

**ANALISIS LITERASI AI SISWA TERHADAP PRESTASI DAN MOTIVASI BELAJAR BIOLOGI SISWA TINGKAT MENENGAH ATAS****Sukhrul Ma'fud¹, Zaenal Abidin²**

Program Studi Pendidikan Biologi, Pascasarjana, Universitas Kuningan, Indonesia

mahfudsukhrul@gmail.com¹, zaenal.abidin@uniku.ac.id²**INFO ARTIKEL****Kata Kunci:** literasi ai, motivasi dan prestasi belajar**ABSTRAK**

Dalam lingkungan pendidikan, AI mendapat perhatian khusus karena kemampuannya untuk menciptakan komunikasi yang intensif antara guru dan siswa melalui penggunaan asisten informasi virtual. sampel yang digunakan sebanyak 394 responden. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan survei kuantitatif untuk mengukur tingkat literasi AI, prestasi, dan motivasi belajar siswa, serta pendekatan kualitatif untuk menganalisis hubungan antarvariabel secara deskriptif. Hasil penelitian menemukan bahwa 366 responden telah menggunakan AI. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah terpapar dan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan dalam kehidupan mereka, baik dalam konteks akademik maupun personal. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa literasi AI memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap prestasi akademik dan motivasi belajar siswa SMA. Sebagian besar siswa sudah terpapar dan memanfaatkan teknologi AI dalam kehidupan mereka, baik untuk tujuan akademik maupun personal. Penggunaan AI yang efektif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan memberikan akses yang cepat, pengalaman belajar yang mandiri, dan interaksi yang lebih personal.

Keywords: ai literacy, motivation and learning achievement**ABSTRACT**

In the educational environment, AI is receiving special attention for its ability to create intensive communication between teachers and students through the use of virtual information assistants. The sample used was 394 respondents. This study uses a quantitative method with a quantitative survey approach to measure the level of AI literacy, achievement, and student learning motivation, as well as a qualitative approach to descriptively analyze the relationship between variables. The results of the study found that 366 respondents had used AI. This shows that most students have been exposed to and utilize artificial intelligence technology in their lives, both in academic and personal contexts. Based on the results of this study, it can be concluded that AI literacy has a significant positive influence on academic achievement and learning motivation of high school students. Most students are already exposed to and utilize AI technology in their lives, both for academic and personal purposes. Effective use of AI can increase students' motivation to learn by providing quick access, independent learning experiences, and more personalized interactions.

PENDAHULUAN

Saat ini, masyarakat semakin terlibat dalam proses teknologi yang pesat di berbagai sektor seperti politik, ekonomi, pendidikan, dan sosial. Perkembangan ini mendorong munculnya teknologi baru yang mendukung interaksi antara manusia dan teknologi, yang dikenal sebagai "asisten virtual." Teknologi ini dirancang menggunakan algoritma komputer untuk meniru kemampuan kecerdasan manusia, sehingga menciptakan pengalaman bagi pengguna seolah-olah mereka berkomunikasi dengan individu lain. Konsep ini sering disebut sebagai "kecerdasan buatan" atau Artificial Intelligence (AI) (Ocaña Valenzuela & Garro, 2019; Yang, Zhuang, & Pan, 2021).

Dalam lingkungan pendidikan, AI mendapat perhatian khusus karena kemampuannya untuk menciptakan komunikasi yang intensif antara guru dan siswa melalui penggunaan asisten informasi virtual (Song., 2024). Teknologi ini mampu mensimulasikan respons yang mendekati percakapan manusia dan secara intuitif belajar serta mengenali interaksi dengan pengguna. Meski demikian, dalam konteks revolusi teknologi global saat ini, ada kualitas manusia yang belum bisa direproduksi oleh AI, seperti kreativitas, kemampuan menghasilkan ide-ide baru, improvisasi, serta evolusi yang berkelanjutan (Lane., 2023; Pardamean et al., 2022). Tren AI dan ilmu komputasi saat ini fokus pada pengembangan AI yang berpusat pada manusia untuk mengurangi bias dalam algoritma (Yang et al., 2021). UNESCO menyatakan bahwa AI berpotensi mengatasi tantangan pendidikan dengan menciptakan pembelajaran inklusif, mempercepat pencapaian SDG 4, mengurangi hambatan akses, mengotomatisasi manajemen, dan meningkatkan hasil pembelajaran (Moreno, 2019).

Literasi AI menjadi keterampilan esensial yang harus dimiliki siswa untuk menghadapi tantangan era digital. Dalam konteks pembelajaran biologi, kemampuan siswa dalam memahami AI dapat mempengaruhi prestasi dan motivasi belajar. Hal ini penting, mengingat biologi memerlukan pendekatan pembelajaran berbasis eksplorasi dan pemecahan masalah yang dapat difasilitasi oleh teknologi AI. Berbagai penelitian telah menyoroti tren terkini (Roll & Wylie, 2016), termasuk peran AI dalam pendidikan khusus (Guilherme, 2017), kolaborasi transformatif antara guru dan siswa (Drigas & Ioannidou, 2013), perkembangan global sistem bimbingan cerdas (Han et al., 2019), serta potensi EAI dalam pendidikan tinggi (Crompton et al., 2020). Fokus utama bidang ini adalah meningkatkan kinerja akademik dengan mengoptimalkan proses pengajaran dan mengurangi kesulitan belajar siswa. Kinerja akademik dipahami sebagai ukuran kemampuan siswa yang mencerminkan apa yang telah dipelajari selama proses pembelajaran, termasuk respons siswa terhadap rangsangan pendidikan (Martínez et al., 2015; Mallillin & Carag et al., 2020). Faktor internal dan eksternal, seperti bakat dan motivasi, juga memengaruhi hasil belajar (Castrillón et al., 2020; Altememy et al., 2023).

Aspek penelitian yang menarik untuk diteliti dari AI adalah bagaimana AI mempengaruhi motivasi belajar peserta didik. Sering kali, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi motivasi belajar peserta didik, seperti metode pengajaran, materi pelajaran, dan lingkungan belajar. AI dengan kemampuannya untuk merancang dan menyediakan sistem pembelajaran yang dipersonalisasi, dapat menawarkan solusi baru

untuk meningkatkan motivasi peserta didik. Misalnya, sistem pembelajaran adaptif yang didukung AI dapat menyesuaikan materi dan aktivitas sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik. Selain itu, AI juga dapat memfasilitasi diskusi dan kolaborasi kelompok, memberikan umpan balik dan penilaian pada pekerjaan peserta didik, serta mendukung pembelajaran peserta didik yang mandiri (Baskara, 2023).

Akibatnya, tantangan yang dihadapi sistem pendidikan saat ini juga erat kaitannya dengan peningkatan literasi AI (Hornberger, Bewersdorff, & Nerdel, 2023; Kong, Cheung, & Tsang, 2023; Perchik et al., 2023). Namun, meskipun produksi, pembelajaran, dan penelitian yang didukung AI telah meningkatkan produktivitas, teknologi ini juga menimbulkan sejumlah tantangan (Lérias, Guerra, & Ferreira, 2024; Lou, Xiao, & Yu, 2022; Rojas et al., 2023). Beberapa penelitian internasional menunjukkan bahwa literasi AI dapat meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Zhou et al., 2021; Smith et al., 2022). Meski demikian, pemahaman mengenai hubungan antara literasi AI dengan motivasi dan prestasi belajar di Indonesia, khususnya pada siswa tingkat menengah atas, masih terbatas. Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi tingkat literasi kecerdasan buatan (AI) pada siswa tingkat menengah atas dalam pembelajaran biologi.
2. Menganalisis pengaruh antara literasi AI dan prestasi belajar biologi siswa tingkat menengah atas.
3. Menganalisis pengaruh literasi AI terhadap motivasi belajar biologi siswa tingkat menengah atas

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan survei kuantitatif untuk mengukur tingkat literasi AI, prestasi, dan motivasi belajar siswa, serta pendekatan kualitatif untuk menganalisis hubungan antarvariabel secara deskriptif. Menurut Sugiyono (2019:16), metode kuantitatif adalah pendekatan berbasis positivisme yang meneliti populasi atau sampel tertentu dengan instrumen penelitian, menganalisis data secara statistik, dan bertujuan menguji hipotesis. Jenis penelitian yang digunakan adalah desain survei eksplanatori, di mana data dikumpulkan melalui angket.

Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019:126), populasi penelitian adalah wilayah generalisasi yang mencakup subjek atau objek dengan karakteristik tertentu yang ditentukan peneliti untuk dipelajari dan disimpulkan. Populasi penelitian mencakup siswa kelas 10, 11, dan 12 tingkat menengah atas sekabupaten Cirebon sebanyak 27.911 orang.

Sampel penelitian diambil secara acak menggunakan teknik random sampling, yaitu setiap siswa dalam populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai responden. Teknik ini dipilih guna memastikan keterwakilan sampel dari populasi yang heterogen. Untuk menentukan banyaknya sampel yang digunakan, peneliti menggunakan rumus Slovin, dengan tingkat kesalahan (margin of error) sebesar 5%:

Populasi pada penelitian sebesar 27.911 anak SMA di Kabupaten Cirebon, maka:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{27.911}{1 + 27.911 (0,05^2)} = 394$$

Maka, sampel dalam penelitian ini adalah 394 orang responden.

Instrumen Penelitian

Instrumen utama adalah angket tertutup yang dirancang untuk mengukur tiga variabel utama:

1. Literasi AI: Mengukur pemahaman siswa terhadap konsep dasar AI, kemampuan menggunakan teknologi AI, dan persepsi terhadap manfaatnya dalam pembelajaran.
2. Prestasi Biologi: Diukur berdasarkan rentang nilai rapot biologi yang dilaporkan siswa.
3. Motivasi Belajar: Menggunakan skala Likert 4 respon yang mencakup aspek intrinsik dan ekstrinsik motivasi belajar.

Tabel 1. Instrumen Angket

Aspek	Indikator	No	Pertanyaan
Literasi AI	Mengetahui aplikasi dan fungsi AI	1	Saya mengetahui aplikasi kecerdasan buatan (AI) termasuk cara menggunakan dan fungsinya dalam kehidupan sehari-hari.
	Memahami prinsip kerja teknologi AI	2	Saya merasa terbatas menggunakan aplikasi AI karena bergantung pada koneksi internet yang stabil.
		3	Saya tahu bagaimana menggunakan aplikasi berbasis AI untuk membantu menjawab soal-soal dan tugas-tugas yang sulit.
	Mengetahui jenis aplikasi AI dalam kehidupan sehari-hari	4	Saya pernah menggunakan aplikasi berbasis AI (ChatGPT, Google Gemini, Microsoft Copilot, dll).
		5	Saya membandingkan manfaat aplikasi berbasis AI (seperti Google Gemini, ChatGPT, atau AI edukasi lainnya) dalam membantu memahami konsep biologi.
	Menggunakan alat atau aplikasi berbasis AI untuk mendukung pembelajaran	6	AI mempermudah saya untuk mengidentifikasi jenis spesies tumbuhan atau hewan melalui gambar atau deskripsi karakteristiknya.
		7	Saya pernah menggunakan AI untuk menganalisis grafik atau data hasil penelitian biologi.
	Memanfaatkan AI untuk mencari informasi, menyelesaikan tugas, atau memahami konsep biologi	8	AI membantu saya memahami konsep biologi dengan lebih cepat karena jawaban yang diberikan langsung sesuai dengan yang saya butuhkan.
	Menilai efektivitas alat berbasis AI dalam pembelajaran	9	Saya merasa AI lebih unggul dalam merangkum informasi, sedangkan Google Search hanya menampilkan daftar situs web yang harus dibaca satu per satu.
	Memahami risiko dan keterbatasan AI, seperti bias atau privasi	10	Saya memahami risiko penggunaan AI dalam belajar, seperti menerima jawaban yang tidak sesuai materi biologi yang dipelajari.

		11	Saya cenderung menyalin jawaban yang diberikan oleh AI tanpa melakukan analisis, pemahaman mendalam, atau memverifikasi kebenaran informasi tersebut.
Persepsi siswa tentang manfaat AI dalam pendidikan		12	Saya lebih memilih belajar dari buku atau sumber manual lainnya dibandingkan menggunakan aplikasi berbasis AI.
		13	AI mendorong saya untuk lebih kreatif dalam belajar biologi, seperti membuat mind map atau membuat powerpoint otomatis menggunakan aplikasi berbasis AI.
Minat untuk mempelajari teknologi AI lebih lanjut		14	Saya merasa penggunaan AI, seperti membuat powerpoint atau rangkuman otomatis, akan menjadi bagian penting dalam mendukung proses belajar di kelas.
Prestasi Biologi	Nilai biologi yang diperoleh siswa	15	Berapakah nilai raport biologi Anda dalam semester sebelumnya? <input type="checkbox"/> < 60 <input type="checkbox"/> 60 – 74 <input type="checkbox"/> 75 – 84 <input type="checkbox"/> 85 >
Motivasi Belajar	Minat terhadap materi biologi	16	Saya menyukai belajar biologi karena materi-materi yang dipelajari berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.
		17	Saya bersemangat belajar biologi ketika melakukan praktikum di laboratorium atau menggunakan aplikasi virtual lab.
		18	Penggunaan aplikasi AI dalam belajar biologi meningkatkan motivasi saya untuk mempelajari materi dengan lebih mendalam.
		19	Penggunaan aplikasi AI dalam belajar biologi meningkatkan motivasi saya untuk mempelajari materi dengan lebih mendalam.
		20	Saya lebih termotivasi untuk memperdalam pemahaman biologi melalui metode belajar lainnya seperti menonton video, praktikum, dan belajar di luar kelas dibandingkan dengan menggunakan AI yang hanya memberikan informasi melalui teks atau bacaan.
Rasa puas dan senang dalam memahami biologi		21	Saya merasa puas dan bangga ketika berhasil menyelesaikan soal atau kuis biologi dengan bantuan aplikasi AI.
		22	Penggunaan AI dalam pembelajaran membuat Saya merasa lebih percaya diri dalam mengerjakan soal-soal yang sulit.
Dorongan dari orang tua dan guru		23	Motivasi yang diberikan oleh guru saya membuat saya lebih antusias memanfaatkan AI dalam belajar Biologi.
Tujuan nilai dan prestasi		24	Saya termotivasi menggunakan AI dalam mengerjakan tugas biologi agar dapat bersaing dengan teman-teman untuk mendapat nilai yang bagus.

Ketekunan dan kebiasaan belajar biologi	25	Saya merasa pembelajaran biologi melalui praktikum atau pengamatan langsung di laboratorium atau virtual lab aplikasi AI lebih efektif dibandingkan dengan belajar teori dari buku.
	26	Saya menyukai belajar biologi karena materi-materi yang dipelajari berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Instrumen ini diuji validitas dan reliabilitas pada sampel uji coba sebelum digunakan pada sampel utama. Uji validitas dilakukan menggunakan metode corrected item-total correlation, sementara reliabilitas diuji menggunakan Cronbach's Alpha, dengan nilai $> 0,60$ dianggap reliabel.

Teknik Pengumpulan Data

Hipotesis Penelitian

Menurut Sugiyono (2017:63), hipotesis adalah jawaban sementara atas rumusan masalah penelitian yang disusun dalam bentuk pertanyaan. Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

H1 : terdapat pengaruh antara literasi AI dengan prestasi belajar biologi siswa tingkat menengah atas

H2 : terdapat pengaruh antara literasi AI dengan motivasi belajar biologi siswa tingkat menengah atas

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Data dikumpulkan melalui penyebaran angket secara daring menggunakan platform survei digital. Peneliti memastikan validitas dan reliabilitas instrumen dengan uji coba kepada sampel kecil sebelum distribusi utama. Pengujian validitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode corrected item total correlation, dengan kriteria pengambilan keputusan sebagaimana dijelaskan oleh Ghozali (2018). Untuk uji reliabilitas, digunakan rumus Cronbach's Alpha sebagai acuan untuk mengukur korelasi antara skala yang dibuat dengan seluruh skala variabel yang ada. Menurut Ghozali (2018), suatu instrumen dianggap reliabel jika nilai Cronbach's Alpha mencapai atau lebih besar dari 0,60.

Teknis analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS versi 26. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan teknik analisis linier sederhana untuk mengolah dan membahas data yang telah diperoleh dan menguji hipotesis. Menurut Sugiyono (2017:260), analisis regresi linear sederhana digunakan untuk mengidentifikasi pengaruh atau hubungan linear antara satu variabel independen dan satu variabel dependen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Statistik Deskriptif

Penelitian ini menggunakan angket atau kuesioner sebagai alat pengumpulan data. Kuesioner tersebut disebarkan kepada siswa SMA di kabupaten Cirebon dengan memanfaatkan platform Google Form. Total kuesioner yang berhasil dikumpulkan adalah sebanyak 394 responden.

Hasil analisis dari angket yang dikumpulkan memberikan gambaran mengenai tingkat literasi AI siswa SMA serta hubungannya dengan prestasi dan motivasi belajar. Artikel ini mengangkat temuan penting yang dapat memengaruhi strategi pendidikan tinggi dalam meningkatkan literasi AI dan capaian belajar. Temuan tersebut didasarkan pada analisis demografis yang mengungkapkan pola literasi AI yang berbeda berdasarkan penggunaan AI dalam kehidupan siswa SMA. Analisis demografis ini mencakup studi ilmiah tentang populasi, khususnya terkait jumlah, struktur, dan perkembangannya.

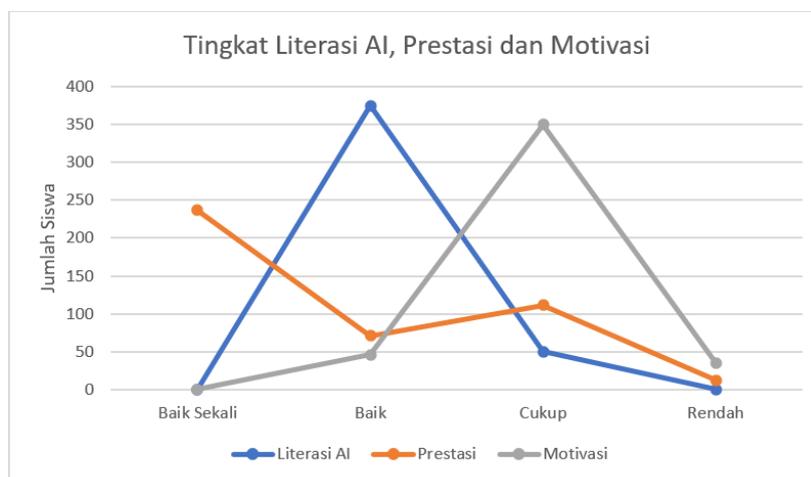
Tabel 2. Demografi Gender

Gender	N	Persentase (%)
Laki-laki	129	32,7%
Perempuan	265	67,3%
Total	394	100%

Tabel 3. Demografi Penggunaan AI

Penggunaan AI	N	Persentase (%)
Tidak Pernah	28	7,1%
Pernah	366	92,9%
Total	394	100%

Tabel 1 dan 2 di atas, menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah perempuan (67,3%), sementara laki-laki berjumlah 32,7%. Dalam hal penggunaan AI, sebagian besar responden (92,9%) telah menggunakan AI, sedangkan hanya 7,1% yang belum pernah menggunakan AI.



Gambar 1. Grafik Tingkat Literasi AI, Prestasi dan Motivasi Siswa

Hasil survei menunjukkan adanya hubungan yang konsisten antara literasi AI, prestasi belajar, dan motivasi belajar siswa. Siswa dengan literasi AI dan motivasi yang tinggi cenderung memiliki prestasi belajar yang baik. Hal ini dapat dilihat dari jumlah siswa terbesar yang berada pada kategori "Baik," menunjukkan bahwa literasi AI berkontribusi terhadap prestasi akademik siswa. Namun, terdapat penurunan yang cukup signifikan pada kategori "Cukup" dan "Rendah," terutama pada literasi AI dan motivasi belajar. Hal ini menandakan bahwa literasi AI yang rendah dapat memengaruhi motivasi dan, pada akhirnya, prestasi belajar siswa. Dengan demikian, perlu dilakukan upaya untuk

meningkatkan literasi AI siswa guna mendorong motivasi dan prestasi mereka secara keseluruhan.

Hasil Uji Asumsi Klasik Uji Normalitas

Tabel 4. Uji Normalitas

Unstandardized Residual	
N	394
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,200

Sumber : Uji SPSS (2024)

Berdasarkan output di atas, dimana nilai $\text{sig} > 0,05$ maka nilai residual terdistribusi secara normal.

Uji Multikolinearitas

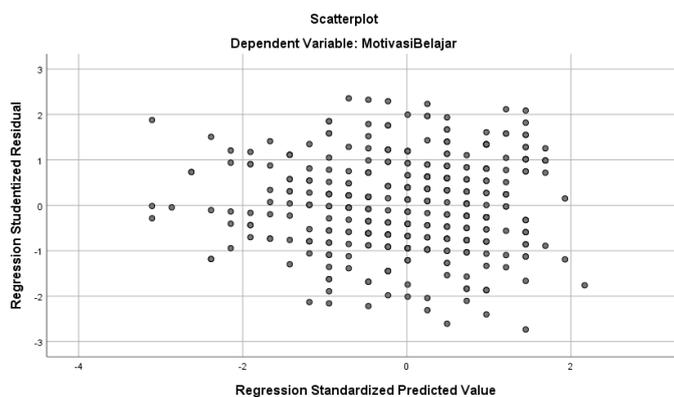
Tabel 5. Uji Multikolinearitas

Collinearity Statistics Literasi	
Tolerance	VIF
0,13	1,000

Sumber : Uji SPSS (2024)

Dari hasil tabel 7, dapat dilihat bahwa, angka tolerance $> 0,10$ dan angka VIF < 10 , berarti tidak ada gejala multikolenieritas dalam model.

Uji Heterokedastisitas



Gambar 2. Uji Heterokedastisitas

Dari gambar di atas, terlihat bahwa titik-titik tersebar dan tidak membentuk pola di sekitar diagonal (menyebar lalu menyempit), baik di atas maupun di bawah angka 0 pada sumbu Y dan X. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pada model regresi dalam penelitian ini tidak terdapat gejala heteroskedastisitas.

Pengujian Hipotesis

Tabel 6. Uji T Pengaruh Variabel X dan Y1

Coefficients ^a

Model	t	Sig
Literasi	4,131	0,000

Sumber : Uji SPSS (2024)

Tabel 7. Uji T Pengaruh Variabel X dan Y2

Coefficients ^a		
Model	t	Sig
Literasi	2,503	0,013

Sumber : Uji SPSS (2024)

Berdasarkan tabel Coefficients di atas, maka output yang dihasilkan adalah :

1. Secara parsial antara variabel Literasi (X) terhadap variabel Prestasi (Y1) diperoleh nilai signifikan 0,000 ($0,000 < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa secara parsial Literasi (X) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Prestasi (Y1).
2. Secara parsial antara variabel Literasi (X) terhadap variabel Motivasi Belajar (Y2) diperoleh nilai signifikan 0,013 ($0,013 < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa secara parsial Literasi (X) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Motivasi Belajar (Y2).

Diskusi

Tingkat Literasi AI pada Siswa SMA dalam Pembelajaran Biologi

Kecerdasan Buatan (AI) telah muncul sebagai kekuatan teknologi yang mengubah banyak aspek kehidupan kita. AI merevolusi industri dan mempercepat kemajuan dengan cara yang belum pernah terjadi sebelumnya. Beberapa sekolah telah mengadopsi teknologi AI dalam pendidikan untuk meningkatkan pembelajaran yang dipersonalisasi bagi siswa dan mengurangi beban administratif bagi guru (Ng et al., 2022). Dengan semakin populernya AI, sangat penting bagi individu, terutama mahasiswa, untuk mengembangkan literasi AI, mengingat mereka adalah pemimpin dan profesional masa depan di dunia yang berkembang pesat ini. Ng et al. (2023) mencatat bahwa telah ada upaya global untuk mengintegrasikan literasi AI dalam standar pendidikan dan rencana strategis. Namun, Zhang et al. (2023) menunjukkan bahwa mengajarkan generasi muda untuk menjadi warga yang melek AI menghadapi beberapa tantangan. Selain itu, sebuah penelitian juga mengungkapkan pentingnya kesiapan AI di kalangan pendidik dalam praktik dan profesi mereka (Luckin et al., 2022).

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa 366 responden telah menggunakan AI. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah terpapar dan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan dalam kehidupan mereka, baik dalam konteks akademik maupun personal. Penggunaan AI ini mencerminkan tingkat adopsi yang tinggi terhadap teknologi yang semakin berkembang pesat. Alat ini mengintegrasikan kecerdasan buatan untuk mendukung pengambilan keputusan dan meningkatkan proses pendidikan serta pembelajaran. Berdasarkan kekuatan empiris dan fitur AI, alat ini mengenali kinerja akademik siswa dan mengevaluasi mekanisme pembelajaran dengan fokus pada pengembang dan desain pembelajaran, serta meningkatkan pengetahuan dan pembelajaran individu (Bressane et al., 2024; Gibson et al., 2023). Selain itu, literasi AI mengoptimalkan strategi pembelajaran dan meningkatkan partisipasi pembelajaran serta pengalaman mengajar dan pembelajaran untuk memberikan pendidikan berkualitas (Wang, Wang et al., 2023).

Terkait dengan temuan ini, Wood dan rekan (2021) mengungkapkan bahwa baik siswa maupun guru melaporkan tingkat literasi AI yang terbatas. Di sisi lain, Manrique

dan Palomares (2024) menemukan bahwa responden dalam penelitian mereka sangat akrab dengan kemudahan penggunaan dan keuntungan yang ditawarkan oleh AI.

Pengaruh Literasi AI terhadap Prestasi Siswa SMA

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa secara parsial antara variabel Literasi (X) terhadap variabel Prestasi (Y1) diperoleh nilai signifikan 0,000 ($0,000 < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa secara parsial Literasi (X) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Prestasi (Y1). Temuan ini menunjukkan adanya hubungan positif yang ringan antara literasi AI dan prestasi akademik, yang mengindikasikan bahwa individu dengan literasi AI yang lebih tinggi cenderung memiliki prestasi akademik yang sedikit lebih baik.

Temuan ini memiliki makna yang sangat penting, mengingat peran teknologi AI yang semakin dominan dalam dunia pendidikan dan pekerjaan. Literasi AI bukan hanya sekadar keterampilan tambahan, tetapi telah menjadi elemen penting dalam meningkatkan efektivitas dan kesiapan siswa menghadapi tantangan kehidupan yang semakin kompleks. Dengan temuan ini, perguruan tinggi dapat lebih fokus mengembangkan literasi AI sebagai bagian integral dari kurikulum, sehingga mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi tuntutan dunia kerja yang semakin didominasi oleh teknologi AI.

Hasil ini sedikit berbeda dengan temuan Bancoro (2024), yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara prestasi akademik siswa dan penggunaan AI. Namun, penelitian lebih lanjut oleh Lestari dan rekan-rekan (2021) menemukan hubungan signifikan antara pencapaian keterampilan dan penggunaan AI. Alshater (2022); Obenza et al. (2024) juga berpendapat bahwa alat AI dapat secara signifikan meningkatkan prestasi akademik.

Pengaruh Literasi AI terhadap Motivasi Belajar Siswa SMA

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa, secara parsial antara variabel Literasi (X) terhadap variabel Motivasi Belajar (Y2) diperoleh nilai signifikan 0,013 ($0,013 < 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa secara parsial Literasi (X) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Motivasi Belajar (Y2). Meskipun AI menunjukkan hubungan signifikan dengan motivasi belajar peserta didik, penggunaannya tetap perlu mempertimbangkan kemudahan akses, kualitas konten, dan interaksi yang menarik bagi peserta didik. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Rifky (2024) yang menekankan bahwa intervensi dalam pendidikan sering kali memerlukan pendekatan yang lebih kompleks untuk membuktikan efektivitasnya secara signifikan.

Dengan berkembangnya berbagai fitur AI yang semakin dikenal di dunia akademis, hal ini dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa karena memberikan akses yang cepat dan beragam. Selain itu, AI memungkinkan peserta didik untuk merasakan pengalaman belajar yang lebih mandiri dan personal, sebagaimana dijelaskan dalam penelitian Farman (2024). Namun, penerapan AI yang terlalu luas di setiap aspek akademik juga dapat menimbulkan dampak negatif. Keberhasilan implementasi AI dalam meningkatkan motivasi belajar sangat tergantung pada kesiapan pendidik dan infrastruktur yang mendukung. Meskipun AI memiliki potensi besar, pendidik harus memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup untuk mengintegrasikan teknologi ini secara efektif dalam pembelajaran (Oktavia dkk., 2024). Hal ini mencakup pemahaman tentang cara mengoperasikan perangkat AI, menafsirkan data yang dihasilkan, dan menyesuaikan metode pengajaran berdasarkan umpan balik dari AI. Selain itu, infrastruktur teknologi yang memadai, seperti koneksi internet yang stabil dan

perangkat keras yang sesuai, juga sangat penting untuk memastikan semua peserta didik dapat mengakses teknologi AI tanpa hambatan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa literasi AI memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap prestasi akademik dan motivasi belajar siswa SMA. Sebagian besar siswa sudah terpapar dan memanfaatkan teknologi AI dalam kehidupan mereka, baik untuk tujuan akademik maupun personal. Penggunaan AI yang efektif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan memberikan akses yang cepat, pengalaman belajar yang mandiri, dan interaksi yang lebih personal. Namun, untuk memastikan dampak positif yang maksimal, penerapan AI dalam pendidikan perlu memperhatikan kesiapan pendidik, infrastruktur teknologi yang memadai, serta pemahaman yang cukup tentang cara mengintegrasikan AI ke dalam proses pembelajaran. Temuan ini menunjukkan pentingnya pengembangan literasi AI sebagai bagian integral dari kurikulum pendidikan untuk mempersiapkan siswa menghadapi dunia kerja yang semakin didominasi oleh teknologi AI.

DAFTAR PUSTAKA

- Alshater, M. (2022). Exploring the role of artificial intelligence in enhancing academic performance: A case study of ChatGPT. Available at SSRN 4312358. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4312358>
- Altememy, H. A., Mohammed, B. A., Hsony, M. K., Hassan, A. Y., Mazhair, R., Dawood, I. I., ... & Sharif, H. R. (2023). The influence of the artificial intelligence capabilities of higher education institutions in Iraq on students' academic performance: The role of AI-based technology application as a mediator. *Eurasian Journal of Educational Research*, 104(104), 267-28
- Bancoro, J. C. M. (2024). The Relationship Between Artificial Intelligence (AI) Usage and Academic Performance of Business Administration Students. *International Journal of Asian Business and Management*, 3(1), 27-48. <https://doi.org/10.55927/ijabm.v3i1.7876>
- Baskara, F. R. (2023). Chatbots and flipped learning: Enhancing student engagement and learning outcomes through personalised support and collaboration. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 4(2), 223 – 238. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v4i2.331>
- Bressane, A., Zwirn, D., Essiptchouk, A., Saraiva, A. C. V., de Campos Carvalho, F. L., Formiga, J. K. S., ... & Negri, R. G. (2024). Understanding the role of study strategies and learning disabilities on student academic performance to enhance educational approaches: A proposal using artificial intelligence. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100196. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100196>
- Castrillón, O., Sarache, & Herrera, R. (2020). Predicción del rendimiento académico por medio de técnicas de inteligencia artificial. *Formación Universitaria*, 13(1), 93–102. <http://doi.org/10.4067/S0718-50062020000100093>
- Chen, J., Liu, X., & Zhu, Y. (2021). Artificial Intelligence in Education: Fostering Students' Learning Outcomes and Engagement. *Journal of Educational Technology Research and Development*, 69(3), 455-474.

- Drigas, A. S., & Ioannidou, R. E. (2013). A review on artificial intelligence in special education. *Communications in Computer and Information Science*, 385–391. https://doi.org/10.1007/978-3-642-35879-1_46
- Farman, I. (2024). Analisis penggunaan chatgpt sebagai asisten virtual untuk meningkatkan motivasi belajar mahasiswa pendidikan teknologi informasi. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 7(3), 6636 – 6639. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i3.29138>
- Ghozali, Imam. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS*. 25. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gibson, D., Kovanovic, V., Ifenthaler, D., Dexter, S., & Feng, S. (2023). Learning theories for artificial intelligence promoting learning processes. *British Journal of Educational Technology*, 54(5), 1125-1146.
- Guilherme, A. (2017). AI and education: the importance of teacher and student relations. *AI & Society*, 34(1), 47–54. <https://doi.org/10.1007/s00146-017-0693-8>
- Han, J., Zhao, W., Jiang, Q., Oubibi, M., & Hu, X. (2019). Intelligent Tutoring System Trends 2006- 2018: A Literature Review. 2019 Eighth International Conference on Educational Innovation through Technology (EITT) (pp. 153–159). IEEE. <https://doi.org/10.1109/eitt.2019.00037>
- Hinojo-Lucena, F. J., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M. P., & Romero-Rodríguez, J. M. (2019). Artificial Intelligence in Higher Education: A Bibliometric Analysis on its Impact in the Educational Field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39), 1-25.
- Hornberger, M., Bewersdorff, A., & Nerdel, C. (2023). What do university students know about Artificial Intelligence? Development and validation of an AI literacy test. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100165>
- Kong, S. C., Cheung, W. M. Y., & Tsang, O. (2023). Evaluating an artificial intelligence literacy programme for empowering and developing concepts, literacy and ethical awareness in senior secondary students. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4703-4724. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11408-7>
- Lane, H. C. (2023). Commentary for the international journal of artificial intelligence in education special issue on k-12 AI education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33(2), 427-438. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00359-w>
- Lérias, E., Guerra, C., & Ferreira, P. (2024). Literacy in artificial intelligence as a challenge for teaching in higher education: A case study at portalegre polytechnic university. *Information*, 15(4), 1-14. <https://doi.org/10.3390/info15040205>
- Lestari, S., Usadiati, W., & Misrita, M. (2021). The correlation between students' artificial intelligence and their English reading skills achievement. *Bahasa: Jurnal Keilmuan Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 3(2), 103-111. <https://doi.org/10.26499/bahasa.v3i2.110>
- Lou, J., Xiao, J., & Yu, T. (2022). The practical path of artificial intelligence for open education smart link: Reflections based on the forum on open education and lifelong learning at the world artificial intelligence conference 2022. *Chinese Journal of Open Education Research*, 28(5), 4-11. Retrieved from <http://qikan.cqvip.com/Qikan/Article/Detail?id=7108080042>

- Luckin, R., Cukurova, M., Kent, C., & Du Boulay, B. (2022). Empowering educators to be Aready. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100076. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100076>
- Mallillin, L. L. D., Carag, E. A., Mallillin, J. B., & Laurel, R. D. (2020). Integration of knowledge through online classes in the learning enhancement of students. *European Journal of Open Education and E-Learning Studies*, 5(1).
- Manrique, P. C. J., & Palomares, N. R. (2024). Embracing the future: exploring teachers' perspective and readiness for integrating artificial intelligence (AI) in Mathematics classroom in selected public and private senior high school. *Ignatian International Journal for Multidisciplinary Research*, 2(5), 2654-2675. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11393926>
- Martínez, D. L., Karanik, M., Giovannini, M., & Pinto, N. (2015). Perfiles de Rendimiento Académico: Un Modelo basado en Minería de datos. *Campus Virtuales*, 4(1), 12–30.
- Moreno, R. D. (2019). The arrival of artificial intelligence to education. *RITI Journal*, 7(14), 260–270. <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022>
- Ng, D. T. K., Lee, M., Tan, R. J. Y., Hu, X., Downie, J. S., & Chu, S. K. W. (2023). A review of AI teaching and learning from 2000 to 2020. *Education and Information Technologies*, 28(7), 8445-8501. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11491-w>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Su, M. J., Yim, I. H. Y., Qiao, M. S., & Chu, S. K. W. (2022). AI education and AI literacy. In *AI literacy in K-16 classrooms* (pp. 9-19). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-18880-0_2
- Obenza, B., Go, L., Francisco, J. A., Buit, E. E., Mariano, F. V., Cuizon, H., Cagabhion, A.J., & Agbulos, K. A. J. (2024). The Nexus between Cognitive Absorption and AI Literacy of College Students as Moderated by Sex. *American Journal of Smart Technology and Solutions*, 3(1), 32–39. <https://doi.org/10.54536/ajsts.v3i1.2603>
- Ocaña, Y., Valenzuela, L., & Garro, L. (2019). Artificial Intelligence and its Implications in Higher Education. *Propósito y Representaciones*, 7(2), 536–568. <http://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Oktavia, D. H., & Suseno, G. (2024). Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pendidikan di Indonesia: Potensi dan tantangan. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(2), 1680 – 1686. <http://doi.org/10.54373/imej.v5i2>
- Pardamean, B., Suparyanto, T., Cenggoro, T. W., Sudigyo, D., & Anugrahana, A. (2022). Ai- based learning style prediction in online learning for primary education. *IEEE Access*, 10, 35725-35735.
- Perchik, J. D., Smith, A. D., Elkassem, A. A., Park, J. M., Rothenberg, S. A., Tanwar, M., ... & Sotoudeh, H. (2023). Artificial intelligence literacy: Developing a multi-institutional infrastructure for AI education. *Academic radiology*, 30(7), 1472-1480. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2022.10.00>
- Rifky, S. (2024). Dampak penggunaan artificial intelligence bagi pendidikan tinggi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 37 – 42. <https://doi.org/10.31004/ijmst.v2i1.287>
- Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582–599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Ruiz-Rojas, L. I., Acosta-Vargas, P., De-Moreta-Llovet, J., & Gonzalez-Rodriguez, M. (2023). Empowering education with generative artificial

- intelligence tools: Approach with an instructional design matrix. *Sustainability*, 15(15), 1-20. <https://doi.org/10.3390/su151511524>
- Smith, A., Lee, H., & Kim, M. (2022). The Role of AI-Powered Learning Tools in Enhancing Students' Achievement in Biology. *Science Education International*, 33(1), 52-65.
- Song, C., Shin, S., & Shin, K. (2024). Implementing the dynamic feedback-driven learning optimization framework: a machine learning approach to personalize educational pathways. *Applied Sciences*, 14(2), 916.
- Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Dan Pengembangan Research Dan. Development*. Bandung : Alfabeta.
- Wang, S., Sun, Z., & Chen, Y. (2023). Effects of higher education institutes' artificial intelligence capability on students' self-efficacy, creativity and learning performance. *Education and Information Technologies*, 28(5), 4919-4939.
- Wang, J., Li, Q., & Zheng, M. (2020). Enhancing Student Motivation through Interactive AI Learning Tools. *Computers & Education*, 145, 103728.
- Whitten, D., & Spackman, A. (2023). AI Literacy for Educators and Students: Building Capacity for the Future. *Journal of Educational Technology*, 20(2), 45-60.
- Wood, E. A., Ange, B. L., & Miller, D. D. (2021). Are We Ready to Integrate Artificial Intelligence Literacy into Medical School Curriculum: Students and Faculty Survey. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 8. <https://doi.org/10.1177/23821205211024078>
- Yang, Y., Zhuang, Y., & Pan, Y. (2021). Multiple knowledge representation for big data artificial intelligence: framework, applications, and case studies. *Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering*, 22(12), 1551-1558. <https://doi.org/10.1631/FITEE.2100463>
- Zhang, H., Lee, I., Ali, S., DiPaola, D., Cheng, Y., & Breazeal, C. (2023). Integrating ethics and career futures with technical learning to promote AI literacy for middle school students: An exploratory study. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33(2), 290-324. <https://doi.org/10.1007/s40593-022-00293-3>
- Zhou, Y., Huang, S., & Zhang, L. (2021). Impact of AI Integration in Secondary Education: A Focus on Science Learning. *Journal of STEM Education Research*, 4(2), 89-108.



© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)