

## **Optimalisasi pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan pembelajaran kreatif, inovatif, dan modern menuju generasi emas indonesia**

**Ansar CS<sup>1</sup>, Tiffany Shahnaz Rusli<sup>2</sup>, Desy Anita Karolina Sembiring<sup>3</sup>, Nasruddin<sup>4</sup>, Hakim Irwandi Marpaung<sup>1</sup>, Christitia Mia<sup>1</sup>, Vani Tabuni<sup>4</sup>, Supriyanto<sup>5</sup>, Sumitra<sup>6</sup>, Miftah Fariz Prima Putra<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Cenderawasih, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi PGSD, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Cenderawasih, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Manajemen Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Cenderawasih, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Cenderawasih, Indonesia

<sup>5</sup>Program Studi Magister Pendidikan Olahraga, Program Pascasarjana, Universitas Cenderawasih, Indonesia

<sup>6</sup>SMP Negeri 2 Sentani, Kabupaten Jayapura, Indonesia

Penulis korespondensi : Ansar CS

E-mail : ansar.cs46@gmail.com

Diterima: 19 Oktober 2025 | Direvisi: 26 November 2025 | Disetujui: 26 November 2025 | Online: 30 November 2025

© Penulis 2025

### **Abstrak**

Perkembangan dunia Pendidikan telah memasuki zaman teknologi, sehingga sebagai seorang guru harus bisa menghadapi tantangan dalam tuntutan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anak dengan metode pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan modern berbasis teknologi. Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah (1) kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam mencari bahan ajar yang efektif; (2) Kesulitan dalam membuat materi ajar yang kreatif; dan (3) minimnya keterampilan dalam membagikan materi pembelajaran secara online. Hal ini menghambat terciptanya pembelajaran yang relevan dengan tuntutan era digital. Tujuan Kegiatan untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran PJOK dengan meningkatkan kapasitas guru dalam menemukan, menciptakan, dan mendistribusikan materi ajar digital yang kreatif dan inovatif. Mitra Sasaran yaitu MGMP PJOK SMP Kabupaten Jayapura sebanyak 23 orang. Metode pelaksanaan terdiri atas 6 tahap yaitu (1) Sosialisasi atau FGD untuk mendalami masalah; (2) Pemaparan Materi untuk membangun fondasi teori; (3) Pelatihan penggunaan tools digital; (4) Praktik langsung membuat media ajar; (5) pendampingan intensif; dan (6) Evaluasi untuk mengukur capaian. Hasil Kegiatan menunjukkan bahwa seluruh peserta mengikuti semua tahapan dengan tingkat partisipasi 100 %. Secara angket pretetst dan posttest bahwa Kemampuan guru meningkat signifikan, baik dalam teori (91%) maupun praktik (96%) membuat dan membagikan materi digital.

**Kata kunci:** pembelajaran; berbasis teknologi; generasi emas

### **Abstract**

The development of the world of education has entered the technological era. Therefore, as a teacher, one must be able to face the challenge of meeting the demands to improve children's knowledge and skills through innovative, creative, and modern technology-based learning methods. The main identified problems are: (1) a lack of knowledge and skills in finding effective teaching materials; (2) difficulties in creating creative teaching materials; and (3) limited skills in distributing learning materials online. This hinders the creation of learning relevant to the demands of the digital era. The activity's objective is to optimize the use of technology in Physical Education, Sports, and Health (PJOK) learning by enhancing teachers' capacity to discover, create, and distribute creative and innovative digital teaching materials. The target partners are 23 members of the PJOK Subject Teachers' Forum (MGMP) for Junior High Schools in Jayapura Regency. The implementation method consists of 6 stages: (1) Socialization or FGD to delve into the problems; (2) Material Presentation to build a theoretical

foundation; (3) Training on using digital tools; (4) Hands-on practice in creating teaching media; (5) Intensive mentoring; and (6) Evaluation to measure achievements. The results show that all participants took part in every stage with a 100% participation rate. Based on pre-test and post-test questionnaires, teacher competency increased significantly, both in theory (91%) and practice (96%), in creating and distributing digital materials.

**Keywords:** learning; technology-based; golden generation

## PENDAHULUAN

Dunia pendidikan global saat ini berada pada titik balik yang signifikan, didorong oleh gelombang revolusi industri 4.0 dan disrupti teknologi digital. Perkembangan teknologi yang pesat telah mengubah lanskap sosial, ekonomi, dan tidak terkecuali pendidikan, menandai transisi menuju zaman teknologi yang menuntut adaptasi di semua lini (Guntoro & CS, 2022). Dalam konteks ini, pendidikan tidak lagi hanya tentang transfer pengetahuan (knowledge transfer) tetapi lebih pada penyiapan peserta didik dengan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi (Mashudi 2021). Tuntutan ini menjadi semakin relevan dengan visi Indonesia untuk mencetak Generasi Emas 2045, yaitu generasi yang unggul, berkarakter, dan kompetitif di kancah global, yang mana pendidikan yang berkualitas dan relevan menjadi pondasi utamanya (CS and Sahruni, 2022).

Menurut pandangan (Novianto & Safitri, 2019) bahwa paradigma guru sebagai satu-satunya sumber ilmu (*the only source of knowledge*) telah bergeser menjadi fasilitator, motivator, dan inovator pembelajaran. Guru dituntut untuk tidak hanya menguasai materi ajar tetapi juga mampu merancang pengalaman belajar yang menarik, interaktif, dan kontekstual dengan kehidupan peserta didik yang lekat dengan teknologi. Sebagaimana ditegaskan oleh UNESCO (2011) dalam kerangka kompetensi TIK untuk guru, pendidik harus mampu menggunakan teknologi untuk membimbing siswa dalam menghasilkan pengetahuan baru dan menjadi pembelajar sepanjang hayat (Khoiru N., 2016), (Awon dkk, 2024). Oleh karena itu, penerapan metode pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan modern berbasis teknologi bukan lagi sebuah pilihan, melainkan sebuah keharusan untuk memastikan bahwa proses pendidikan tetap relevan dan efektif dalam memenuhi kebutuhan belajar anak di era digital.

Namun, jurang antara harapan ideal ini dengan realita di lapangan seringkali masih lebar. Banyak guru, termasuk dalam mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK), menghadapi tantangan besar dalam beradaptasi dengan tuntutan digital ini. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa meskipun guru menyadari pentingnya teknologi, integrasinya dalam pembelajaran masih rendah akibat keterbatasan kompetensi (CS & Sahruni, 2022), (Larung et al., 2024). Temuan serupa juga diidentifikasi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan terhadap Mitra Sasaran, yaitu Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) PJOK SMP Kabupaten Jayapura. Permasalahan utama yang teridentifikasi adalah tiga hal krusial: (1) kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam mencari bahan ajar yang efektif di tengah banjirnya informasi digital, (2) kesulitan dalam membuat materi ajar yang kreatif yang dapat memotivasi dan melibatkan siswa, dan (3) minimnya keterampilan dalam membagikan materi pembelajaran secara online secara efisien dan terstruktur.

Kondisi ini, jika dibiarkan, akan menjadi penghambat serius bagi terciptanya pembelajaran yang relevan dengan tuntutan era digital. Pembelajaran PJOK, yang secara tradisional sangat menekankan aspek psikomotorik dan praktik langsung, justru dapat memperoleh manfaat besar dari teknologi. Aplikasi seperti Canva dapat digunakan untuk membuat infografis tentang anatomi tubuh dan pola hidup sehat, Kahoot atau Wordwall untuk kuis interaktif pemanasan, dan video analisis gerak untuk meningkatkan teknik olahraga. Namun, tanpa kapasitas guru yang memadai untuk memanfaatkannya, potensi besar teknologi tersebut tidak akan dapat dioptimalkan (Sari, 2022). Akibatnya, pembelajaran berisiko menjadi statis dan kurang menarik, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi minat dan prestasi siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang sebelumnya, kegiatan ini mengidentifikasi tiga masalah utama. Pertama, ditemukan rendahnya kapasitas guru PJOK dalam mengidentifikasi dan menyeleksi sumber-sumber bahan ajar digital yang efektif dan terpercaya. Kedua, terdapat keterbatasan kompetensi teknis guru dalam menciptakan dan mendesain materi ajar kreatif berbantuan alat digital seperti Canva, Kahoot, dan Wordwall. Ketiga, kurangnya keterampilan guru dalam mendistribusikan dan mengelola materi ajar digital yang telah dibuat menggunakan platform online seperti Blogger atau Google Drive untuk memudahkan akses bagi siswa.

Secara umum, tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran PJOK dengan meningkatkan kapasitas guru dalam menemukan, menciptakan, dan mendistribusikan materi ajar digital yang kreatif dan inovatif. Secara lebih khusus, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi, termasuk Artificial Intelligence (AI), untuk mencari dan mengurasi bahan ajar digital yang efektif. Selain itu, guru akan dilatih secara praktis untuk membuat media ajar kreatif menggunakan berbagai aplikasi digital populer, serta dibekali dengan keterampilan untuk membagikan dan mengelola materi pembelajaran secara online melalui platform yang mudah digunakan. Dengan tercapainya tujuan-tujuan ini, diharapkan guru-guru PJOK SMP di Kabupaten Jayapura dapat menjadi agen perubahan yang mendorong terwujudnya pembelajaran yang dinamis, menarik, dan selaras dengan tantangan zaman, sekaligus berkontribusi pada upaya besar menyiapkan Generasi Emas Indonesia 2045.

## METODE

Mitra pada pengabdian ini adalah para guru MGMP PJOK SMP Kabupaten Jayapura yang berjumlah 23 orang. Kegiatan ini dilakukan dari bulan juli sampai oktober yang melibatkan Dosen dan Mahasiswa serta bantuan teknisi lapangan. Adapun tugas masing-masing yang terlibat dalam kegiatan ini tersaji pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Tugas masing-masing dalam kegiatan PKM

No	Jabatan	Tugas
1	Dosen	Membuat persetujuan dengan mitra, Menjadi Pemateri dalam Kegiatan Sosialisasi, mendampingi kegiatan praktik langsung pada mitra, pembuatan naskah media massa dan artikel untuk di publikasi
2	Mahasiswa	Membantu Persiapan peralatan, Dokumentasi, Pendampingan Praktek pada mitra, membantu pembuatan artikel, media massa, video, dan poster
3	Mitra (Guru)	Menyiapkan tempat kegiatan pelatihan, mengumpulkan peserta kegiatan pelatihan
4	Teknisi	Dokumentasi dan Pengeditan serta pembuatan video
5	Pembantu Lapangan	Dokumentasi dan Pembuatan poster serta media massa

Tabel 1 merupakan pembagian tugas masing-masing dalam kegiatan PKM, sehingga kegiatan ini berjalan dengan lancar. Adapun langkah-langkah pelaksanaan PKM menggunakan teknik service learning dengan melibatkan mahasiswa dan masyarakat dalam kegiatan tersebut (Rusli, 2024). Tabel 2 merupakan langkah-langkah yang telah dilaksanakan dalam kegiatan PKM.

**Tabel 2.** langkah-langkah pelaksanaan kegiatan PKM

No	Nama Kegiatan	Tanggal	Output/Materi	Penanggung Jawab
1	Kerjasama dengan mitra (MGMP PJOK SMP Kabupaten Jayapura)	18-07-2025	Penandatangan surat kerja sama	Ansar CS (Ketua PKM)
2	FGD TIM dan Mitra	21-07-2025	Penyamaan Persepsi dalam kegiatan PKM	Ansar CS (Ketua PKM)

Optimalisasi pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan pembelajaran kreatif, inovatif, dan modern menuju generasi emas indonesia

No	Nama Kegiatan	Tanggal	Output/Materi	Penanggung Jawab
3	Evaluasi (Pretest)	Awal 18-09-2025	Angket Pretest untuk mitra	Mahasiswa
4	Pelatihan pendampingan Literasi Digital	dan 18 s/d 25 - 09-2025	Pengenalan penggunaan internet berbasis artificial intelligence (AI) dan keamanan digital etika bermedia	Ansar CS (Ketua PKM)
5	Pelatihan pendampingan Pembuatan Materi Ajar Berbasis Digital	dan 18 s/d 25 - 09-2025	Praktek penggunaan Canva, Wordwall, Quizizz, dan Kahoot.id	Tiffany Shahnaz Rusli (Anggota PKM)
6	Evaluasi (Posttest)	Akhir 25-09-2025	Angket posttest untuk mitra	Desy Karolina Sembiring (Anggota PKM)
7	Monitoring Evaluasi	26-09-2025	Wawancara	Mahasiswa
8	Pembuatan Luaran	26-09 s/d 01-10 2025	Artikel, Naskah Media Massa, Video kegiatan, Poster kegiatan, surat rekognisi mahasiswa	TIM PKM

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM yang dilaksanakan dari tahap pra kegiatan sampai kegiatan selesai dilaksanakan dari tanggal 18 juli sampai dengan 26 september 2025. Rangkaian kegiatan ini disambut sangat antusias oleh para guru PJOK SMP yang berada di kabupaten Jayapura dengan jumlah peserta sebanyak 23 orang yang tersebar dari beberapa sekolah dan menjadi anggota pada organisasi MGMP PJOK SMP Kabupaten Jayapura. Adapun rangkaian kegiatan PKM yang dilaksanakan dengan mitra adalah sebagai berikut :

### Pra Kegiatan

#### Kerja sama dengan Mitra

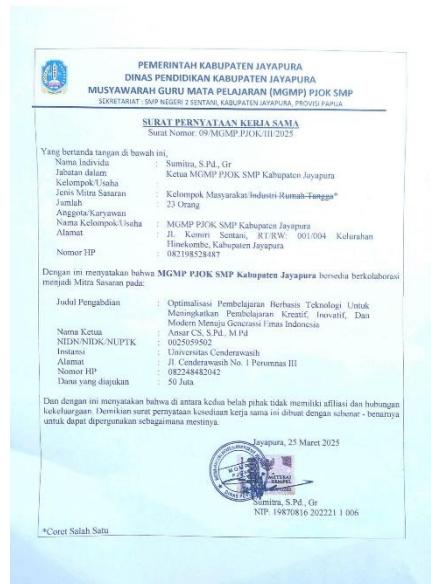
Sebelum memulai kegiatan, ketua tim melaksanakan penandatanganan kesediaan sebagai peserta kepada mitra yang di wakili oleh ketua MGMP PJOK SMP Kabupaten Jayapura yaitu pak Sumitra, S.Pd., Gr. Pada kegiatan tersebut, ketua TIM PKM menjelaskan ruang lingkup, tujuan dan manfaat kegiatan PKM yang akan dilaksanakan bersama para guru.



Gambar 1. Pemaparan tujuan dan manfaat kegiatan PKM

Optimalisasi pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan pembelajaran kreatif, inovatif, dan modern menuju generasi emas indonesia

Pada kegiatan tersebut menghasilkan lembaran kerja sama dan kesediaan menjadi mitra kegiatan PKM yang di tandatangani oleh ketua MGMP PJOK SMP Kabupaten Jayapura.



**Gambar 2.** lembar kerja sama dengan mitra PKM.

### **Focus Group Discussion (FGD)**

Kegiatan FGD yaitu metode diskusi kelompok yang terarah untuk membahas topik tertentu (Paramita, 2013). Adapun yang dibahas dalam FGD dengan mitra adalah tujuan manfaat serta rundown kegiatan yang akan dilaksanakan dalam kegiatan PKM.



**Gambar 3.** Focus Group Discussion (FGD) dengan Mitra .

### **Kegiatan Inti**

#### **Pretest**

Kegiatan pretest dilaksanakan sebelum para peserta diberikan materi (Suprayogi, Samanik, & Chaniago, 2021). Adapun indikator dari pretest adalah seputar kegiatan materi pelatihan tentang Pengenalan penggunaan internet berbasis *artificial intelligence* (AI) dan keamanan digital etika bermedia serta penggunaan Canva, Wordwall, Quizizz, dan Kahoot.id

Optimalisasi pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan pembelajaran kreatif, inovatif, dan modern menuju generasi emas indonesia

### Pelatihan dan Pendampingan Literasi Digital

Pada kegiatan ini para guru di perkenalkan konsep literasi digital dengan beberapa komponen. Peran digital sangat signifikan mengubah dunia, terlebih lagi dengan *artificial intelligence* (ai) yang telah memajukan zaman digital, sehingga dari itu harus pandai menjaga etika ketika bermedia sosial. Pada kegiatan ini sebagian besar guru sangat termotivasi pada materi yang didapatkan karena beberapa diantaranya baru mengenal *artificial intelligence* (ai).



Gambar 4. Pengenalan *artificial intelligence* (ai).

### Pelatihan dan pendampingan Pembuatan Materi Ajar Berbasis Digital

Materi ajar merupakan bagian yang sangat penting dimiliki oleh seorang pengajar dalam melaksanakan pembelajaran teori maupun praktek (Ali, 2022). Kegiatan ini guru sangat bersemangat mendengarkan materi yang diberikan. Adapun materi yang diberikan berupa beberapa aplikasi yang digunakan dalam memaparkan materi kepada siswa yaitu aplikasi canva, wordwall, quizzizz, dan kahoot.id. dari kegiatan ini diharapkan bisa di praktekkan langsung ke siswanya masing-masing di tempat mereka mengajar.



Gambar 5. Pelatihan dan pendampingan Materi Ajar Berbasis Digital.

### Monitoring

Monitoring merupakan bagian untuk melihat langsung hasil kegiatan yang telah diterima oleh peserta untuk selanjutnya diperaktekkan langsung di lapangan (Ula, Multazam, Hatta, & Nasution, 2024). Materi ajar yang telah dibuat berbasis digital kemudian digunakan beberapa guru dalam ujian semester PJOK di sekolahnya masing-masing. Terdapat beberapa peningkatan yang di dapatkan dari kegiatan

Optimalisasi pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan pembelajaran kreatif, inovatif, dan modern menuju generasi emas indonesia

tersebut. Ujian yang dahulunya menegangkan dan menakutkan berubah menjadi ujian yang menyenangkan dan menggembirakan beberapa siswa dalam mengikuti ujian.



**Gambar 6.** Monitoring pembelajaran berbasis digital

#### **Posttest**

Diakhir rangkaian kegiatan PKM diakhiri dengan pengisian angket posttest untuk melihat seberapa tinggi peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta setelah mengikuti serangkaian pelatihan dan pendampingan kegiatan PKM (Wahyudin, Hasanuddin, Syahruddin, & CS, 2023). Adapun perbandingan hasil pretest dan posttest kegiatan ini tampak pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil persentase Pretest dan posttest

No	Pernyataan	Pretest		Posttest	
		Teori	Praktek	Teori	Praktek
1	Setuju	52	35	91	96
2	Tidak Setuju	48	65	9	4
	<b>Total</b>	100	100	100	100

Dari tabel 3 dapat disimpulkan bahwa kegiatan PKM yang dilaksanakan pada para guru MGMP PJOK SMP Kabupaten Jayapura memperoleh peningkatan yang signifikan sehingga kegiatan tersebut bisa dikatakan sangat bermanfaat kepada para guru untuk meningkatkan pembelajaran di sekolahnya masing-masing.

#### **Setelah Kegiatan**

##### **Peningkatan IKU**

Kegiatan PKM yang dilaksanakan memiliki keterkaitan yang erat dengan indikator kinerja utama (IKU) Universitas Cenderawasih, khususnya IKU 2 yaitu (Mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus), IKU 3 yaitu (dosen berkegiatan di luar kampus), dan IKU 5 yaitu (Hasil kerja dosen digunakan oleh masyarakat atau mendapat rekognisi internasional). Melalui kegiatan ini, mahasiswa dan dosen dapat terlibat langsung dalam proses pemberdayaan masyarakat, khususnya dalam meningkatkan kemampuan guru-guru di daerah jayapura. Selain itu, hasil dari kegiatan ini diharapkan dapat digunakan secara langsung oleh masyarakat, sehingga dapat memberikan dampak positif yang nyata dalam meningkatkan kualitas pendidikan di daerah tersebut.

##### **Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan**

Peningkatan ini dapat dianalisis melalui beberapa faktor. Pertama, relevansi materi yang disampaikan sesuai dengan kebutuhan peserta membuat mereka lebih mudah memahami konsep yang diberikan. Kedua, metode pelatihan yang variatif dan aplikatif mampu menjembatani kesenjangan

Optimalisasi pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan pembelajaran kreatif, inovatif, dan modern menuju generasi emas indonesia

antara teori dan praktik. Ketiga, motivasi internal peserta yang tinggi serta dukungan lingkungan pelatihan yang kondusif turut mempercepat proses pembelajaran. Kombinasi dari faktor-faktor ini menghasilkan capaian yang optimal, sebagaimana tergambar dalam data perbandingan pretest dan posttest.

Secara umum, hasil kegiatan ini memberikan gambaran bahwa pelatihan guru PJOK yang dilakukan melalui pendekatan kolaboratif, partisipatif, dan aplikatif mampu meningkatkan kapasitas guru secara signifikan. Implikasi dari peningkatan ini tentu saja akan berdampak pada kualitas proses pembelajaran PJOK di sekolah masing-masing. Guru yang lebih menguasai teori dan praktik akan mampu menyampaikan pembelajaran secara lebih sistematis, kreatif, dan efektif kepada peserta didik. Pada akhirnya, peningkatan kapasitas guru ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pendidikan di Kabupaten Jayapura, khususnya dalam bidang olahraga dan kesehatan.

Dari sudut pandang evaluasi, hasil kegiatan ini sekaligus menunjukkan bahwa model pelatihan berbasis FGD, pretest-posttest, dan praktik langsung layak untuk dijadikan pola pembinaan berkelanjutan bagi guru PJOK. Ke depan, model serupa dapat direplikasi pada jenjang dan bidang lain dengan menyesuaikan konteks serta kebutuhan masing-masing kelompok guru. Selain itu, hasil positif yang diperoleh juga menjadi dasar bagi penyelenggara kegiatan untuk terus meningkatkan kualitas pelatihan, baik dari sisi materi, metode, maupun sarana pendukung.

Sebagai catatan akhir, keberhasilan kegiatan ini tidak lepas dari kolaborasi berbagai pihak, mulai dari penyelenggara, fasilitator, hingga peserta. Sinergi yang tercipta membuktikan bahwa peningkatan mutu pendidikan dapat tercapai apabila semua pihak memiliki komitmen yang sama. Oleh karena itu, pelatihan ini bukan sekadar kegiatan sementara, tetapi sebuah investasi jangka panjang dalam membangun sumber daya manusia guru PJOK yang profesional, berkompeten, dan siap menghadapi tantangan pendidikan di masa depan.

## SIMPULAN DAN SARAN

Hasil posttest menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan. Pada aspek teori, persentase respon setuju melonjak dari 52% menjadi 91%, sedangkan pada aspek praktik naik tajam dari 35% menjadi 96%. Sebaliknya, persentase respon tidak setuju turun drastis, yakni dari 48% menjadi 9% pada teori, dan dari 65% menjadi 4% pada praktik. Perbandingan ini menunjukkan adanya transformasi pengetahuan dan keterampilan yang berhasil dicapai selama pelatihan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih terutama ditujukan kepada pemberi dana yaitu Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian.

## DAFTAR RUJUKAN

- Ali, M. M. (2022). *Optimalisasi Kompetensi Kepribadian Dan Profesionalisme Guru Pendidikan Agama Islam (PAI) Dalam Mengajar*. 1(2), 94–111. <https://doi.org/10.61094/arrusyd.2830-2281.27>
- Awon, robertus adi sarjono; D. (2024). *Pengantar ilmu pendidikan (teori dan inovasi peningkatan SDM)*.
- AYUNI PUSPITA SARI. (2022). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS WEBSITE DENGAN BANTUAN APLIKASI CANVA PADA MATERI SISTEM IMUN KELAS XI IPA SMAN 1 BATIPUH. *UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAHMUD YUNUS BATUSANGKAR, (S 1)*.
- CS, A., & Ade Yuni Sahruni. (2022). Survey Tingkat Pemahaman Guru Pgsd Dikjas Terhadap Penilaian Otentik. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 10(2), 184–187. <https://doi.org/10.23887/jiku.v10i2.51688>
- Guntoro, Tri Setyo & CS, A. (2022). PENINGKATAN KETERAMPILAN MEMBUAT VIDEO PENDUKUNG. *Journal of Community Empowerment*, 1(2003), 75–81.
- Khoiru N., M. I. (2016). Pengaruh penerapan information and communication technology (ICT) sebagai

Optimalisasi pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan pembelajaran kreatif, inovatif, dan modern menuju generasi emas indonesia

- core process dan supporting process dalam meningkatkan mutu pendidikan di MAN 1 dan SMAN 8 Kota Malang.
- Larung, E. Y. P., Mandosir, Y. M., Muhammad, J., Hidayat, R. R., Sinaga, E., Putra, M. F. P., ... Mia, C. (2024). Pengaruh Intervensi Program Olahraga Terhadap Peningkatan Self-Esteem Pada Siswa Smp Muhammadiyah Kota Jayapura Tahun 2024. *Indonesian Journal of Sport Science and Technology (IJST)*, 3(2), 393–403. <https://doi.org/10.31316/ijst.v3i2.7599>
- Mashudi. (2021). Pembelajaran Modern : Membekali Peserta Didik Keterampilan Abad Ke-21. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(1), 93–114.
- Novianto, V., & Safitri, A. E. (2019). *Format Pendidikan Untuk Meningkatkan Daya Saing Bangsa*.
- Paramita, A. (2013). *TEKNIK FOCUS GROUP DISCUSSION DALAM PENELITIAN KUALITATIF (Focus Group Discussion Tehnique in Qualitative Research)*. 16(2), 117–127.
- Rusli, T. S. dkk. (2024). STRATEGI PENGABDIAN MASYARAKAT. In Ansar CS (Ed.), *metodologi pengabdian kepada masyarakat* (pertama, pp. 63–76). Kab. Pidie Provinsi Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Suprayogi, S., Samanik, S., & Chaniago, E. P. (2021). *Penerapan Teknik Mind Mapping , Impersonating dan Questionning dalam Pembelajaran Pidato di SMAN 1 Semaka*. 02(01), 33–39.
- Ula, M., Multazam, T., Hatta, M., & Nasution, F. A. (2024). *PKM Pendampingan Monitoring Pengukuran Kualitas Air Laut Menggunakan Baumemeter di Kecamatan Dewantara*. 3(1), 130–137.
- Wahyudin, W., Hasanuddin, H., Syahruddin, S., & CS, A. (2023). Survei Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa SMK Negeri 1 Kabupaten Sinjai. *JURNAL OLAHRAGA PAPUA*, 5(1), 49–61. <https://doi.org/10.31957/jop.v5i1.3954>