



Analisis Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam Pembelajaran IPA di Sekolah: Persepsi dan Preferensi Siswa SMA

Kurniahtunnisa^{1*}, Tika Putri Agustina², Maria Yasinta Manuel³, Musma Rukmana⁴, Kurnia Lestari⁵

^{1,3}Jurusan Pendidikan IPA, Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, dan Kebumian, Universitas Negeri Manado

^{2,4}Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, dan Kebumian, Universitas Negeri Manado

⁵SMA Unggulan RUSHD, Sragen, Jawa Tengah

*e-mail: kurniahtunnisa@unima.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi dan preferensi siswa SMA terhadap penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di kalangan siswa SMA RUSHD. Metode yang digunakan melibatkan survei terhadap 72 siswa, dengan fokus pada pengalaman penggunaan, preferensi, dan persepsi mereka terhadap AI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 95,8% siswa telah menggunakan AI dalam konteks pembelajaran, dengan dominasi penggunaan *Chat GPT* sebagai alat utama. Sebanyak 91% siswa melaporkan menggunakan AI setidaknya sekali dalam seminggu, terutama untuk memahami konsep yang sulit dan mencari jawaban untuk soal IPA. Temuan menunjukkan bahwa siswa memiliki pandangan yang positif terhadap AI, tercermin dari efektivitas penggunaan AI yang mencapai 71,1%. Dari sisi dampak, dampak penggunaan AI mencapai 80,2%, yang menunjukkan bahwa siswa merasa AI memberikan pengaruh sangat positif dalam pengalaman belajar mereka. Sebanyak 87,5% siswa setuju bahwa AI mempercepat proses belajar, dan 84,7% merasa AI memotivasi mereka untuk meningkatkan kemampuan menulis. Namun, terdapat kekhawatiran terkait ketergantungan pada AI yang dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, beberapa siswa menyadari bahwa tidak semua informasi yang ada di AI dapat diandalkan. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa AI memiliki potensi signifikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, tetapi perlu diimbangi dengan upaya terencana untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Meskipun siswa menunjukkan penerimaan yang tinggi terhadap AI, penting bagi pendidik untuk memberikan bimbingan yang tepat dalam penggunaannya di kelas dan meningkatkan kualitas informasi yang disajikan oleh teknologi ini. Integrasi AI secara bijaksana dalam pendidikan dapat memperkaya pembelajaran dan mendorong siswa berpikir kritis.

Kata kunci: *artificial intelligence*, *chat GPT*, persepsi siswa, pembelajaran IPA, preferensi

Abstract. This study aims to analyze the perceptions and preferences of high school students at SMA RUSHD regarding the use of *Artificial Intelligence* (AI) in Science (IPA) education. The research method involves a survey of 72 students, focusing on their experiences, preferences, and perceptions of AI usage. The findings indicate that 95.8% of students have used AI in an educational context, with ChatGPT as the primary tool. Additionally, 91% of students reported using AI at least once a week, primarily to understand challenging concepts and to seek answers for science-related questions. The results show a positive outlook towards AI among students, with the effectiveness of AI use rated at 71.1%. In terms of impact, AI usage scored 80.2%, indicating that students feel AI has a very positive influence on their learning experience. Moreover, 87.5% of students

agreed that AI accelerates the learning process, while 84.7% felt that AI motivates them to improve their writing skills. However, there are concerns about potential over-reliance on AI, which could diminish students' critical thinking abilities. Some students also recognized that not all information provided by AI is reliable. The study concludes that AI has significant potential to enhance the quality of education, but it must be balanced with deliberate efforts to foster students' critical thinking skills. Although students demonstrate a high acceptance of AI, it is essential for educators to provide appropriate guidance for its use in the classroom and to ensure the quality of information presented by this technology. Integrating AI thoughtfully in education can enrich learning and encourage students to think critically.

Keywords: artificial intelligence, chat GPT, student perception, science learning, preferences

Diterima 10 Oktober 2024 | Disetujui 15 Desember 2024 | Diterbitkan 31 Desember 2024

PENDAHULUAN

Perkembangan kecerdasan buatan (AI) dalam beberapa dekade terakhir telah membawa perubahan signifikan di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Tren masa depan menunjukkan semakin kuatnya integrasi AI dalam sistem pembelajaran (Ilham, Giatman, & Maksun, 2024). Dengan kemampuan memproses data besar, AI menawarkan analisis mendalam dan solusi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu. Dengan mengintegrasikan teknologi AI dalam pembelajaran, pendidikan mengalami perkembangan menuju metode yang lebih adaptif, personal, dan efisien (Ulimuz, Cahyono, Dhaniswara, Arifudin, & Rukiyanto, 2024). Dalam konteks pendidikan, AI dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pengalaman belajar siswa dengan menyediakan berbagai fitur seperti sumber belajar yang adaptif, umpan balik yang *real-time*, dan pembelajaran yang dipersonalisasi (Luckin, Holmes, Griffiths, & Forcier, 2016; Sudirman, Sarjan, Rokhmat, Hamidi, & Fauzi, 2022). Kemampuan ini menjadikan AI alat yang potensial dalam mendukung siswa dalam memahami materi pelajaran, termasuk dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang sering kali memerlukan pemahaman konsep-konsep yang kompleks. AI sudah diterapkan di berbagai aspek pendidikan, seperti pengembangan konten, metode pengajaran, dan penilaian siswa (Chassignol, Khoroshavin, Klimova, & Bilyatdinova, 2018).

Sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa. AI mampu menyediakan visualisasi yang interaktif serta simulasi yang membantu siswa memahami fenomena ilmiah yang abstrak dan sulit dijelaskan dengan metode konvensional. Dalam bidang IPA, AI dapat menyajikan simulasi interaktif mengenai proses ilmiah seperti reaksi kimia atau sistem ekosistem, yang memungkinkan siswa memahami dengan lebih baik melalui pengamatan visual. Holmes, Maya, & Fadel (2019) menyatakan bahwa aplikasi AI dapat memberikan umpan balik secara lebih cepat dibandingkan metode tradisional, memungkinkan siswa untuk memperbaiki kesalahan mereka dalam waktu singkat. AI juga berperan dalam mendukung kolaborasi siswa dengan menyediakan platform yang memfasilitasi pembelajaran berbasis proyek dan diskusi, sehingga memperkuat pemahaman materi melalui interaksi antar siswa.

Meskipun manfaat AI dalam pendidikan sudah banyak diteliti, masih terdapat keterbatasan pemahaman mengenai persepsi siswa sebagai pengguna akhir teknologi ini. Siswa merupakan salah satu aktor utama dalam proses pendidikan, dan cara mereka merespon teknologi baru seperti AI sangat berpengaruh terhadap efektivitas penerapan teknologi tersebut. Sebagian besar kajian yang ada cenderung lebih fokus pada aspek teknis dan efektivitas AI dari perspektif pengajar, sementara aspek penting seperti persepsi siswa terhadap

teknologi ini serta preferensi mereka dalam memilih jenis-jenis AI yang digunakan masih jarang dibahas secara mendalam. Pemahaman terhadap preferensi ini penting karena setiap aplikasi AI, seperti *ChatGPT*, *Gemini*, atau *Copilot*, memiliki fitur yang berbeda dan bisa jadi lebih sesuai dengan gaya belajar tertentu. Studi tentang preferensi siswa terhadap jenis AI yang mereka anggap efektif untuk pembelajaran akan sangat berguna dalam membantu pendidik memilih alat yang tepat.

Selain itu, di era pendidikan modern, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga untuk mendukung *personalized learning*, yaitu pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan, minat, dan kecepatan belajar masing-masing siswa (Rochim, 2024; Yu, 2023). Dalam konteks pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Atas (SMA), AI dapat memainkan peran penting dalam membantu siswa mengatasi tantangan belajar dengan menyediakan penjelasan tambahan, membuat ringkasan materi, atau bahkan memberikan bantuan dalam menyelesaikan tugas proyek dan laporan praktikum.

SMA Unggulan RUSHD, sebagai salah satu sekolah yang mendukung penerapan teknologi dalam pembelajaran, telah mengadopsi beberapa aplikasi AI dalam proses belajar-mengajar. Namun, untuk memaksimalkan dampak positif dari penggunaan AI, penting untuk memahami bagaimana siswa memanfaatkan dan merespons teknologi tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada dua aspek utama, yaitu persepsi siswa terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran IPA serta preferensi siswa terhadap jenis AI yang mereka gunakan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan yang ada dalam literatur dengan mengeksplorasi bagaimana siswa memandang efektivitas penggunaan AI dalam pembelajaran IPA serta jenis-jenis AI yang mereka pilih berdasarkan preferensi dan kebutuhan mereka. Dengan demikian, penelitian ini

tidak hanya berkontribusi terhadap pemahaman ilmiah tentang pemanfaatan AI dalam pendidikan, tetapi juga memberikan masukan yang berharga bagi para pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan sesuai dengan preferensi siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan kebijakan pendidikan yang lebih responsif terhadap kemajuan teknologi dan kebutuhan siswa dalam pembelajaran modern.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif untuk menggambarkan persepsi dan preferensi siswa terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran IPA. Metode survei dipilih sebagai teknik pengumpulan data utama dalam penelitian ini. Melalui survei, peneliti dapat memperoleh informasi langsung dari responden, yaitu siswa SMA Unggulan RUSHD, mengenai pandangan mereka terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran.

Penelitian ini melibatkan populasi sebanyak 152 siswa SMA Unggulan RUSHD. Dengan menggunakan teknik *random sampling*, diambil sampel sebanyak 72 siswa yang dipilih secara acak untuk mewakili populasi tersebut. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil penelitian, serta untuk memperoleh data yang lebih komprehensif. Instrumen yang digunakan berupa angket yang dirancang untuk mengukur persepsi siswa tentang efektivitas penggunaan AI, dampak penggunaan AI dalam pembelajaran IPA, dan pandangan umum siswa terhadap AI. Selain itu, angket juga menggali preferensi siswa dalam penggunaan AI. Angket terdiri atas pertanyaan tertutup dan terbuka. Data yang dikumpulkan akan dianalisis menggunakan perangkat lunak statistik untuk menghitung frekuensi, persentase, dan rata-rata dari jawaban siswa. Data nilai yang diperoleh, kemudian ditabulasi dan dianalisis menggunakan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria nilai persepsi siswa

Nilai	Kategori
80 - 100	Sangat Positif
60 - 79.9	Positif
40 - 59.9	Netral
20 - 39.9	Negatif
0 - 19.9	Sangat Negatif

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa persepsi siswa berada dalam kategori positif pada penggunaan AI jika tergolong pada persentase $\geq 60\%$.

Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk memberikan gambaran yang jelas tentang persepsi dan preferensi siswa secara keseluruhan. Kisi-kisi angket persepsi dan preferensi siswa tentang penggunaan AI disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi angket

Variabel	Indikator	Jenis Pertanyaan
Data Demografis Siswa	Umur	Pilihan Ganda
	Jenis Kelamin	Pilihan Ganda
Penggunaan AI oleh Siswa	Seberapa sering siswa menggunakan AI dalam pembelajaran	Pilihan Ganda
	Seberapa sering AI memberikan jawaban yang memuaskan	Pilihan Ganda
Jenis AI yang Sering Digunakan	Jenis AI apa yang paling sering digunakan	Pilihan Ganda (multi-respons)
Kegiatan Pembelajaran yang Melibatkan AI	Kegiatan pembelajaran IPA yang melibatkan penggunaan AI	Pilihan Ganda (multi-respons)
Persepsi Siswa terhadap AI	Efektivitas penggunaan AI	Skala Likert (1-5)
	Dampak Penggunaan AI	pertanyaan terbuka
	Pandangan umum terhadap penggunaan AI	pertanyaan terbuka

Tabel 2 menyajikan kisi-kisi angket terkait penggunaan AI oleh siswa. Angket

mencakup data demografis, frekuensi dan kepuasan penggunaan AI, jenis AI yang digunakan, serta kegiatan pembelajaran yang melibatkan AI, dengan format pilihan ganda. Persepsi siswa terhadap AI, termasuk efektivitas dan dampaknya, diukur menggunakan skala Likert dan pertanyaan terbuka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini mengungkapkan beberapa data penting terkait penggunaan AI dalam pembelajaran IPA, yang terdiri dari tiga aspek utama: pengalaman penggunaan AI, preferensi penggunaan AI, dan persepsi siswa terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran IPA.

Pengalaman Penggunaan AI

Penelitian tentang persepsi dan preferensi siswa terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran IPA telah dilakukan pada siswa SMA RUSHD yang berjumlah 72 orang. Responden terdiri atas 65% Perempuan dan 35 % laki-laki dengan rentang umur 14 sampai 17 tahun. Data yang diperoleh dari hasil angket yang disebarkan menunjukkan bahwa 95,8 % siswa memiliki pengalaman menggunakan AI dalam pembelajaran IPA. Data lebih lanjut mengungkapkan bahwa 5,6% siswa mulai menggunakan AI sejak tahun 2020, 5,6% pada tahun 2021, 8,3% pada tahun 2022, 29,2% pada tahun 2023, dan 51,4% pada tahun 2024. Data mengenai pengalaman penggunaan AI oleh siswa disajikan pada Gambar 1.

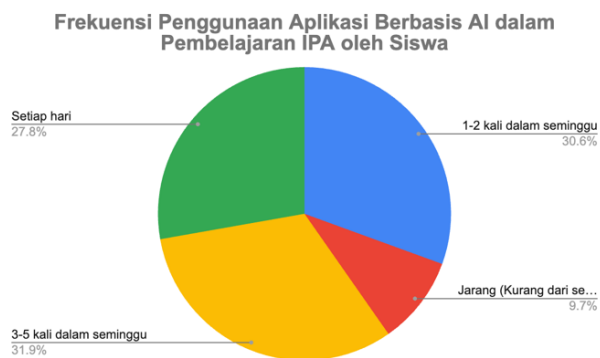


Gambar 1. Pengalaman penggunaan AI dalam pembelajaran IPA

Gambar 1 menunjukkan bahwa mayoritas siswa (95,8%) memiliki pengalaman menggunakan AI dalam pembelajaran IPA, sedangkan 4,2% tidak.

Preferensi Penggunaan AI

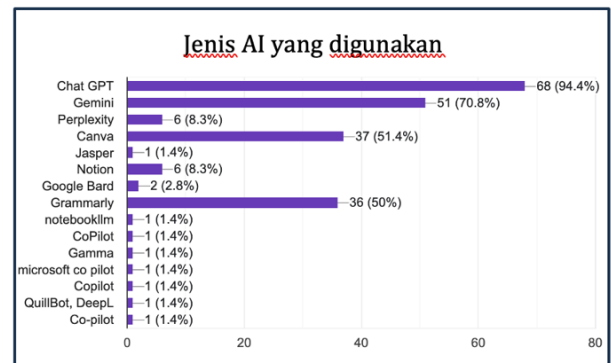
Frekuensi penggunaan AI dalam pembelajaran juga menjadi sorotan dalam penelitian ini. Dari analisis data, ditemukan bahwa frekuensi penggunaan AI oleh siswa sangat beragam. 91% siswa siswa melaporkan menggunakan aplikasi AI setidaknya satu kali dalam seminggu, menandakan bahwa AI sudah menjadi bagian dari rutinitas belajar mereka. Data frekuensi penggunaan AI dalam pembelajaran IPA disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Frekuensi penggunaan AI dalam pembelajaran IPA

Gambar 2 menunjukkan bahwa frekuensi penggunaan AI dalam pembelajaran IPA. Sebanyak 31,7% siswa menggunakannya setiap hari, 29,3% sebanyak 1-2 kali seminggu, 29,3% sebanyak 3-4 kali seminggu, dan 9,8% jarang menggunakannya.

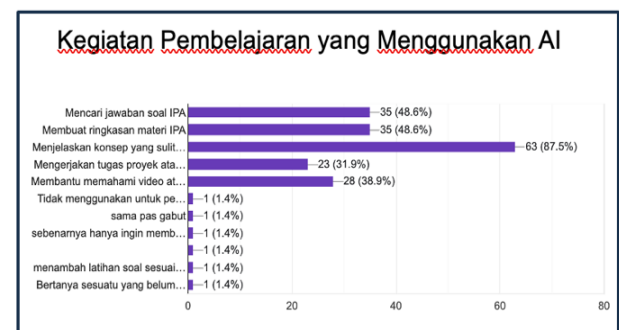
Berdasarkan indikator jenis AI yang digunakan, 3 jenis AI yang paling sering digunakan dalam pembelajaran IPA yaitu *Chat GPT* (94,4%), *Gemini* (70,8%), dan *Canva* (51,4%). Data mengenai preferensi jenis AI yang digunakan siswa disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Jenis AI yang digunakan

Gambar 3 menunjukkan bahwa *ChatGPT* (64,4%), *Gemini* (51,1%), dan *Google Bard* (30%) adalah AI yang paling banyak digunakan dalam pembelajaran IPA.

Ketika ditanya mengenai kegiatan pembelajaran siswa yang melibatkan AI, kegiatan yang paling banyak dipilih oleh siswa yaitu menggunakan AI untuk menjelaskan konsep yang sulit (87,5%), mencari jawaban soal IPA (48,6%), dan membuat ringkasan materi IPA (48,6%). Data mengenai kegiatan pembelajaran siswa yang menggunakan AI disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Kegiatan pembelajaran yang menggunakan AI

Gambar 4 menunjukkan bahwa siswa paling sering menggunakan AI untuk memahami konsep sulit (57,8%), membuat ringkasan (51,1%), dan mencari jawaban soal (48,9%).

Persepsi Siswa terhadap Penggunaan AI dalam Pembelajaran IPA

Data persepsi siswa terhadap penggunaan AI terdiri atas beberapa indikator yaitu efektivitas penggunaan AI, dampak penggunaan AI, serta pandangan umum siswa terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran IPA.

Data mengenai persepsi siswa terhadap penggunaan AI disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persepsi siswa terhadap penggunaan AI

Indikator	Item Pernyataan	Total Skor	Perse ntase
Efektivitas Penggunaan AI	AI Membantu Saya Menyelesaikan Tugas	280	77.8%
	AI Memberikan Umpan Balik Cepat	285	79.2%
	Saya Lebih Suka AI daripada Metode Tradisional	290	80.6%
	Saya Tidak Membutuhkan AI untuk Tugas Sekolah <i>(pernyataan negatif)</i>	190	52.8%
	Ketergantungan pada AI Mengurangi Kemampuan Menulis <i>(pernyataan negatif)</i>	195	54.2%
	Penggunaan AI Membantu Memahami Materi IPA	295	81.9%
Total Efektivitas Penggunaan AI		1535	71.1%
Dampak Penggunaan AI	AI Memotivasi Saya untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis	305	84.7%
	AI Mengurangi Kemampuan Berpikir Kritis <i>(pernyataan negatif)</i>	205	57.1%
	AI Membantu Menemukan Sumber Tambahan	300	83.3%
	AI Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis	310	86.1%
	Saya Lebih Percaya Diri dengan AI	295	81.9%
	AI Meningkatkan Diskusi dengan Teman	290	80.6%
	AI Mempercepat Proses Belajar	315	87.5%
Total Dampak Penggunaan AI		2020	80.2%

Berdasarkan Tabel 3, persepsi siswa terhadap penggunaan AI berada dalam kategori positif pada efektivitas (71,1%) dan sangat positif pada dampak penggunaan AI (80,2%).

Data mengenai pandangan umum siswa terhadap penggunaan AI diperoleh melalui pertanyaan terbuka yang meliputi manfaat penggunaan AI dalam pembelajaran IPA serta dampak positif dan negatif penggunaan AI dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian mengenai dampak penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran IPA, terdapat pandangan umum yang mencerminkan baik dampak positif maupun negatif di kalangan siswa. Sebagian besar siswa mengakui bahwa AI mempermudah proses pembelajaran, sehingga mereka dapat memahami konsep-konsep IPA dengan lebih cepat dan efisien. Mereka merasakan manfaat signifikan dalam hal akses terhadap informasi yang lebih kaya, penjelasan yang lebih jelas, serta kemampuan untuk menemukan ide-ide baru yang sebelumnya tidak terpikirkan. AI juga membantu siswa dalam melakukan eksperimen virtual dan simulasi, yang memperkaya pengalaman belajar mereka.

Namun, di sisi lain, terdapat kekhawatiran mengenai potensi ketergantungan terhadap teknologi ini. Ketergantungan pada teknologi menjadi perhatian utama, di mana siswa merasa bahwa ketergantungan ini dapat mengurangi kemampuan mereka dalam berpikir kritis dan berinteraksi secara langsung dengan teman sebaya. Selain itu, beberapa siswa mencatat bahwa tidak semua materi dapat diakses melalui AI, dan ada sumber yang tidak jelas serta materi yang tidak selalu akurat. Hal ini menyebabkan kekhawatiran bahwa pemahaman yang diperoleh mungkin tidak sepenuhnya benar atau memadai. Ketergantungan ini berpotensi mengurangi kemampuan siswa dalam merumuskan argumen dan mengekspresikan pemikiran secara mandiri. Beberapa siswa juga menyebutkan risiko plagiarisme, di mana mereka hanya menyalin jawaban dari AI tanpa memahami konteksnya.

Pembahasan

Hasil penelitian ini mengungkapkan sejumlah data penting mengenai pemanfaatan AI dalam pembelajaran IPA, yang terbagi menjadi tiga aspek utama: pengalaman siswa dalam menggunakan AI, preferensi mereka terhadap penggunaan AI, dan persepsi siswa tentang penerapan AI dalam proses pembelajaran IPA.

Pengalaman Penggunaan AI

Penelitian ini mengeksplorasi pengalaman siswa SMA RUSHD dalam menggunakan AI dalam pembelajaran IPA. Dari total 72 siswa yang menjadi responden, 95,8% di antaranya telah memiliki pengalaman menggunakan AI dalam konteks pembelajaran. Komposisi demografis responden terdiri dari 65% perempuan dan 35% laki-laki, dengan rentang usia antara 14 hingga 17 tahun, mencerminkan keberagaman yang penting dalam memahami interaksi antara *gender* dan teknologi. Data menunjukkan tren peningkatan penggunaan AI seiring waktu, dengan hanya 5,6% siswa yang mulai menggunakan teknologi ini pada tahun 2020. Angka ini meningkat sedikit pada tahun 2021 (5,6%) dan 2022 (8,3%), namun terjadi lonjakan signifikan pada tahun 2023 dengan 29,2% siswa yang mulai menggunakan AI, dan puncaknya pada tahun 2024 dengan 51,4%. Hal ini terjadi karena dirilisnya *ChatGPT* sebagai salah satu jenis AI yang sering digunakan pada 30 November 2022 oleh *OpenAI*. Peningkatan ini menandakan bahwa AI semakin diterima sebagai bagian integral dari proses belajar mengajar. Gambar 1 memberikan ilustrasi yang jelas mengenai distribusi pengalaman penggunaan AI di kalangan siswa, menunjukkan bahwa adopsi teknologi ini semakin meluas, terutama di tahun-tahun terakhir. Peningkatan pengalaman siswa dengan AI mencerminkan potensi besar teknologi ini untuk meningkatkan proses belajar mengajar. Secara keseluruhan, temuan ini menggarisbawahi potensi besar AI untuk meningkatkan kualitas pendidikan

dan mendukung siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran mereka.

Preferensi Penggunaan AI

Penelitian ini mengeksplorasi frekuensi dan preferensi penggunaan AI dalam pembelajaran IPA di kalangan siswa. Hasil menunjukkan bahwa 91% siswa melaporkan menggunakan aplikasi AI setidaknya sekali dalam seminggu, yang menunjukkan bahwa teknologi ini telah menjadi bagian integral dari rutinitas belajar mereka. Temuan ini sejalan dengan pernyataan Zawacki-Richter, Marin, Bond, & Gouverneur (2019), di mana penggunaan AI dalam pendidikan terus meningkat karena kemampuannya untuk memberikan umpan balik yang cepat, personalisasi materi pembelajaran, dan akses ke sumber daya pembelajaran yang lebih luas.

Data lebih lanjut mengenai jenis AI yang digunakan menunjukkan bahwa *Chat GPT*, *Gemini*, dan *Canva* adalah tiga alat yang paling sering digunakan oleh siswa, dengan persentase masing-masing 94,4%, 70,8%, dan 51,4%. Dominasi *Chat GPT* sebagai alat bantu utama menunjukkan bahwa siswa lebih memilih platform yang menawarkan interaksi berbasis teks yang responsif, memungkinkan mereka untuk menjelaskan konsep-konsep yang kompleks dengan cara yang lebih mudah dipahami. Salah satu alasan banyak siswa menggunakan *Chat GPT* adalah karena kemampuannya untuk menyediakan pembelajaran yang dipersonalisasi. Teknologi AI ini dapat menyesuaikan konten dan metode pembelajaran berdasarkan kemampuan serta minat setiap siswa, sehingga membantu mereka memahami materi dengan lebih baik (Yu, 2023).

Saat ditanya mengenai kegiatan pembelajaran yang melibatkan AI, siswa paling banyak memilih untuk menggunakan AI dalam menjelaskan konsep yang sulit (87,5%), mencari jawaban untuk soal IPA (48,6%), dan membuat ringkasan materi IPA (48,6%). Hasil ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya menggunakan AI untuk

mendukung tugas akademik mereka, tetapi juga untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang materi yang sulit. Pengguna AI dapat mengajukan pertanyaan tentang berbagai topik, meminta penjelasan, atau mencari bahan referensi (Prananta, Megawati, Susanto, & Raule 2023). Ini sejalan dengan penelitian oleh Al-Shammari & Al-Enezi (2024) yang menyatakan bahwa AI dapat menjadi alat yang efektif untuk menjelaskan konsep-konsep kompleks, memungkinkan mahasiswa calon guru untuk belajar dengan cara yang lebih interaktif dan adaptif. Hal ini didukung oleh Purnama, Edi, Megahati, & Wijanarko (2023) yang menyatakan bahwa *Chat GPT* dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk memberikan dukungan tambahan bagi siswa yang mengalami hambatan dalam proses belajar, sehingga membantu mereka memahami materi dengan lebih baik. *Open AI* dan *Chat GPT* dapat membantu siswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih disesuaikan dengan menilai kecenderungan belajar mereka yang unik dan menawarkan konten serta umpan balik yang dirancang khusus (Mhlanga, 2023).

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran IPA tidak hanya umum tetapi juga beragam dalam aplikasinya. Siswa mengandalkan AI untuk memahami materi pelajaran dengan lebih baik, mencari informasi, dan merangkum konten. Dengan demikian, integrasi AI dalam proses belajar tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran tetapi juga memfasilitasi pendekatan yang lebih individual terhadap pendidikan, sesuai dengan kebutuhan setiap siswa. Siswa dapat merancang rencana belajar yang dipersonalisasi melalui sistem pengajaran berbasis AI, memilih sendiri materi pembelajaran, mengatur kecepatan kemajuan belajar, serta berpartisipasi dalam pembelajaran kelompok yang kolaboratif (Walkington & Bernacki, 2020).

Persepsi Siswa terhadap Penggunaan AI dalam Pembelajaran IPA

Penelitian ini mengeksplorasi persepsi siswa terhadap penggunaan AI dalam konteks pembelajaran IPA, dengan fokus pada tiga indikator utama: efektivitas penggunaan AI, dampak yang ditimbulkan, dan pandangan umum siswa. Berdasarkan kriteria persepsi siswa, total efektivitas penggunaan AI yang mencapai 71,1% menunjukkan bahwa siswa memiliki pandangan positif terhadap AI. Ini berimplikasi bahwa mereka merasakan manfaat signifikan dari penggunaan AI dalam proses belajar mereka. Pandangan positif ini biasanya dikaitkan dengan kemampuan *ChatGPT* dalam memberikan umpan balik yang sesuai kebutuhan, menyediakan contoh yang relevan, serta memberikan jawaban cepat dan mudah untuk berbagai macam pertanyaan. Fitur-fitur tersebut dapat membantu memperdalam pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sulit, mendukung pengembangan keterampilan, dan membantu pendidik dalam menyampaikan pengajaran yang lebih terarah (Mogavi, Deng, Kim, Zhou, Kwon, Metwally, Tlili, Bassanelli, Bucchiarone, Gujar, Nacke, & Hui, 2024).

Sebagian besar siswa, yaitu 80,6%, lebih menyukai penggunaan AI dibandingkan metode tradisional, yang mencerminkan keyakinan mereka bahwa teknologi ini dapat membantu dalam menyelesaikan tugas dan memahami materi IPA dengan lebih baik. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Rifky (2024), yang menyatakan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.

Namun, meskipun banyak siswa merasakan manfaat, terdapat juga pernyataan negatif yang menunjukkan kekhawatiran tentang ketergantungan pada AI. Sekitar 52,8% siswa mengakui bahwa mereka tidak merasa perlu menggunakan AI untuk tugas sekolah, dan 54,2% siswa merasa bahwa ketergantungan pada AI dapat mengurangi kemampuan menulis mereka. Hal ini mencerminkan pentingnya menyeimbangkan

penggunaan AI dengan pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif secara mandiri.

Dari sisi dampak, total dampak penggunaan AI mencapai 80,2%, yang menunjukkan bahwa siswa merasa AI memberikan pengaruh sangat positif dalam pengalaman belajar mereka. Sebanyak 87,5% siswa setuju bahwa AI mempercepat proses belajar, dan 84,7% merasa AI memotivasi mereka untuk meningkatkan kemampuan menulis. Temuan ini didukung oleh Gontina & Asyhar (2023), yang menunjukkan bahwa AI dapat mendorong keterlibatan siswa dan memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif.

Namun, penting untuk diperhatikan bahwa 57,1% siswa juga mengakui bahwa AI dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis mereka. Hal ini menimbulkan pertanyaan mengenai bagaimana AI seharusnya digunakan dalam pembelajaran untuk memastikan bahwa siswa tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga tetap aktif dalam proses berpikir dan menganalisis informasi. Oleh karena itu, pendidik perlu memberikan arahan dan bimbingan yang tepat dalam memanfaatkan AI, agar siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis sambil tetap mendapatkan manfaat dari teknologi.

Pandangan umum siswa mengenai AI diperoleh melalui pertanyaan terbuka yang mengungkapkan baik manfaat maupun kekhawatiran terkait penggunaan AI dalam pembelajaran. Mayoritas siswa merasa bahwa AI mempermudah mereka dalam memahami konsep-konsep IPA dan memberikan akses ke informasi yang lebih kaya serta penjelasan yang lebih jelas. Mereka juga menikmati pengalaman belajar yang lebih interaktif melalui eksperimen virtual dan simulasi, serta memberikan umpan balik secara langsung, yang menunjukkan bahwa teknologi dapat memperkaya pengalaman siswa.

Namun, kekhawatiran muncul terkait potensi ketergantungan pada teknologi ini. Siswa merasa bahwa ketergantungan pada AI dapat mengurangi kemampuan mereka dalam

berpikir kritis dan berinteraksi dengan teman sebaya. Selain itu, beberapa siswa menyadari bahwa tidak semua materi yang ada di AI dapat diandalkan. Risiko yang mungkin terjadi dalam penggunaan AI adalah kesalahan dan ketidakakuratan kecerdasan buatan (Dewanto, 2023). Jawaban yang diberikan oleh AI (*Chat GPT*) tidak selalu akurat (Merentek, Usuh, & Lengkong, 2023). Hal ini terjadi karena algoritma kecerdasan buatan kemungkinan masih dipengaruhi oleh data yang digunakan dalam proses pelatihannya, atau oleh bias dari manusia yang merancangnya (Munawar, Soerjono, Putri, Hernawati, & Dwijayanti, 2023). Keterbatasan *Chat GPT* dalam menghasilkan naskah saat ini mencakup ketidakmampuannya mengakses data yang dirilis setelah pelatihan model pada tahun 2021 dan kecenderungan untuk membuat kutipan palsu (Shen, Heacock, Elias, Hentel, Reig, Shih, Moy, & Lubledged, 2023). Selain itu, ada risiko plagiarisme jika mereka hanya menyalin jawaban dari AI tanpa memahami konteksnya. Oleh sebab itu, evaluasi perlu lebih menitikberatkan pada proses pembelajaran daripada hanya pada hasil akhirnya. Meskipun teknologi AI seperti *Chat GPT* mampu menghasilkan jawaban yang cukup akurat bagi siswa, evaluasi tetap harus memprioritaskan proses belajar yang terjadi, bukan hanya hasil akhirnya.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran IPA di kalangan siswa SMA RUSHD mengalami peningkatan yang signifikan, terutama pada tahun 2024. Sebagian besar siswa (95,8%) telah menggunakan teknologi AI, dengan 91% di antaranya menggunakan AI secara rutin untuk membantu memahami konsep yang sulit dan menyelesaikan soal IPA, terutama melalui aplikasi seperti *Chat GPT*. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran IPA memberikan hasil yang positif. Sebanyak 71,1% siswa memiliki persepsi positif terhadap efektivitas penggunaan AI, dan

80,6% lebih menyukai AI dibandingkan metode tradisional. Dampak positif AI juga tercermin dari 80,2% siswa yang merasa AI mempercepat proses belajar dan meningkatkan motivasi. Namun, meskipun banyak manfaat yang dirasakan, terdapat kekhawatiran terhadap ketergantungan pada AI. Sebagian siswa (57,1%) mengakui bahwa penggunaan AI dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis, sementara 52,8% siswa merasa bahwa AI tidak selalu diperlukan dalam tugas sekolah. Ketergantungan berlebihan pada AI berpotensi menghambat pengembangan keterampilan berpikir analitis dan problem solving, serta mengurangi keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran yang aktif. Untuk itu, penggunaan AI yang seimbang perlu diterapkan agar siswa tetap terlibat secara aktif dalam pembelajaran, sambil memanfaatkan teknologi ini sebagai alat bantu, bukan sebagai pengganti pemikiran mandiri. Hal ini penting untuk memastikan bahwa AI mendukung perkembangan akademik tanpa mengurangi kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Shammari, A., & Al-Enezi, S. (2024). Role of artificial intelligence in enhancing learning outcomes of pre-service social studies teachers. *Journal of Social Studies Education Research*, 15(4), 163–196.
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial intelligence trends in education: A narrative overview. *Procedia Computer Science*, 136, 16–24.
- Dewanto, A. C. (2023). Risiko dan mitigasi penggunaan kecerdasan buatan dalam bidang pendidikan. *Prosiding Konferensi Ilmiah Pendidikan*, 4, 1–10.
- Gontina, W., & Asyhar, R. (2023). Dampak artificial intelligence terhadap pembelajaran ipa/fisika di sekolah. *Silampari Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 5(2), 238–250.
- Holmes, W., Maya, B., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: promises and implications for teaching and learning (the center). Diakses dari <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2729.1998.1440251.x>
- Ilham, R., Giatman, M., & Maksun, H. (2024). Artificial intelligence research in education: a bibliometric analysis. *Journal on Education*, 06(02), 5508–5514.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: an argument for ai in education*. Pearson.
- Merentek, T. C., Usuh, E. J., & Lengkong, J. S. J. (2023). Implementasi kecerdasan buatan chatgpt dalam pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 26862–26869.
- Mhlanga, D. (2023). The value of open ai and chat gpt for the current learning environments and the potential future uses. *SSRN Electronic Journal*.
- Mogavi, R. H., Deng, C., Kim, J. J., Zhou, P., Kwon, Y. D., Metwally, A. H. S., Tlili, A., Bassanelli, S., Bucchiarone, A., Gujar, S., Nacke, L. E., & Hui, P. (2024). ChatGPT in education: A blessing or a curse? A qualitative study exploring early adopters' utilization and perceptions. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2(1), 100027.
- Munawar, Z., Soerjono, H., Putri, N. I., Hernawati, & Dwijayanti, A. (2023). Manfaat kecerdasan buatan chatgpt untuk membantu penulisan ilmiah. *Tematik*, 10(1), 54–60.
- Prananta, A. W., Megahati S, R. R. P., Susanto, N., & Raule, J. H. (2023). Transforming education and learning through chat gpt: a systematic literature review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(11), 1031–1037.
- Purnama, I., Edi, F., Megahati S, R. R. P., & Wijanarko, T. (2023). ChatGPT for teachers and students in science learning: a systematic literature review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(10), 760–765.
- Rifky, S. (2024). Dampak penggunaan artificial intelligence bagi pendidikan tinggi. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 2(1), 37–42.
- Rochim, A. A. (2024). Kecerdasan buatan:

- resiko, tantangan dan penggunaan bijak pada dunia pendidikan. *Antroposen: Journal of Social Studies and Humaniora*, 3(1), 13–25.
- Shen, Y., Heacock, L., Elias, J., Hentel, K. D., Reig, B., Shih, G., Moy, L., & Lubledged. (2023). ChatGPT and other large language models are double-edged swords. *Radiology*, 307(2), 1–4.
- Sudirman, S., Sarjan, M., Rokhmat, J., Hamidi, H., & Fauzi, I. (2022). Penilaian pendidikan ipa secara realtime dan terintegrasi dengan artificial intelligence: perspektif filsafat. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2658–2668.
- Ulimaz, A., Cahyono, D., Dhaniswara, E., Arifudin, O., & Rukiyanto, B. A. (2024). Analisis dampak kolaborasi pemanfaatan artificial intelligences (ai) dan kecerdasan manusia terhadap dunia pendidikan di indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 9312–9319.
- Walkington, C., & Bernacki, M. L. (2020). Appraising research on personalized learning: Definitions, theoretical alignment, advancements, and future directions. *Journal of Research on Technology in Education*, 52(3), 235–252.
- Yu, H. (2023). Reflection on whether Chat GPT should be banned by academia from the perspective of education and teaching. *Frontiers in Psychology*, 14, 1181712.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1–27.