

## IDENTIFIKASI JENIS-JENIS AI (*ARTIFICIAL INTELLIGENCE*) YANG DIGUNAKAN OLEH SISWA KELAS VIII DALAM PEMBELAJARAN IPA DI SMPN 6 SIAK HULU

Lizawati<sup>1</sup>, Iffa Ichwani Putri<sup>2</sup>, Nurkhairo Hidayati<sup>3</sup>

Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Kota Pekanbaru, Riau, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

[lizawati@student.uir.ac.id](mailto:lizawati@student.uir.ac.id)<sup>1</sup>, [iffa.ichwani@edu.uir.ac.id](mailto:iffa.ichwani@edu.uir.ac.id)<sup>2</sup>, [khairbio@edu.uir.ac.id](mailto:khairbio@edu.uir.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Perkembangan Kecerdasan Buatan (AI) dalam dunia pendidikan membuka peluang baru untuk mendukung pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), termasuk di tingkat Sekolah Menengah Pertama, namun pemetaan jenis AI yang benar-benar digunakan siswa di kelas masih terbatas, khususnya di daerah. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis-jenis AI yang dimanfaatkan siswa kelas VIII dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 6 Siak Hulu, meliputi penggunaan *general AI*, AI untuk media interaktif dan visual, manfaat kognitif, serta tanggung jawab penggunaannya. Penelitian menggunakan pendekatan campuran dengan desain survei eksplanatori, melibatkan 20% dari total 189 siswa kelas VIII yang dipilih melalui teknik *simple random sampling*, dengan pengumpulan data melalui angket skala Likert, observasi, dan wawancara. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata 66,76% siswa telah mengetahui dan menggunakan AI dalam pembelajaran IPA, dengan persentase 64,86% untuk jenis *general AI*, 61,19% untuk AI pembelajaran interaktif dan visual, 68,76% terkait manfaat kognitif, dan 72,22% pada aspek tanggung jawab penggunaan. Temuan ini mengindikasikan bahwa AI sudah menjadi bagian dari rutinitas belajar siswa, meskipun pemanfaatan media berbasis AR/VR masih tergolong sedang, sehingga sekolah dan guru perlu merancang strategi integrasi AI yang lebih terarah guna mengoptimalkan pemahaman konsep IPA sekaligus menumbuhkan literasi digital dan etika penggunaan teknologi pada peserta didik.

**Kata kunci:** kecerdasan buatan; pembelajaran IPA; siswa SMP; general AI; media interaktif dan visual

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat telah membawa manusia ke tahap baru, yang sering disebut sebagai Society 5.0 atau Revolusi Industri 4.0. Perubahan ini membutuhkan penyesuaian besar di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Dalam hal itu,

Kecerdasan Buatan (AI) muncul sebagai inovasi terdepan yang diharapkan bisa mengubah cara belajar [1]. AI kini bukan lagi khayalan, melainkan kenyataan yang mulai diterapkan dalam proses pembelajaran, mulai dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Penggunaan AI dalam pendidikan diharapkan bisa mengatasi kesenjangan antara metode tradisional dan kebutuhan siswa abad ke-21 yang membutuhkan keterampilan seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kerja sama (4C) [2]

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) sering menghadapi kesulitan karena konsep yang abstrak dan rumit, seperti struktur molekul, sistem organ, atau fenomena alam yang sulit dipahami secara visual. Di sini, AI memiliki peran besar. Teknologi AI menawarkan solusi inovatif seperti simulasi yang didasarkan pada Augmented Reality (AR) atau Virtual Reality (VR), yang memungkinkan siswa "berinteraksi" langsung dengan konsep-konsep abstrak [3]. Selain itu, Sistem Bimbingan Cerdas yang didukung AI dapat memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa, mengatur kecepatan dan cara belajar masing-masing, serta memberi umpan balik langsung, hal yang sulit dilakukan guru di kelas konvensional [4]. Potensi ini membuat IPA sangat terbantu dengan penggunaan AI.

Integrasi AI dalam pendidikan mencakup berbagai aplikasi yang beragam, mulai dari alat bantu belajar untuk siswa. Secara umum, jenis AI yang relevan dalam pembelajaran dapat dibagi berdasarkan fungsinya, seperti Natural Language Processing (NLP) yang diwujudkan dalam chatbot (misalnya ChatGPT) untuk menyediakan konten dan menjawab pertanyaan; Machine Learning (ML) yang menjadi dasar Adaptive Learning Platform (ALP) untuk menyesuaikan materi; hingga Computer Vision yang digunakan untuk mengenali dan mengevaluasi tulisan tangan atau penilaian otomatis [2]. Di sekolah, penerapan AI bisa berupa penggunaan aplikasi untuk membuat materi pembelajaran visual (presentasi, infografis), alat bantu riset sederhana, hingga sistem otomatis penilaian hasil belajar siswa. Identifikasi jenis AI yang benar-benar digunakan di lapangan sangat penting untuk mengevaluasi efektivitas dan relevansinya.

Meskipun banyak orang mengakui kemampuan AI, penelitian yang secara langsung meneliti dan menggambarkan jenis AI yang benar-benar digunakan oleh siswa di sekolah tertentu masih sangat sedikit, terutama di tingkat SMP di daerah. Artikel-artikel yang ada umumnya lebih fokus pada potensi teoretis atau contoh studi di sekolah tertentu [1]. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kekurangan penelitian empiris tersebut dengan menganalisis secara langsung penggunaan AI di SMPN 6 Siak Hulu. Pemilihan sekolah ini diharapkan memberikan gambaran lebih jelas mengenai penerapan AI di lingkungan sekolah yang mungkin menghadapi masalah terkait sarana dan kesiapan guru. Dengan mengetahui jenis AI yang paling umum digunakan, peneliti dapat menggambarkan tingkat kemampuan digital siswa serta strategi penerapan teknologi di sekolah ini.

Berdasarkan latar belakang dan kepentingannya, tujuan utama dari penelitian ini adalah mengidentifikasi jenis-jenis Kecerdasan Buatan (AI) yang digunakan siswa dalam belajar IPA di SMPN 6 Siak Hulu. Penelitian ini akan fokus pada empat hal: (1) Menggambarkan jenis AI umum seperti chatbot atau asisten konten yang digunakan, (2) Mengidentifikasi pemanfaatan AI dalam media visual dan interaktif seperti AR/VR atau alat desain AI, (3) Menganalisis manfaat AI dalam pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, dan (4) Mengevaluasi tanggung jawab dalam menggunakan teknologi AI.

## METODE

Metode penelitian adalah cara ilmiah yang digunakan untuk mengumpulkan dan mengolah data dengan tujuan tertentu [5]. Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran, yaitu metode penelitian yang menggabungkan pengumpulan, analisis, dan penjelasan data kuantitatif dan kualitatif dalam satu penelitian atau beberapa penelitian. Pendekatan campuran digunakan agar bisa memahami masalah dengan lebih dalam dan lengkap dibanding hanya menggunakan satu metode saja, baik kuantitatif maupun kualitatif.

Penelitian ini menggunakan desain survei eksplanatori, yaitu metode penelitian yang mengumpulkan data melalui angket, observasi umum, dan wawancara terhadap beberapa siswa. Pendekatan ini dipilih karena tujuan utama penelitian adalah untuk mengidentifikasi dan menggambarkan secara sistematis, faktual, dan akurat penggunaan AI oleh subjek penelitian, tanpa ingin mencari hubungan sebab-akibat atau menguji hipotesis. Data yang dikumpulkan berupa statistik deskriptif seperti frekuensi dan persentase untuk menunjukkan pola dan tingkat penggunaan AI, serta memberikan penjelasan konteks dan alasan di balik angka yang dikumpulkan.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Siak Hulu pada hari Sabtu, 15 November 2025. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 6 Siak Hulu. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Simple Random Sampling, yaitu metode pemilihan sampel dimana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Metode ini umum digunakan ketika populasi dianggap homogen atau seragam. Dalam penelitian ini, hanya diambil 20% dari jumlah populasi secara keseluruhan, tanpa membagi populasi menjadi kelompok terlebih dahulu, agar sampel bisa mewakili kondisi keseluruhan kelas. Jumlah populasi seluruh kelas VIII adalah 189 siswa.

$$\text{Jumlah Sampel} = \text{Populasi} \times \text{Persentase}$$

$$\text{Jumlah Sampel} = 189 \times 0.20$$

$$\text{Jumlah Sampel} = 37,8$$

Teknik utama yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan menyebarkan angket atau kuesioner. Angket ini menggunakan bentuk tertutup dan berbasis skala likert dengan pilihan jawaban yang berurutan, yang mencerminkan seberapa sering pengguna memakai teknologi tersebut. Alat ini dibuat berdasarkan empat indikator utama, yaitu: (1) menggambarkan jenis AI umum yang digunakan, seperti chatbot atau asisten konten, (2) mengidentifikasi penggunaan AI dalam media visual dan interaktif, seperti AR/VR atau alat desain berbasis AI, (3) menganalisis manfaat AI dalam pembelajaran adaptif, dan (4) mengevaluasi tanggung jawab dalam penggunaan AI.

**Tabel 1.** Kriteria Frekuensi Penggunaan AI

Skor	Kategori
75-100%	Tinggi
50-75%	Sedang
25-50%	Rendah
0-25%	Sangat Rendah

Data kuantitatif yang diperoleh dari angket dianalisis menggunakan statistik deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan karakteristik data secara terstruktur tanpa melakukan pengujian hipotesis. Proses analisis mencakup pengelompokan data, menghitung skor terendah, tertinggi, dan total, serta menghitung frekuensi dan persentase untuk setiap item dan dimensi dalam angket. Selanjutnya, nilai rata-rata (mean) secara keseluruhan dihitung untuk mengetahui tingkat penggunaan AI secara umum. Metode statistik deskriptif seperti ini biasa digunakan dalam penelitian survei untuk memberikan gambaran yang objektif mengenai kecenderungan jawaban responden [6]. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi agar dapat memberikan penjelasan yang jelas dan terorganisir mengenai pola penggunaan AI oleh siswa kelas VIII dalam pembelajaran IPA.

**Tabel 2.** Instrumen Angket

Aspek	Indikator	Butir pernyataan
Jenis Penggunaan AI pada Pembelajaran IPA	Jenis <i>General AI</i>	1-5
	Jenis AI untuk Belajar Interaktif & Visual	6-10
	Manfaat Kognitif AI	11-15
	Tanggung Jawab Penggunaan	16-20

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh dari hasil observasi, pengisian angket oleh siswa dan wawancara beberapa orang siswa sebagai data pendukung beserta wawancara 1 orang guru. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan ternyata sekolah SMP Negeri 6 Siak Hulu pada proses

pembelajarannya belum menerapkan AI (*Artificial Intelligence*) dengan maksimal. Hasil observasi menunjukkan bahwa guru jarang menggunakan teknologi AI dalam proses belajar mengajar hal ini, namun observasi yang dilakukan kepada siswa menunjukkan bahwa siswa telah menggunakan AI dalam proses belajar.

Dari wawancara yang telah dilakukan untuk melihat jenis AI atau chatboot apa yang digunakan oleh siswa terbukti bahwa sebagian besar siswa menggunakan aplikasi chatboot berbasis AI yaitu Cici, kemudian Google asisstent, gemini, serta ChatGPT. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mengenal dan menggunakan teknologi AI. Untuk pemetaan yang jelas terkait frekuensi penggunaan AI, Penggunaan AI dengan media interaktif, manfaat dari AI dan etika dalam penggunaan AI, akan ditunjukkan hari hasil angket yang telah disebarakan, maka akan terlihat persentase dari setiap indikator tersebut.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Total angket yang berhasil dikumpulkan yaitu sebanyak 37 responden. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa rata-rata 66,76% siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu sudah mengetahui dan menggunakan AI.

**Tabel 3.** Hasil Persentase Jenis Penggunaan AI

No	Indikator	Persentase	Kategori
1	Jenis <i>General AI</i>	64,86%	Sedang
2	Jenis AI untuk Belajar Interaktif & Visual	61,19%	Sedang
3	Manfaat Kognitif AI	68,76%	Sedang
4	Tanggung Jawab Penggunaan	72,22%	Sedang
Total		267,03%	
Total rata-rata		66,76%	

Tabel 3 menunjukkan responden telah menggunakan berbagai jenis AI, baik itu AI berupa chatboot, aplikasi kuis berbasis AI, dan AI yang berfungsi untuk menerjemah istila-istilah tertentu yang berjumlah 64,86%, dalam penggunaan AI terkait dengan media visual menunjukkan angkat yang sedikit lebih rendah yaitu sebanyak 61,19% responden. Manfaat AI dalam pembelajaran bagi responden cukup tinggi, hasil menunjukkan 68,76% responden merasa bahwa AI ini bermanfaat, kemudian 72,22% responden telah memahami etika penggunaan AI ditunjukkan dari persentase terbesar dari keseluruhan indikator adalah tentang etika penggunaan AI.

## Pembahasan

### *Jenis General AI*

Jenis-jenis general AI dalam pembelajaran juga menjadi sorotan dalam penelitian ini. Dari analisis data, ditemukan bahwa siswa menggunakan beragam jenis AI, baik itu AI yang berbasis

aplikasi *chatboot*, AI berfungsi untuk menjawab kuis, maupun AI yang bisa menerjemah istilah khusus. Oleh karena itu jenis penggunaan AI oleh siswa sangat beragam. Sebagian siswa telah menggunakan teknologi AI dan sebanyak 64,86% siswa telah menggunakan AI dalam aktivitas belajar dan mengerjakan tugas. Hal ini menandakan bahwa AI sudah menjadi bagian dari rutinitas belajar mereka. Dat jenis general penggunaan AI dalam pembelajaran IPA disajikan seperti pada tabel 4.

**Tabel 4.** Jenis *General AI*

Indikator	Item Pernyataan	Total	Persentase
Jenis <i>General AI</i>	Saya pernah menggunakan aplikasi <i>chatbot</i> (misalnya ChatGPT, Gemini, Cici, dll) untuk mencari informasi atau meringkas materi IPA.	132	71,35%
	Saya menggunakan AI untuk menjawab soal/kuis secara cepat terkait materi IPA.	177	63,24%
	AI membantu saya menjelaskan kembali konsep IPA yang sulit dengan bahasa yang lebih sederhana.	118	63,78%
	Saya menggunakan AI untuk menerjemahkan istilah-istilah ilmiah yang ada di buku IPA.	114	61,62%
	AI membantu saya menyusun kerangka presentasi atau laporan tugas mata pelajaran IPA	119	64,32%
Total Jenis <i>General AI</i>		64,86%	

Berdasarkan Tabel 4 mengenai jenis *General AI* yang digunakan oleh siswa, diketahui bahwa 64,86% siswa telah memanfaatkan berbagai jenis AI dalam aktivitas belajar, yang menunjukkan bahwa teknologi ini mulai terintegrasi dalam proses pembelajaran IPA. Sebanyak 71,35% siswa pernah menggunakan AI untuk mencari informasi dan meringkas materi, sehingga membantu siswa memperoleh pemahaman awal terhadap materi pelajaran secara lebih efisien [7]. Selain itu, 63,24% siswa mengakui menggunakan AI yang mampu menjawab soal secara cepat, terutama untuk membantu menyelesaikan tugas-tugas IPA yang bersifat konseptual maupun faktual [8].

Selanjutnya, 63,78% siswa menyatakan bahwa AI membantu mereka dalam memahami konsep IPA yang sulit, karena AI dapat memberikan penjelasan alternatif yang lebih sederhana dan mudah dipahami. Sebanyak 64,32% siswa juga merasa terbantu dalam menyusun kerangka presentasi dan tugas mata pelajaran IPA, yang menunjukkan bahwa AI berperan dalam mendukung keterampilan belajar mandiri dan pengorganisasian ide [8], [9]. Selain itu, 61,62% siswa

menggunakan AI untuk menerjemahkan istilah ilmiah atau bahasa Latin yang terdapat dalam buku IPA, sehingga membantu siswa memahami istilah teknis yang sebelumnya sulit dipahami [7].

Secara umum, sebagian besar siswa mengakui bahwa AI telah dimanfaatkan dalam berbagai aktivitas belajar dan membantu mereka dalam mengerjakan tugas IPA, seperti penyusunan kerangka presentasi maupun laporan tugas. Temuan ini menunjukkan bahwa teknologi AI telah menjadi bagian penting dari rutinitas belajar siswa dan berperan sebagai alat bantu pembelajaran yang mendukung efektivitas dan kemandirian belajar siswa [7], [9].

### ***Jenis AI untuk Belajar Interaktif & Visual***

Penggunaan jenis AI yang berkaitan dengan media visual seperti AR (*Augmented Reality*) atau VR (*Virtual Reality*), video berbasis AI, dan aplikasi kuis berbasis AI dalam kegiatan pembelajaran IPA menunjukkan hasil bahwa 61,19% siswa telah menggunakan AI yang berkaitan dengan media visual untuk kebutuhan belajar. Namun angka tersebut merupakan persentase terendah dari indikator lainnya. Sehingga sebagian besar siswa ternyata belum menggunakan jenis AI yang berkaitan dengan media visual.

**Tabel 5.** Jenis AI untuk Belajar Interaktif & Visual

Indikator	Item Pernyataan	Total	Persentase
Jenis AI untuk Belajar Interaktif & Visual	Saya pernah menggunakan AI untuk membuat gambar/visualisasi materi IPA yang abstrak	118	63,78%
	Saya menggunakan aplikasi berbasis Augmented Reality (AR) atau Virtual Reality (VR) dalam kegiatan praktikum/simulasi IPA.	97	52,43%
	Media visual (video, presentasi) yang disajikan guru IPA terlihat lebih menarik karena dibuat dengan bantuan AI.	123	66,49%
	Saya menggunakan AI untuk merancang infografis atau poster tentang materi IPA untuk tugas sekolah	121	65,41%
	Saya pernah menggunakan aplikasi kuis yang menyediakan umpan balik dan petunjuk otomatis berbasis AI	107	57,84%
Total Jenis AI untuk Belajar Interaktif & Visual			61,19%

Berdasarkan Tabel 5 mengenai penggunaan jenis AI untuk pembelajaran interaktif dan visual, diketahui bahwa 61,19% siswa telah memanfaatkan AI sebagai media pembelajaran visual, yang menunjukkan bahwa teknologi ini mulai digunakan untuk membantu pemahaman materi IPA. Sebanyak 63,78% siswa menggunakan AI untuk menghasilkan gambar atau visualisasi konsep IPA yang bersifat abstrak, sehingga konsep yang sulit dipahami melalui teks dapat disajikan secara lebih konkret dan mudah dipahami [[7], [9], Selain itu, 65,41% siswa memanfaatkan AI untuk merancang



poster sebagai bagian dari tugas sekolah, yang mengindikasikan bahwa AI berperan dalam mendukung kreativitas dan penyajian informasi visual siswa [8].

Sementara itu, 57,84% siswa pernah menggunakan aplikasi kuis berbasis AI, yang berfungsi sebagai sarana latihan dan evaluasi pembelajaran secara interaktif. Namun, persentase terendah ditemukan pada penggunaan AI berbasis Virtual Reality (VR) atau Augmented Reality (AR), yaitu sebesar 52,43%, yang menunjukkan bahwa teknologi ini masih jarang dimanfaatkan oleh siswa SMP Negeri 6 Siak Hulu. Rendahnya penggunaan VR dan AR dapat disebabkan oleh keterbatasan fasilitas, perangkat pendukung, serta kurangnya integrasi teknologi tersebut dalam proses pembelajaran di kelas [7].

Lebih lanjut, 66,49% siswa menyatakan ketertarikan yang lebih tinggi apabila guru IPA menyajikan materi pembelajaran menggunakan media visual, seperti video atau presentasi berbantuan AI. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa media visual berbasis AI mampu meningkatkan perhatian, motivasi belajar, dan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran sains [9], [8]. Dengan demikian, pemanfaatan AI sebagai media visual interaktif memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut dalam pembelajaran IPA di tingkat SMP.

### ***Manfaat Kognitif AI dalam pembelajaran***

Manfaat AI dalam pembelajaran sangat membantu siswa dalam mengerjakan tugas IPA, siswa merasa terbantu dengan adanya AI. Dengan konsep-konsep IPA yang rumit dan abstrak, AI membantu siswa dalam memahami hal tersebut. AI dapat berfungsi sebagai tutor pribadi (chatbot, asisten virtual) yang siap menjawab pertanyaan, memberikan penjelasan, dan bimbingan kapan saja.

**Tabel 6. Manfaat Kognitif AI dalam Pembelajaran**

Indikator	Item Pernyataan	Total	Persentase
Manfaat Kognitif AI dalam Pembelajaran	Penggunaan AI mempermudah saya memahami konsep-konsep IPA yang rumit	133	71,89%
	AI membantu saya menganalisis data praktikum IPA, misalnya dalam perhitungan atau grafik.	129	69,73%
	AI merangsang saya untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah IPA yang diberikan guru.	129	69,73%
	Dengan AI, saya dapat mengulang materi yang belum dipahami kapan saja di luar jam sekolah.	130	70,27%
	Penggunaan AI membuat materi IPA lebih berkesan dan mudah diingat dibandingkan hanya membaca buku teks.	115	62,16%
Total Kognitif Manfaat AI dalam pembelajaran			68,76%



Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa sebanyak 68,76% siswa merasakan manfaat dari penggunaan AI dalam pembelajaran IPA, yang menunjukkan bahwa AI berperan sebagai alat bantu belajar yang efektif. Sebanyak 71,89% siswa menyatakan bahwa AI sangat membantu dalam memahami konsep-konsep IPA yang bersifat rumit dan abstrak, karena AI mampu menyajikan penjelasan secara bertahap, kontekstual, dan mudah dipahami [7], [8]. Selain itu, 69,73% siswa merasa bahwa AI membantu dalam menganalisis data praktikum, khususnya dalam proses perhitungan dan pengolahan data, yang sejalan dengan fungsi AI dalam mendukung keterampilan analisis ilmiah siswa [9]. Sebanyak 69,73% siswa juga menyatakan bahwa AI berperan dalam merangsang kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah pada materi IPA, karena AI dapat memberikan contoh soal, umpan balik, serta alternatif penyelesaian masalah [[8]. Selanjutnya, 62,16% siswa merasakan bahwa penggunaan AI membuat materi IPA lebih berkesan dan mudah diingat dibandingkan hanya membaca buku teks, terutama melalui bantuan visualisasi dan penjelasan interaktif [9]. Selain itu, 70,27% siswa menyatakan bahwa AI memungkinkan mereka untuk mengulang materi pembelajaran kapan saja di luar jam sekolah, sehingga AI dapat berfungsi sebagai asisten belajar pribadi yang mendukung pembelajaran mandiri siswa [7].

### ***Tanggung Jawab Penggunaan AI dalam Pembelajaran***

Salah satu nilai etika krusial yang diajukan oleh UNESCO adalah transparansi, yang berarti penggunaan sistem AI dalam pembelajaran harus dapat dipahami oleh semua pihak yang terlibat, termasuk guru, siswa, dan orang tua. Baik guru maupun siswa perlu memahami cara kerja algoritma, apa saja yang diproses, serta bagaimana hasilnya berdampak pada proses belajar. Keterbukaan ini dapat menumbuhkan rasa percaya serta membantu siswa membangun pemikiran kritis terhadap teknologi yang mereka gunakan.[10]

Dalam penggunaan AI sebagian besar siswa telah menyadari bagaimana tanggung jawab penggunaan AI, seperti menggunakan AI untuk tujuan pendidikan yang positif, bukan untuk membuat konten yang menyinggung, menyesatkan, atau melanggar hukum. Dengan mematuhi etika ini, siswa dapat memanfaatkan kekuatan AI sebagai alat yang ampuh untuk meningkatkan pembelajaran mereka, sambil tetap menjunjung tinggi standar moral dan akademik yang tinggi.

**Tabel 7.** Tanggung Jawab Penggunaan AI dalam Pembelajaran

Indikator	Item Pernyataan	Total	Persentase
Tanggung jawab	Saya selalu mencantumkan sumber saat menggunakan informasi yang dihasilkan oleh AI untuk tugas IPA.	120	64,86%
Penggunaan AI	Saya memahami bahwa jawaban dari AI harus tetap diverifikasi dengan sumber lain/guru.	140	75,68%

	Saya menggunakan AI sebagai alat bantu belajar, bukan sebagai alat untuk mencontek atau menyelesaikan tugas sepenuhnya.	148	80,00%
	Saya meminta izin guru sebelum menggunakan aplikasi AI tertentu untuk tugas IPA.	115	62,16%
	Saya menyadari bahwa ketergantungan berlebihan pada AI dapat mengurangi kemampuan berpikir mandiri saya dalam IPA	145	78,38%
Total tanggung jawab penggunaan AI			72,22%

Berdasarkan tabel 7 sebagian besar siswa telah mengerti tentang tanggung jawab dalam penggunaan AI hal ini ditunjukkan dengan 72,22% siswa mengerti tentang hal ini, seperti 80% siswa menggunakan AI sebagai alat bantu belajar, bukan hanya sekedar mencontek atau menyalin jawaban, hal ini membuktikan bahwa AI memberikan dampak positif bagi siswa, hanya 64,86% siswa yang mencantumkan sumber saat mencantumkan informasi yang diberikan oleh AI, 75,68% siswa telah memiliki kesadaran bahwa jawaban yang diberikan oleh AI tetap akan di verifikasi oleh guru, 78,38% siswa telah menyadari bahwa ketergantungan AI akan mengurangi kemampuan berfikir mandiri siswa itu sendiri. Namun berdasarkan hasil penelitian hanya sebanyak 62,16% siswa saja yang meminta izin kepada guru IPA dalam menggunakan aplikasi berbasis AI untuk mengerjakan tugas IPA. Tentu hal tersebut harus ditegaskan, mengingat agar tidak terjadi pelanggaran dalam etika dan tanggung jawab penggunaan AI, hendaknya siswa diberikan arahan khusus terkait tanggung jawab penggunaan AI. Selain itu, terdapat kemungkinan terjadinya plagiarisme jika mereka sekedar menyalin jawaban dari AI tanpa memahami konteks yang ada. Oleh karena itu, penilaian harus lebih fokus pada cara belajar daripada hanya hasil akhirnya. Walaupun teknologi AI seperti Chat GPT dapat memberikan jawaban yang cukup tepat untuk siswa, evaluasi harus tetap mengutamakan proses pembelajaran yang berlangsung, bukan hanya hasil akhirnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Siak Hulu dengan 37 sampel, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa telah mengenal AI dan menggunakannya, terlihat dari hasil wawancara semua siswa telah mengetahui AI namun hanya sebagian saja yang efektif menggunakan AI, dari observasi secara umum terlihat bahwa penggunaan AI oleh guru dalam proses mengajar belum maksimal dan termasuk dalam kategori sedang hal tersebut membuktikan bahwa guru masih menerapkan metode belajar yang konvensional. Namun sebanyak 64,86% siswa telah aktif menggunakan AI, seperti chatbot Cici, google assistant atau chatgpt dengan jenis tujuan penggunaan yang beragam. Sebanyak 61,19% siswa telah menggunakan AI yang berkaitan dengan media visual, sebanyak 68,76% siswa merasakan manfaat dari AI bahwa

AI sangat membantu siswa dalam belajar dan mengerjakan tugas sekolah, sebanyak 72,22% siswa telah mengetahui etika dari penggunaan AI sehingga penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran IPA memberikan hasil yang positif.

Ketergantungan yang berlebihan terhadap AI dapat menghalangi kemajuan dalam penguasaan keterampilan analisis dan pemecahan masalah, serta menurunkan partisipasi siswa selama proses belajar yang aktif. Oleh karena itu, penerapan penggunaan AI yang seimbang sangat penting agar siswa tetap aktif terlibat dalam pembelajaran, sambil memanfaatkan teknologi ini sebagai alat bantu, dan bukan sebagai substitusi bagi pemikiran mandiri. Ini sangat krusial untuk memastikan bahwa AI memberikan kontribusi terhadap kemajuan akademik tanpa mengurangi kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, terdapat potensi untuk mengembangkan aplikasi pendidikan berbasis AI yang bisa dirancang secara tepat dan sesuai dengan konteks, terutama dalam mendukung pembelajaran sains di tingkat SMP. Aplikasi ini dapat berupa asisten belajar IPA berbasis AI yang mempunyai fitur seperti penjelasan tentang konsep, visualisasi interaktif, latihan soal yang disesuaikan dengan kemampuan siswa, serta panduan mengenai cara menggunakan AI secara etis. Selain itu, aplikasi ini dirancang agar mampu melibatkan siswa secara aktif melalui pertanyaan pengingat, refleksi mandiri, dan umpan balik yang membimbing, sehingga membantu mengurangi ketergantungan berlebihan terhadap AI. Dengan demikian, pengembangan aplikasi yang menjadi hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi inovasi dalam pembelajaran yang mendorong peningkatan kualitas pembelajaran IPA sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hidayat dan Sumantri, “Analisis pemanfaatan chatbot AI sebagai asisten pembelajaran mandiri siswa dalam Kurikulum Merdeka,” *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 8, no. 1, pp. 1–15, 2023.
- [2] Prasetyo dan Wulandari, “Jenis dan manfaat aplikasi natural language processing (NLP) dalam mendukung tugas guru di sekolah menengah,” *Jurnal Edukasi dan Riset Teknologi*, vol. 15, no. 4, pp. 112–125, 2024.
- [3]. A. S. Cahyono, B. T. Wibowo, dan S. Lestari, “Integrasi augmented reality berbasis kecerdasan buatan dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA fisika siswa SMP,” *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, vol. 10, no. 2, pp. 45–58, 2023.
- [4] Sari dan Wijaya, “Desain dan implementasi intelligent tutoring system untuk materi biologi pada siswa kelas X SMA,” *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, vol. 9, no. 3, pp. 200–210, 2023.
- [5] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.

- [6] Holmes A, Bialik M, Fadel C Boston, MA, USA, Center for Curriculum Redesign, (2019)
- [7] UNESCO, AI and Education: Guidance for Policy-makers. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2021.
- [8] D. Long dan B. Magerko, "What is AI literacy? Competencies and design considerations," in Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '20), Honolulu, HI, USA, Apr. 2020. New York: ACM.
- [9] A. Holmes, M. Bialik, dan C. Fadel, Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Boston, MA, USA: Center for Curriculum Redesign, 2019.
- [10] UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris: UNESCO, 2021
- [11] S. Arikunto, Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta, 2018
- [12] Karyadi, "Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam mendukung pembelajaran mandiri," Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan, vol. 8, no. 2, pp. 253–258, 2023, doi:10.32832/educate.v8i02.14843
- [13] Peran Artificial Intelligence (AI) Untuk Mendukung Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. Jurnal Komputer dan Teknologi Sains (KOMTEKS), 1(1), 15-21.
- [14] Analisis Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence Di Sekolah Menengah Atas Gracia. Jurnal Koulutus: Jurnal Ilmiah Kahuripan, 2(1), 1-10.
- [15] Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Mendukung Pembelajaran Mandiri. Educate: Jurnal Teknologi <https://doi.org/10.32832/educate.v8i02.14843> Pendidikan, 8(2), 253–258.