

Penerapan Tools Artificial Intelligence dalam peningkatan skill Guru Science di SDIT Al Hikmah, Pamulang, Tangsel

Rushendra*¹, Mohamad Yusuf¹

¹Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana

*Penulis Korespondensi: Rushendra (e-mail: rushendra@mercubuana.ac.id)

Abstrak

Pada tahun 2023, penerapan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar semakin gencar dilaksanakan, dengan fokus pada metode pembelajaran intrakurikuler yang beragam dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih mendalami konsep serta meningkatkan kompetensi mereka. Para guru diberikan kebebasan untuk memilih alat ajar yang relevan dengan kebutuhan dan minat siswa, sambil menekankan pada pengembangan soft skills, karakter, materi inti, dan pembelajaran yang fleksibel. Meskipun begitu, implementasi kurikulum ini menghadapi beberapa tantangan, seperti kebutuhan peningkatan materi pembelajaran yang selaras dengan prinsip Kurikulum Merdeka, beragamnya latar belakang pendidikan guru—terutama dominasi pendidikan umum yang memiliki pemahaman teknologi informasi yang terbatas—serta kurangnya keterampilan guru dalam mengintegrasikan teknologi, terutama dalam pengajaran sains. Kegiatan ini bertujuan untuk memperluas wawasan dan pengetahuan guru sains dalam menciptakan bahan ajar yang inovatif dan menarik. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan keterampilan guru dalam memanfaatkan alat berbasis kecerdasan buatan (AI) serta menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam praktik, untuk mencari solusi terhadap masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan.

Kata Kunci: Artificial Intelligence (AI); Kurikulum Merdeka; Guru Science; tools AI

Abstract

In 2023, the Merdeka Curriculum was more extensively implemented in elementary schools, focusing on diverse intracurricular learning and allowing students sufficient time to enhance their understanding of concepts and improve their skills. Teachers are granted the freedom to select teaching materials that cater to students' needs and interests, with an emphasis on developing soft skills, character, essential content, and adaptable learning. However, the rollout of this curriculum encounters several obstacles, such as the rising demand for learning materials that meet the Merdeka Curriculum's principles, the varied educational backgrounds of teachers—particularly the prevalence of general education with limited knowledge of information technology—and a lack of skills among teachers in integrating technology, especially in science education. This initiative aims to improve science teachers' knowledge and skills in creating innovative and engaging teaching materials. Additionally, it seeks to enhance teachers' abilities to utilize artificial intelligence (AI)-based tools and effectively apply science and technology to address educational challenges.

Keywords: Artificial Intelligence (AI); Independent Curriculum; Science Teacher; AI tools

1. PENDAHULUAN

Pada tahun 2023, implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar semakin intensif[1][2]. Kurikulum ini menekankan pembelajaran yang beragam[3], memberikan kesempatan bagi siswa untuk mendalami konsep-konsep dasar dan memperkuat kompetensinya[4]. Sekolah dasar, sebagai tahap awal pembentukan karakter[5] dan penanaman dasar pengetahuan, perlu memanfaatkan teknologi modern agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik[6]. Penggunaan teknologi dalam pendidikan semakin krusial untuk memperbaiki mutu pembelajaran[7][8]. Namun, implementasi teknologi ini menghadapi berbagai tantangan, terutama bagi guru sains di sekolah dasar yang berhubungan dengan pemahaman dan penggunaan teknologi informasi[9][10], termasuk kecerdasan buatan (AI). Tantangan tersebut meliputi kurangnya pemahaman mengenai potensi AI dalam pembelajaran, kesulitan dalam

mengintegrasikan teknologi ke dalam kurikulum yang sudah ada, dan minimnya pelatihan serta sumber daya yang diperlukan untuk mengoptimalkan penggunaannya di dalam kelas. Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk mengulas permasalahan tersebut secara mendalam serta menawarkan solusi untuk meningkatkan keterampilan guru dalam mengadopsi AI dalam pembelajaran.



Gambar 1. Virtual Reality (VR) for Learning Study Material[11]

Salah satu hambatan utama adalah meningkatnya kebutuhan akan materi pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Guru sains di sekolah dasar sering menghadapi kesulitan dalam menciptakan materi yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan kurikulum yang berlaku[12]. AI dapat menjadi solusi dengan menyediakan platform atau alat yang dapat menghasilkan konten pembelajaran yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa[13][14]. Contoh penerapannya adalah sistem rekomendasi materi berbasis AI yang dapat memberikan saran materi yang sesuai dengan kemampuan dan minat siswa. Integrasi *Virtual Reality* (VR) dalam pembelajaran Kecerdasan Buatan (AI) di sekolah menawarkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan mendalam. Dengan VR, siswa dapat berinteraksi langsung dengan konsep-konsep AI melalui simulasi dan visualisasi yang realistis, meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang kompleks[15][16].

Guru sains di sekolah dasar memiliki latar belakang pendidikan yang beragam, dengan sebagian besar memiliki pendidikan non-teknologi informasi. Hal ini menyebabkan ketidaksetaraan dalam pemahaman dan penerapan teknologi informasi dan AI dalam pembelajaran[17]. Oleh karena itu, pelatihan intensif mengenai konsep dasar AI, integrasi teknologi informasi dalam pembelajaran, dan penggunaan alat berbasis AI perlu diadakan secara berkala. Pelatihan ini akan membantu mengurangi kesenjangan pemahaman dan meningkatkan kepercayaan diri guru dalam mengadopsi teknologi baru. Keterbatasan keterampilan dan kemampuan guru sains, terutama dalam menerapkan teknologi informasi, menjadi hambatan serius. Banyak guru merasa kurang percaya diri atau tidak memiliki cukup pengetahuan untuk mengintegrasikan AI ke dalam metode pengajaran mereka[18][19]. Oleh karena itu, pelatihan yang terstruktur dan didukung oleh materi yang mudah dipahami akan membantu guru meningkatkan keterampilan mereka dalam menggunakan AI sebagai alat pembelajaran.

Implementasi Kurikulum Merdeka menekankan pemberdayaan siswa untuk belajar mandiri[20] dan pemecahan masalah. Penggunaan AI dalam konteks ini dapat menjadi kunci untuk mencapai tujuan[21] tersebut. Namun, tantangan muncul dalam menyelaraskan konsep AI dengan prinsip-prinsip kurikulum yang inklusif dan progresif. Oleh karena itu, diperlukan upaya kolaboratif antara dosen, guru, dan pihak terkait untuk mengintegrasikan AI secara organik dalam metode pengajaran tanpa mengesampingkan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka. Mitra SDIT Al Hikmah menghadapi keterbatasan guru atau tenaga pengajar yang memiliki kemampuan dan keterampilan dalam penguasaan teknologi informasi, terutama yang berkaitan dengan alat berbasis kecerdasan buatan. Kebutuhan akan konten dan materi pembelajaran yang menarik dan berkualitas menjadi tuntutan[22] yang harus dipenuhi setiap hari. Namun, jika pelatihan dan pendampingan untuk penerapan teknologi AI diadakan di luar sekolah, biaya yang dikeluarkan akan sangat besar, dan dengan jadwal pembelajaran yang padat, sulit bagi guru untuk mengikuti pelatihan tersebut di luar sekolah.

Selain itu, kemampuan dan keterampilan siswa di tingkat sekolah dasar dalam memanfaatkan teknologi sudah memadai, terlihat dari aktivitas mereka yang rutin menggunakan komputer dan ponsel saat belajar. Seringkali, kemampuan mereka bahkan melebihi kemampuan para guru di sekolah. Hal ini disebabkan oleh rendahnya transfer pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan sekolah dasar bagi mitra. Oleh karena itu, penting untuk memberikan pendidikan guna meningkatkan pengetahuan dan

keterampilan guru serta tenaga pendidik, khususnya bagi guru sains, yang berhubungan langsung dengan materi yang interaktif dan selalu berkembang.



Gambar 2. Kurikulum Merdeka[23]

Masalah ini diharapkan dapat diselesaikan oleh perguruan tinggi melalui program kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Sebagai salah satu lembaga pendidikan, Universitas Mercu Buana telah mengembangkan penelitian mengenai Data Science dan Analisis Big Data sebagai riset unggulan yang terdapat dalam Rencana Induk Penelitian Universitas Mercu Buana 2021-2025. Salah satu poin penting dalam penelitian ini adalah keberlanjutan penerapan hasil riset, seperti pelatihan dan workshop data science untuk industri kesehatan, properti, hospitality, dan pariwisata. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam mengimplementasikan teknologi modern yang relevan, termasuk AI, dalam berbagai sektor industri dan pendidikan.

2. METODE

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini meliputi beberapa tahap yang dimulai pada Februari 2024, dimulai dengan survei awal dan penandatanganan surat kesediaan dari mitra. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data yang diperlukan untuk pembelajaran dan pelatihan penggunaan alat Kecerdasan Buatan (AI), yang juga akan dilakukan pada Februari 2024. Data yang diperoleh akan digunakan untuk menentukan jenis alat AI yang paling sesuai dengan kebutuhan mitra dan untuk menyusun modul pengajaran yang realistis, khususnya untuk penerapan dalam Kurikulum Merdeka.

Pada bulan Maret 2024, akan dilakukan studi literatur dan pemilihan alat AI yang tepat untuk pendidikan dasar. Selanjutnya, penyusunan modul pelatihan penggunaan alat AI akan berlangsung dari Maret hingga April 2024, menghasilkan modul pelatihan bagi guru Sains di sekolah dasar. Pelatihan penggunaan alat AI direncanakan pada bulan Mei 2024 untuk meningkatkan kemampuan dasar mitra dalam menerapkan alat tersebut dalam pembelajaran. Di bulan Mei 2024, pelatihan lanjutan mengenai pemecahan masalah pembelajaran menggunakan AI juga akan diselenggarakan, bertujuan agar mitra mampu menangani masalah yang berhubungan dengan pelajaran Sains. Implementasi dan pendampingan dalam pembuatan bahan ajar berbasis AI dijadwalkan pada bulan Juni 2024, diharapkan mitra dapat mengembangkan modul pengajaran yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Selanjutnya, monitoring dan evaluasi akan dilakukan antara Juni hingga Juli 2024 untuk memastikan keberhasilan penerapan alat AI dalam menciptakan bahan ajar yang inovatif dan kreatif. Laporan dari proses monitoring ini akan menjadi dasar untuk perbaikan dan pengembangan di masa yang akan datang. Hasil dari program ini akan dipublikasikan antara Agustus dan September 2024 melalui artikel dan laporan kegiatan PKM, yang dapat dijadikan referensi bagi pihak lain yang berminat dalam penerapan AI dalam bidang pendidikan.

Mitra dalam program ini, yang terdiri dari guru dan tenaga pengajar di SDIT Al Hikmah, Pondok Cabe, akan berpartisipasi aktif dalam setiap tahap, mulai dari pembelajaran, pelatihan, hingga pendampingan dalam pengembangan bahan ajar materi Sains. Keberhasilan dan keberlanjutan program akan dievaluasi secara berkala setelah setiap tahapan untuk memberikan umpan balik yang bermanfaat bagi perbaikan dan kelanjutan program di masa mendatang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan berlangsung dalam beberapa tahap, yaitu tahap koordinasi, penandatanganan MoU, studi literatur AI, pembuatan modul dan tahap pelaksanaan pelatihan dan evaluasi. Pada tahap koordinasi, tim sudah berkomunikasi dengan kepala sekolah SDIT Al Hikmah, untuk membahas masalah yang tengah dihadapi, rencana pelatihan, dan pihak-pihak yang terlibat. Seluruh guru dan tata usaha dipilih untuk mengikuti pelatihan dimaksud, termasuk guru dari TK dan SMP Al Hikmah ikut berpartisipasi.

Setelah berkoordinasi dengan semua pihak, kami memberikan draft MoU antara Universitas Mercu Buana dan SDIT Al Hikmah untuk dipelajari dan ditandatangani. Sesudah proses penandatanganan MoU, kami menyepakati jadwal pelatihan. Pelatihan tersebut dilaksanakan pada hari Selasa, 25 Juni 2024 secara luring selama 8 jam mulai dari pukul 08.00 WIB hingga pukul 17.00 WIB. Materi yang diberikan diantaranya pengetahuan dasar tentang Artificial Intelligence, perkembangan teknologi AI, Etika yang harus dilakukan dalam menggunakan AI, pengenalan tools AI yang bisa digunakan untuk pembelajaran.



Gambar 3. Penyerahan sertifikat pelatihan kepada guru SDIT

Tabel 1. Skedul Pemberian Muatan Materi

No	Materi Pelatihan	Jumlah Jam	Tujuan
1	Pengenalan teknologi Artificial Intelligence (AI)	1	Peserta akan memahami modul pembelajaran mengenal pengetahuan dasar AI
2	Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI) terutama yang berkaitan untuk pendidikan	1	Peserta akan memahami dan memiliki pengetahuan dasar mengenai perkembangan teknologi AI terbaru terutama untuk pendidikan
3	Pengenalan Penerapan tools AI di bidang Science	3	Peserta akan memahami dan memiliki skill modul pembelajaran mengenai tools yang spesifik dibidang science
4	Etika penerapan dan penggunaan AI di bidang pendidikan	1	Peserta akan memahami etika penggunaan AI dalam penerapan di pendidikan
5	Penyelesaian masalah dalam pembelajaran science	2	Peserta akan memiliki kemampuan dalam menyelesaikan kasus yang ada di matpel
	Total	8	

Dalam pelaksanaan pelatihan ini, sarana dan prasarana disediakan oleh pihak sekolah seperti perangkat LCD, speaker, mikrofon, ruangan. Para peserta membawa laptop pribadi masing-masing, sehingga pada saat penyampaian materi dan praktek pelatihan dapat berjalan dengan lancar dan baik. Sebelum pelatihan juga sudah didistribusikan materi dan toolsnya secara aman melalui Google Drive.

3.2 Capaian Hasil Kegiatan PkM

3.2.1 Keberhasilan Program Pengabdian Masyarakat (PkM) bagi Guru SDIT Al-Hikmah

Kegiatan Pengabdian Masyarakat (PkM) yang diselenggarakan bagi guru SDIT Al-Hikmah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dasar mereka mengenai konsep dan penerapan **Artificial Intelligence (AI)**. Pelatihan ini mencakup pengenalan AI, potensi penggunaannya dalam dunia pendidikan, serta pemahaman mendalam tentang berbagai alat dan tools AI yang tersedia.

Guru yang mengikuti pelatihan lanjutan menunjukkan peningkatan keterampilan dalam menggunakan tools AI untuk mengatasi berbagai tantangan dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya memberi pemahaman teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang dapat langsung diterapkan di kelas.

3.2.2 Pengembangan Bahan Ajar yang Inovatif dan Kreatif

Selain itu, kegiatan ini turut berkontribusi dalam pengembangan bahan ajar yang inovatif dan kreatif. Para guru berhasil menyusun dan mengimplementasikan modul pengajaran yang memanfaatkan tools AI. Modul ini dirancang untuk membuat pembelajaran lebih menarik, efektif, dan sesuai dengan Kurikulum Merdeka. Penggunaan AI memungkinkan guru untuk menyesuaikan bahan ajar dengan kebutuhan dan minat individual siswa, yang pada gilirannya meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa.

3.2.3 Kolaborasi dan Partisipasi Aktif Guru

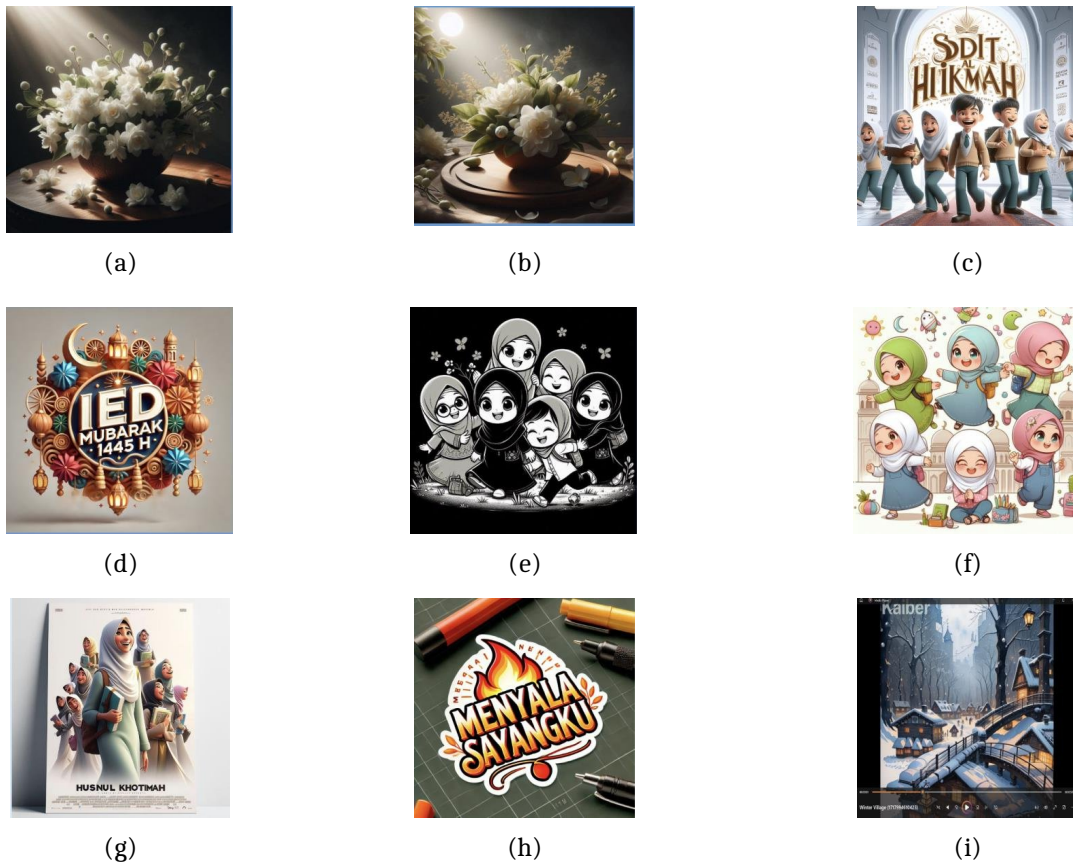
Program ini juga mendorong kolaborasi dan partisipasi aktif antar guru. Selama pelatihan, guru tidak hanya menerima materi, tetapi juga saling berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam penggunaan AI. Hal ini menciptakan lingkungan belajar yang lebih suportif dan inovatif. Guru-guru aktif berpartisipasi dalam seluruh tahapan program PkM, mulai dari survei awal, pelatihan, hingga implementasi dan evaluasi. Partisipasi aktif ini memastikan bahwa program berjalan sesuai rencana dan mencapai hasil yang diinginkan.

3.2.4 Respons Positif dari Sekolah SDIT Al-Hikmah

Pihak sekolah SDIT Al-Hikmah sangat antusias dan menyambut baik tawaran kerjasama ini sebagai mitra dalam pengabdian masyarakat. Mereka menilai bahwa materi pelatihan yang diberikan sangat sesuai dengan tingkat kemampuan guru dan staf tata usaha sekolah. Hal ini terlihat dari efektivitas dan tingkat kesulitan pengenalan tools aplikasi keamanan yang masih baru dikenal, namun tidak terlalu memberatkan peserta pelatihan untuk dipahami. Pelatihan berlangsung dalam kondisi yang sangat kondusif dan nyaman, dengan ruang yang sejuk ber-AC dan jumlah peserta yang terbatas, sehingga memungkinkan interaksi yang lebih maksimal antara peserta dan fasilitator.

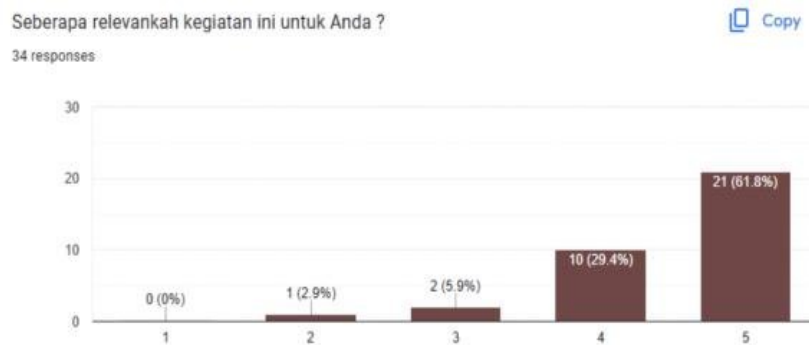
3.2.5 Keberhasilan Program Pengabdian Masyarakat

Keberhasilan pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dapat diukur dengan dua indikator utama. Pertama, reaksi peserta pelatihan dapat dinilai melalui observasi yang dilakukan selama kegiatan, serta melalui diskusi yang mencakup masukan, saran, kritik, dan rekomendasi dari peserta tentang program ini. Kedua, peningkatan keterampilan peserta setelah mengikuti pelatihan akan terlihat dari kualitas pertanyaan yang diajukan dengan antusiasme selama sesi tersebut. Selain itu, diharapkan peserta dapat menerapkan aplikasi dan alat keamanan yang telah diajarkan selama pelatihan. Beberapa hasil pekerjaan peserta pelatihan ini :



Gambar 4. Kumpulan gambar hasil pekerjaan peserta seperti (a), (b),(c),(d),(e),(f),(g),(h) dan (i)

3.3 Evaluasi kegiatan



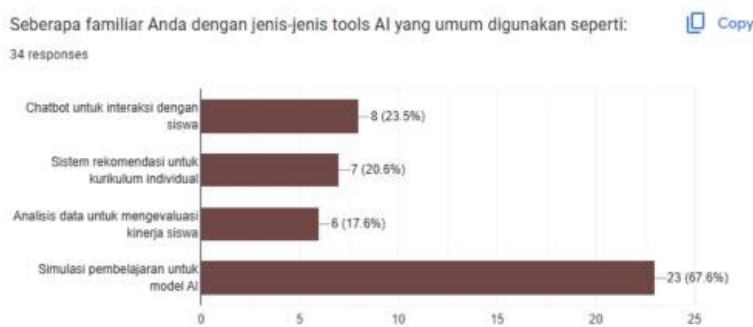
Gambar 5. Relevansi materi tool AI

Hasil survei tentang relevansi suatu kegiatan menunjukkan bahwa mayoritas responden merasa bahwa kegiatan ini sangat relevan. Dari 24 responden yang berpartisipasi, 21 responden (91,5%) memberikan penilaian tertinggi yaitu 5, yang menunjukkan sangat tingginya rasa relevansi mereka terhadap kegiatan ini. Sementara itu, 19 responden (82,4%) memberikan penilaian 4, yang juga menunjukkan tingkat relevansi yang cukup tinggi. Hanya sedikit responden yang memberikan penilaian lebih rendah, dengan 3 responden (12,9%) memilih penilaian 2 dan 6 responden (25,7%) memilih penilaian 3, yang menandakan bahwa sebagian besar peserta merasa kegiatan ini bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan tersebut mendapatkan respon yang sangat positif dari mayoritas peserta.



Gambar 6. Urgensi Penerapan Tool AI

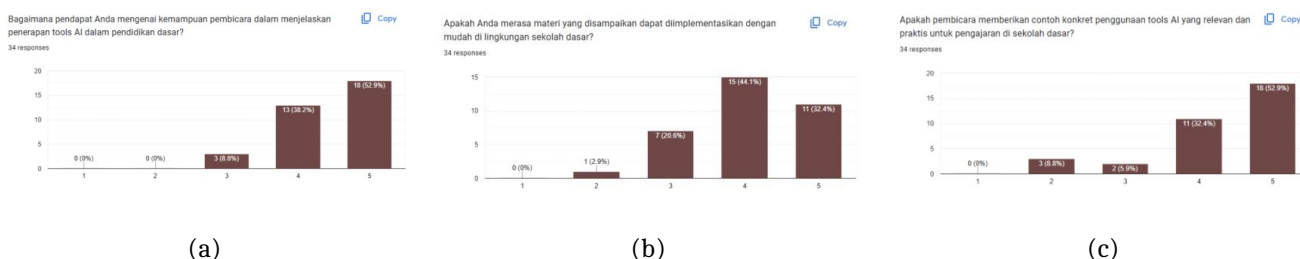
Pada gambar 6 pertanyaan yang diajukan adalah: "Apakah Anda sudah pernah menggunakan atau mengetahui tentang alat kecerdasan buatan (AI) yang diterapkan dalam pendidikan?" Dari 34 peserta, 62,5% (ditandai dengan warna merah) menjawab "Ya," menandakan bahwa sebagian besar responden telah akrab dengan atau pernah menggunakan alat AI di bidang pendidikan. Sebaliknya, 37,5% (dengan warna biru) menjawab "Tidak," menunjukkan bahwa sebagian kecil dari mereka belum memiliki pengalaman atau pengetahuan mengenai penggunaan AI dalam konteks pendidikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa mayoritas responden sudah memiliki pemahaman atau pengalaman dalam penggunaan AI di sektor pendidikan.



Gambar 7. Hasil *Post-Test* Tentang familiarnya peserta pada tool AI

Hasil survei tentang jenis alat kecerdasan buatan (AI) yang banyak digunakan menunjukkan bahwa mayoritas responden mengenal simulasi pembelajaran berbasis model AI, dengan 23 suara (67,6%). Ini menunjukkan bahwa alat ini adalah yang paling dikenal di antara peserta survei. Selain itu, 8 responden (23,5%) mengaku akrab dengan penggunaan chatbot untuk berinteraksi dengan siswa. Selanjutnya, sistem rekomendasi untuk kurikulum personal diakui oleh 7 responden (20,6%), sementara analisis data untuk mengevaluasi kinerja siswa dikenal oleh sedikitnya 6 responden (17,6%). Secara keseluruhan, sebagian besar responden lebih mengenal alat AI yang berkaitan dengan pembelajaran dan interaksi siswa.

3.4 Evaluasi terhadap pembicara/pemateri



Gambar 8 Evaluasi terhadap pemateri (a) kemampuan pembicara (b) Penyajian materi AI (c) Penyajian contoh konkret

Dari hasil survey pada gambar 8 sebagian besar peserta memberikan umpan balik yang positif. Dari total 24 responden, 18 orang (52,9%) memberikan nilai tertinggi yaitu 6, yang menunjukkan kepuasan yang sangat tinggi terhadap penjelasan dari pembicara. Selain itu, 13 responden (38,2%) memberikan nilai 5, yang mengindikasikan kepuasan yang cukup. Hanya sedikit responden yang memberikan nilai lebih rendah, dengan 2 orang (8,9%) memberikan nilai 4, yang menunjukkan bahwa meskipun ada beberapa yang merasa cukup dengan penjelasan tersebut, mayoritas besar menganggap pembicara sangat kompeten dalam menjelaskan penerapan alat AI dalam pendidikan dasar. Hasil survei tentang sejauh mana responden merasa materi yang disampaikan dapat dengan mudah diterapkan di lingkungan sekolah dasar menunjukkan bahwa sebagian besar peserta merasa materi tersebut dapat diterapkan. Dari 24 responden, 15 orang (62,5%) menilai 4, yang mengindikasikan bahwa mereka merasa materi tersebut cukup mudah untuk diimplementasikan. Sebanyak 11 responden (45,8%) memberikan penilaian 5, menunjukkan keyakinan tinggi bahwa materi itu dapat diterapkan dengan mudah. Di sisi lain, 7 responden (29,2%) memberikan penilaian 3, yang menunjukkan pandangan bahwa tingkat implementasinya sedang. Hanya sedikit responden yang memberikan penilaian lebih rendah, dengan 1 orang (4,2%) menilai 2, yang menunjukkan bahwa secara umum, mayoritas responden merasa materi tersebut dapat diterapkan dengan baik di sekolah dasar. Survei mengenai kontribusi pembicara dalam memberikan contoh konkret penggunaan tools AI yang relevan dan praktis untuk pengajaran di sekolah dasar menunjukkan bahwa mayoritas responden menganggap pembicara menyajikan contoh yang jelas dan aplikatif. Dari total 24 responden, 18 di antaranya (52,9%) memberikan penilaian 5, menandakan bahwa mereka merasa contoh yang diberikan sangat relevan dan praktis. Selain itu, 11 responden (32,4%) memberikan penilaian 4, yang menunjukkan bahwa mereka melihat contoh tersebut sebagai cukup relevan dan dapat diterapkan dalam konteks pengajaran di sekolah dasar. Hanya sedikit yang memberikan penilaian lebih rendah; 2 responden (8,3%) memberikan penilaian 3, sehingga dapat disimpulkan bahwa mayoritas besar responden merasa pembicara telah menyajikan contoh yang konkret dan sesuai dengan kebutuhan pengajaran di sekolah dasar.

4. KESIMPULAN

Pelatihan penerapan tools Artificial Intelligence (AI) untuk meningkatkan keterampilan guru Science di SD Islam Terpadu Al Hikmah, Pamulang, Tangerang Selatan, telah selesai dengan sukses. Pelatihan ini diikuti oleh 52 guru SDIT dan berlangsung selama satu hari. **Antusiasme dan Partisipasi:** Guru-guru sangat antusias dan aktif berpartisipasi dalam semua sesi pelatihan. **Peningkatan Keterampilan:** Guru-guru memahami dasar-dasar AI dan cara menggunakannya untuk membuat bahan ajar yang interaktif dan inovatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji serta syukur kita panjatkan Kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat dan Keberkahannya sehingga kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini berhasil diselesaikan. Begitu juga kami ucapkan terima kasih kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana, dan khususnya Pusat Pengabdian Masyarakat Universitas Mercu Buana yang telah memberikan support dana kegiatan. Tema yang dipilih dalam kegiatan PkM ini “Penerapan *Tools Artificial Intelligence* dalam peningkatan skill Guru Science di SD Islam Terpadu Al Hikmah, Pamulang, Tangerang Selatan”.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dukha Yunitasari, I Wayan Suastra, and I Wayan Lasmawan, “Implementation Challenges of Merdeka Curriculum in Primary Schools,” *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, vol. 11, no. 4, pp. 952–959, Jul. 2023.
- [2] Unesco, *Technology in education: a case study on Indonesia*. GEM Report UNESCO, 2023. doi: 10.54676/WJMY7427.
- [3] Taufik Akbar Al Fajri and risna Andarwulan, “Implementation of The Merdeka Curriculum in Indonesia: Challenges and Opportunities,” *Journal of Educational Innovation (Erudio)*, vol. 10, no. 2, pp. 204–212, Dec. 2023.
- [4] Pengelola web kemdikbud, “Kurikulum Merdeka Beri Kebebasan Siswa Memilih Materi Pembelajaran,” <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2022/08/kurikulum-merdeka-beri-kebebasan-siswa-memilih-materi-pembelajaran>.
- [5] S. Ratnaningsih, “Character Education in Primary School Students Prepare to Face Challenges of The 21st

- Century,” in *Proceedings of the International Conference on Ethics in Governance (ICONEG 2016)*, Paris, France: Atlantis Press, Jan. 2017, pp. 48–53. doi: 10.2991/iconeg-16.2017.12.
- [6] Dr. Lysette D. Cohen and Dr. Ashley McIntyre, “Integrating Technology in Elementary Education: Enhancing Student Engagement in The Digital Age,” *Int Educ Res J*, vol. 10, no. 8, Aug. 2024, doi: 10.21276/IERJ24297768747793.
- [7] Anita Candra Dewi, “Peran Teknologi dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Era Digital,” *JRGI*, vol. 3, no. 3, pp. 165–170, Nov. 2024.
- [8] Nanang Gesang Wahyudi and Jatun Jatun, “Integrasi Teknologi dalam Pendidikan: Tantangan dan Peluang Pembelajaran Digital di Sekolah Dasar,” *Indonesian Research Journal on Education (IRJI)*, vol. 4, no. 4, pp. 444–451, 2024.
- [9] Sepenuhnya, “10 Tantangan Guru di Era Digital dan Solusi Menghadapi Perubahan Pendidikan,” <https://www.sepenuhnya.com>.
- [10] Arif Mahya Fanny, “Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Pendidikan Dasar: ‘tinjauan kritis dan implikasinya,’” *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, vol. 20, no. 1, pp. 66–73, 2020.
- [11] News Portal Warta Pendidikan, “Teknologi Virtual Reality untuk Pembelajaran di Sekolah,” <https://warta-pendidikan.com/2022/12/25/teknologi-virtual-reality-untuk-pembelajaran-di-sekolah/2/>.
- [12] Y. M. Garraway-Lashley, “Teaching Science at the Primary school Level: ‘Problems Teachers’ are facing,”” *Asian Journal of Education and e-Learning*, vol. 7, no. 3, Jun. 2019, doi: 10.24203/ajeel.v7i3.5847.
- [13] L. Yufei, S. Saleh, H. Jiahui, and S. M. S. Abdullah, “Review of the Application of Artificial Intelligence in Education,” *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, pp. 548–562, Apr. 2020, doi: 10.53333/IJICC2013/12850.
- [14] Vishal, Vivek Seth, Akash Kumar, and Komal Tiwari, “The Role of AI in Education: Transforming Teaching, Learning and Administration,” *International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)*, vol. 6, no. 6, Nov. 2024.
- [15] Haspidawati Nur, Jusrianto, Ichwan Muis, and Aswar Anas, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Virtual Reality untuk Membentuk Karakter Peduli Lingkungan Siswa Tingkat Sekolah Dasar,” *DIDAKTIKA JURNAL KEPENDIDIKAN*, vol. 13, no. 4, Nov. 2024.
- [16] Syailin Nichla Choirin Attalina, Abdullah Efendi, Nihlatun Niswah, and Vannesa Almayra Nugroho, “Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Virtual Reality (VR) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Materi pada Siswa Sekolah Dasar,” *Journal Tunas Bangsa*, vol. 11, no. 1, pp. 31–43, Feb. 2024.
- [17] Rael Moore, Vitale, and Nycole Stawinoga, “The Digital Divide and Educational Equity, A Look at Students with Very Limited Access to Electronic Devices at Home,” <https://files.eric.ed.gov/>.
- [18] V. Alexandrowicz, “Artificial Intelligence Integration in Teacher Education: Navigating Benefits, Challenges, and Transformative Pedagogy,” *Journal of Education and Learning*, vol. 13, no. 6, p. 346, Nov. 2024, doi: 10.5539/jel.v13n6p346.
- [19] FXMedia, “AI in Education: Improving Student Engagement and Outcomes,” <https://www.fxmweb.com/insights>.
- [20] Richard Daniel Herdi Pangkey and Regina Sarudi, “Kurikulum Merdeka dalam Pembentukan Karakter Siswa,” *Journal on Education*, vol. 6, no. 4, pp. 22104–22113, Aug. 2024.
- [21] M. Iqbal, N. U. Khan, and M. Imran, “The Role of Artificial Intelligence (AI) In Transforming Educational Practices: Opportunities, Challenges, and Implications,” *Qlantic Journal of Social Sciences*, vol. 5, no. 2, pp. 348–359, Jun. 2024, doi: 10.55737/qjss.349319430.
- [22] Dr. Lohans Kumar Kalyani, “The Role of Technology in Education: Enhancing Learning Outcomes and 21st Century Skills,” *International Journal of Scientific Research in Modern Science and Technology*, vol. 3, no. 4, pp. 05–10, Apr. 2024, doi: 10.59828/ijsrmst.v3i4.199.
- [23] Eka Ikhsanudin, “Kurikulum Merdeka untuk SD,” ekaikhsanudin.net.