

PENGUATAN KAPASITAS PENDIDIK MELALUI WEBINAR TRANSFORMASI PEDAGOGIK UNTUK PEMBELAJARAN INOVATIF DAN BERDIFERENSIASI

Miftahul Janna^{1*}, Andi Temmassonge², Radiatul Adawiah³, Evi Novianty³, Aguslim Juhari¹, Mulyati⁴

¹Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

²IKIP PGRI Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

³STKIP Paris Barantai, Kota Baru, Indonesia

⁴STKIP YPUP Makassar, Makassar, Indonesia

miftahul.janna@unm.ac.id

anditemmassonge@ikipgrikaltim.ac.id

radiatul.adawiah@stkip-pb.ac.id

noviantye3@gmail.com

aguslimjuhari@unm.ac.id

mulyatiypup@gmail.com

Abstract

Pedagogical transformation in the digital era requires educators and prospective educators not only to be proficient in using technology, but also to design learning experiences that are innovative, adaptive, and responsive to learner diversity. This community service activity aimed to strengthen the understanding and readiness of educators and prospective educators to implement innovative and differentiated learning in the digital era. The activity was conducted in the form of a webinar organized by HIMAPTIKA STKIP Paris Barantai Kotabaru on May 2, 2026, from 08:00 to 13:00 via Zoom Meeting. Of the 126 registrants, 98 participants attended the activity, the majority of whom were Mathematics Education students, while registration was also open to the public. The implementation methods included material presentations, interactive reflection using Mentimeter, as well as discussion and question-and-answer sessions. The webinar covered pedagogical transformation, the integration of digital technology and TPACK, and differentiated learning in terms of content, process, product, and learning environment. The results indicated a strengthening of participants' conceptual understanding of the role of technology in learning and the importance of differentiation in responding to learners' needs. Active participation in reflection sessions, experience sharing, and question-and-answer activities also demonstrated participants' engagement and interest in the topics discussed. This activity provided an initial contribution to strengthening digital pedagogical capacity and participants' readiness to develop learning that is more innovative, adaptive, and differentiated.

Keywords: Educator capacity; Pedagogical transformation; Differentiated learning; Webinar

Abstrak

Transformasi pedagogik di era digital menuntut pendidik dan calon pendidik tidak hanya mampu menggunakan teknologi, tetapi juga merancang pembelajaran yang inovatif, adaptif, dan responsif terhadap keragaman peserta didik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memperkuat pemahaman dan kesiapan pendidik serta calon pendidik dalam menerapkan pembelajaran inovatif dan berdiferensiasi di era digital. Kegiatan dilaksanakan dalam bentuk webinar oleh HIMAPTIKA STKIP Paris Barantai Kotabaru pada 2 Mei 2026 pukul 08.00–13.00 melalui Zoom Meeting. Dari 126 pendaftar, sebanyak 98 orang mengikuti kegiatan, dengan mayoritas peserta berasal dari mahasiswa Pendidikan Matematika dan pendaftaran dibuka untuk umum. Metode pelaksanaan meliputi pemaparan materi, refleksi interaktif melalui Mentimeter, serta diskusi dan tanya jawab. Materi webinar mencakup transformasi pedagogik, integrasi teknologi digital dan TPACK, serta pembelajaran berdiferensiasi pada aspek konten, proses, produk, dan lingkungan belajar. Hasil kegiatan menunjukkan penguatan pemahaman konseptual peserta mengenai peran teknologi dalam pembelajaran dan pentingnya diferensiasi untuk merespons kebutuhan peserta didik. Partisipasi aktif dalam sesi refleksi, berbagi

pengalaman, dan tanya jawab juga menunjukkan keterlibatan dan minat peserta terhadap topik yang dibahas. Kegiatan ini memberikan kontribusi awal terhadap penguatan kapasitas pedagogik digital dan kesiapan peserta untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih inovatif, adaptif, dan berdiferensiasi.

Kata Kunci: kapasitas pendidik; transformasi pedagogik; pembelajaran berdiferensiasi; webinar

Pendahuluan

Transformasi pedagogik di era digital tidak dapat dipahami sekadar sebagai penggunaan perangkat, platform, atau aplikasi baru dalam pembelajaran. Integrasi teknologi dalam pendidikan telah berkembang melalui berbagai model teoretis yang menempatkan teknologi sebagai bagian dari keputusan pedagogis, bukan sebagai tujuan akhir pembelajaran (Mohebi, 2021). Peralihan menuju pembelajaran daring dan campuran sejak pandemi juga mendorong evaluasi kembali terhadap aspek pedagogis *blended learning* (Nolasco et al., 2024). Karena itu, pembelajaran digital dan hibrida perlu dirancang secara sistematis dengan mempertimbangkan tujuan, karakteristik peserta didik, strategi pembelajaran, dan pemanfaatan teknologi yang relevan, bukan sekadar memindahkan pembelajaran tatap muka ke ruang daring (Loureiro et al., 2023; Villegas-Reimers et al., 2023).

Dalam konteks tersebut, kesiapan pendidik dan calon pendidik menjadi salah satu unsur penting dalam transformasi pembelajaran. *Kerangka Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) banyak digunakan untuk menjelaskan kemampuan pendidik dalam mengintegrasikan pengetahuan konten, pedagogi, dan teknologi secara terpadu, termasuk dalam menilai kesiapan mengajar daring pada program pengembangan profesional (Mujallid, 2021). Kajian yang lebih mutakhir juga menekankan pentingnya konteks dalam penerapan TPACK pada era digital (Gatete, 2025). Pada calon guru, kompetensi integrasi teknologi bahkan dipandang lebih luas karena mencakup dimensi teknologi, pedagogi, didaktik, dan sosial (Oubibi et al., 2022). Di pendidikan tinggi, pengetahuan pedagogis pendidik dalam pembelajaran berbantuan teknologi juga menjadi perhatian tersendiri (Lamtara, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa penguatan kapasitas pendidik seharusnya diarahkan pada kemampuan memilih dan menggunakan teknologi berdasarkan kebutuhan pembelajaran, bukan hanya pada kecakapan mengoperasikan perangkat atau aplikasi.

Namun, kesiapan tersebut belum dapat diasumsikan terbentuk secara merata. Dalam pendidikan guru pra-jabatan, komunitas belajar profesional dilaporkan memiliki peran dalam mendukung integrasi teknologi (Aghardien, 2022), sementara Na-Allah & Nkambule (2022) menyoroti masih adanya mata rantai yang belum terhubung antara integrasi pedagogis teknologi informasi dan komunikasi di sekolah dengan proses pendidikan guru. Institusi pendidikan tinggi juga menghadapi kebutuhan untuk mengevaluasi dan memperbaiki kesiapan pengajar dalam melaksanakan pembelajaran *blended* (Graham et al., 2023), di tengah berbagai peluang dan tantangan pengajaran daring (Narayan & Shailashri, 2021). Pengalaman pendidik dalam memanfaatkan teknologi pun tidak seragam, sebagian menghadapi hambatan dalam proses adaptasi, tetapi juga menemukan peluang untuk memperbaiki praktik pembelajaran (Cardoso, 2023). Dalam konteks Indonesia, pengembangan profesional guru melalui jejaring pembelajaran dan berbagai bentuk pengembangan profesional dalam jabatan juga menunjukkan pentingnya dukungan yang berkelanjutan dalam penguatan kapasitas pendidik (Averina & Kuswandono, 2023; Krismanto et al., 2023).

Selain kesiapan teknologi dan pedagogi, pendidik juga dihadapkan pada keragaman kebutuhan peserta didik. Pembelajaran berdiferensiasi dikembangkan sebagai pendekatan yang merespons perbedaan kesiapan, minat, dan profil belajar peserta didik dalam kelas yang secara akademik beragam. Dalam konteks Indonesia, pembelajaran berdiferensiasi dipahami sebagai proses pembelajaran yang memberi ruang bagi peserta didik untuk belajar sesuai dengan kemampuan, minat, dan kebutuhannya melalui penyesuaian konten, proses, produk, dan lingkungan belajar (Khristiani et al., 2021). Pendekatan ini menuntut pendidik untuk tidak menerapkan strategi pembelajaran yang seragam kepada seluruh peserta didik, tetapi merancang pengalaman belajar yang lebih fleksibel dan responsif terhadap perbedaan individu.

Meskipun demikian, penerapan pembelajaran berdiferensiasi perlu ditempatkan secara proporsional. Tinjauan sistematis dan meta-analisis pada pendidikan dasar menunjukkan bahwa diferensiasi masih memiliki variasi operasionalisasi yang cukup luas, dan pengelompokan peserta didik semata tidak cukup untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif. Penggunaan sistem berbasis komputer sebagai alat diferensiasi serta integrasi diferensiasi ke dalam program pembelajaran yang lebih luas dilaporkan berkaitan dengan efek positif dalam kisaran kecil hingga sedang (Deunk et al., 2018). Tantangan lain muncul dari kesenjangan akses dan kompetensi digital. Kesenjangan digital berpengaruh terhadap peluang peserta didik untuk berpartisipasi dalam pembelajaran berbasis teknologi dan menjadi salah satu persoalan dalam pengembangan pedagogi adaptif (Anapey & Adamba, 2025; Ayson et al., 2024). Sementara itu, telaah mengenai teknologi pendidikan di pendidikan tinggi menunjukkan bahwa manfaat teknologi terhadap capaian belajar sangat bergantung pada cara teknologi tersebut diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran (Akintayo et al., 2024). Dengan demikian, teknologi dan diferensiasi seharusnya dipandang sebagai dua unsur yang perlu dirancang secara terpadu berdasarkan tujuan pedagogis.

Arah tersebut juga relevan dengan perkembangan kebijakan pendidikan di Indonesia. Pemerintah mengembangkan model pembelajaran berdiferensiasi untuk mendukung kurikulum yang lebih fleksibel dalam memberikan layanan pembelajaran yang bervariasi sesuai kebutuhan peserta didik (Khristiani et al., 2021). Pada sisi lain, Program Digitalisasi Pembelajaran untuk Indonesia Cerdas yang diluncurkan pada 17 November 2025 menunjukkan semakin kuatnya perhatian terhadap perluasan layanan pendidikan berbasis digital (Setpres, 2025). Kedua arah tersebut memperlihatkan bahwa transformasi pendidikan tidak cukup hanya menyediakan teknologi, tetapi juga memerlukan pendidik yang mampu menggunakannya secara pedagogis untuk mengakomodasi keragaman peserta didik. Materi webinar yang digunakan dalam kegiatan ini juga menempatkan transformasi pendidikan sebagai pergeseran dari pola *teacher-centered* menuju *student-centered*, mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran, dan menerapkan diferensiasi pada aspek konten, proses, produk, serta lingkungan belajar.

Salah satu bentuk yang dapat digunakan untuk memperluas akses pengembangan profesional adalah webinar. Pengembangan profesional guru berbasis teknologi (Ulmane-Ozoliņa et al., 2019), program daring berbasis standar TPACK (Mujallid, 2021), serta kerangka persiapan pendidik untuk pembelajaran hibrida (Villegas-Reimers et al., 2023) menunjukkan berkembangnya pemanfaatan ruang daring sebagai sarana peningkatan kapasitas pendidik. Beberapa laporan pengabdian melalui webinar pendidikan juga masih cenderung menggunakan jumlah peserta, partisipasi, dan antusiasme sebagai indikator utama keberhasilan kegiatan. Oleh karena itu, pelaporan kegiatan webinar perlu dilakukan secara proporsional dengan membedakan antara keterlibatan peserta, penguatan pemahaman konseptual, dan bukti perubahan praktik pembelajaran.

Berdasarkan hasil diskusi dengan pengurus HIMAPTIKA STKIP Paris Barantai Kotabaru mengenai kebutuhan pengembangan kapasitas pendidik dan calon pendidik, diselenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk webinar yang mengintegrasikan transformasi pedagogik, pemanfaatan teknologi digital, Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), pembelajaran inovatif, dan pembelajaran berdiferensiasi. Kegiatan dirancang secara partisipatif melalui pemaparan materi, refleksi interaktif, berbagi pengalaman, serta diskusi dan tanya jawab untuk memberikan ruang kepada peserta dalam mengaitkan materi dengan pengalaman dan kebutuhan pembelajaran mereka. Melalui rangkaian kegiatan tersebut, pengabdian ini bertujuan memperkuat pemahaman dan kesiapan pendidik serta calon pendidik dalam merespons transformasi pedagogik di era digital dan mengembangkan pembelajaran yang inovatif, adaptif, dan berdiferensiasi.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk seminar daring (webinar) melalui platform *Zoom Meeting* pada 2 Mei 2026 pukul 08.00–13.00 WITA dengan durasi lima jam. Kegiatan diselenggarakan oleh HIMAPTIKA STKIP Paris Barantai Kotabaru sebagai

bagian dari upaya penguatan kapasitas pendidik dan calon pendidik dalam menghadapi transformasi pembelajaran di era digital. Model daring dipilih untuk memperluas akses kegiatan bagi peserta dari berbagai latar belakang dan wilayah. Kebutuhan kegiatan diidentifikasi melalui diskusi dengan pengurus HIMAPTIKA mengenai isu pendidikan yang relevan untuk diangkat dalam kegiatan akademik. Rekrutmen peserta dilakukan melalui pendaftaran terbuka. Sebanyak 126 orang tercatat sebagai pendaftar dan 98 orang mengikuti kegiatan, dengan mayoritas peserta merupakan mahasiswa Pendidikan Matematika STKIP Paris Barantai Kotabaru.

Perancangan kegiatan menempatkan tujuan pedagogis sebagai dasar dalam menentukan strategi dan pemanfaatan teknologi. Pendekatan ini menekankan bahwa teknologi digunakan untuk mendukung proses pembelajaran, bukan sebagai tujuan kegiatan itu sendiri (Loureiro et al., 2023; Mujallid, 2021). Pelaksanaan webinar dirancang secara partisipatif dan komunikatif melalui tiga komponen utama, yaitu pemaparan materi, refleksi interaktif, serta berbagi pengalaman dan diskusi.

Komponen pertama berupa pemaparan materi mengenai transformasi pendidikan di era digital, pembelajaran inovatif, integrasi teknologi, serta pembelajaran berdiferensiasi. Materi yang disampaikan mencakup pergeseran paradigma dari pembelajaran berpusat pada pendidik menuju pembelajaran berpusat pada peserta didik, perkembangan teknologi yang memengaruhi pendidikan, pemanfaatan kecerdasan buatan, pembelajaran berbasis perangkat seluler, *augmented reality* dan *virtual reality*, serta perubahan peran pendidik dalam lingkungan belajar digital. Pembelajaran berdiferensiasi dibahas sebagai bagian yang terintegrasi dengan transformasi pedagogik melalui penyesuaian konten, proses, produk, dan lingkungan belajar sesuai keragaman kebutuhan peserta didik. Materi webinar yang dilampirkan juga menunjukkan penggunaan aktivitas pembuka berupa pengecekan suasana peserta, pembahasan tren pendidikan digital, tantangan kesenjangan digital, serta refleksi mengenai posisi teknologi dalam kaitannya dengan peran manusia dalam pendidikan.

Komponen kedua berupa refleksi interaktif menggunakan Mentimeter. Media ini digunakan untuk memberikan ruang bagi peserta menyampaikan tanggapan terhadap materi dan merefleksikan pengalaman belajar selama kegiatan. Penggunaan Mentimeter memungkinkan respons peserta dihimpun secara langsung dan anonim sehingga dapat mendorong keterlibatan peserta dalam kegiatan (Mayhew et al., 2020). Respons yang muncul pada sesi ini digunakan sebagai data reflektif untuk menggambarkan keterlibatan, pemahaman yang muncul, serta kebutuhan peserta terkait materi yang dibahas.

Komponen ketiga berupa berbagi pengalaman, diskusi, dan tanya jawab yang dilaksanakan pada akhir kegiatan. Peserta diberikan kesempatan untuk menyampaikan pengalaman, mengajukan pertanyaan, mengklarifikasi konsep, serta mendiskusikan kendala yang mungkin dihadapi dalam menerapkan teknologi dan pembelajaran berdiferensiasi. Respons peserta yang diperoleh melalui refleksi interaktif, berbagi pengalaman, diskusi, dan tanya jawab digunakan sebagai sumber data untuk menggambarkan keterlibatan, pemahaman awal, serta kebutuhan peserta terhadap materi yang disampaikan. Data dianalisis secara deskriptif-kualitatif dan disajikan secara naratif untuk menggambarkan proses pelaksanaan serta respons peserta terhadap kegiatan pengabdian.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memperkuat pemahaman dan kesiapan pendidik serta calon pendidik dalam merespons transformasi pendidikan di era digital. Secara khusus, kegiatan ini diarahkan untuk: (1) memperkuat pemahaman peserta mengenai pergeseran paradigma pembelajaran di era digital; (2) memberikan wawasan tentang pemanfaatan teknologi digital dan kerangka TPACK dalam mendukung pembelajaran inovatif; (3) memperkenalkan prinsip pembelajaran berdiferensiasi beserta penerapannya pada aspek konten, proses, produk, dan lingkungan belajar; serta (4) menghimpun tanggapan, pengalaman, dan kebutuhan peserta sebagai bahan refleksi dan pertimbangan untuk kegiatan tindak lanjut.

Sasaran kegiatan mencakup pendidik dan calon pendidik yang memiliki perhatian terhadap inovasi pembelajaran dan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan. Sasaran utama adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Paris Barantai Kotabaru sebagai calon pendidik. Pendaftaran juga dibuka untuk peserta umum agar kegiatan dapat menjangkau latar

belakang yang lebih beragam serta memperkaya diskusi dan pertukaran pengalaman selama webinar.

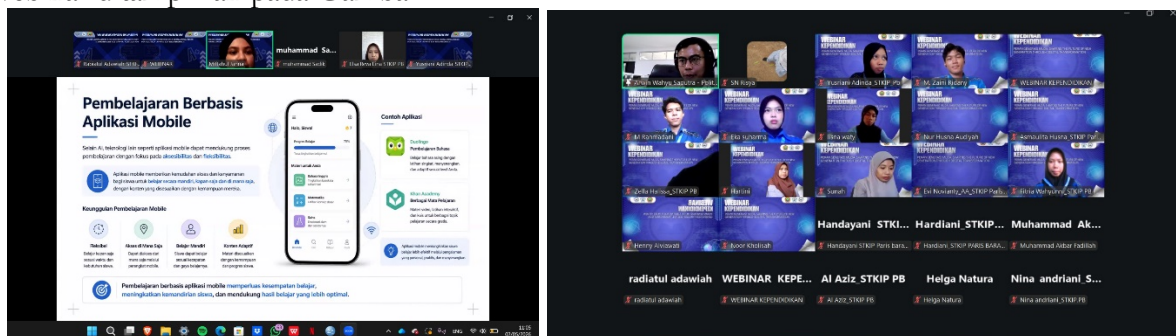
Tabel 1. Tahapan pelaksanaan kegiatan dan fokus penguatan

Komponen	Fungsi
Pemaparan materi	Memberikan pemahaman mengenai transformasi pedagogik, integrasi teknologi dan TPACK, pembelajaran inovatif, serta pembelajaran berdiferensiasi
Refleksi melalui Mentimeter	Menghimpun respons dan refleksi peserta secara langsung dan anonim terhadap materi yang telah disampaikan

Hasil dan Pembahasan

1) Pelaksanaan dan Tingkat Partisipasi Peserta

Webinar dilaksanakan sesuai dengan rencana pada 2 Mei 2026 pukul 08.00–13.00 WITA melalui Zoom Meeting. Sebanyak 126 orang melakukan pendaftaran dan 98 orang mengikuti kegiatan, sehingga tingkat kehadiran peserta mencapai 77,8%. Mayoritas peserta merupakan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Paris Barantai Kotabaru, sesuai dengan sasaran utama kegiatan, sementara pendaftaran juga dibuka bagi peserta umum. Selama pelaksanaan webinar, keterlibatan peserta terlihat melalui respons pada sesi refleksi menggunakan Mentimeter, berbagi pengalaman, serta diskusi dan tanya jawab pada akhir kegiatan. Dokumentasi pelaksanaan webinar ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Dokumentasi pelaksanaan webinar melalui Zoom Meeting

Tingkat kehadiran sebesar 77,8% menunjukkan bahwa sebagian besar peserta yang telah mendaftar mengikuti kegiatan hingga pelaksanaan webinar. Keterlibatan peserta tidak hanya terlihat dari kehadiran, tetapi juga dari partisipasi dalam aktivitas reflektif dan interaktif selama kegiatan. Respons melalui Mentimeter memberikan ruang bagi peserta untuk menyampaikan pandangan terhadap materi yang diberikan, sedangkan sesi berbagi pengalaman dan tanya jawab memungkinkan peserta menghubungkan materi dengan pengalaman serta permasalahan yang mereka hadapi dalam pembelajaran. Pola keterlibatan tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan webinar berlangsung secara partisipatif, dengan peserta tidak hanya menerima materi, tetapi juga memperoleh kesempatan untuk merefleksikan dan mendiskusikan penerapannya dalam konteks pembelajaran.

2) Pemahaman tentang Transformasi Pendidikan dan Pembelajaran Inovatif

Transformasi pendidikan di era digital dalam kegiatan ini dipahami tidak sekadar sebagai penggunaan perangkat atau aplikasi digital, tetapi sebagai perubahan dalam cara memandang, merancang, dan melaksanakan pembelajaran. Materi webinar mengarahkan peserta untuk memahami pergeseran paradigma dari pembelajaran yang berpusat pada pendidik menuju pembelajaran yang lebih berpusat pada peserta didik, adaptif, kolaboratif, dan didukung oleh teknologi. Peserta juga diperkenalkan pada berbagai perkembangan teknologi pendidikan, termasuk kecerdasan buatan, pembelajaran berbasis perangkat seluler, *augmented reality* (AR), dan *virtual reality* (VR), serta perubahan peran pendidik sebagai fasilitator, mentor, dan perancang pengalaman

belajar. Pemahaman tersebut sejalan dengan pandangan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran merupakan bagian dari keputusan pedagogis yang perlu disesuaikan dengan tujuan dan karakteristik peserta didik, bukan sekadar penambahan perangkat teknologi (Mohebi, 2021; Loureiro et al., 2023).

Respons peserta selama sesi refleksi menunjukkan adanya perhatian terhadap hubungan antara teknologi, peran pendidik, dan proses pembelajaran. Peserta diarahkan untuk merefleksikan bahwa teknologi perlu ditempatkan sebagai alat pendukung keputusan pedagogis, sementara pendidik tetap memiliki peran penting dalam merancang pengalaman belajar. Perspektif tersebut diperkuat melalui pengenalan kerangka *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) yang menekankan keterpaduan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten dalam praktik pembelajaran (Mujallid, 2021). Penerapan TPACK juga perlu mempertimbangkan konteks pembelajaran dan lingkungan tempat proses pendidikan berlangsung (Gatete, 2025). Dengan demikian, respons yang muncul selama kegiatan dapat dipahami sebagai indikasi awal terbentuknya pemahaman peserta mengenai pentingnya integrasi teknologi secara pedagogis, bukan sebagai bukti peningkatan kompetensi secara terukur.

Penguatan pemahaman tersebut relevan bagi pendidik dan calon pendidik yang perlu mempersiapkan diri menghadapi perubahan lingkungan pembelajaran. Kompetensi dalam mengintegrasikan teknologi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis, tetapi juga mencakup keterpaduan aspek teknologi, pedagogi, didaktik, dan sosial (Oubibi et al., 2022). Pengembangan kapasitas juga membutuhkan dukungan komunitas belajar dan lingkungan pengembangan profesional yang dapat membantu pendidik mengintegrasikan teknologi ke dalam praktik pembelajaran (Aghardien, 2022; Na-Allah & Nkambule, 2022). Di sisi lain, keberadaan teknologi tidak secara otomatis menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif karena manfaatnya sangat bergantung pada kualitas integrasinya dalam proses pembelajaran (Akintayo et al., 2024). Oleh karena itu, kegiatan webinar ini memberikan penguatan awal terhadap cara pandang peserta bahwa teknologi perlu digunakan secara pedagogis dan kontekstual untuk mendukung pembelajaran yang inovatif.

3) Pembelajaran Berdiferensiasi dan Pemanfaatan Teknologi Digital

Pembelajaran berdiferensiasi dibahas sebagai bagian yang terintegrasi dalam transformasi pedagogik. Materi menguraikan empat aspek utama diferensiasi, yaitu konten, proses, produk, dan lingkungan belajar. Pada aspek konten, pendidik dapat menyediakan materi dalam berbagai bentuk dan tingkat kompleksitas, seperti teks, infografis, atau podcast. Pada aspek proses, dukungan belajar dapat disesuaikan melalui variasi strategi, mulai dari eksplorasi mandiri hingga *scaffolding*. Pada aspek produk, peserta didik dapat diberikan pilihan bentuk keluaran sesuai kekuatan dan cara mengekspresikan pemahamannya. Sementara itu, pada aspek lingkungan, pengaturan ruang belajar diarahkan agar mendukung kerja kolaboratif maupun aktivitas yang membutuhkan konsentrasi.

Empat aspek tersebut sejalan dengan uraian pembelajaran berdiferensiasi dalam publikasi (Khristiani et al., 2021), serta dengan konseptualisasi (Tomlinson et al., 2015) yang menempatkan kesiapan, minat, dan profil belajar sebagai dasar penyesuaian pembelajaran. Kehadiran contoh-contoh konkret pada materi menjadi penting karena operasionalisasi pembelajaran berdiferensiasi dalam praktik masih dilaporkan bervariasi dan belum selalu jelas (Deunk et al., 2018).

Materi juga mengaitkan diferensiasi dengan pemanfaatan teknologi digital, termasuk penggunaan kecerdasan buatan untuk mendukung penyesuaian materi, ritme belajar, dan identifikasi kesulitan belajar. Akan tetapi, teknologi tetap ditempatkan sebagai alat bantu dalam kerangka pedagogis yang lebih luas. Hal ini sejalan dengan temuan Deunk et al. (2018) bahwa penggunaan alat berbasis komputer dapat mendukung diferensiasi, tetapi efektivitasnya lebih bermakna ketika terintegrasi dalam program pembelajaran yang dirancang secara menyeluruh. Karena kajian tersebut dilakukan pada pendidikan dasar, relevansinya terhadap calon pendidik dalam kegiatan ini perlu ditafsirkan secara hati-hati.

Selain peluang, materi webinar juga menyoroti tantangan berupa keterbatasan infrastruktur, literasi digital, serta kesiapan menghadapi perubahan. Tantangan ini sejalan dengan kajian yang

membahas kesenjangan digital sebagai faktor yang memengaruhi kesempatan belajar dan pengembangan pedagogi adaptif (Anapey & Adamba, 2025; Ayson et al., 2024). Program Digitalisasi Pembelajaran untuk Indonesia Cerdas menunjukkan semakin kuatnya dukungan terhadap perluasan infrastruktur digital (Setpres, 2025), tetapi ketersediaan teknologi tidak dengan sendirinya menghasilkan pembelajaran yang inovatif dan berdiferensiasi. Kualitas penerapannya tetap bergantung pada kemampuan pendidik dalam membuat keputusan pedagogis yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

4) Refleksi Mentimeter, dan Kebutuhan Tindak Lanjut

Penggunaan Mentimeter memberikan ruang interaksi di tengah pelaksanaan webinar yang berpotensi berlangsung satu arah. Peserta dapat memberikan respons secara langsung terhadap pertanyaan reflektif, menyampaikan pandangan, serta menanggapi materi sebelum memasuki sesi berbagi pengalaman dan tanya jawab. Dengan demikian, alur kegiatan tidak hanya terdiri atas penyampaian materi, tetapi juga melibatkan respons dan umpan balik peserta.

Penggunaan Mentimeter dalam kegiatan ini relevan dengan temuan (Mayhew et al., 2020) yang menunjukkan bahwa media tersebut dapat mendukung partisipasi, memberikan ruang bagi suara peserta, dan meningkatkan keterlibatan yang dipersepsikan. Meskipun demikian, temuan tersebut tidak digunakan untuk menyimpulkan bahwa penggunaan Mentimeter secara langsung meningkatkan kapasitas peserta dalam kegiatan ini. Dalam konteks pengabdian ini, respons Mentimeter lebih tepat diposisikan sebagai data reflektif yang menggambarkan keterlibatan, perhatian, dan minat peserta terhadap materi yang dibahas. Sementara itu, sesi berbagi pengalaman, diskusi, dan tanya jawab memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengklarifikasi konsep serta menghubungkan materi dengan pengalaman belajar atau mengajar yang mereka miliki.

Keterlibatan peserta selama refleksi dan diskusi menunjukkan bahwa webinar menyediakan ruang bagi peserta untuk tidak hanya menerima informasi, tetapi juga memaknai isu yang dibahas berdasarkan pengalaman dan kebutuhan mereka. Namun, penguatan kapasitas pendidik dan calon pendidik perlu dilanjutkan melalui kegiatan yang lebih berkelanjutan. Pengembangan komunitas belajar profesional, dukungan kepemimpinan teknologi, dan evaluasi kesiapan secara berkelanjutan menjadi aspek yang penting dalam mendukung proses tersebut (Aghardien, 2022; Graham et al., 2023; Zhang et al., 2025). Keragaman latar belakang dan tingkat pengalaman peserta juga menunjukkan perlunya pengembangan profesional yang adaptif terhadap kebutuhan dan tingkat kesiapan masing-masing peserta (Cardoso, 2023; Krismanto et al., 2023). Berdasarkan hal tersebut, tindak lanjut dapat diarahkan pada pembentukan komunitas belajar calon pendidik, lokakarya perancangan pembelajaran inovatif dan berdiferensiasi, praktik mengajar terbimbing, serta pengembangan profesional secara bertahap.

Secara keseluruhan, kegiatan ini memberikan gambaran awal mengenai keterlibatan peserta dalam memahami transformasi pedagogik, pembelajaran inovatif, integrasi teknologi, dan pembelajaran berdiferensiasi. Namun, hasil kegiatan perlu ditafsirkan secara proporsional. Kegiatan hanya berlangsung dalam satu pertemuan, tidak menggunakan desain *pretest-posttest*, dan tidak melibatkan observasi praktik mengajar. Oleh karena itu, respons dan keterlibatan peserta dalam webinar lebih tepat dipahami sebagai indikasi awal penguatan pemahaman dan kesiapan, bukan sebagai bukti peningkatan kompetensi yang terukur. Evaluasi pada kegiatan berikutnya dapat dilengkapi dengan pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan serta pendampingan praktik agar perubahan pemahaman, kesiapan, dan kemampuan penerapan dapat ditelaah secara lebih sistematis.

Kesimpulan dan Saran

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui webinar transformasi pedagogik di era digital telah dilaksanakan pada 2 Mei 2026 melalui *Zoom Meeting* dan diikuti oleh 98 peserta dari 126 pendaftar. Kegiatan memberikan penguatan pemahaman awal mengenai transformasi pedagogik, pemanfaatan teknologi digital dan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK), pembelajaran inovatif, serta pembelajaran berdiferensiasi pada aspek konten, proses, produk, dan lingkungan

belajar. Keterlibatan peserta terlihat melalui aktivitas reflektif menggunakan Mentimeter, berbagi pengalaman, diskusi, dan tanya jawab. Respons yang muncul selama kegiatan menunjukkan adanya perhatian dan keterlibatan peserta terhadap isu transformasi pedagogik dan pembelajaran berdiferensiasi. Namun, karena kegiatan tidak menggunakan instrumen evaluasi terstruktur, *pretest–posttest*, maupun observasi praktik mengajar, hasil tersebut lebih tepat dipahami sebagai indikasi awal penguatan pemahaman dan kesiapan, bukan sebagai bukti peningkatan kompetensi yang terukur atau dapat digeneralisasikan. Saran kegiatan selanjutnya adalah mengembangkan webinar menjadi rangkaian pengembangan profesional yang lebih berkelanjutan melalui komunitas belajar, lokakarya perancangan pembelajaran inovatif dan berdiferensiasi, praktik mengajar terbimbing, serta pemberian umpan balik terhadap rancangan dan pelaksanaannya. Evaluasi kegiatan juga disarankan menggunakan instrumen yang lebih terstruktur, termasuk pengukuran sebelum dan sesudah kegiatan, untuk memperoleh gambaran yang lebih terukur mengenai perubahan pemahaman, kesiapan, atau kompetensi peserta. Selain itu, sasaran kegiatan dapat diperluas dengan melibatkan guru dalam jabatan dari berbagai jenjang dan satuan pendidikan sehingga kebutuhan dan tantangan penerapan pembelajaran inovatif dan berdiferensiasi dapat diidentifikasi secara lebih beragam.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada HIMAPTIKA STKIP Paris Barantai Kotabaru yang telah memfasilitasi pelaksanaan webinar transformasi pedagogik di era digital. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Paris Barantai Kotabaru atas dukungan akademik dan keterlibatannya dalam pelaksanaan kegiatan, serta kepada STKIP Paris Barantai Kotabaru atas dukungan kelembagaan terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada Universitas Negeri Makassar atas dukungan melalui keterlibatan narasumber dalam kegiatan webinar, serta kepada seluruh peserta dan tim pelaksana yang telah berpartisipasi dan mendukung kelancaran kegiatan.

Referensi

- Aghardien, N. (2022). *Computers and Care? How Can ICT Integration Help to Build Supportive PLC in ITE?* 29–42. <https://doi.org/10.4102/aosis.2022.bk376.02>
- Akintayo, O. T., Eden, C. A., Ayeni, O. O., & Onyebuchi, N. C. (2024). Evaluating the Impact of Educational Technology on Learning Outcomes in the Higher Education Sector: A Systematic Review. *Open Access Research Journal of Multidisciplinary Studies*, 7(2), 52–72. <https://doi.org/10.53022/oarjms.2024.7.2.0026>
- Anapey, G. M., & Adamba, C. (2025). Children's Digital Access and Inquiry-Based Learning in Post-Pandemic Classrooms. *Journal of Educational Technology Systems*, 54(2), 373–395. <https://doi.org/10.1177/00472395251356522>
- Averina, F. E., & Kuswandono, P. (2023). Professional Development of Indonesian in-Service EFL Teachers: Perceived Impacts and Challenges. *Englisia Journal of Language Education and Humanities*, 10(2), 71. <https://doi.org/10.22373/ej.v10i2.15589>
- Ayson, K. L., Bernardez, J. P., Garcia, A. F., Garlejo, V. G., & Laurentino, J. R. (2024). Digital Divide as a Dynamic Challenge and a Leveraging Opportunity: A Phenomenological Study on Seasoned TLE/TVL Teachers' Adaptive Pedagogy. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, 7(07). <https://doi.org/10.47191/ijmra/v7-i07-11>
- Cardoso, C. J. (2023). Middle Adult Educators: Struggles and Success in the Integration of Technology in Teaching. *International Journal of Education Humanities and Social Science*, 06(04), 1–9. <https://doi.org/10.54922/ijehss.2023.0537>
- Deunk, M. I., Smale-jacobse, A. E., Boer, H. De, Doolaard, S., & Bosker, R. J. (2018). *Effective differentiation Practices: A systematic review and meta-analysis of studies on the cognitive effects of differentiation practices in primary education*. 24(March 2017), 31–54. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.02.002>
- Gatete, O. (2025). Revisiting TPACK: A Critical Review and Contextual Extension for the Digital

- Age. *Journal of Educational Technology Systems*, 54(3), 561–612. <https://doi.org/10.1177/00472395251382942>
- Graham, C. R., Ganbat, D., Purevsuren, T., Arias, A. M., Spricigo, C. B., Camilotti, B. M., & Batsukh, T. (2023). Digital Learning Transformation in Higher Education: International Cases of University Efforts to Evaluate and Improve Blended Teaching Readiness. *Education Sciences*, 13(11), 1143. <https://doi.org/10.3390/educsci13111143>
- Khristiani, H., Susan, E., Purnamasari, N., Purba, M., Anggraeni, & Yusri, S. (2021). *Model Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi Model Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Krismanto, W., Setyosari, P., Kuswandi, D., & Praherdhiono, H. (2023). Professional Learning Network Activities of Indonesian Teachers: Differential Item Functioning Analysis of Teachers' Backgrounds. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 24(3), 117–144. <https://doi.org/10.17718/tojde.978530>
- Lamtara, S. (2023). Faculty's Pedagogical Knowledge for Technology-Enhanced Learning in Higher Education. *International Journal of Higher Education Pedagogies*, 4(2), 1–24. <https://doi.org/10.33422/ijhep.v4i2.412>
- Loureiro, A., Messias, I., Rocha, D., & Oliveira, N. R. (2023). *From Face-to-Face to Online Learning: Designing a Pedagogical Model for an Higher Education Context*. 1, 2821–2830. <https://doi.org/10.21125/inted.2023.0776>
- Mayhew, E., Davies, M., Millmore, A., & Thompson, L. (2020). *The impact of audience response platform Mentimeter on the student and staff learning experience*. 28(1063519), 1–16.
- Mohebi, L. (2021). Theoretical Models of Integration of Interactive Learning Technologies Into Teaching: A Systematic Literature Review. *International Journal of Learning Teaching and Educational Research*, 20(12), 232–254. <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.12.14>
- Mujallid, A. T. (2021). Instructors' Readiness to Teach Online: A Review of TPACK Standards in Online Professional Development Programmes in Higher Education. *International Journal of Learning Teaching and Educational Research*, 20(7), 135–150. <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.7.8>
- Na-Allah, D. M., & Nkambule, T. (2022). The Missing Links in South Africa's Quest for Pedagogical Integration of ICTs in Schools: Implications for E-Education and Initial Teacher Education. In *Innovation in Online Teaching and Learning* (pp. 65–80). AOSIS Publishing. <https://doi.org/10.4102/aosis.2022.bk376.04>
- Narayan, H. L., & Shailashri, V. T. (2021). Literature Review on Benefits, Opportunities, Challenges, Prospects of Online Teaching in Higher Education. *International Journal of Applied Engineering and Management Letters*, 232–245. <https://doi.org/10.47992/ijaeml.2581.7000.0115>
- Nolasco, G. S., Escoto, G. A. D., Yamauchi, F. A. B., Rosilla, M. B. G., & Arcilla, M. S. (2024). Pedagogical Perspective on the Reiteration of Blended Learning: A Review Paper Vis-a-Vis Pre-Post Pandemic. *Advanced Journal of Stem Education*, 2(2), 1–16. <https://doi.org/10.31098/ajosed.v2i2.1975>
- Oubibi, M., Zhao, W., Wang, Y., Zhou, Y., Jiang, Q., Li, Y., Xu, X., & Qiao, L. (2022). Advances in Research on Technological, Pedagogical, Didactical, and Social Competencies of Preservice TCFL Teachers. *Sustainability*, 14(4), 2045. <https://doi.org/10.3390/su14042045>
- Setpres, B. (2025). *Presiden Prabowo resmi luncurkan Program Digitalisasi Pembelajaran untuk Indonesia Cerdas di 38 provinsi*. <https://presidenri.go.id/siaran-pers/presiden-prabowo-resmi-luncurkan-program-digitalisasi-pembelajaran-untuk-indonesia-cerdas-di-38-provinsi/>
- Tomlinson, C. A., Brighton, C., Callahan, C. M., Moon, T. R., Brimijoin, K., Conover, L. A., & Reynolds, T. (2015). *Differentiating Instruction in Response to Student Readiness, Interest, and Learning Profile in Academically Diverse Classrooms: A Review of Literature*. 27(2), 119–145.
- Ulmene-Ozoliņa, L., Jansone, A., Magazeina, I., & Barute, D. (2019). Technology Enhanced Learning in Teachers' Professional Development. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*

(*Pen*), 7(1), 216. <https://doi.org/10.21533/pen.v7i1.400>

Villegas-Reimers, E., Pogré, P., Freire, S., & Näslund-Hadley, E. (2023). *Preparing Teachers to Deliver Hybrid Education: A Framework for Latin America and the Caribbean*. <https://doi.org/10.18235/0005008>

Zhang, Y., Chen, D., & Xu, J. (2025). The Relationship Between Faculty Members' Perceptions of Technology Leadership and Their Technology Integration Into Higher Education—Evidence From China. *British Educational Research Journal*, 51(6), 2837–2870. <https://doi.org/10.1002/berj.4204>