedagogik. *Manajemen Pendidikan Mi/Sd: Berbasis Teknologi Dan Neurosains Dalam Kurikulum Merdeka*, 233.
- Ghozali, S., Darmawan, D., Putra, A. R., Arifin, S., Arrozi, F., Firmansyah, B., & Al Mursyidi, B. M. (2024). Literasi digital sebagai

- pilar peningkatan kualitas pendidikan modern. *Jurnal Pendidikan, Penelitian, Dan Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 1–17.
- González-Medina, I., Gavín-Chocano, Ó., Pérez-Navío, E., & Berea, G. A. M. (2025). Trajectories of Digital Teaching Competence: A Multidimensional PLS-SEM Study in University Contexts. *Inf.*, 16, 373.
<https://doi.org/10.3390/info16050373>
- Hanum, C. B., & Robandi, B. (2023). Pedagogical Competence of Elementary School Teachers: Basic Knowledge and Forms of Learning Activity. *Mimbar Sekolah Dasar*.
<https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v10i3.58109>
- Husnullail, M., & Jailani, M. S. (2024). Teknik pemeriksaan keabsahan data dalam riset ilmiah. *Jurnal Genta Mulia*, 15(2), 70–78.
- Merdekawaty, A., & Suryani, E. (2024). Analisis Kompetensi Pedagogik Mahasiswa Calon Guru Dalam Menerapkan Kurikulum Merdeka. *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 16(2), 103–109.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis*. sage.
- Muhidin, N. M. (2025). Menjadi Guru Profesional di Abad 21: Keterampilan Dalam Literasi Digital. *Jurnal Pendidikan*, 34(2), 145–156.
- Ng, D., Leung, J., Su, J., Ng, R., & Chu, S. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first century skills in the post-pandemic world. *Educational Technology Research and Development*, 71, 137–161.
<https://doi.org/10.1007/s11423-023-10203-6>
- Oktiningrum, W. (2025). Peran literasi digital dalam pengembangan kompetensi calon guru sekolah dasar. *Hikmah: Jurnal Studi Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 331–341.
- Parta, I., Soelistya, D., Hanafiah, H., Basri, T., & Saputri, D. Y. (2025). Advancing teacher professional development for interactive learning technologies in digitally enriched classrooms. *Journal of Educational Management and Instruction (JEMIN)*.
<https://doi.org/10.22515/jemin.v5i1.11151>
- Pattipeiluhu, K., Yulsainiwati, S. H., Novaria, I. E., & Herdiani, R. (2026). *Panduan Metodologis Penelitian Kualitatif (Dari Konsepsi Hingga Interpretasi Data)*. Penerbit P4i.
- Prabowo, S., & Gafur, A. (2025). Transformasi Kompetensi Pedagogik Digital Guru melalui Pelatihan Pemanfaatan Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran Abad 21. *Indonesian Journal of*

- Community Service in Education*, 1(2), 90–100.
- Reisoglu, I. (2021). How Does Digital Competence Training Affect Teachers' Professional Development and Activities? *Technology, Knowledge and Learning*, 27, 721–748.
<https://doi.org/10.1007/s10758-021-09501-w>
- Rosmita, E., Sampe, P. D., Adji, T. P., Shufa, N. K. F., Haya, N., Isnaini, I., ... Rottie, R. F. I. (2024). *Metode penelitian kualitatif*. CV. Gita Lentera.
- Veluvali, P., & Suriseti, J. (2021). Learning Management System for Greater Learner Engagement in Higher Education—A Review. *Higher Education for the Future*, 9, 107–121.
<https://doi.org/10.1177/23476311211049855>
- Wang, X. M., Huang, X. T., Han, Y. H., & Hu, Q. N. (2024). Promoting students' creative self-efficacy, critical thinking and learning performance: An online interactive peer assessment approach guided by constructivist theory in maker activities. *Thinking Skills and Creativity*, 52, 101548.
<https://doi.org/10.1016/J.TSC.2024.101548>
- Wati, S., & Nurhasannah, N. (2024). Penguatan kompetensi guru dalam menghadapi era digital. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*, 10(2), 149–155.
- Xie, M., & Luo, L. (2026). Assessing AI-TPACK readiness in mathematics teacher education: The role of self-efficacy and teaching beliefs. *Computers and Education Open*, 10, 100375.
<https://doi.org/10.1016/J.CAEO.2026.100375>
- Yusuf, S. M., & Kamariah, S. (2025). Transformasi Digital dalam Pendidikan: Analisis Literatur terhadap Implikasi Teknologi terhadap Praktik Kependidikan. *Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum*, 3(2), 1240–1248.
- Zou, Y., Kuek, F., Feng, W., & Cheng, X. (2025). Digital learning in the 21st century: trends, challenges, and innovations in technology integration. *Frontiers in Education*.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1562391>