



# Peningkatan Kemampuan Guru Dalam Merancang Media Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence untuk Mendukung Pembelajaran Berdiferensiasi

Hanif Al Kadri<sup>1\*</sup>, Ermita<sup>1</sup>, Novriyanti Achyar<sup>1</sup>, Widiawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Administrasi Pendidikan, Universitas Negeri Padang, Jalan Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Bar., Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat, 25171

\*Email koresponden: [hanifalkadri@fip.unp.ac.id](mailto:hanifalkadri@fip.unp.ac.id)

## ARTICLE INFO

### Article history

Received: 19 Okt 2024

Accepted: 15 Des 2024

Published: 26 Des 2024

### Kata kunci:

*Artificial Intelligence,*  
Kemampuan Guru,  
Media Pembelajaran,  
Pembelajaran  
Berdiferensiasi.

### Keywords:

*Artificial Intelligence,*  
*Differentiated Instruction,*  
*Learning Media,*  
*Teacher Competence.*

## ABSTRAK

**Pendahuluan:** Teknologi *artificial intelligence* menawarkan potensi yang signifikan dalam mempengaruhi peran dan tugas para guru. Dengan memanfaatkannya, guru-guru dapat merancang pembelajaran yang menarik dan menyajikan pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa. Studi ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran berbasis *artificial intelligence* untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi. **Metode:** *User requirement* yang diikuti oleh 15 guru di SMP Negeri se-Pariaman. **Hasil:** adanya peningkatan kemampuan peserta sebelum pelatihan dan setelah pelatihan dari 78,57(Cukup) menjadi 90,95 (Sangat Baik). Evaluasi terhadap pelaksanaan workshop diperoleh hasil 3,66 (dalam skala 1-4), dengan persentase sebesar 91,46% (sangat baik). Evaluasi terhadap narasumber/instruktur berada pada capaian 3,73 (skala 1-4) (93,33%). Peserta terlihat sangat focus, aktif dan antusias dalam mengikuti kegiatan ini. **Kesimpulan:** Peserta pelatihan telah memahami dan memiliki keterampilan praktis yang dibutuhkan oleh untuk menerapkan AI dalam merancang media pembelajaran untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi.

## ABSTRACT

**Background:** Artificial intelligence (AI) technology offers significant potential in influencing the roles and tasks of teachers. By utilizing it, teachers can design engaging lessons and deliver learning tailored to students' characteristics. This study aims to enhance teachers' abilities to design AI-based learning media to support differentiated instruction. **Method:** A user requirement session involving 15 teachers from public junior high schools in Pariaman was conducted. **Result:** There was an improvement in participants' skills before and after the training, from 78.57 (Fair) to 90.95 (Excellent). An evaluation of the workshop implementation yielded a score of 3.66 (on a 1-4 scale), with a percentage of 91.46% (Excellent). The evaluation of the trainers/instructors achieved a score of 3.73 (on a 1-4 scale) or 93.33%. Participants appeared very focused, active, and enthusiastic in attending the activities. **Conclusion:** The training participants have gained understanding and practical skills needed to apply AI in designing learning media to support differentiated instruction.



© 2024 by authors. Lisensi Jurnal Solma, UHAMKA, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC-BY) license.

## PENDAHULUAN

Memasuki era digital dengan munculnya berbagai macam *artificial intelligence*, guru tidak dapat lagi mengajar dengan strategi pembelajaran yang konvensional, standar atau biasa-biasa saja. Disrupsi adalah sesuatu yang memiliki kemampuan untuk mengubah secara signifikan cara orang bekerja, berinteraksi, dan mendapatkan informasi. Di antara dampak disrupsi terbesar pada bidang pendidikan adalah peran guru dalam pembelajaran, seperti pusat siswa, dan transformasi media pembelajaran, yang sekarang lebih interaktif dan adaptif (Maulid, 2024). Guru wajib inovatif dan menyajikan kegiatan pembelajaran yang menarik dan interaktif dengan memanfaatkan teknologi (Indarta et al., 2022). Sebagai penyampai informasi, guru tidak boleh tertinggal dari siswanya. Guru harus terus berkembang untuk mengimbangi siswanya (Kholifah, 2023). Perkembangan media pembelajaran berbasis teknologi saat ini tidak hanya terbatas pada *e-book*, *video*, *e-learning*, dan lain-lain, namun juga telah menggunakan teknologi yang lebih baru seperti kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (Mukti, 2023; Sabella et al., 2023). Teknologi kecerdasan buatan ini bekerja dengan proses otomatisasi yang akan memudahkan proses-proses lainnya dalam suatu sistem (Rachman et al., 2023). *Artificial Intelligence* adalah suatu langkah untuk menyelesaikan suatu persoalan kognitif terkait kecerdasan makhluk hidup seperti pembelajaran, pemecahan masalah, dan pengenalan pola (Ahmad, 2017).

*Artificial Intelligence* dapat mendukung terwujudnya pembelajaran berdiferensiasi menjadi lebih efektif. Pembelajaran diferensiasi adalah pendekatan atau model untuk pengembangan dan pelaksanaan pembelajaran di sekolah yang bertujuan untuk memaksimalkan potensi atau kompetensi yang berbeda dari setiap kelas siswa dengan menyediakan berbagai konten, proses, dan produk yang akan dibuat (Saputra & Marlina, 2020; Yunus, 2009). Pembelajaran berdiferensiasi menjadi cara untuk memahami dan memberikan ilmu sesuai dengan bakat dan gaya belajar siswa yang memiliki banyak karakter (Faiz et al., 2022; Saputra & Marlina, 2020; Wahyuningsari et al., 2022). Guru memfasilitasi siswanya sesuai dengan kebutuhan siswa itu sendiri, karna setiap siswa tentu memiliki kondisi dan cara belajar yang berbeda (Fauzia & Ramadan, 2023).

Wawancara yang dilakukan dengan kepala Disdikpora Kota Pariaman, menyimpulkan bahwa kemampuan guru dalam menyusun media pembelajaran yang berbasis pada *Artificial Intelligence* masih rendah. Hal ini terlihat dari media pembelajaran yang dibuat guru masih sebatas pada penggunaan *powerpoint* dan *canva* sederhana. Terkadang media pembelajaran yang dibuat oleh guru cenderung monoton. Bahkan, beberapa guru-guru belum membuat media pembelajaran sehingga pembelajaran berdiferensiasi tidak terwujud. Padahal media pembelajaran adalah aspek penting dalam mendukung pembelajaran berdiferensiasi seperti yang dicanangkan dalam kurikulum merdeka. Secara rinci, berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa orang kepala SMP sederajat di Kota Pariaman, diperoleh informasi terkait permasalahan yang dialami oleh mitra yaitu: Sekitar 75% guru telah membuat dan menggunakan media pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran di kelas, namun media pembelajaran tersebut belum memanfaatkan *Artificial Intelligence*. Meskipun terdapat sebagian guru lainnya yang membuat media pembelajaran, namun media pembelajaran tersebut masih bersifat tradisional, dengan memanfaatkan *powerpoint* sederhana dan kurang menarik. Sebagian besar guru SMP sederajat di Kota Pariaman belum mampu memanfaatkan *Artificial Intelligence* untuk membuat media pembelajaran yang menarik, hanya 35% guru yang mengetahuinya. Disamping itu, guru-guru mengakui bahwa mereka memiliki keterbatasan

kemampuan dalam membuat media pembelajaran berbasis digital terlebih lagi dengan memanfaatkan *Artificial Intelligence* untuk mendesain media pembelajaran yang berkualitas, menarik dan interaktif.

Untuk mengatasi permasalahan mitra tersebut maka solusi yang ditawarkan adalah dengan memberikan pelatihan peningkatan kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Maka dari itu, tujuan dari pelatihan tersebut adalah terjadinya peningkatan kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran berbasis AI dan dihasilkan media pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* yang menarik yang dapat digunakan oleh guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar berdiferensiasi di kelas.

## METODE

Pelaksanaan pengabdian pada masyarakat ini dilakukan dilaksanakan melalui workshop bagi guru SMP Negeri se-Kota Pariaman. Pengabdian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Kota Pariaman pada Kamis, 12 September 2024. Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah guru SMP Negeri se-Kota Pariaman yang dalam kegiatan ini dihadiri oleh perwakilan dari 9 SMP Negeri sehingga peserta pelatihan ini dihadiri oleh 15 orang peserta. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui 3 tahapan, yaitu:

### 1. Tahapan persiapan

Dalam tahapan ini, dilakukan identifikasi kebutuhan pelatihan, koordinasi dengan dinas Pendidikan dan sekolah, pengecekan fasilitas yang tersedia, penyusunan jadwal, penentuan narasumber dan materi pelatihan.

### 2. Tahapan pelaksanaan

Tahapan ini merupakan tahapan inti dari kegiatan pengabdian yang dilakukan di mana peserta diberikan pelatihan dan workshop dengan pendekatan teori dan praktik. Pelatihan dilakukan secara bertahap untuk memastikan setiap guru memiliki pemahaman yang mendalam tentang AI dan cara mengimplementasikannya dalam pembelajaran terutama dalam mendukung pembelajaran berdiferensiasi.

Adapun tahapan inti pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1.** Pelaksanaan Kegiatan

No	Sesi	Materi	Keterangan
1	Pertama	Pengantar Konsep Pembelajaran berdiferensiasi dan Artificial Intelligence (AI) dalam Pendidikan	Narasumber: Novrianti, M.Pd.
2	Kedua	Pengenalan Platform AI untuk Pembelajaran	Narasumber: Indra Jaya, M.Pd.
3	Ketiga	Perancangan Media Pembelajaran Berbasis AI	Novrianti, M.Pd. dan Indra Jaya, M.Pd. serta Tim Pengabdian

4	Keempat	Praktik Pembuatan Proyek AI	Novrianti, M.Pd. dan Indra Jaya, M.Pd. serta Tim Pengabdian
---	---------	-----------------------------	---

### 3. Tahapan evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas pelaksanaan pengabdian. Adapun aspek-aspek yang dievaluasi adalah 1) evaluasi terhadap pelaksanaan pelatihan/workshop, 2) evaluasi terhadap narasumber, dan 3) evaluasi terhadap tingkat pemahaman peserta workshop. Evaluasi ini dilakukan dengan menyebarkan angket kepada peserta dengan skala likert yang terdiri atas 4 alternatif jawaban, yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup (C), dan Kurang (K). Data yang terkumpul dari angket tersebut kemudian diolah dengan mencari TCR (Tingkat Capaian Responden), mean dan persentase. Kemudian, dilakukan pengklasifikasi tingkat capaian tersebut. Klasifikasi ketercapaian tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 2.** Klasifikasi Tingkat Capaian Responden

Tingkat Capaian Responden (%)	Kriteria
90 – 100	Sangat Baik
80 – 89	Baik
65 – 79	Cukup Baik
55 – 64	Kurang Baik
0 – 54	Tidak Baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan dengan metode workshop dan pendampingan dengan menggunakan ceramah, diskusi dan tanya jawab serta simulasi/praktik dan pendampingan secara langsung oleh masing-masing peserta. Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan pada Kamis, 12 September 2024 kepada 15 orang guru SMP Negeri se-Kota Pariaman tersebut, diperoleh hasil terjadinya peningkatan kemampuan guru dalam merancang media pembelajaran berbasis *Artificial intelligence* untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Hal ini dapat dilihat dari perbandingan hasil angket yang diberikan kepada peserta workshop sebelum kegiatan dilakukan dan setelah kegiatan pengabdian dilakukan sebagai berikut.

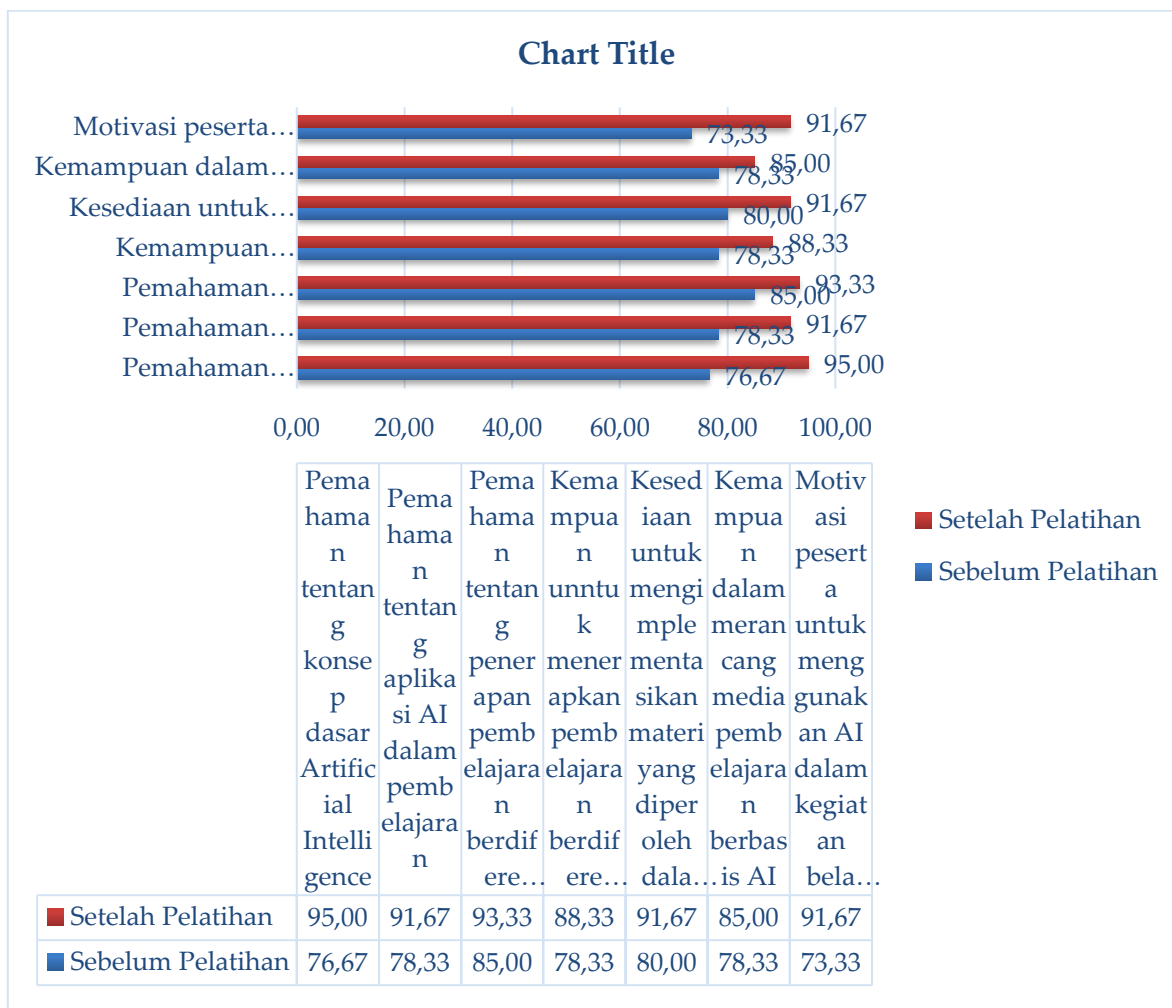
**Tabel 3.** Tingkat Pemahaman Peserta Sebelum dan Sesudah Workshop

Aspek	Tingkat Pemahaman Peserta Terkait		Kriteria
	Topik Workshop		
Sebelum Pelatihan	78.57		Cukup
Setelah Pelatihan	90.95		Sangat Baik

Berdasarkan tabel diatas dapat dimaknai bahwa terjadinya peningkatan tingkat pemahaman peserta sebelum dan setelah pelatihan. Sebelum pelatihan, skor rata-rata pemahaman peserta adalah 78,57 yang masuk dalam kategori Cukup. Tingkat capaian ini menunjukkan bahwa para guru memiliki pengetahuan dasar tentang media pembelajaran berbasis AI dan konsep pembelajaran berdiferensiasi, tetapi belum sepenuhnya memahami cara mengintegrasikannya secara efektif ke

dalam praktik pengajaran. Sedangkan setelah dilaksanakannya pelatihan, skor rata-rata pemahaman peserta setelah pelatihan meningkat menjadi 90,95 yang tergolong dalam kategori Sangat Baik. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan berhasil memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada para guru. Ini berarti para peserta tidak hanya memahami konsep dasar AI dan pembelajaran berdiferensiasi, tetapi juga mampu merancang dan mengaplikasikan media pembelajaran berbasis AI dengan lebih baik dalam proses pembelajaran.

Dari hasil tersebut, dapat dianalisis bahwa terjadi peningkatan sebesar 12,38 poin yang mencerminkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan para guru untuk merancang media pembelajaran berbasis AI dalam rangka mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa pelatihan berhasil memberikan pengetahuan praktis dan keterampilan teknis yang diperlukan untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi dengan berbasis AI yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan belajar siswa yang beragam. Secara diagram, hasil peningkatan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Tingkat Evaluasi Pemahaman Peserta Sebelum dan Setelah Workshop

Pelatihan yang difokuskan pada peningkatan keterampilan praktis cenderung lebih efektif dalam meningkatkan kompetensi guru (Guskey, 2002). Hal ini karena guru memiliki kesempatan untuk mempraktikkan pengetahuan dan keterampilan baru yang berkaitan dengan pekerjaan sehari-hari. Dalam konteks ini, peningkatan kemampuan guru untuk membuat media berbasis AI dapat dianggap sebagai keberhasilan dari pendekatan pelatihan. Kegiatan ini dilaksanakan dengan praktik

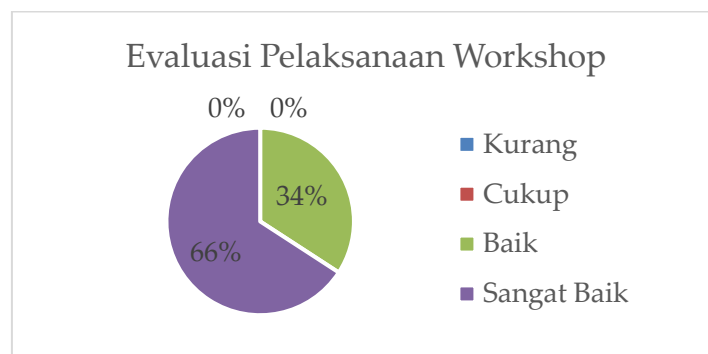
dan pembimbingan secara langsung sehingga peserta dapat mengkonsultasikan langkah-langkah dalam penggunaan AI yang mereka gunakan untuk membuat media pembelajaran, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 2. (a) Pembimbingan Secara Langsung Terhadap Peserta, (b). Interaksi Langsung Instruktur dengan Peserta

Pembelajaran berdiferensiasi adalah strategi pengajaran yang memfasilitasi semua perbedaan yang dimiliki siswa secara terbuka yang berupaya memenuhi kebutuhan belajar individu (Faiz et al., 2022; Gusteti & Neviyarni, 2022). Dengan adanya dukungan teknologi seperti AI, guru dapat lebih mudah mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi dengan merancang media pembelajaran yang menarik, berdasarkan data yang diperoleh dari sistem AI. Media pembelajaran merupakan bagian penting dari pembelajaran (Widyawati et al., 2023). Hasil pelatihan yang menunjukkan peningkatan pemahaman guru tentang merancang media pembelajaran dengan AI untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi mengindikasikan keberhasilan pelatihan dalam memperkenalkan strategi ini. Pelatihan berkelanjutan dan berbasis praktik lebih efektif dalam memberikan dampak jangka panjang terhadap kualitas pengajaran (Desimone, 2009).

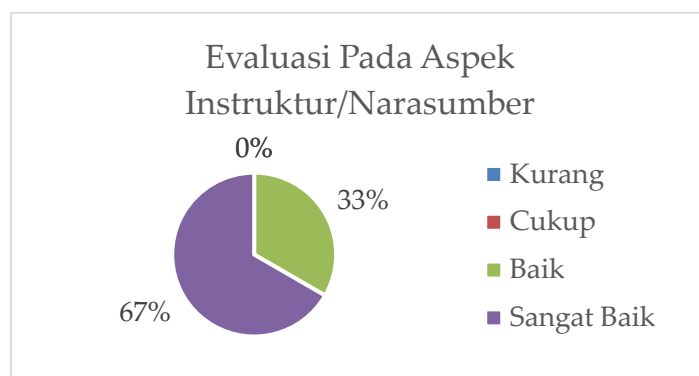
Selanjutnya, peserta workshop memberikan respon yang positif terkait dengan kegiatan yang telah dilakukan. Dari pengolahan data dapat diketahui bahwa rata-rata keseluruhan penilaian peserta workshop terhadap kegiatan yang dilakukan adalah 3,66 (dalam skala 1-4), dengan persentase sebesar 91,46%, yang menunjukkan bahwa pelatihan ini secara keseluruhan dinilai sangat baik. Mayoritas peserta merasa bahwa berbagai aspek pelatihan telah memenuhi atau bahkan melampaui harapan mereka. Menariknya, tidak ada aspek yang dinilai dengan kriteria "Kurang" atau "Cukup". Capaian ini mengindikasikan bahwa pelaksanaan pelatihan berjalan lancar dan memberikan pengalaman yang memuaskan bagi peserta. Hasil penilaian tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Evaluasi Pelaksanaan Workshop

Berdasarkan gambar diatas, diperoleh informasi bahwa sebanyak 66% peserta memberikan penilaian "Sangat Baik" terhadap pelaksanaan workshop. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta merasa puas dan menilai bahwa workshop dilaksanakan dengan sangat baik. Selanjutnya, sebanyak 34% peserta menilai pelaksanaan workshop sebagai "Baik." Meskipun penilaian ini masih positif, namun menunjukkan adanya aspek yang bisa ditingkatkan agar lebih banyak peserta merasa bahwa workshop tersebut benar-benar memenuhi standar "Sangat Baik." Tidak ada peserta yang memberikan penilaian "kurang" atau "cukup", yang menunjukkan bahwa tidak ada aspek yang mengecewakan. Ini menunjukkan bahwa workshop telah memenuhi ekspektasi minimum dan bahkan melampauinya untuk sebagian besar peserta.

Sementara itu, respon mahasiswa terhadap narasumber juga menunjukkan hasil yang positif. Berdasarkan data, diperoleh kesimpulan bahwa secara keseluruhan, rata-rata penilaian peserta terhadap narasumber/instruktur berada pada capaian 3,73 (skala 1–4) (93,33%), yang masuk dalam kategori "Sangat Baik." Evaluasi ini mencerminkan bahwa narasumber memiliki kompetensi yang tinggi dalam memberikan pelatihan dan berhasil menciptakan pengalaman belajar yang positif bagi peserta pelatihan.



**Gambar 4.** Evaluasi Pada Aspek Narasumber Workshop

Dari gambar diatas, diketahui bahwa 67% peserta memberikan penilaian "Sangat Baik" kepada instruktur atau narasumber. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta sangat puas dengan kualitas materi, penguasaan materi, dan kemampuan narasumber untuk memberikan penjelasan yang memadai selama workshop. Sehingga dapat dimaknai bahwa narasumber telah melakukan pekerjaan mereka dengan sangat baik dan dapat memenuhi ekspektasi peserta.

## KESIMPULAN

Pelatihan ini dapat dikatakan sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan guru dalam membuat media pembelajaran berbasis AI untuk mendukung pembelajaran berdiferensiasi. Peningkatan dari kategori "Cukup" menjadi "Sangat Baik" menunjukkan bahwa metode dan materi yang digunakan telah berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan praktis yang dibutuhkan oleh peserta untuk menerapkan AI dalam pembelajaran. Evaluasi terhadap pelaksanaan workshop diperoleh hasil 3,66 (dalam skala 1-4), dengan persentase sebesar 91,46% (sangat baik). Evaluasi terhadap narasumber/instruktur berada pada capaian 3,73 (skala 1–4) (93,33%). Selain itu, pengabdian ini juga memberikan dampak lain dalam melaksanakan pembelajaran yang lebih menarik dengan dukungan AI. Atas capaian tersebut, diharapkan pada kegiatan pengabdian

berikutnya dapat dilakukan pendampingan secara berkala untuk memastikan para guru dapat menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh dalam kegiatan mengajar.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor Universitas Negeri Padang, khususnya Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, karena telah memberikan kesempatan dan mendukung pendanaan untuk kegiatan pengabdian ini. Kami juga berterima kasih kepada tim pengabdian, narasumber, pihak mitra, dan seluruh peserta pengabdian pada masyarakat yang telah mau bekerja sama dan meluangkan waktu untuk memastikan bahwa kegiatan tersebut berjalan lancar dan berhasil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A. (2017). Mengenal artificial intelligence, machine learning, neural network, dan deep learning. *J. Teknol. Indones.*, No. October, 3.
- Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181–199. <https://doi.org/10.3102/0013189X08331140>
- Faiz, A., Pratama, A., & Kurniawaty, I. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi dalam program guru penggerak pada modul 2.1. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2846–2853. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2504>
- Fauzia, R., & Ramadan, Z. H. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(3), 1608–1617. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5323>
- Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching*, 8(3), 381–391. <https://doi.org/10.1080/135406002100000512>
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika di kurikulum merdeka. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>
- Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi kurikulum merdeka belajar dengan model pembelajaran abad 21 dalam perkembangan era society 5.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 3011–3024. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589>
- Kholifah, U. , E. P. , A. M. M. F. N. , & H. S. R. (2023). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Inovatif Menggunakan Powtoon untuk Guru SMPN 1 Selorejo. *Jurnal SOLMA*, 12(2), 492–500. <https://doi.org/10.22236/solma.v12i2.12415>
- Maulid, T. A. (2024). Keterampilan Guru dalam Membuat Media Pembelajaran Digital dengan Menggunakan Artificial Intelligence Aplikasi Canva. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 281–294. <https://doi.org/10.58230/27454312.485>
- Mukti, F. D. (2023). Transformation Of Education In Elementary Schools: Utilization Of Artificial Intelligence-Based Learning Media In The Digital Era. *Dirasatul Ibtidaiyah*, 3(2), 229–240. <https://doi.org/10.24952/ibtidaiyah.v3i2.10200>
- Rachman, A. F., Ridwan, D. A., Damarudin, S., & Saifudin, A. (2023). Kecerdasan Buatan Dalam Otomatisasi Pengujian Perangkat Lunak E-Commerce. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 2(06), 1742–1746.
- Sabella, B., Rhomadhona, H., & Arrahimi, A. R. (2023). Pelatihan pembuatan game sederhana sebagai media pembelajaran untuk pengajar smp berbasis artificial intelegent. *Jurnal Widya Laksmi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 69–76. <https://doi.org/10.59458/jwl.v3i2.59>
- Saputra, M. A., & Marlina, M. (2020). Efektivitas strategi pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan



---

konsentrasi belajar anak berkesulitan belajar. Jurnal PAKAR Pendidikan, 99.  
<https://doi.org/10.24036/pakar.v18i2.222>

Wahyuningsari, D., Mujiwati, Y., Hilmiyah, L., Kusumawardani, F., & Sari, I. P. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi dalam rangka mewujudkan merdeka belajar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 2(04), 529–535.  
<https://doi.org/10.57008/jjp.v2i04.301>

Widyawati, S., Qomariyah, S., Rosyidah, U., Ayuwanti, I., Khoiriyah, B., Febriyanti, A., & Damayanti, E. D. (2023). Pelatihan Evaluasi Pembelajaran Interaktif Menggunakan Kahoot pada MTs Ma'arif 11 Seputih Banyak. *Jurnal SOLMA*, 12(2), 347–359. <https://doi.org/10.22236/solma.v12i2.12355>

Yunus, M. (2009). Model Kurikulum Dan Pembelajaran Berdiferensiasi (Penelitian Pengembangan Dalam Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di SMA Wilayah Kota Bogor). *Desertasi: Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia*.