

Penguatan Profesionalisme Guru melalui Inovasi Pembelajaran IPA Berbasis Digital di SDN 01 Pamulang Timur

Candra Abdillah ^{1*}, Ari Fujiarti ², Dameis Surya Anggara ³

^{1, 2, 3} Universitas Pamulang, Indonesia

* dosen02229@unpam.ac.id

Abstrak

Profesionalisme guru dalam memanfaatkan teknologi digital menjadi salah satu faktor penting dalam mendukung pembelajaran IPA yang inovatif dan berpusat pada peserta didik. Namun, guru SDN 01 Pamulang Timur masih menghadapi kendala dalam mengembangkan media pembelajaran digital serta mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk memperkuat profesionalisme guru melalui inovasi pembelajaran IPA berbasis digital. Program dilaksanakan selama empat bulan dengan melibatkan 15 orang guru melalui empat tahapan, yaitu pelatihan inovasi pembelajaran IPA berbasis digital, workshop penyusunan media pembelajaran interaktif, implementasi pembelajaran di kelas, serta refleksi dan evaluasi penguatan kompetensi guru. Seluruh kegiatan dilaksanakan secara partisipatif melalui penyampaian materi, praktik penyusunan media, pendampingan implementasi, dan diskusi reflektif. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa guru mampu meningkatkan pemahaman mengenai pembelajaran IPA berbasis digital, mengembangkan media pembelajaran interaktif sesuai dengan karakteristik materi, serta mengintegrasikan teknologi digital dalam proses pembelajaran. Program juga meningkatkan kepercayaan diri guru dalam menerapkan inovasi pembelajaran dan memperkuat profesionalisme mereka dalam menghadapi tuntutan transformasi digital di bidang pendidikan. Keberlanjutan program didukung melalui pengembangan bank media pembelajaran digital dan penguatan komunitas belajar guru di sekolah.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran Interaktif, Pembelajaran Berbasis Digital, Pembelajaran IPA, Pengabdian Kepada Masyarakat, Profesionalisme Guru*

Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membangun kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan ilmiah peserta didik sejak usia dini. Sejalan dengan implementasi Kurikulum Merdeka, guru dituntut untuk mampu menghadirkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui pemanfaatan berbagai strategi, metode, dan teknologi digital yang mendukung proses belajar yang aktif dan bermakna (Kemendikbudristek, 2022). Transformasi digital dalam dunia pendidikan juga mendorong guru untuk tidak hanya menguasai materi pembelajaran, tetapi mampu mengembangkan media pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan motivasi, partisipasi, dan hasil belajar peserta didik (Rikmasari et al., 2026). Oleh karena itu, profesionalisme guru pada era digital tidak lagi hanya diukur dari kemampuan pedagogik dan penguasaan materi, tetapi juga dari kompetensinya dalam mengintegrasikan teknologi digital ke dalam proses pembelajaran secara efektif (Behnamnia & Hayati, 2025).

<https://doi.org/10.30605/ipmas.6.2.2026.1785>

SDN 01 Pamulang Timur merupakan salah satu sekolah dasar negeri di Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan, yang secara aktif mendukung penguatan kualitas pembelajaran melalui berbagai kegiatan pengembangan kompetensi guru. Sekolah memiliki tenaga pendidik yang berkomitmen dalam melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Meskipun demikian, berdasarkan hasil observasi awal, diskusi, dan wawancara dengan kepala sekolah serta guru, masih ditemukan berbagai kendala yang memengaruhi optimalisasi pelaksanaan pembelajaran IPA berbasis digital. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan terhadap penguatan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi pembelajaran menjadi salah satu prioritas pengembangan sekolah (Claro et al., 2024; Sinaga et al., 2024).

Hasil identifikasi kebutuhan menunjukkan bahwa sebagian guru masih melaksanakan pembelajaran IPA menggunakan pendekatan konvensional yang didominasi metode ceramah dan penggunaan media pembelajaran yang terbatas (Kapici, 2025). Pemanfaatan teknologi digital dalam proses pembelajaran belum dilakukan secara optimal sehingga aktivitas belajar peserta didik belum sepenuhnya mendorong keterlibatan aktif, eksplorasi konsep, maupun pengembangan keterampilan berpikir ilmiah (Lachner et al., 2024). Selain itu, kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran digital yang interaktif masih beragam. Sebagian besar guru belum terbiasa memanfaatkan berbagai platform digital sebagai sarana penyampaian materi, penyajian simulasi, maupun evaluasi pembelajaran (Fabian et al., 2024; Pursitasari et al., 2025). Kondisi tersebut menyebabkan pembelajaran IPA belum mampu memberikan pengalaman belajar yang menarik, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik pada era digital. Permasalahan tersebut juga diperkuat oleh masih terbatasnya kesempatan guru mengikuti pelatihan yang berorientasi pada pengembangan media pembelajaran digital sehingga inovasi pembelajaran belum berkembang secara optimal di lingkungan sekolah.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan transformasi pendidikan dengan kompetensi guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis digital. Di satu sisi, perkembangan teknologi menyediakan berbagai aplikasi dan media digital yang mampu mendukung pembelajaran IPA menjadi lebih visual, interaktif, dan berorientasi pada aktivitas peserta didik. Namun di sisi lain, keterbatasan pengetahuan dan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi menyebabkan berbagai potensi tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal. Apabila kondisi ini tidak segera ditangani, proses pembelajaran berisiko tetap berlangsung secara monoton, kurang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, serta belum sepenuhnya mendukung pencapaian kompetensi abad ke-21 yang menjadi sasaran pendidikan nasional.

Perkembangan teknologi digital telah mengubah paradigma pembelajaran IPA dari pembelajaran yang berorientasi pada penyampaian informasi menjadi pembelajaran yang menekankan eksplorasi, kolaborasi, visualisasi konsep, serta keterlibatan aktif peserta didik (Lameras et al., 2021). Berbagai media digital seperti simulasi interaktif, video pembelajaran, laboratorium virtual, kuis digital, dan aplikasi pembelajaran memberikan peluang kepada guru untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan menarik sehingga konsep-konsep IPA yang bersifat abstrak dapat dipahami secara lebih mudah. Namun demikian, keberhasilan integrasi teknologi tersebut sangat bergantung pada kompetensi guru dalam memilih, mengembangkan, dan mengimplementasikan media digital yang sesuai dengan karakteristik materi maupun kebutuhan peserta didik (Pursitasari et al., 2025). Berbagai penelitian menunjukkan

bahwa penguatan profesionalisme guru melalui pelatihan yang berorientasi pada pengembangan kompetensi digital memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran, peningkatan kepercayaan diri guru dalam menggunakan teknologi, serta peningkatan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran (Amemasor et al., 2025).

Meskipun berbagai program pelatihan teknologi pembelajaran telah banyak dilaksanakan, sebagian besar kegiatan masih berfokus pada pengenalan aplikasi digital tanpa disertai pendampingan implementasi di kelas maupun evaluasi terhadap peningkatan kompetensi guru (Sungkar et al., 2023; Sitompul et al., 2023). Akibatnya, kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi sering kali belum berkelanjutan dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam praktik pembelajaran sehari-hari (Latifah & Ramadan, 2023; Anisa et al., 2023). Oleh karena itu, diperlukan suatu model penguatan profesionalisme yang tidak hanya memberikan pelatihan, tetapi juga memfasilitasi guru untuk merancang media pembelajaran interaktif, mengimplementasikannya secara langsung pada pembelajaran IPA, serta melakukan refleksi terhadap hasil implementasi tersebut. Pendekatan yang bersifat komprehensif dan berkelanjutan ini diharapkan mampu meningkatkan kompetensi pedagogik digital guru sekaligus menghasilkan inovasi pembelajaran yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi dan kebutuhan peserta didik pada abad ke-21 (Aminah et al., 2025).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu program pengabdian kepada masyarakat yang mampu memperkuat profesionalisme guru melalui penguatan kompetensi dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran IPA berbasis digital. Program ini dirancang melalui empat tahapan kegiatan yang saling berkesinambungan. Tahap pertama berupa pelatihan inovasi pembelajaran IPA berbasis digital yang bertujuan memberikan pemahaman mengenai konsep pembelajaran digital, strategi pemanfaatan teknologi, serta berbagai aplikasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA. Tahap kedua dilaksanakan melalui workshop penyusunan media pembelajaran interaktif, di mana guru memperoleh pendampingan secara langsung dalam merancang media pembelajaran digital yang menarik, komunikatif, dan sesuai dengan karakteristik materi IPA di sekolah dasar. Selanjutnya, guru melaksanakan implementasi pembelajaran IPA berbasis digital pada proses pembelajaran di kelas sehingga inovasi yang telah dikembangkan dapat diterapkan secara nyata. Tahap terakhir berupa refleksi dan evaluasi penguatan kompetensi guru, yang bertujuan mengevaluasi efektivitas kegiatan, mengidentifikasi kendala selama implementasi, serta menyusun rekomendasi sebagai tindak lanjut untuk meningkatkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini diharapkan mampu mengembangkan profesionalisme guru dalam memanfaatkan teknologi digital sebagai bagian dari inovasi pembelajaran IPA. Penguatan kompetensi tersebut tidak hanya berdampak pada kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran yang lebih kreatif dan interaktif, tetapi juga mendorong terciptanya proses pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi salah satu praktik baik dalam mendukung transformasi pembelajaran di sekolah dasar sekaligus memperkuat implementasi pembelajaran IPA berbasis digital di SDN 01 Pamulang Timur.

Metode

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan di SDN 01 Pamulang Timur, Kota Tangerang Selatan, dengan sasaran sebanyak 15 orang guru yang terdiri atas guru kelas dan guru mata pelajaran. Berdasarkan hasil koordinasi dengan pihak sekolah, permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah masih terbatasnya kompetensi guru dalam mengembangkan dan mengimplementasikan inovasi pembelajaran IPA berbasis digital sehingga pemanfaatan media pembelajaran interaktif pada proses pembelajaran belum optimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, kegiatan dilaksanakan selama empat bulan, mulai April hingga Juli 2026, melalui empat tahapan utama, yaitu Pelatihan Inovasi Pembelajaran IPA Berbasis Digital, Workshop Penyusunan Media Pembelajaran Interaktif, Implementasi Pembelajaran IPA Berbasis Digital, serta Refleksi dan Evaluasi Penguatan Kompetensi Guru. Seluruh kegiatan dilaksanakan secara partisipatif dengan melibatkan guru sebagai mitra aktif sejak tahap persiapan hingga evaluasi program sehingga solusi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan sekolah.

Persiapan

Tahap persiapan dilakukan untuk memastikan seluruh rangkaian kegiatan dapat berlangsung secara terarah dan sesuai dengan kebutuhan mitra. Pada tahap ini, tim pelaksana berkoordinasi dengan kepala sekolah dan guru untuk menyusun jadwal kegiatan, menentukan peserta, serta menyepakati mekanisme pelaksanaan program. Selanjutnya dilakukan identifikasi kebutuhan guru terkait pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran IPA sebagai dasar penyusunan materi pelatihan dan workshop. Tim juga menyiapkan modul pendampingan, panduan penyusunan media pembelajaran interaktif, serta berbagai sarana pendukung seperti laptop, LCD proyektor, jaringan internet, dan perangkat lunak yang akan digunakan selama kegiatan. Seluruh persiapan tersebut dilakukan secara kolaboratif agar setiap tahapan program dapat berjalan efektif dan sesuai dengan kondisi sekolah.

Pelaksanaan Kegiatan

Pelatihan Inovasi Pembelajaran IPA Berbasis Digital

Tahap selanjutnya dilaksanakan dalam bentuk pelatihan yang bertujuan meningkatkan pemahaman guru mengenai konsep inovasi pembelajaran IPA berbasis digital serta pentingnya pemanfaatan teknologi dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka. Materi yang diberikan meliputi karakteristik pembelajaran IPA abad ke-21, pemanfaatan platform digital dalam pembelajaran, prinsip penyusunan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, serta contoh penerapan media digital pada materi IPA sekolah dasar. Selama kegiatan berlangsung, guru diberikan kesempatan berdiskusi mengenai tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran serta berbagai alternatif pemanfaatan teknologi yang sesuai dengan kondisi sekolah.

Workshop Penyusunan Media Pembelajaran Interaktif

Setelah memperoleh pemahaman konseptual, kegiatan dilanjutkan dengan workshop penyusunan media pembelajaran interaktif. Pada tahap ini guru didampingi untuk merancang media pembelajaran digital yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran IPA sesuai karakteristik materi yang diajarkan. Guru menyusun media pembelajaran secara bertahap mulai dari perencanaan materi, penyusunan tampilan media, pengintegrasian gambar, video, animasi, maupun latihan interaktif, hingga penyempurnaan media berdasarkan masukan dari tim pendamping. Hasil workshop

berupa media pembelajaran digital yang siap digunakan pada kegiatan belajar mengajar di kelas.

Implementasi Pembelajaran IPA Berbasis Digital

Media pembelajaran yang telah disusun kemudian diterapkan oleh guru pada kegiatan pembelajaran IPA di kelas masing-masing. Pada tahap implementasi, guru mengintegrasikan media digital ke dalam proses pembelajaran mulai dari kegiatan pendahuluan, penyampaian materi, aktivitas belajar peserta didik, hingga evaluasi pembelajaran. Tim pelaksana melakukan pendampingan selama proses implementasi untuk membantu guru mengatasi berbagai kendala teknis maupun pedagogis yang muncul selama penggunaan media digital. Pendampingan juga dilakukan melalui diskusi setelah pembelajaran sebagai sarana berbagi pengalaman dan penyempurnaan media yang telah dikembangkan.

Refleksi dan Evaluasi Penguatan Kompetensi Guru

Tahap akhir dilaksanakan melalui kegiatan refleksi bersama antara tim pelaksana dan seluruh guru peserta. Guru diberikan kesempatan untuk menyampaikan pengalaman selama mengembangkan dan menerapkan media pembelajaran digital, termasuk berbagai keberhasilan maupun kendala yang dihadapi. Hasil refleksi digunakan sebagai dasar penyempurnaan media pembelajaran serta perencanaan pengembangan inovasi pembelajaran pada kegiatan berikutnya. Melalui proses refleksi ini diharapkan guru semakin percaya diri dalam memanfaatkan teknologi digital sebagai bagian dari pembelajaran IPA yang lebih inovatif dan berpusat pada peserta didik.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dilakukan pada setiap tahapan kegiatan untuk memastikan pelaksanaan program berjalan sesuai dengan rencana. Kegiatan ini dilakukan melalui pendampingan selama pelatihan, pengamatan terhadap proses penyusunan media pembelajaran interaktif, serta pendampingan saat guru menerapkan pembelajaran IPA berbasis digital di kelas. Hasil monitoring menjadi dasar dalam memberikan masukan dan solusi terhadap kendala yang dihadapi guru selama pelaksanaan kegiatan.

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui ketercapaian tujuan program, terutama dalam meningkatkan profesionalisme guru melalui pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran IPA. Keberhasilan program ditunjukkan oleh meningkatnya kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif, mengintegrasikan media digital dalam proses pembelajaran, serta meningkatnya kepercayaan diri guru dalam menerapkan inovasi pembelajaran. Sebagai tindak lanjut, sekolah didorong untuk memanfaatkan media yang telah dikembangkan sebagai bank media pembelajaran dan melaksanakan kegiatan berbagi praktik baik melalui komunitas belajar guru guna menjaga keberlanjutan program.

Hasil dan Pembahasan

Pelatihan Inovasi Pembelajaran IPA Berbasis Digital

Kegiatan pengabdian diawali dengan pelaksanaan pelatihan inovasi pembelajaran IPA berbasis digital yang diikuti oleh seluruh guru SDN 01 Pamulang Timur. Pelatihan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman guru mengenai pentingnya pemanfaatan teknologi digital dalam mendukung pembelajaran IPA yang lebih aktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Materi yang disampaikan meliputi konsep pembelajaran IPA

abad ke-21, karakteristik pembelajaran berbasis digital, pemanfaatan berbagai platform pembelajaran, serta strategi memilih media digital yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

Pelaksanaan pelatihan berlangsung secara interaktif melalui penyampaian materi, demonstrasi penggunaan media pembelajaran digital, diskusi, dan sesi tanya jawab. Guru diberikan kesempatan untuk menyampaikan berbagai pengalaman dan kendala yang dihadapi selama melaksanakan pembelajaran IPA, khususnya dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam kegiatan belajar mengajar. Interaksi yang terjalin selama pelatihan menunjukkan antusiasme peserta untuk meningkatkan kompetensi dalam memanfaatkan teknologi digital sebagai bagian dari inovasi pembelajaran.



Gambar 1. Penyampaian Materi PKM oleh Narasumber

Dokumentasi pada gambar 1 menunjukkan proses penyampaian materi yang berlangsung secara komunikatif dan partisipatif. Narasumber tidak hanya menyampaikan konsep pembelajaran IPA berbasis digital, tetapi juga mendemonstrasikan pemanfaatan berbagai media dan platform digital yang dapat diterapkan pada pembelajaran di sekolah dasar. Kegiatan diskusi yang berlangsung setelah penyampaian materi memberikan kesempatan kepada guru untuk menyampaikan berbagai permasalahan yang dihadapi selama proses pembelajaran serta memperoleh alternatif solusi yang sesuai dengan kondisi sekolah. Pendekatan tersebut mendorong keterlibatan aktif peserta sehingga proses pelatihan berlangsung lebih interaktif dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Pelatihan yang dilaksanakan menjadi tahap awal dalam memperkuat profesionalisme guru, terutama dalam meningkatkan kesiapan menghadapi transformasi digital di bidang pendidikan. Melalui kombinasi penyampaian materi, demonstrasi, dan diskusi, guru memperoleh pemahaman mengenai pentingnya memilih media pembelajaran yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mampu memfasilitasi aktivitas belajar yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Pemahaman tersebut menjadi dasar bagi guru untuk mulai merancang pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital secara lebih terarah sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA (Palennari et al., 2023).

Selain memberikan pemahaman konseptual, pelatihan juga membangun budaya kolaboratif di antara guru melalui kegiatan berbagi pengalaman dan diskusi mengenai praktik pembelajaran yang selama ini diterapkan. Proses tersebut mendorong guru untuk saling bertukar ide mengenai pemanfaatan teknologi digital serta memperluas wawasan mengenai berbagai alternatif media yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA. Pendekatan pelatihan yang menggabungkan penyampaian materi dengan praktik dan

diskusi seperti ini dinilai lebih efektif dalam meningkatkan kompetensi guru karena peserta tidak hanya menerima informasi, tetapi juga memperoleh kesempatan untuk mengaitkan materi dengan pengalaman mengajar yang dihadapi sehari-hari (Abdillah & Rahayu, 2023). Kondisi tersebut sejalan dengan hasil pengabdian yang menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik dan pendampingan mampu meningkatkan kemampuan guru dalam memanfaatkan media digital sekaligus memperkuat kesiapan mereka mengimplementasikan pembelajaran yang lebih inovatif dan berpusat pada peserta didik (Rahmawati & Wulandari, 2022; Sari & Utami, 2023).

Workshop Penyusunan Media Pembelajaran Interaktif

Setelah mengikuti pelatihan, kegiatan dilanjutkan dengan workshop penyusunan media pembelajaran interaktif. Workshop dilaksanakan dalam bentuk praktik secara langsung sehingga setiap guru memperoleh pengalaman dalam merancang media pembelajaran digital sesuai dengan materi IPA yang diajarkan. Pada tahap ini peserta didampingi mulai dari penyusunan konsep, pemilihan media, pengintegrasian gambar, video, animasi, hingga penyempurnaan tampilan media agar lebih menarik dan mudah dipahami peserta didik.

Pendampingan dilakukan secara intensif sehingga guru dapat berkonsultasi mengenai berbagai kendala teknis maupun pedagogis selama proses penyusunan media. Suasana workshop berlangsung kolaboratif karena peserta saling bertukar pengalaman, memberikan masukan, dan berdiskusi mengenai desain media yang paling sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Melalui kegiatan tersebut, setiap guru berhasil menghasilkan media pembelajaran digital yang siap digunakan pada kegiatan pembelajaran IPA.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Bersama Guru SDN 01 Pamulang Timur

Gambar 2 memperlihatkan dokumentasi bersama antara tim pelaksana dan seluruh peserta setelah rangkaian workshop selesai dilaksanakan. Dokumentasi tersebut menggambarkan semangat kolaborasi yang terbangun selama kegiatan berlangsung. Workshop tidak hanya menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif, tetapi juga memperkuat kerja sama antara tim pengabdian dan guru dalam mengembangkan inovasi pembelajaran di sekolah. Melalui pendampingan yang dilakukan secara langsung, guru menjadi lebih percaya diri untuk mengembangkan media pembelajaran digital secara mandiri serta termotivasi untuk menerapkannya dalam proses pembelajaran.

Hasil workshop menunjukkan bahwa guru mampu menghasilkan media pembelajaran yang lebih kreatif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Kegiatan ini menjadi tahap penting karena memberikan pengalaman praktik secara langsung, sehingga kompetensi guru tidak hanya meningkat pada aspek pengetahuan, tetapi juga pada aspek keterampilan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis digital (Hidayat & Surahman, 2020).

Implementasi Pembelajaran IPA Berbasis Digital

Media pembelajaran yang telah dikembangkan pada tahap workshop selanjutnya diterapkan dalam proses pembelajaran IPA di kelas. Guru mengintegrasikan media digital mulai dari kegiatan pendahuluan, penyampaian materi, aktivitas peserta didik, hingga evaluasi pembelajaran. Selama proses implementasi, tim pelaksana melakukan pendampingan untuk memastikan media yang digunakan dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran sekaligus membantu guru mengatasi kendala yang muncul selama proses pembelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran menunjukkan perubahan yang positif dibandingkan sebelum program dilaksanakan. Penggunaan media digital membuat penyampaian materi menjadi lebih menarik sehingga peserta didik lebih aktif mengikuti pembelajaran. Visualisasi materi melalui gambar, video, maupun animasi membantu peserta didik memahami konsep-konsep IPA yang bersifat abstrak, sementara aktivitas interaktif mendorong mereka untuk lebih berani berdiskusi dan mengemukakan pendapat selama pembelajaran berlangsung.

Pendampingan yang dilakukan selama implementasi juga memberikan kesempatan kepada guru untuk melakukan penyesuaian terhadap media yang digunakan berdasarkan kondisi kelas. Proses ini membantu guru memahami bahwa keberhasilan pembelajaran digital tidak hanya bergantung pada teknologi yang digunakan, tetapi juga pada kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran secara efektif. Dengan demikian, implementasi pembelajaran menjadi sarana bagi guru untuk mengembangkan pengalaman nyata dalam menerapkan inovasi pembelajaran berbasis digital.

Refleksi dan Evaluasi Penguatan Kompetensi Guru

Tahap akhir kegiatan dilaksanakan melalui refleksi dan evaluasi bersama seluruh peserta. Guru menyampaikan pengalaman selama mengikuti pelatihan, workshop, maupun implementasi pembelajaran di kelas. Selain membahas berbagai keberhasilan yang telah dicapai, kegiatan ini juga menjadi forum untuk mendiskusikan berbagai kendala yang masih dihadapi sehingga dapat dirumuskan langkah perbaikan untuk pelaksanaan pembelajaran berikutnya.

Melalui kegiatan refleksi, guru menyampaikan bahwa pendampingan yang dilakukan secara bertahap memberikan manfaat yang nyata dalam meningkatkan kemampuan mereka mengembangkan media pembelajaran digital. Guru juga merasa lebih percaya diri dalam memanfaatkan teknologi sebagai bagian dari proses pembelajaran IPA serta terdorong untuk terus mengembangkan inovasi pembelajaran secara mandiri.



Gambar 3. Penyerahan Piagam Penghargaan kepada Kepala SDN 01 Pamulang Timur

Sebagai penutup rangkaian kegiatan, tim pengabdian menyerahkan piagam penghargaan kepada Kepala SDN 01 Pamulang Timur sebagai bentuk apresiasi atas dukungan dan kerja sama yang telah terjalin selama pelaksanaan program. Dokumentasi pada gambar 3 mencerminkan komitmen bersama antara perguruan tinggi dan sekolah dalam mendukung peningkatan kualitas pendidikan melalui pengembangan kompetensi guru. Kolaborasi yang terbangun selama kegiatan diharapkan tidak berhenti setelah program selesai, tetapi dapat terus berlanjut melalui berbagai kegiatan pengembangan profesional guru di masa mendatang.

Hasil refleksi dan evaluasi menunjukkan bahwa pendekatan pendampingan secara berkelanjutan memberikan manfaat yang lebih optimal dibandingkan kegiatan yang hanya berfokus pada penyampaian materi. Guru memperoleh kesempatan untuk belajar, mempraktikkan, mengevaluasi, dan memperbaiki hasil kerjanya secara bertahap sehingga kompetensi yang diperoleh lebih mudah diterapkan dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari.

Penguatan Kompetensi Profesional Guru

Rangkaian kegiatan yang dilaksanakan mulai dari pelatihan, workshop, implementasi pembelajaran, hingga refleksi memberikan dampak positif terhadap penguatan profesionalisme guru SDN 01 Pamulang Timur. Guru tidak hanya memperoleh tambahan pengetahuan mengenai pembelajaran IPA berbasis digital, tetapi juga mampu mengembangkan media pembelajaran interaktif serta mengimplementasikannya dalam kegiatan belajar mengajar. Pendekatan yang dilakukan secara bertahap memberikan pengalaman belajar yang lebih komprehensif sehingga guru memiliki kesempatan untuk mengembangkan kompetensinya secara berkelanjutan (Rusman, 2017).

Penguatan profesionalisme terlihat dari semakin baiknya kemampuan guru dalam merancang pembelajaran yang lebih inovatif, memilih media digital sesuai dengan karakteristik materi, serta mengelola pembelajaran yang lebih aktif dan berpusat pada peserta didik. Selain itu, tumbuhnya rasa percaya diri dalam memanfaatkan teknologi digital menjadi salah satu capaian penting karena mendorong guru untuk terus berinovasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA.

Secara keseluruhan, program pengabdian ini berhasil memperkuat kompetensi profesional guru melalui pengembangan inovasi pembelajaran IPA berbasis digital. Sinergi antara pelatihan, pendampingan praktik, implementasi di kelas, dan refleksi menjadikan program tidak hanya meningkatkan pengetahuan guru, tetapi juga menghasilkan perubahan nyata dalam praktik pembelajaran. Kondisi tersebut

diharapkan menjadi dasar bagi pengembangan budaya inovasi di lingkungan sekolah sehingga peningkatan kualitas pembelajaran dapat berlangsung secara berkelanjutan.

Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di SDN 01 Pamulang Timur dilaksanakan untuk mengatasi masih terbatasnya kompetensi guru dalam mengembangkan dan mengimplementasikan pembelajaran IPA berbasis digital. Solusi yang diberikan meliputi pelatihan inovasi pembelajaran IPA berbasis digital, workshop penyusunan media pembelajaran interaktif, implementasi pembelajaran di kelas, serta refleksi dan evaluasi penguatan kompetensi guru. Rangkaian kegiatan tersebut memberikan pengalaman belajar yang berkesinambungan sehingga guru tidak hanya memperoleh pemahaman mengenai pemanfaatan teknologi digital, tetapi juga mampu mengembangkan dan menerapkan media pembelajaran interaktif sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Pelaksanaan program menunjukkan hasil yang positif, ditandai dengan meningkatnya kemampuan guru dalam menyusun media pembelajaran digital, mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran, serta meningkatnya kepercayaan diri guru dalam menerapkan inovasi pembelajaran di kelas. Pencapaian tersebut menunjukkan bahwa indikator keberhasilan program telah terpenuhi melalui penguatan profesionalisme guru dalam aspek pedagogik dan pemanfaatan teknologi pembelajaran.

Sebagai upaya menjaga keberlanjutan program, sekolah didorong untuk mengembangkan bank media pembelajaran digital, mengoptimalkan komunitas belajar guru sebagai wadah berbagi praktik baik, serta melaksanakan kegiatan pengembangan kompetensi secara berkala. Langkah tersebut diharapkan dapat mendukung terciptanya budaya inovasi pembelajaran yang berkelanjutan dan meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di SDN 01 Pamulang Timur.

Acknowledgment

-

Referensi

- Abdillah, C., & Rahayu, P. Y. (2023). Media Pembelajaran Inovatif Berbasis Edutainment untuk Pengembangan Keprofesional Berkelanjutan bagi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal IPMAS*, 3(2), 88–96. <https://doi.org/10.54065/ipmas.3.2.2023.305>
- Amemasor, S. K., Oppong, S. O., Ghansah, B., Benuwa, B. B., & Essel, D. D. (2025). A Systematic Review on the Impact of Teacher Professional Development on Digital Instructional Integration and Teaching Practices. *Front Educ.* 10:1541031. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1541031>
- Aminah, N., Muamala, S., Jubaedi, A., Fauzi, A., & Supardi. (2025). Towards an Integrated Professional Development Model: A Systematic Review of Teacher Professionalism in the Digital Age. *Belajea: Jurnal Pendidikan Islam*, 10(2), 559–578. <https://doi.org/10.29240/belajea.v10i2.14662>
- Anisa, N., Robbaniyah, I., Utama, I. W., & Astuti, W. (2023). The Effect of Educational Qualifications and Teacher Professional Education Program on the Digital

- Literacy Skills of Early Childhood Educators. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(6), 7123–7130. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i6.5589>
- Behnamnia, N., & Hayati, S. (2025). Enhancing Teacher Confidence and Competence: A Case Study of Digital Research Skills Training. *Active Learning in Higher Education*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/20427530251331085>
- Claro, M., Castro-Grau, C., Ochoa, J. M., Hinostroza, J. E., & Cabello, P. (2024). Systematic Review of Quantitative Research on Digital Competences of In-Service School Teachers. *Computers & Education*, 215, 105030. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105030>
- Fabian, A., Chen, J., & Chai, C. S. (2024). A Systematic Review and Meta-Analysis on TPACK-Based Interventions From a Perspective of Knowledge Integration. *Computers and Education Open*, 7, 100200. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100200>
- Hidayat, M.; Surahman, E. (2020). Analisis Kemampuan Guru dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Konstruktivisme Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(1), 45–53. <https://doi.org/10.26737/jpdi.V5i1.1958>
- Kapici, H. O. (2025). Does Inquiry-Based Learning Work Better in Regular Classrooms or Computer-Based Settings? *Instructional Science*, 53(4), 705–728. <https://doi.org/10.1007/s11251-025-09711-0>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Panduan pembelajaran dan asesmen pada Kurikulum Merdeka*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.
- Lachner, A., Backfisch, I., & Franke, U. (2024). Towards an Integrated Perspective of Teachers' Technology Integration: A Preliminary Model and Future Research Directions. *Frontline Learning Research*, 12(1), 1–15. <https://doi.org/10.14786/flr.v12i1.1179>
- Latifah, H., & Ramadan, Z. H. (2023). Problematika Guru dalam Pemanfaatan Internet sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(5), 5823–5836. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i5.5330>
- Lameras, P., Arnab, S., de Freitas, S., Petridis, P., & Dunwell, I. (2021). Science Teachers' Experiences of Inquiry-Based Learning Through a Serious Game: A Phenomenographic Perspective. *Smart Learning Environments*, 8 (7), 1–21. <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00152-z>
- Palennari, M., Rachmawaty, R., Saparuddin, S., Saleh, A. R., & Jamaluddin, A. B. (2023). Pelatihan Pembelajaran Inovatif Abad 21 bagi Guru SMP Negeri 2 Galesong Utara. *Jurnal IPMAS*, 3(2), 66–74. <https://doi.org/10.54065/ipmas.3.2.2023.272>
- Pursitasari, I., Permana, I., Jaenudin, D., Suriansyah, M., Sumiati, E., & Aqilah, S. (2025). Digital Literacy and Scientific Literacy of Science Teachers and Student Learning Styles in Science Learning. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 11(1), 26-38. <http://dx.doi.org/10.30870/jppi.v11i1.30532>

- Rahmawati, D., Wulandari, S. (2022). Pelatihan Pengembangan LKS Berbasis Model 5E Untuk Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Abdimas Pendidikan*, 7(1), 33–41. <https://doi.org/10.33369/Abdimaspendidikan.7.1.33-41>
- Rikmasari, I., Yuliandini, L., Sugiarti, S., & Iskandar, S. (2026). Reconstructing Teacher Professionalism: Integrating Digital Literacy and Innovative Pedagogy in the Era of Technological Disruption. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 5(1), 1232–1243. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v5i1.3011>
- Rusman. (2017). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sari, M.; Utami, I. (2023). Pendampingan Guru dalam Penyusunan LKS Berbasis Model Pembelajaran Konstruktivistik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Edukasi*, 9(2), 77–85. <https://doi.org/10.31004/jpme.V9i2.2569>
- Sinaga, M. N. A., Kuswandi, D., & Fadhli, M. (2024). The Role of Mobile Learning in Improving 21st Century Teacher Competencies: A Systematic Literature Review. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 11(2), 219–231. <https://doi.org/10.21831/jitp.v11i2.69214>
- Sungkar, M. S., Kadir, D., Palayukan, H., Megavitry, R., Rahmah, S., & Punggeti, R. N. . (2023). Pelatihan Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Bagi Guru. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 2856–2861. <https://doi.org/10.31004/cdj.v4i2.14855>
- Sitompul, N., Wijaya, V., Wahyuni, S., & Mulyanto, U. H. (2023). Peran Perguruan Tinggi Dalam Pengembangan Kompetensi Guru Melalui Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Digital Berbasis Sparkol Videoscribe. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 252–260. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i1.3966>