

Penerapan Kecerdasan Buatan dalam Pembelajaran Sains

Arafah Nurfadillah^{1*}, Nur Insani Amir¹, Marshanda D. Abd. Karim¹

¹ Universitas Megarezky, Makassar, Indonesia

*Penulis Korespondensi: arafahnurfadillah@unimerz.ac.id

Artikel Info

Submisi:

22 Januari 2025

Penerimaan:

24 Februari 2025

Terbit:

27 Februari 2025

Keywords:

Artificial Intelligence,

Pembelajaran Sains,

Siswa, Makassar

ABSTRAK

Tools dan software berbasis kecerdasan buatan/*artificial intelligence* (AI) sangat mudah ditemukan dan beberapa diantaranya dapat diakses secara gratis. Ada berbagai jenis *tools* dan *software* berbasis AI yang dapat digunakan dalam meningkatkan minat dan pengalaman belajar siswa. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang penggunaan *tools* dan *software* dalam menunjang proses pembelajaran sains. Kegiatan ini bersifat deskriptif dan eksperimental, dimulai dari proses penyampaian materi, simulasi penggunaan *tools* dan *software*, serta diskusi. Jumlah peserta sebanyak 29 siswa dan 3 orang guru IPA bertempat di ruang kelas dan laboratorium IPA SMAS Immim Putra Makassar.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat membuat seseorang dapat dengan mudah mengakses dan menganalisis informasi dari beberapa sumber. *Artificial Intelligence* atau biasa disingkat AI merupakan suatu konsep terkait dengan perkembangan teknologi di era Industri 4.0 dan Society 5.0. AI adalah sebuah program komputer yang melibatkan *machine learning* (pembelajaran mesin), *hardware* (perangkat keras), dan *software* (perangkat lunak) yang saling terintegrasi satu sama lain. Konsep AI ini terinspirasi dari pola jaringan saraf otak manusia dengan menggunakan ilmu dari perangkat keras dan perangkat lunak dalam mencapai fungsinya (Akbar et al. 2023; Nurfadillah et al. 2023; Yahya, Hidayat, and Wahyudi 2023)

Perkembangan AI telah memengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Dalam

bidang pendidikan, teknologi telah mengubah cara kita dalam mengakses, menyajikan, dan berinteraksi dengan materi pembelajaran. Konsep pembelajaran era digital menekankan pada pemanfaatan teknologi sebagai alat bantu utama dalam proses belajar-mengajar. Integrasi teknologi dalam bidang Pendidikan menghadirkan beragam peluang dan tantangan. Bioinformatika merupakan salah satu bidang ilmu yang saat ini tengah berkembang dengan pesat di masyarakat. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya penelitian terkait biologi molekuler yang berakibat pada ledakan dalam jumlah data/informasi biologis yang tidak pernah terjadi sebelumnya. Bioinformatika adalah bidang interdisipliner yang saling menyokong disiplin ilmu lain. Bidang yang terkait dengan bioinformatika antara lain: ilmu biologi, kedokteran, farmakologi, fisika, kimia, ilmu komputer, sistem informasi, matematika dan statistika. Saat ini telah banyak

bermunculan tools dan software yang dapat menyokong perkembangan proses pembelajaran sains (Akbar et al., 2023; Nurfadillah et al., 2023; Putri et al., 2023)

Berikut ini beberapa implementasi *artificial intelligence* di bidang pendidikan, yaitu: penggunaan *chatbot*, pembelajaran adaptif, evaluasi otomatis, simulasi dan virtual reality (VR), sistem rekomendasi, dan analisis data pendidikan. Adapun dampak implementasi Artificial Intelligence pada bidang Pendidikan yaitu: peningkatan efisiensi pembelajaran, pembelajaran personalisasi, umpan balik instan, analisis data yang mendalam, pengembangan keterampilan praktis, aksesibilitas dan fleksibilitas. Pada revolusi industri keempat ini banyak penemuan teknologi baru yang belum pernah ditemukan pada era revolusi sebelumnya, seperti *Internet of Thing* (IOT), percetakan 3D, big data, dan artificial intelligence (Amandha et al., 2023; Jufro Bangalangi & Tumba, n.d.; Pebrian et al., 2023; Yahya et al., 2023)

SMAS Immim Putra Makassar (Pesantren Modern Pendidikan Al-Qur'an IMMIM Putra) merupakan lembaga pendidikan yang sudah sejak awal berdirinya berusaha menghasilkan alumni yang peduli terhadap masjid dan senantiasa menjaga persatuan umat. Pesantren ini resmi berdiri pada tahun 1975. SMAS Immim Putra Makassar terletak di Moncongloe Bulu, Kec. Moncong Loe, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Sekolah terletak di daerah asri dan sejuk yang mengedepankan kenyamanan dalam mendukung terciptanya pembelajaran yang nyaman. Dalam melaksanakan proses pembelajaran, SMAS Immim Putra Makassar menerapkan berbagai model pembelajaran, diantaranya: pembelajaran e-learning, pembelajaran multimedia, kurikulum K13 (Kementerian Pendidikan Nasional & Kementerian Agama), serta kurikulum Pesantren (*Pesantren Immim Putra*, 2023). Dalam pembelajaran daring, SMAS Immim Putra Makassar

menggunakan moodle, web server tersebut meliputi kegiatan pengunggahan dan pengunduhan materi-tugas serta absensi. Saat ini, telah tersedia berbagai jenis tools dan software berbasis *AI* yang dapat digunakan dalam meningkatkan minat dan pengalaman belajar siswa, serta tersedia secara gratis. Berdasarkan hal tersebut, maka kegiatan PKM ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang penggunaan *tools* dan *software* dalam menunjang proses pembelajaran sains.

Metode

Kegiatan ini bersifat deskriptif dan eksperimental, dimulai dari proses penyampaian materi, simulasi penggunaan *tools* dan *software*, serta diskusi. Jumlah peserta pada kegiatan ini sebanyak 29 santri (kelas dipilih secara acak) dan 3 orang guru IPA bertempat di ruang kelas dan laboratorium IPA SMAS Immim Putra Makassar. Pada kegiatan ini dilakukan simulasi penggunaan *tools* dan *software* berbasis *AI* yang berhubungan dengan mata pelajaran sains. Adapun alat dan bahan yang digunakan adalah alat tulis, kuota, handphone dan laptop/komputer.

Hasil dan Pembahasan

Penyuluhan dan simulasi penggunaan *tools* dan *software* berbasis *AI* merupakan kegiatan yang baru pertama kali dilakukan di SMAS Immim Putra Makassar. Kegiatan ini diikuti oleh 29 santri dan 3 orang guru IPA bertempat di ruang kelas dan laboratorium IPA SMAS Immim Putra Makassar, ditunjukkan pada **Gambar 1**. Dalam proses pembelajaran IPA terdapat banyak gambar dan struktur yang perlu dibayangkan oleh siswa, karenanya untuk memudahkan proses pembelajaran sebaiknya digunakan berbagai *software* yang dapat memberikan gambaran mendekati objek yang dimaksud. Misalnya dalam mempelajari struktur 2D dan 3D dari unsur maupun senyawa kimia dapat digunakan tools dan software seperti: chemdraw, marvin sketch, pubchem, chimera, dll. Pendekatan untuk mempelajari DNA dan RNA dapat

digunakan tools atau software MEGA, BLAST, stringdb, dll. Presentasi yang menarik juga mampu meningkatkan antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran. Berikut beberapa *tools* dan *software* yang dapat digunakan untuk menghasilkan media pembelajaran yang menarik, yaitu: canva, powtoon, lumen5, googlesway, dll (Amandha et al., 2023; Pebrian et al., 2023; Supangat et al., 2021).

Penggunaan AI dalam proses pembelajaran dapat memengaruhi motivasi dan antusias siswa. Keberadaan teknologi yang canggih membuat siswa dapat mengakses materi pembelajaran secara lebih interaktif (Hasni, et al., 2023). Selain itu, kehadiran berbagai software tadi juga memberikan siswa pilihan rujukan dalam mengerjakan tugas yang lebih lengkap, detail, teranyar dan menarik. Pemaparan materi dan simulasi terkait kegiatan pengabdian ini memberikan dampak positif yang signifikan dalam berbagai aspek pembelajaran dan pengembangan masyarakat sekolah. Pemanfaatan AI dalam dunia pendidikan merupakan langkah maju yang penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan menghasilkan lulusan yang siap menghadapi masa depan yang berubah cepat (Pebrian et al., 2023).



(a)



(b)



(c)

Gambar 1. Dokumentasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM): (a) proses pemaparan materi; (b) simulasi penggunaan software dan tools berbasis AI terkait pembelajaran Sains; (c) diskusi dan tanya-jawab.

Kesimpulan dan Saran

Penyuluhan dan simulasi penggunaan *tools* dan *software* berbasis AI dalam mendukung pembelajaran sains di SMAS Immim Putra Makassar memperlihatkan hasil yang positif dalam hal antusias masyarakat sekolah, pemahaman konsep, dan keterampilan praktik penggunaan *tools* dan *software* terkait sains. Melalui pelatihan ini, diharapkan santri-santri mendapatkan keterampilan yang bermanfaat dalam mempermudah pengerjaan tugas sekolah. Pelatihan ini memiliki potensi untuk memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat sekolah.

Daftar Pustaka

- Amelya Amandha, Anita Rahayu, Dina Mariana, Indah Wahyuni, & Rizki Dwi Romadhoni. (2023). *Implementasi Artificial Intelligence dalam Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality*.
- Jakub Saddam Akbar, Meiliyah Ariani, Zulhawati, Haryani, Benny Novico Zani, Liza Husnita, Mochammad Bayu Firmansyah, Sa'dianoor, Perdy Karuru, & Andi Hamsiah. (2023). *Penerapan Media Pembelajaran Era Digital*. Pt Sonpedia Publishing.
- Hasni, Jufro Bangalangi, R., & Tumba, M. (2023). *Seminar Nasional Teknologi Pendidikan UKI Toraja. Penerapan Ai (Artificial Intelegence) Sebagai Asisten*

Pembelajaran Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Teknologi Pendidikan Universitas Kristen Indonesia Toraja.

- Nurfadillah, A., Amir, N. I., Asrun, B., Firani, L. S., Bunga, J., Studi, P., Bioinformatika, S., & Kesehatan, T. (2023). Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi Pengenalan Bioinformatika, Aplikasi dan Database pada Siswa-Siswi SMK Laniang Makassar. *Media Cetak*, 2(1),108–114.
<https://doi.org/10.55123/abdikan.v2i1.1702>
- Pebrian, Y., Farhat, M. F., Kunci, K., & Ai, P. (2023). *Pemanfaatan Artificial Intelligence Dalam Dunia Pendidikan*. 2(2), 84–87.
<https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/AJP/index84>
- Pesantren Immim Putra*. (2023). <https://Immim.Sch.Id>.
- Putri, V. A., Carissa, K., Sotyawardani, A., & Rafael, R. A. (2023). Peran Artificial Intelligence dalam Proses Pembelajaran Mahasiswa di Universitas Negeri Surabaya. *Prosiding Seminar Nasional*, 615–630.
- Yahya, M., Hidayat, & Wahyudi. (2023). Implementasi Artificial Intelligence (AI) di Bidang Pendidikan Kejuruan Pada Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Dies Natalis Ke-62*.
<https://journal.unm.ac.id/index.php/Se mnasdies62/index>
- Zainuri Bin Saringat, M., & Koesdijarto, R. (n.d.). *Konferensi Nasional Ilmu Komputer (KONIK) 2021 Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai Respon Learning Style Mahasiswa*.