



Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Berbantuan Artificial Intelligence

Sujarwo¹, Desy Safitri², Nurzengky Ibrahim³, Arita Marini⁴

^{1,2,3,4} Universitas Negeri Jakarta

¹ sujarwo-fis@unj.ac.id, ² desysafitri@unj.ac.id, ³ nurzengkyibrahim@unj.ac.id,
⁴ aritamarini@unj.ac.id

Article History:

Received: 04-09-2024

Revised: 15-09-2024

Accepted: 19-10-2024

Keywords: bahan ajar, artificial intelligence, pembelajaran

Abstract: Bahan ajar harus ikut bertransformasi dengan memanfaatkan teknologi dan informasi sebagai basis utama dalam pengembangannya, hal ini dikarenakan bahan ajar manual sudah tidak lagi sesuai dengan perkembangan jaman dan kehidupan sehari-hari peserta didik. Oleh sebab itu media ajar yang digunakan guru juga harus dapat menyesuaikan perkembangan teknologi. Salah satu cara pembuatan bahan ajar digital yang dapat digunakan di era digital adalah pembuatan bahan ajar digital dengan berbantuan artificial intelligence (AI). Inovasi perkembangan media ajar berbasis AI sangat dibutuhkan untuk mendukung pembelajaran di era 4.0. sebagai media pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan pembelajaran di era digital. Pendekatan yang digunakan adalah experimental learning dengan metode simulasi dengan subjeknya adalah guru di SMP Negeri 14 dengan jumlah peserta sebanyak 27 guru. Hasil kegiatan pelatihan menunjukkan adanya peningkatan kompetensi peserta dalam hal pengetahuan dan peningkatan keterampilan peserta dalam membuat bahan ajar berbantuan artificial intelligence. Kelebihan dari kegiatan ini adalah dilakukan dengan simulasi dan pembimbingan langsung sehingga peserta dapat secara langsung mempraktikkan materi yang diterima dalam pembuatan bahan ajar berbantuan artificial intelligence.

© 2024 SWARNA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat

PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 telah mendorong adanya revolusi dalam bidang pendidikan yang dicirikan dengan adanya transformasi digital dalam bidang pendidikan yang biasa disebut sebagai pendidikan 4.0. [1]. Guru memiliki peran yang sangat penting dalam dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh sebab itu, guru harus memikirkan dan membuat perencanaan secara seksama dalam meningkatkan kesempatan belajar bagi siswanya dan memperbaiki kualitas mengajarnya [2]. Hal ini menuntut peningkatan kualitas dalam pengorganisasian kelas, penggunaan media dan metode mengajar, strategi belajar mengajar, maupun sikap dan karakteristik guru dalam mengelola proses belajar mengajar. Peranan guru bukan semata-mata memberikan informasi, melainkan juga mengarahkan, dan memberikan fasilitas belajar (*directing and facilitating the learning*) agar proses belajar lebih memadai. Salah satu aspek yang berperan penting dalam proses

pembelajaran adalah ketersediaan bahan ajar [3]. Bahan ajar difungsikan sebagai sarana untuk mencapai tujuan pembelajaran. Guru sebagai pelaksana pendidikan harus mampu merancang media pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman yang nyata, yang dapat mengaktifkan siswa secara fisik dan mental, menyenangkan dan memenuhi kebutuhan individu siswa.

Berdasarkan permasalahan mitra di SMP Negeri 14 Jakarta bahwa tidak semua guru memahami pembuatan bahan ajar dengan berbantuan AI, mengingat belum semua guru mengerti dan memahami cara dan mekanisme penggunaan AI untuk membantu dalam pembelajaran khususnya dalam membuat bahan ajar digital. Hal ini tentu saja hal ini menjadi hambatan bagi guru dalam mengemas pembelajaran yang relevan dengan tuntutan revolusi industri 4.0. Sehingga guru-guru hanya memanfaatkan buku-buku tertentu sebagai sumber kegiatan mengajar tanpa inovasi dan adaptasi dengan perkembangan teknologi. Kondisi pembelajaran yang demikian jelas membuat siswa kurang bergairah dan menimbulkan kejenuhan dalam belajar.

Merujuk pada analisis situasi di atas, diperlukan upaya peningkatan kompetensi guru dalam mengembangkan bahan ajar melalui pelatihan peningkatan keterampilan guru khususnya dalam pembuatan bahan ajar digital dengan memanfaatkan *Artificial intelligence* (AI). Mengikuti perkembangan zaman dan perkembangan teknologi dan informasi, *Artificial Intelligence* dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media ajar. AI adalah sebuah ilmu teknis baru untuk mempelajari materi, mengembangkan materi dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dalam sebuah aplikasi. AI bermanfaat untuk menstimulasikan, memperluas kecerdasan buatan manusia [4, 5].

Peningkatan kompetensi guru dalam mengembangkan bahan ajar menjadi penting dikarenakan bahan ajar itu merupakan media yang sengaja dibuat guru untuk menemukan dan membangun konsep [6]. Materi atau konsep harus benar-benar dipahami oleh siswa, diingat lebih lama karena merupakan dasar untuk mampu mempelajari materi-materi yang lainnya serta menerapkan dalam bidang ilmu yang lain. Kalau konsep dasarnya sudah keliru, akan sulit memahami konsep-konsep berikutnya [7,8]. Selain itu, media pembelajaran berupa bahan ajar yang dirancang oleh guru, dapat membantu siswa lebih mudah memahami konsep [9,10,11].

Sesuai dengan tuntutan zaman, media ajar harus ikut bertransformasi dengan memanfaatkan teknologi dan informasi sebagai basis utama dalam pengembangannya [12,13]. Media ajar manual sudah tidak lagi sesuai dengan perkembangan jaman dan kehidupan sehari-hari peserta didik [14,15]. Oleh sebab itu media ajar yang digunakan guru juga harus dapat menyesuaikan perkembangan teknologi, Inovasi perkembangan media ajar berbasis AI sangat dibutuhkan untuk mendukung pembelajaran di era 4.0 [4,16].

Berdasarkan data dan fakta permasalahan mitra di atas serta hasil penelitian yang relevan dalam upaya pemecahan permasalahan mitra, pemberdayaan guru tentu menjadi tugas penting yang harus dapat diwujudkan, guru sebagai staf pengajar diharapkan memiliki kompetensi yang harus terus *diupgrade* sehingga dapat melakukan inovasi dalam pembelajaran, mengingat pengelolaan program pembelajaran akan mengalami perubahan seiring dengan perkembangan budaya masyarakat dan teknologi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kompetensi guru adalah dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam mengelola pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum dan pembelajaran di era revolusi industri 4.0 melalui pelatihan pembuatan bahan ajar berbasis AI.

METODE PELAKSANAAN

Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah dengan *experimental learning* dengan metode simulasi dengan subjeknya adalah guru di SMP Negeri 14 dengan jumlah peserta sebanyak 27 guru. Metode simulasi dipilih karena dirasa paling tepat agar konsep yang dipelajari dan solusi yang dikembangkan dapat benar-benar dipraktikkan dalam dunia nyata. Secara garis besar langkah-langkah dari desain kegiatan ini adalah; 1) Identifikasi dan analisis masalah, 2) Perancangan solusi, 3) Implementasi, 4) Evaluasi, dan 5) Refleksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap persiapan, tim Pengabdian Masyarakat memastikan ketersediaan alat dan bahan yang diperlukan untuk melatih penggunaan teknologi AI dalam membuat bahan ajar. Ini termasuk laptop dengan koneksi internet yang stabil, perangkat lunak atau aplikasi terkait AI yang digunakan untuk pelatihan, dan bahan referensi atau buku yang relevan tentang pembuatan bahan ajar dengan memanfaatkan AI. Sebelum melakukan pelatihan, tim melakukan tinjauan literatur mendalam tentang penerapan teknologi kecerdasan buatan dalam pembuatan bahan ajar, mengumpulkan literatur dan sumber daya terbaru tentang konsep dasar AI, aplikasi AI dalam pembelajaran, dan praktik terbaik untuk mengintegrasikan AI ke dalam pembelajaran. Tinjauan literatur ini memberikan landasan teoretis yang kuat untuk pengembangan bahan ajar dan memastikan bahwa informasi yang diberikan kepada guru selalu mutakhir dan relevan.



Gambar 1. Aplikasi AI yang Akan Digunakan

Pada tahap pelaksanaan, tim pelaksana dibantu oleh mahasiswa melakukan pelatihan kepada bapak/ibu guru dalam menjelaskan materi dan praktik. Diawali dengan pengenalan AI model chat GPT kepada Bapak/ibu guru, sebagai media pengolah kata dan deskripsi kalimat. Selanjutnya, bapak/ibu guru dipandu untuk membuat akun dan registrasi di chat GPT.

1. Tahap Orientasi dan Penjelasan Materi

Tahap awal dari kegiatan ini dilakukan dengan memberikan orientasi tentang perkembangan teknologi di era revolusi industri 4.0, pembelajaran di era digital, kurikulum merdeka, bahan ajar di era digital. Pada tahap ini, fasilitator metode yang dilakukan dengan dengan ceramah bervariasi, melakukan diskusi dan tanya jawab tentang materi yang dipelajari. Adapun kegiatan orientasi atau pengenalan *Artificial Intelligence* dan penjelasan materi tentang pembuatan bahan ajar dengan menggunakan *Artificial Intelligence* terlihat seperti pada gambar berikut:



Gambar 2. Orientasi dan Penjelasan materi

2. Tahap Praktik dan Simulasi

Selain metode ceramah, kegiatan ini juga dilakukan dengan menggunakan metode praktik/ latihan. Pemilihan metode ini bertujuan agar peserta secara langsung dapat mengaplikasikan konsep mengenai pembuatan bahan ajar berbantuan *Artificial Intelligence*. Pada tahap ini peserta melakukan praktik membuat bahan ajar berbantuan *Artificial Intelligence*. Pada tahap ini peserta dibimbing oleh instruktur dalam membuat dan mengembangkan bahan ajar. Pada akhir sesi peserta diberikan tugas untuk dapat menyelesaikan project membuat bahan ajar dengan menggunakan *Artificial Intelligence* sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang diampu masing-masing guru.



Gambar 3. Peserta Praktik Menggunakan AI

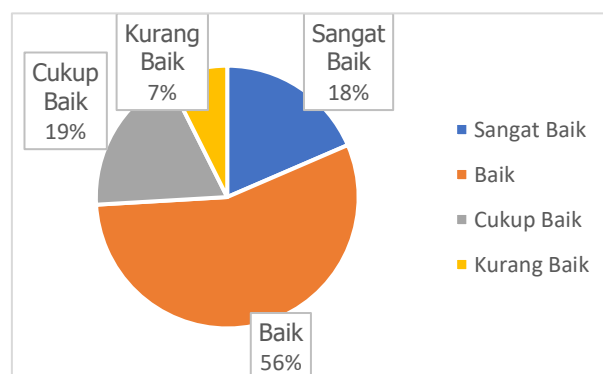
3. Evaluasi dan Refleksi

Pada akhir kegiatan ini dilakukan evaluasi dan refleksi bagi peserta. Hal ini dilakukan guna melihat sejauh mana keberhasilan dan efektivitas kegiatan yang dilakukan serta digunakan sebagai bahan masukan guna perbaikan kegiatan dimasa mendatang. Adapun evaluasi dilakukan dengan memberikan instrument berupa angket yang diisi peserta.



Gambar 4. Peserta Memberikan Masukan terhadap kegiatan

Keberhasilan kegiatan ini dilihat dari adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan tentang pembuatan bahan ajar berbantuan *Artificial Intelligence* oleh peserta kegiatan dan juga adanya produk yang dihasilkan berupa bahan ajar digital. Oleh sebab itu, pada akhir kegiatan peserta diberikan instrument untuk mengukur mengetahui sejauh mana pemahaman peserta akan materi yang disampaikan angket dengan indikator: pemahaman sangat baik, baik, cukup baik dan kurang baik. Berdasarkan hasil pemberian instrumen angket kepada peserta setelah pelaksanaan kegiatan diperoleh data sebagai berikut:

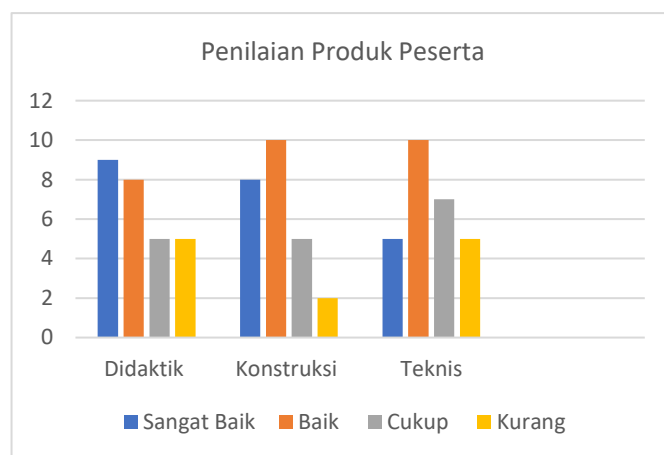


Gambar 4. Diagram Pemahaman Peserta

Berdasarkan diagram di atas dapat diketahui bahwa sebesar 56% dari total yang peserta yang berjumlah 27 telah memiliki pemahaman pengetahuan yang baik dalam pemanfaatan AI untuk pembuatan bahan pembelajaran, kemudian sebesar 18% memiliki tingkat pemahaman sangat baik dibanding peserta lainnya, sedangkan sebesar 29% peserta

berada pada kategori cukup, sedangkan sisanya sebesar 7% berada pada kategori kurang. Jika diambil rata-rata maka sebesar 74% peserta telah memiliki pemahaman pengetahuan tentang pembuatan bahan ajar dengan berbantuan AI, hal ini sejalan dengan kegiatan pelatihan yang dilakukan Pambudi (2023) dan Rahayu (2023) bahwa dengan kegiatan pelatihan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengembangkan pembelajaran.

Selain mengukur tingkat pengetahuan dan pemahaman peserta tentang pembuatan bahan ajar menggunakan AI, dalam kegiatan ini juga dilakukan penilaian hasil kinerja berupa produk yang telah dibuat oleh peserta. Dalam penilaian produk peserta dilihat dengan tiga indikator: 1) aspek didaktik, 2) aspek konstruksi, 3) aspek teknis dengan kriteria skala 4 yakni, sangat baik, baik, cukup baik dan kurang baik. Adapun hasil dari penilaian produk peserta dapat terlihat gambar di bawah ini.



Gambar 5. Diagram Nilai Produk peserta

Grafik di atas merupakan hasil penilaian dari produk yang dihasilkan oleh terkait pembuatan bahan ajar dengan menggunakan AI. Dapat diketahui bahwa dari 27 peserta yang mengikuti kegiatan ini, pada aspek didaktik diketahui sejumlah 9 peserta telah mencapai kriteria sangat baik dan 8 peserta lainnya berada pada kriteria baik. Sedangkan sisanya 5 peserta berada pada kategori cukup dan 5 orang berada pada kategori kurang. Sedangkan untuk aspek konstruksi, sebanyak 8 peserta telah mampu mengkonstruksi pembuatan bahan ajar berbantuan AI dengan sangat baik berjumlah 8 dan 10 peserta berikutnya juga memiliki kategori baik, sedangkan sisanya atau 5 dan 2 peserta berada pada kategori cukup dan juga kurang. Pada aspek teknis diketahui bahwa sebanyak 5 peserta mempunyai keterampilan teknis yang sangat baik dan 10 peserta baik, sedangkan 7 berada kategori cukup dan sisanya 5 peserta berada pada kategori kurang. Berdasarkan data ini diketahui bahwa pada aspek teknis peserta masih kurang bila dibandingkan pada aspek didaktik dan aspek konstruksi, dengan demikian perlu dilakukan kegiatan atau pelatihan yang lebih intensif terkait dengan pembuatan bahan ajar berbantuan AI.

Meningkatnya keterampilan guru dalam membuat bahan ajar berbantuan AI pada aspek didaktik dan konstruksi tidak terlepas dari pengalaman guru dalam mengajar, selain itu kegiatan simulasi yang diberikan juga dapat memperkuat dan mengasah keterampilan guru, hal ini selan dengan hasil penelitian dari Nofiana, M. (2016) yang menunjukkan bahwa metode simulasi dapat meningkatkan keterampilan mengajar guru, hal ini menunjukkan bahwa dengan simulasi maka seseorang akan terbiasa untuk melakukan sehingga menjadi terampil. Selain itu, dengan pendekatan *experiential learning* juga menjadi faktor meningkatnya pengetahuan dan keterampilan guru, hal ini sejalan dengan hasil penelitian

Sagitarani (2022) yang menunjukkan bahwa dengan *experiential learning* dapat meningkatkan pengetahuan dan juga dapat meningkatkan keterampilan (Gunadi, 2023).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil evaluasi dan refleksi dari kegiatan pengabdian yang dilakukan dengan memberikan pelatihan pembuatan bahan ajar berbantuan *artificial intelligence* dapat disimpulkan bahwa telah berhasil dilaksanakan dan berjalan secara baik serta berhasil mencapai target yang diharapkan. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan kompetensi peserta dalam hal pengetahuan dan peningkatan keterampilan peserta dalam membuat bahan ajar berbantuan *artificial intelligence*. Kelebihan dari kegiatan ini adalah dilakukan dengan simulasi dan pembimbingan langsung sehingga peserta dapat secara langsung mempraktikkan materi yang diterima dalam pembuatan bahan ajar berbantuan *artificial intelligence*, sedangkan kekurangannya adalah peserta yang telah berusia lanjut sedikit kesulitan untuk menggunakan perangkat teknologi digital. Implikasi dari kegiatan ini, peserta dapat mengembangkan bahan ajar berbantuan *artificial intelligence* dalam Kurikulum Merdeka di era digital dan dapat menjadi mentor kepada teman sejawat sehingga terjadi penyebaran pengetahuan dan keterampilan guru dalam membuat bahan ajar berbantuan *artificial intelligence* yang dapat mendukung Merdeka mengajar guru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan dukungan dan bantuan finansial terkait kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hussin, Anealka Aziz. (2018). Education 4.0 Made Simple: Ideas For. Teaching. International Journal of Education & Literacy Studies, 6.
- [2] Usman, M. U. 2006. Menjadi Guru Profesional. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [3] Arsyad, Azhar, (2017) Media Pembelajaran, Jakarta: PT.Rajagrafindo Persada
- [4] Rahadiantino, L., dkk. (2022). Implementasi Pembelajaran Artificial Intelligence bagi Siswa Sekolah Dasar di Kota Batu, Malang, Jawa Timur. Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar
- [5] Muliandhi, P., & Cahyono, T. D. (2021). Peningkatan Keterampilan AI (Artificial Intelligence) dalam Dunia Telekomunikasi Digital pada Tenaga Pengajar Sekolah Kejuruan Tjendekia Puruhita Semarang. Tematik, 3(2).
- [6] Purwanto, Dj, (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar). Gava Media.Yogyakarta
- [7] Purnomo, D. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Sebagai Sarana Pengembangan Kreativitas Berpikir. Jurnal Aksioma. 2 (1)
- [8] Zulkardi, Z dan Ilma, R. (2014). Desain Bahan Ajar Penjumlahan Pecahan Berbasis Pendidikan Realistik Indonesia (PMRI). Jurnal Pendidikan. 4 (2).
- [9] Haji, S (2011). Model Bahan Ajar Matematik SMP Berbasis Realistic Mathematics Education untuk Mengembangkan Kemahiran . Jurnal Pendidikan. 9(1). P.45-50

- [10] Mukhtar. (2013). Pengembangan bahan Ajar Berbasis Masalah untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Penalaran dan Pemahaman Konsep Siswa. Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung. P.353-360
- [11] Mulyana, T. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Melalui Penelitian Desain. *Jurnal Infinity*. 1(2). P.126-137
- [12] Pringgar, R. F., & Sujatmiko, B. (2020). Penelitian Kepustakaan (Library Research) Modul Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Pembelajaran Siswa. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 5(01), 317-329.
- [13] Wibawa, A. E. Y. (2021). Implementasi Platform Digital sebagai Media Pembelajaran Daring di MI Muhammadiyah PK Kartasura pada Masa Pandemi Covid-19. *Berajah Journal: Jurnal Ilmiah Pembelajaran dan Pengembangan Diri*, 1(2), 76-84.
- [14] Warsita, B. W. B. (2011). Landasan Teori dan Teknologi Informasi dalam Pengembangan Teknologi Pembelajaran. *Jurnal Teknodik*, 84-96.
- [15] Sujana, A., & Rachmatin, D. (2019). Literasi Digital Abad 21 Bagi Mahasiswa PGSD: Apa, Mengapa, dan Bagaimana. In *Current Research in Education: Conference Series Journal*, 1(1), 003-013.
- [16] Endarto, I. A., & Martadi, M. (2022). Analisis Potensi Implementasi Metaverse Pada Media Edukasi Interaktif. *Barik*, 4(1), 37-51.
- [17] Pambudi, A. Y., Syafi'i, I., Kartikasari, D. W., Yarkhasy, A., Bulqiyah, H., Prayogo, L. M., ... & Zaki, A. (2023, July). Pelatihan Pemanfaatan Teknologi AI dalam Pembuatan PTK bagi Guru SDN Karangasem Kecamatan Jenu. In *Seminar Nasional Paedagoria* (Vol. 3, pp. 1-8).
- [18] Rahayu, S., & Al Hadi, K. (2023). Pelatihan pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) untuk keefektifan presentasi yang menarik dan komunikatif. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(4), 1268-1271.