



Pelatihan Penggunaan *E-Learning* Untuk Meningkatkan Literasi Digital Bagi Guru SMP Negeri 1 Gunungsindur

Oktovia¹, Risma Afriani², Aini Setiawati³, Rizky Nurul H⁴, Thoif Marsam⁵,
Riana Puspita Sipahutar⁶, Munali⁷, Mirna Herawati⁸

Program Studi Pendidikan MIPA, Pascasarjana Universitas Indraprasta PGRI

e-mail: oktoviaoktovia10@gmail.com¹, afrianiirisma@gmail.com²,

ainisetiawati@gmail.com³, 22rizkynurul23@gmail.com⁴, thoifmarsan210@gmail.com⁵,
sipahutarriana@gmail.com⁶, munalilutfi22@gmail.com⁷, herawatimirna500@gmail.com⁸

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk memberikan kontribusi nyata yang bermanfaat bagi masyarakat melalui penerapan ilmu pengetahuan, teknologi, dan keahlian guna meningkatkan kualitas hidup, memecahkan permasalahan sosial, serta mendukung pembangunan dan pemberdayaan komunitas. Melalui pendekatan Participatory Action Research dengan focus pada kegiatan pelatihan melalui kegiatan webinar yang bertujuan untuk mengoptimalkan *platform E-Learning* secara efektif serta meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran digital di SMP Negeri 1 Gunungsindur melalui tiga tahapan utama yaitu; perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pengetahuan dan keterampilan peserta dengan capaian rata-rata 78% (target 75%) dengan tingkat kepuasan peserta sebesar 90%, menunjukkan bahwa materi dan metode penyampaian relevan dan bermanfaat bagi kebutuhan guru. Dengan meningkatnya literasi digital dan kemampuan guru, sekolah dapat lebih siap menghadapi tantangan pendidikan modern, termasuk adaptasi terhadap pembelajaran hybrid atau jarak jauh.

Kata Kunci: *E-Learning, Optimalisasi, Pembelajaran Digital.*

Abstract

Community service activities aim to make a real and meaningful contribution to society through the application of science, technology, and expertise to improve quality of life, solve social problems, and support community development and empowerment. Through a Participatory Action Research approach with a focus on training activities via webinars, the aim is to optimize the E-Learning platform effectively and increase student engagement in digital learning at SMP Negeri 1 Gunungsindur through three main stages: planning, implementation, and evaluation. The results of this activity show that the participants' knowledge and skills achieved an average of 78% (target 75%) with a participant satisfaction rate of 90%, indicating that the material and delivery methods are relevant and useful for teachers' needs. With increased digital literacy and teacher capabilities, schools can be better prepared to face modern educational challenges, including adapting to hybrid or distance learning.

Keywords: *E-Learning, Optimization, Digital Learning.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pendidikan dalam tiga tahun terakhir menunjukkan peningkatan signifikan pada pemanfaatan *platform* digital seperti *Zoom Meeting*, *Google Classroom*, *Canva*, dan *Lumi*. Selain manfaat pedagogis, keempat *platform* tersebut juga perlu dianalisis dari sisi kesiapan infrastruktur, literasi digital, serta kebijakan institusi pendidikan. Secara global, laporan OECD dan UNESCO menunjukkan bahwa kualitas implementasi teknologi pembelajaran sangat dipengaruhi oleh ketersediaan perangkat, stabilitas jaringan, dan dukungan administratif sekolah/universitas (OECD, 2023; UNESCO, 2024; Sunardi, 2019). Tanpa ekosistem pendukung, *platform* seperti *Zoom* atau *Google Classroom* hanya menjadi alat pasif yang tidak mampu menstimulasi pembelajaran mendalam. Kajian internasional menyimpulkan bahwa transformasi digital efektif ketika diimbangi kebijakan institusional yang jelas, program peningkatan kompetensi guru, dan dukungan teknis berkelanjutan (Hodges et al., 2023; Trust & Whalen, 2022).

Kondisi di Indonesia juga memperlihatkan pola serupa. Hasil evaluasi nasional terhadap pembelajaran daring menunjukkan bahwa kesenjangan digital terutama di daerah dengan infrastruktur internet terbatas berdampak pada efektivitas penggunaan *platform* (Kemendikbudristek, 2023). Penelitian dari berbagai perguruan tinggi di Indonesia mengungkapkan bahwa guru dan siswa di wilayah urban lebih siap memanfaatkan *Zoom* atau *Google Classroom* dibandingkan wilayah rural (Sari & Setiawan, 2023; Pratama et al., 2024). Namun demikian, program literasi digital dari pemerintah dan lembaga nirlaba menunjukkan perkembangan positif dalam meningkatkan kemampuan guru memanfaatkan alat-alat seperti *Canva* dan *Lumi* untuk pembelajaran kreatif (Kominfo, 2024; Widyastuti & Nurhayati, 2023).

Dari sisi desain pembelajaran, integrasi keempat *platform* menuntut guru memahami prinsip-prinsip pedagogi digital. Studi internasional menekankan bahwa alat digital harus digunakan bukan sekadar sebagai substitusi kelas, tetapi sebagai sarana meningkatkan kualitas interaksi, personalisasi belajar, dan asesmen berkelanjutan (Darling-Hammond et al., 2020; Martin & Tapp, 2022). *canva* dapat memperkuat pembelajaran multimodal; *Lumi* mendukung asesmen formatif; *google classroom* mengelola alur kerja; dan *zoom* menyediakan interaksi verbal. Ketika guru mampu menjahit keempat fungsi ini, pembelajaran dapat menjadi lebih kolaboratif dan student-centered. Di banyak negara, konsep TPACK digunakan sebagai kerangka integrasi teknologi semacam ini (Mishra & Koehler, 2021).

Di Indonesia, penelitian tindakan kelas dan studi deskriptif memperlihatkan bahwa guru yang menggunakan prinsip TPACK mampu merancang pembelajaran yang lebih efektif dengan media digital (Rahmawati & Putra, 2023; Hidayat et al., 2024). *Canva* dan *lumi* sering muncul dalam laporan praktis sebagai alat yang meningkatkan keterlibatan siswa dalam proyek dan kuis interaktif. Namun keberhasilan tersebut masih bergantung pada kesiapan guru

dalam merancang aktivitas, bukan pada *platform* itu sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan pedagogi digital perlu diseimbangkan antara kemampuan teknis dan kemampuan merancang aktivitas belajar (Sukardi, 2023).

Aspek motivasi dan pengalaman belajar siswa juga perlu dipertimbangkan. Secara global, studi psikologi pendidikan menunjukkan bahwa platform pembelajaran digital yang interaktif mampu meningkatkan motivasi intrinsik siswa melalui eksplorasi visual, kuis, dan aktivitas kolaboratif (Deci & Ryan, 2020; Sung et al., 2023; Syahroni, 2025)). *Canva* dan *lumi*, misalnya, memberikan pengalaman belajar yang lebih kreatif dan partisipatif dibandingkan metode ceramah tradisional. *Zoom* memungkinkan interaksi dengan ekspresi wajah dan suara, yang dapat memperkuat kehadiran sosial (*social presence*) dalam pembelajaran daring – faktor penting dalam teori *Community of Inquiry* (Garrison & Vaughan, 2021). *Google Classroom* memungkinkan siswa mengakses materi kapan saja, sehingga mendukung *self-regulated learning* (Panigrahi et al., 2022).

Penelitian nasional juga melaporkan hal serupa, terutama di jenjang SMP, SMA/SMK dan perguruan tinggi. Siswa merasa lebih termotivasi ketika pembelajaran menggunakan variasi media visual dan aktivitas interaktif (Putri & Hamdan, 2023; Lestari, 2024). *Canva* dianggap membantu mereka mengekspresikan kreativitas, sementara *Lumi* memudahkan guru menyediakan kuis cepat untuk mengecek pemahaman. Namun ada catatan penting: motivasi dapat menurun jika kegiatan digital terlalu monoton atau tidak relevan dengan tujuan pembelajaran. Karena itu, guru perlu menggabungkan variasi multimedia, aktivitas kolaboratif, dan umpan balik cepat melalui *Google Classroom* atau *Lumi* (Ramdani et al., 2023).

Dari perspektif evaluasi pembelajaran, platform digital menyediakan beragam mekanisme asesmen formatif maupun sumatif. Secara internasional, banyak lembaga pendidikan memanfaatkan fitur-fitur analitik sederhana (misalnya kehadiran *Zoom*, keterlibatan di *Classroom*, log aktivitas pada *Lumi*) untuk memonitor perkembangan siswa (Coates & Mahat, 2022). Literatur internasional menunjukkan bahwa asesmen digital efektif jika disertai rubrik, umpan balik cepat, serta mekanisme remediasi terstruktur (Black & Wiliam, 2023). *Canva* juga dapat digunakan sebagai alat asesmen berbasis produk kreatif, memungkinkan pengukuran kompetensi abad 21 seperti komunikasi dan kreativitas (Carpenter et al., 2022).

Pada akhirnya, analisis situasi menunjukkan bahwa *Zoom Meeting*, *Google Classroom*, *Canva*, dan *Lumi* memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran jika digunakan secara tepat. Keberhasilan integrasi keempat *platform* tidak hanya bergantung pada fitur digital, tetapi juga pada kompetensi pedagogik guru, kesiapan infrastruktur, dukungan kebijakan, dan literasi digital siswa (OECD, 2023; Kominfo, 2024). Kombinasi interaksi sinkron (*zoom*), pengelolaan kelas digital (*classroom*), desain visual (*canva*), dan aktivitas interaktif (*lumi*) dapat membentuk ekosistem pembelajaran digital yang komprehensif dan inklusif. Rekomendasi akhirnya adalah perlunya *roadmap* transformasi digital sekolah,

pelatihan berkelanjutan, dan evaluasi implementasi berbasis data agar pemanfaatan teknologi benar-benar berdampak pada pembelajaran bermakna (UNESCO, 2024).

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) (DPK RI, 2022). Kegiatan yang dilaksanakan dalam bentuk Webinar ini berlokasi di SMP Negeri 1 Gunungsindur dan dilaksanakan selama 1 hari yaitu pada Rabu, 23 Oktober 2025. Kegiatan ini diikuti oleh 40 peserta yang berasal dari guru dan tenaga kependidikan SMP Negeri 1 Gunungsindur. Dengan menggunakan pendekatan PAR, kegiatan ini dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu:

a. Tahap Perencanaan

Dilakukan dengan melakukan wawancara dengan kepala SMPN 1 Gunung sindur terkait permasalahan yang ada, serta observasi langsung di tempat untuk memastikan bahwa kegiatan abdimas dapat berlangsung dengan baik dan lancar. Tujuan dari langkah ini adalah untuk memperoleh informasi awal mengenai lokasi yang akan menjadi sasaran abdimas, yaitu terkait kompetensi pendidik di SMP Negeri 1 Gunungsindur. Dengan menciptakan berbagai instrumen yang dibutuhkan dalam pelatihan. Pengamatan ini sangat penting dilakukan agar aktivitas yang akan dilaksanakan sesuai dengan harapan

b. Tahap pelaksanaan.

Pada tahap ini, tim pengabdian membagi kegiatan webinar menjadi 2 sesi. Sesi pertama adalah penyampaian materi dan sesi kedua proses praktik dan pendampingan. Pada tahap ini juga tim melakukan diskusi dengan para peserta webinar tentang Penggunaan *Platform E-Learning* untuk meningkatkan literasi Digital.

c. Tahap evaluasi.

Setelah melakukan pendampingan dalam mengimplementasikan penggunaan *platform E-Learning* kepada guru. Tim melakukan evaluasi kegiatan untuk mendapatkan hasil dari beberapa contoh penggunaan *Platform E-Learning* yang akan diimplementasikan. Dengan demikian akan diberikan rekomendasi tindak lanjut tentang penggunaan *Platform E-Learning* untuk meningkatkan literasi digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Perencanaan

Langkah awal yang dilakukan oleh tim pengabdian ialah dengan melakukan observasi dan indentifikasi masalah terhadap para guru dan tenaga kependidikan di SMPN 1 Gunungsindur yang berjumlah 40 orang. Salah satu permasalahan utama terletak pada keterampilan guru, di mana masih banyak tenaga pendidik yang belum memiliki kemampuan yang cukup untuk memanfaatkan platform e-learning secara efektif. Selain itu, aksesibilitas juga

menjadi kendala, karena tidak semua guru dan siswa memiliki akses yang sama terhadap perangkat dan jaringan internet yang memadai.

Kondisi ini menimbulkan kesenjangan dalam proses pembelajaran. Permasalahan lain muncul pada kualitas konten pembelajaran digital yang sering kali belum memenuhi standar yang diharapkan, baik dari segi materi, penyajian, maupun relevansi dengan kebutuhan siswa. Di sisi lain, motivasi guru juga menjadi faktor penting, karena sebagian guru masih kurang terdorong untuk menggunakan *platform e-learning* akibat minimnya pelatihan dan dukungan yang berkelanjutan. Dampak dari kondisi tersebut cukup signifikan. Kualitas pembelajaran dapat menurun karena penggunaan *platform* digital yang tidak optimal, sehingga memengaruhi hasil belajar siswa. Selain itu, keterampilan siswa dalam menghadapi era digital juga tidak berkembang dengan baik. Ketidakterlibatan guru dan siswa dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran dapat menyebabkan ketertinggalan dalam mengikuti perkembangan dunia pendidikan modern.



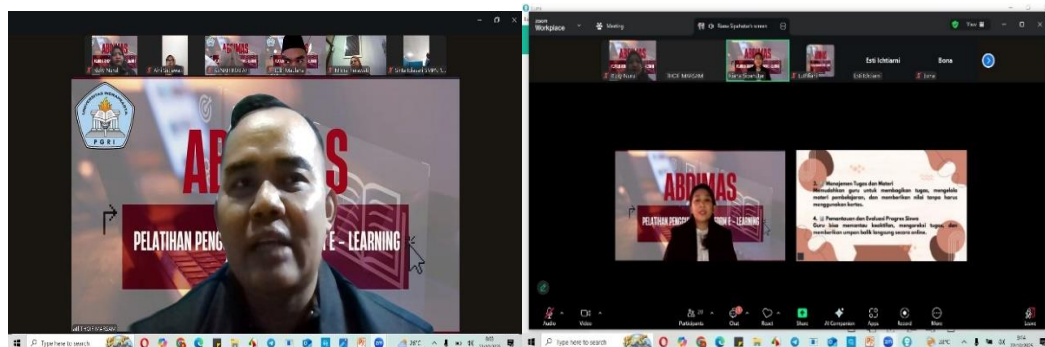
Gambar 1. Kegiatan Observasi

Solusi yang ditawarkan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan yakni melakukan webinar daring dalam penggunaan *Platform E-Learning* untuk meningkatkan Literasi Digital, mulai dari penyediaan sarana sampai dengan penyediaan materi yang akan digunakan selama proses webinar daring. Spesifikasi model yang ditawarkan: 1) Menentukan kajian materi yang akan dicapai, 2) *Webinar Daring* mengembangkan pengetahuan dan keterampilan proaktif. 3) Setiap peserta harus dapat memahami kajian penggunaan *Platform E-Learnin*, dan 4) Pengenalan penggunaan *Platform E-Learning* untuk meningkatkan Literasi Digital menjadi kebutuhan akan kemajuan teknologi yang perlu diimplementasikan pada kurikulum merdeka belajar. Guru-guru yang ada di SMP Negeri 1 Gunungsindur yang mengikuti *webinar daring*, Tim mempersiapkan bahan materi webinar daring dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan proaktif serta kompetensi profesional tentang *Platform E-learning* yang siap untuk didiskusikan secara menarik.

Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan secara daring dengan kesepakatan waktu yang telah disetujui bersama dengan mitra pengabdian. Untuk melaksanakan kegiatan ini, sosialisasi yang dilakukan diantaranya:

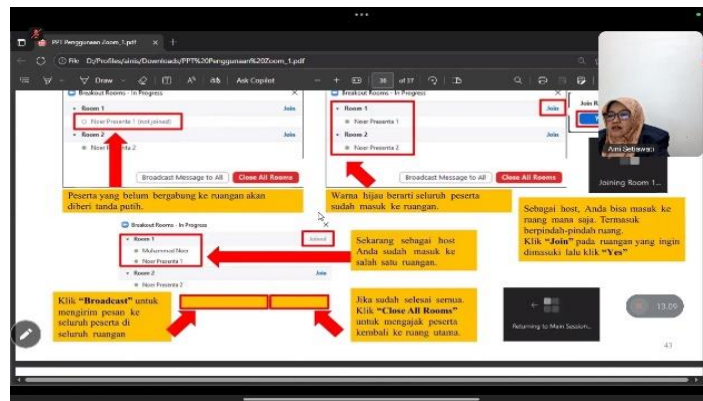
- Tim PKM sebagai tutor berkoordinasi dengan pihak sekolah agar dapat memberikan jadwal untuk melakukan kegiatan sosialisasi.
- Tim PKM sebagai tutor menyampaikan materi sosialisasi melalui presentasi, tutorial, diskusi, dan tanya jawab. Sosialisasi tentang pengenalan penggunaan *platform E-Learning* untuk meningkatkan literasi digital.
- Tutor menjelaskan tentang apa yang harus dilakukan kepala sekolah dan dewan guru dalam melaksanakan kegiatan webinar agar lebih memahami tentang kajiannya tentang penggunaan *platform E-Learning*, bagaimana mengkoordinir guru-guru sebagai peserta untuk terus termotivasi mengikuti webinar, terus bersemangat dan tidak mudah menyerah. Pengenalan penggunaan *Platform E-Learning* untuk meningkatkan literasi digital menjadi kebutuhan akan kemajuan teknologi yang perlu diimplementasikan oleh para guru di SMP Negeri 1 Gunungsindur di era kurikulum merdeka belajar.
- Kepala sekolah mendengarkan dan memberikan respon pada tim PKM atas materi sosialisasi.



Gambar 2. Penyampaian Materi

Kegiatan *Webinar Daring* Pengabdian kepada Masyarakat mencakup presentasi, tutorial, diskusi, dan sesi tanya jawab, dengan fokus pada pengenalan fitur-fitur praktis dari *platform e-learning*. Peserta Webinar Pengabdian kepada Masyarakat dengan mitra Guru SMP Negeri 1 Gunungsindur berjumlah 40 guru. Berdasarkan analisis situasi perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah paradigma pendidikan, menjadikan *e-learning* sebagai solusi fleksibel untuk pembelajaran tanpa batas ruang dan waktu. Namun, tantangan utama yang dihadapi adalah rendahnya literasi digital di kalangan guru, dan kurangnya pelatihan dan keterbatasan fasilitas. Observasi di SMP Negeri 1 Gunungsindur menunjukkan bahwa guru menghadapi kesulitan dalam menggunakan *platform e-learning* secara efektif, yang berdampak pada kualitas pembelajaran dan keterlibatan siswa. Oleh karena itu, kegiatan ini sangat relevan

dan mendesak untuk meningkatkan kompetensi guru, mempersiapkan mereka menghadapi pendidikan modern, termasuk pembelajaran hybrid atau jarak jauh.

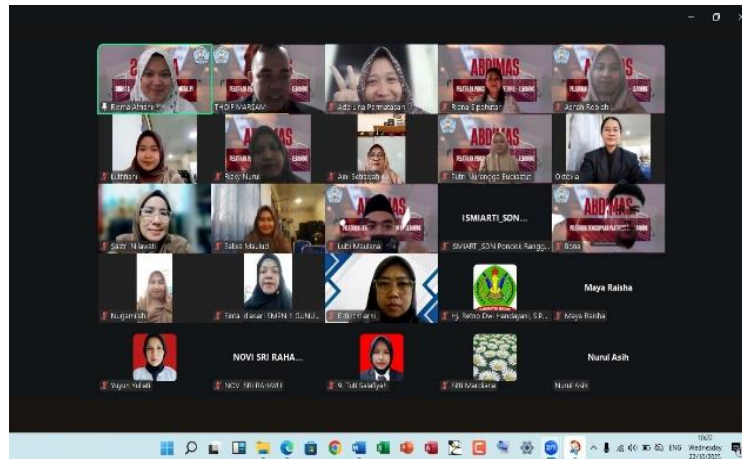


Gambar 3. Materi Tutorial

Pemaparan materi dilakukan sebanyak tiga kali. Pada pemaparan materi pertama membahas tentang *zoom meeting*, guru dilatih untuk menggunakan fitur *zoom* untuk mendukung pembelajaran jarak jauh yang interaktif, seperti pengelolaan sesi virtual, fitur *breakout room*, dan berbagi layar. Kemudian, pemaparan materi kedua membahas tentang *google classroom*, guru diberikan wawasan tentang pengelolaan kelas digital, termasuk pembuatan tugas, penilaian, dan komunikasi dengan siswa secara efisien. Pemaparan materi ketiga guru diperkenalkan dengan *canva* dan *Lumi* sebagai alat untuk merancang materi pembelajaran yang menarik secara visual dan terintegrasi dalam sistem manajemen pembelajaran. Hal ini menunjukkan rata rata pendidik menggunakan pendekatan *teacher center* dengan menyampaikan pembelajaran secara tugas atau lembar kerja peserta didik dan belum melakukan pembelajaran menggunakan *platform e-learning* interaktif.

Tahap Evaluasi

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) secara umum berlangsung dengan baik dan memperoleh tanggapan positif dari para peserta. Namun, setiap kegiatan yang dilakukan tidak semuanya sempurna. Dalam pelaksanaannya masih terdapat beberapa kendala yang perlu menjadi perhatian untuk perbaikan pada kegiatan serupa di masa mendatang. Kendala utama yang dihadapi adalah tingkat partisipasi peserta yang belum mencapai target, yaitu hanya sebesar 80% dari jumlah sasaran, sedikit di bawah target yang ditetapkan sebesar 85%. Hal ini disebabkan oleh adanya tumpang tindih jadwal kegiatan dengan jam mengajar peserta, sehingga sebagian peserta tidak dapat mengikuti seluruh rangkaian pelatihan. Selain itu, keterbatasan sarana dan prasarana pendukung, terutama perangkat multimedia dan jaringan internet, turut menjadi hambatan dalam pelaksanaan sesi pelatihan berbasis digital. Perbedaan kemampuan awal peserta juga menyebabkan proses pelatihan berlangsung dengan tingkat pemahaman yang tidak seragam. Di sisi lain, keterbatasan waktu pelaksanaan menyebabkan kegiatan pendampingan lanjutan belum dapat dilaksanakan secara optimal.



Gambar 4. Tanya Jawab dan Evaluasi

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap indikator keberhasilan, dapat diketahui bahwa peningkatan pengetahuan dan kompetensi peserta setelah mengikuti kegiatan mencapai rata-rata 78%, yang berarti telah melampaui target minimal sebesar 75%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan. Penerapan metode pembelajaran baru di sekolah mencapai 65%, sedikit di bawah target 70%, yang mengindikasikan bahwa sebagian peserta masih memerlukan pendampingan tambahan untuk mengimplementasikan metode tersebut.

Hasil evaluasi terhadap tingkat kepuasan peserta menunjukkan capaian sebesar 90%, melampaui target yang ditetapkan sebesar 85%. Peserta menilai bahwa kegiatan PKM memberikan manfaat nyata dalam pengembangan kompetensi profesional mereka. Adapun tingkat keberlanjutan program tiga bulan setelah pelaksanaan kegiatan baru mencapai 55%, lebih rendah dari target 60%, yang menunjukkan perlunya strategi tindak lanjut berupa pendampingan berkelanjutan di sekolah mitra.

Sebagai tindak lanjut dari hasil evaluasi tersebut, tim pelaksana merumuskan beberapa langkah strategis, antara lain: (1) penyesuaian jadwal kegiatan dengan waktu luang peserta agar partisipasi dapat lebih optimal; (2) penyediaan sarana dan prasarana tambahan untuk mendukung kegiatan pelatihan; serta (3) pelaksanaan program pendampingan lanjutan secara daring untuk memantau penerapan hasil pelatihan. Dengan implementasi strategi tersebut, diharapkan kegiatan PKM berikutnya dapat mencapai hasil yang lebih optimal serta memberikan dampak berkelanjutan terhadap peningkatan mutu pembelajaran di sekolah mitra.

Dengan adanya pelatihan ini, para guru diharapkan mampu beralih menuju pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik melalui pemanfaatan teknologi digital. Peningkatan kompetensi ini tidak hanya mendukung efektivitas pembelajaran, tetapi juga mendorong terciptanya inovasi dalam proses mengajar, sehingga kualitas pendidikan di SMP Negeri 1 Gunungsindur dapat terus berkembang dan selaras dengan tuntutan era digital.

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan pada SMP Negeri 1 Gunungsindur, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dengan capaian rata-rata 78% (target 75%) dengan tingkat kepuasan peserta sebesar 90%, menunjukkan bahwa materi dan metode penyampaian relevan dan bermanfaat bagi kebutuhan guru.

Selain itu, terdapat beberapa kendala, seperti partisipasi peserta yang belum mencapai target, keterbatasan sarana dan prasarana digital, perbedaan kemampuan awal guru, serta keterbatasan waktu pelatihan yang menghambat pendampingan lanjutan secara optimal. Penerapan metode pembelajaran digital di sekolah hanya mencapai 65% (target 70%) dengan tingkat keberlanjutan program pasca tiga bulan sebesar 55%. Secara keseluruhan, kegiatan PkM ini memberikan dampak positif dan menjadi langkah penting dalam mendorong transformasi pembelajaran menuju era digital di SMP Negeri 1 Gunungsindur.

DAFTAR PUSTAKA

- Black, P., & Wiliam, D. (2023). *Digital formative assessment: Principles, practices, and future directions*. Routledge.
- Carpenter, J. P., Trust, T., & Krutka, D. (2022). Creative digital assessment using visual design platforms in higher education. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 31(4), 455–472.
- Coates, H., & Mahat, M. (2022). Analytics in online learning environments: Supporting engagement and continuity. *Online Learning Journal*, 26(3), 101–118.
- Darling-Hammond, L., Schachner, A., & Edgerton, A. (2020). *Restarting and reinventing school: Learning in the time of COVID and beyond*. Learning Policy Institute.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2020). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.
- RI, D. P. K. (2022). Metodologi pengabdian masyarakat.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2021). *Designing for blended learning and the Community of Inquiry framework*. Routledge.
- Hidayat, R., Mulyani, N., & Yusuf, A. (2024). Implementasi TPACK dalam pembelajaran digital di sekolah menengah. *Jurnal Teknologi Pendidikan Indonesia*, 8(1), 33–48.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2023). *A systematic review of digital transformation in higher education*. Springer.
- Kemendikbudristek. (2023). *Laporan evaluasi pembelajaran daring nasional 2020–2023*. Jakarta: Kemdikbudristek.

- Kominfo. (2024). *Laporan nasional literasi digital Indonesia 2024*. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informatika.
- Martin, F., & Tapp, K. (2022). Pedagogical shifts in digital learning: A global perspective. *Computers & Education*, 187, 104–121.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2021). Revisiting TPACK: Toward a framework of educational technology integration. *Journal of Research on Technology in Education*, 53(2), 140–160.
- OECD. (2023). *Digital education outlook 2023: Strengthening digital capacity in schools*. OECD Publishing.
- Panigrahi, R., Srivastava, P. R., & Sharma, D. (2022). Google Classroom for online learning: A systematic review of benefits and challenges. *Education and Information Technologies*, 27, 675–700.
- Pratama, H., Salsabila, A., & Widodo, S. (2024). Kesenjangan digital dalam pemanfaatan platform pembelajaran di Indonesia. *Jurnal Teknologi Pembelajaran*, 14(1), 51–66.
- Putri, R., & Hamdan, A. (2023). Pemanfaatan media visual kreatif terhadap motivasi belajar siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Multimedia*, 7(2), 88–99.
- Rahmawati, S., & Putra, D. (2023). Penggunaan Zoom Meeting dalam pembelajaran sinkron: Studi kasus pada pembelajaran daring. *Jurnal Edukasi Modern*, 11(3), 101–112.
- Ramdani, Z., Latifah, L., & Wibowo, R. (2023). Variasi multimedia dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan Interaktif*, 4(2), 75–87.
- Sari, K., & Setiawan, A. (2023). Analisis kesiapan guru dan siswa dalam penggunaan platform pembelajaran digital. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(1), 14–27.
- Sukardi, D. (2023). Kesiapan guru dalam merancang aktivitas pembelajaran digital berbasis TPACK. *Jurnal Teknologi dan Pedagogi*, 3(4), 301–314.
- Sunardi, S. (2019). Pendidikan Era Global “Globalisasi Pendidikan atau Pendidikan Islam Berwawasan Global”. *At-Tadbir*, 3(1), 370693.
- Sung, Y. T., Hwang, G. J., & Chang, K. E. (2023). Motivational effects of interactive learning technologies: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 38, 100488.
- Syahroni, MI, & Sunardi, S. (2025). Model Kurikulum Pendidikan Islam Berbasis Karakter Dan Kecerdasan Spiritual Bagi Generasi Z. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 14 (03), 883-898.
- Trust, T., & Whalen, J. (2022). K-12 digital transformation: Lessons learned and recommendations post-pandemic. *Technology, Pedagogy and Education*, 31(3), 365–381.

Widyastuti, E., & Nurhayati, D. (2023). Program literasi digital untuk guru di Indonesia: Tantangan dan peluang. *Jurnal Literasi Digital Nasional*, 2(1), 55-68