



Pemanfaatan *Google Lens* Berbasis *Artificial Intelligence* sebagai Media Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Literasi Digital dan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP Swasta IT Darul Azhar

Rabiyatul Adawiyah

Pendidikan Biologi, PSDKU Gayo Lues Universitas Syiah Kuala, Indonesia

Correspondence Email: rabiyatuladawiyah64@gmail.com.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital dan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) memberikan peluang besar dalam menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), khususnya materi klasifikasi makhluk hidup, membutuhkan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan objek nyata agar konsep yang dipelajari lebih mudah dipahami. Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran adalah Google Lens, yaitu aplikasi berbasis kecerdasan buatan yang mampu melakukan identifikasi objek melalui teknologi pengenalan gambar (*image recognition*). Artikel ini bertujuan mendeskripsikan implementasi Google Lens sebagai media pembelajaran IPA untuk meningkatkan literasi digital dan pemahaman konsep siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup di SMP Swasta IT Darul Azhar. Metode yang digunakan adalah pendekatan praktik baik (*best practice*) melalui implementasi pembelajaran berbasis teknologi pada siswa kelas VII A sebanyak 32 siswa. Kegiatan dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan tahapan pengenalan Google Lens, eksplorasi objek biologi di lingkungan sekolah, identifikasi makhluk hidup, analisis hasil pengamatan, serta presentasi kelompok. Hasil implementasi menunjukkan bahwa penggunaan Google Lens mampu menciptakan pembelajaran IPA yang lebih aktif, menarik, dan kontekstual. Siswa lebih mudah mengenali objek biologi yang ditemukan di lingkungan sekitar serta mampu menghubungkan hasil identifikasi digital dengan konsep klasifikasi makhluk hidup. Berdasarkan evaluasi hasil belajar, terjadi peningkatan rata-rata nilai siswa dari 45 pada tahap pretest menjadi 80 pada tahap posttest dengan peningkatan sebesar 35 poin atau 77,78%. Pemanfaatan Google Lens juga mendukung penguatan literasi digital melalui kegiatan pencarian, analisis, dan pemanfaatan informasi digital secara bertanggung jawab. Implementasi Google Lens dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran IPA berbasis teknologi yang mendukung pembelajaran abad ke-21 serta integrasi kecerdasan buatan dalam pendidikan.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence, Google Lens, Klasifikasi Makhluk Hidup, Literasi Digital, Pembelajaran IPA, Praktik Baik.*

ABSTRACT

The development of digital technology and Artificial Intelligence (AI) provides significant opportunities to create innovative, contextual, and student-centered learning environments. Science learning, particularly the topic of classification of living organisms, requires learning experiences that allow students to interact directly with real objects so that scientific concepts can be understood more effectively. One technology that can support this process is Google Lens,

an AI-based application capable of identifying objects through image recognition technology. This article aims to describe the implementation of Google Lens as a science learning medium to improve students' digital literacy and conceptual understanding of the classification of living organisms at SMP Swasta IT Darul Azhar. This study employed a best practice approach through the implementation of technology-based learning activities involving 32 students of class VII A. The activities were conducted in two learning sessions consisting of Google Lens introduction, exploration of biological objects in the school environment, identification of living organisms, analysis of observation results, and group presentations. The implementation results indicate that Google Lens can create more active, engaging, and contextual science learning experiences. Students were able to identify biological objects more easily and connect digital identification results with scientific concepts of living organism classification. Based on learning evaluation results, the students' average score increased from 45 in the pretest to 80 in the posttest, representing an increase of 35 points or 77.78%. Furthermore, the use of Google Lens supported the development of digital literacy through activities involving information searching, analysis, and responsible utilization of digital resources. The implementation of Google Lens can be considered an alternative technology-based science learning medium that supports 21st-century learning and the integration of artificial intelligence in education.

Keywords: Artificial Intelligence, Google Lens, Classification of Living Things, Digital Literacy, Science Learning, Good Practices.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah membawa perubahan besar dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Transformasi digital dalam pendidikan tidak hanya berkaitan dengan penggunaan perangkat teknologi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga bagaimana teknologi mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik pada abad ke-21. Kehadiran teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) menjadi salah satu inovasi yang memiliki potensi besar untuk mendukung proses pembelajaran melalui penyediaan informasi secara cepat, analisis data, serta pengalaman belajar yang lebih personal. Dalam konteks pembelajaran IPA, teknologi digital dapat membantu mengatasi berbagai tantangan pembelajaran, terutama materi yang membutuhkan pengamatan objek secara langsung. Salah satu materi IPA tingkat SMP yang memerlukan pengalaman observasi adalah klasifikasi makhluk hidup. Materi ini menuntut peserta didik memahami karakteristik berbagai organisme berdasarkan ciri-ciri tertentu, melakukan pengelompokan, serta menghubungkan konsep klasifikasi dengan keberagaman makhluk hidup di lingkungan sekitar.

Praktik pembelajaran, materi klasifikasi makhluk hidup sering kali masih disampaikan melalui pendekatan konvensional seperti penggunaan buku teks dan gambar ilustrasi. Pendekatan tersebut terkadang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam membangun hubungan antara konsep yang dipelajari dengan objek nyata. Akibatnya, pembelajaran menjadi kurang kontekstual dan peserta didik cenderung menghafal konsep tanpa memahami proses identifikasi secara langsung. Salah satu alternatif solusi yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan teknologi berbasis kecerdasan buatan melalui aplikasi Google Lens.

Google Lens merupakan aplikasi yang memanfaatkan teknologi pengenalan gambar (image recognition) untuk mengidentifikasi berbagai objek melalui kamera

perangkat digital. Melalui aplikasi ini, peserta didik dapat memperoleh informasi awal mengenai objek yang diamati, seperti nama organisme, karakteristik, dan informasi pendukung lainnya. Pemanfaatan Google Lens dalam pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksplorasi secara mandiri dan membangun pemahaman berdasarkan pengalaman nyata. Penggunaan teknologi seperti Google Lens juga sejalan dengan tuntutan penguatan literasi digital peserta didik. Literasi digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menggunakan perangkat teknologi, tetapi juga mencakup kemampuan mencari informasi, mengevaluasi sumber informasi, menggunakan teknologi secara efektif, dan memanfaatkan informasi secara bertanggung jawab. Oleh karena itu, integrasi teknologi dalam pembelajaran perlu diarahkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan belajar mandiri siswa.

SMP Swasta IT Darul Azhar sebagai salah satu institusi pendidikan yang berupaya mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi memiliki peluang untuk mengintegrasikan berbagai inovasi digital dalam proses pembelajaran. Pada pembelajaran IPA kelas VII A, pemanfaatan Google Lens diterapkan pada materi klasifikasi makhluk hidup dengan melibatkan 32 peserta didik. Kegiatan pembelajaran dirancang melalui aktivitas eksplorasi lingkungan sekolah, identifikasi objek biologi, diskusi kelompok, dan presentasi hasil pengamatan. Implementasi tersebut menunjukkan bahwa teknologi dapat menjadi jembatan antara konsep IPA dengan fenomena nyata di lingkungan peserta didik. Siswa tidak hanya memperoleh informasi dari guru, tetapi juga mengalami proses menemukan, mengidentifikasi, dan menganalisis objek secara langsung. Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran konstruktivistik yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan. Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi Google Lens berbasis Artificial Intelligence sebagai media pembelajaran IPA serta menganalisis kontribusinya terhadap peningkatan literasi digital dan pemahaman konsep siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup di SMP Swasta IT Darul Azhar.

METODE

Desain Pelaksanaan

Artikel ini menggunakan pendekatan praktik baik (best practice) dalam implementasi inovasi pembelajaran berbasis teknologi. Pendekatan praktik baik dipilih karena kegiatan ini berfokus pada penerapan strategi pembelajaran inovatif yang telah dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran IPA melalui pemanfaatan teknologi Artificial Intelligence (AI). Implementasi dilakukan dengan mengintegrasikan aplikasi Google Lens sebagai media pembelajaran dalam materi Klasifikasi Makhluk Hidup. Google Lens digunakan sebagai alat bantu bagi peserta didik untuk melakukan identifikasi awal terhadap objek biologi yang ditemukan secara langsung di lingkungan sekolah.

Kegiatan pembelajaran dirancang dengan pendekatan:

- Pembelajaran kontekstual (Contextual Teaching and Learning), yaitu menghubungkan konsep IPA dengan objek nyata di lingkungan sekitar.
- Discovery learning, yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan informasi melalui proses pengamatan dan eksplorasi.

- Pembelajaran berbasis teknologi digital, yaitu memanfaatkan perangkat digital sebagai sumber belajar.

Lokasi dan Subjek Pelaksanaan

Kegiatan praktik baik dilaksanakan di SMP Swasta IT Darul Azhar dengan subjek kegiatan adalah peserta didik kelas VII A dengan jumlah 32 siswa. Mata pelajaran yang menjadi fokus implementasi adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup. Pemilihan materi ini didasarkan pada karakteristik materi yang membutuhkan aktivitas pengamatan terhadap berbagai objek biologi sehingga sesuai dengan penggunaan teknologi pengenalan gambar (image recognition) pada Google Lens.

Tahapan Pelaksanaan

Implementasi Google Lens dilakukan dalam dua kali pertemuan dengan alokasi waktu pembelajaran sesuai jadwal IPA kelas VII.

- Pertemuan Pertama: Pengenalan Google Lens dan Eksplorasi Objek Biologi

Pada tahap awal pembelajaran, guru memberikan apersepsi mengenai keberagaman makhluk hidup yang terdapat di lingkungan sekitar sekolah.

Guru mengajukan pertanyaan pemantik:

"Bagaimana cara mengetahui nama dan karakteristik tumbuhan atau hewan yang kita temukan di lingkungan sekitar?"

Pertanyaan tersebut digunakan untuk mengarahkan siswa memahami pentingnya proses identifikasi dalam klasifikasi makhluk hidup. Selanjutnya guru memperkenalkan Google Lens sebagai teknologi berbasis Artificial Intelligence yang dapat membantu mengenali objek melalui kamera smartphone. Tahapan kegiatan:

a. Orientasi dan pengenalan teknologi

Siswa diberikan penjelasan mengenai: fungsi Google Lens; cara menggunakan kamera untuk melakukan pemindaian objek; pentingnya melakukan verifikasi informasi dari sumber digital.

b. Eksplorasi lingkungan sekolah

Siswa bekerja dalam kelompok untuk melakukan pengamatan terhadap objek biologi di sekitar sekolah. Objek yang diamati meliputi: tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekolah; berbagai jenis daun; tanaman hias; organisme kecil yang ditemukan selama pengamatan. Setiap kelompok melakukan: pengambilan gambar objek menggunakan Google Lens; pencatatan hasil identifikasi; pengumpulan informasi karakteristik objek.

c. Diskusi hasil identifikasi

Siswa membandingkan informasi hasil Google Lens dengan konsep klasifikasi makhluk hidup yang terdapat pada buku IPA. Guru memberikan arahan agar siswa tidak hanya menerima informasi digital, tetapi juga melakukan analisis berdasarkan ciri-ciri ilmiah. Pertemuan Kedua: Analisis Hasil Pengamatan dan Evaluasi Pembelajaran

- Pada pertemuan kedua, kegiatan difokuskan pada pengolahan hasil identifikasi dan penguatan konsep. Tahapan kegiatan meliputi:

a. Analisis karakteristik makhluk hidup Siswa mengelompokkan objek berdasarkan: ciri morfologi; persamaan dan perbedaan karakteristik; kelompok organisme; dasar klasifikasi.

Contoh hasil identifikasi:

No	Objek yang Diamati	Identifikasi Google Lens	Kelompok
1	Pohon mangga	Mangifera indica	Tumbuhan berbiji
2	Bunga kembang sepatu	Hibiscus rosa-sinensis	Tumbuhan berbunga
3	Semut	Formicidae	Hewan invertebrata

b. Presentasi hasil kelompok

Setiap kelompok mempresentasikan hasil pengamatan dan menjelaskan: objek yang ditemukan; hasil identifikasi Google Lens; karakteristik organisme; klasifikasi berdasarkan konsep IPA.

c. Evaluasi pembelajaran

Evaluasi dilakukan melalui: pengamatan aktivitas siswa; refleksi pembelajaran; tes hasil belajar sebelum dan sesudah implementasi.

Teknik Pengumpulan Data

Data dalam praktik baik ini diperoleh melalui:

1. Observasi Pembelajaran

Observasi dilakukan untuk melihat: keterlibatan siswa selama pembelajaran; aktivitas eksplorasi; kemampuan menggunakan teknologi pembelajaran.

2. Evaluasi Hasil Belajar

Evaluasi dilakukan melalui tes pemahaman konsep sebelum dan setelah pembelajaran.

Data hasil belajar digunakan untuk melihat perubahan pemahaman siswa setelah menggunakan Google Lens sebagai media pembelajaran

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Google Lens dalam Pembelajaran IPA

Implementasi Google Lens pada materi klasifikasi makhluk hidup memberikan pengalaman belajar yang berbeda dibandingkan pembelajaran berbasis teks semata. Siswa memperoleh kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan objek nyata kemudian menghubungkan hasil pengamatan dengan konsep ilmiah. Pada proses pembelajaran, Google Lens berfungsi sebagai alat bantu eksplorasi. Teknologi ini tidak menggantikan peran guru, tetapi membantu memperluas sumber belajar sehingga siswa dapat memperoleh informasi awal secara cepat dan menarik. Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan berlangsung, siswa menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi ketika melakukan identifikasi objek menggunakan perangkat digital. Aktivitas pembelajaran yang sebelumnya lebih banyak berlangsung melalui penjelasan guru berubah menjadi kegiatan eksplorasi, diskusi, dan penemuan.

Peningkatan Aktivitas dan Literasi Digital Siswa

Pemanfaatan Google Lens memberikan kontribusi terhadap peningkatan literasi digital siswa melalui beberapa aktivitas:

1. Kemampuan menggunakan teknologi secara produktif

Siswa tidak hanya menggunakan *smartphone* untuk komunikasi atau hiburan, tetapi memanfaatkannya sebagai alat belajar.

2. Kemampuan mencari informasi

Melalui *Google Lens*, siswa belajar memperoleh informasi berdasarkan objek yang diamati.

3. Kemampuan mengevaluasi informasi

Guru membimbing siswa untuk tidak langsung menerima hasil identifikasi digital, tetapi membandingkannya dengan sumber pembelajaran IPA.

4. Kemampuan menghubungkan teknologi dengan konsep ilmiah

Siswa belajar bahwa teknologi dapat digunakan untuk membantu proses ilmiah seperti observasi dan klasifikasi.

Berdasarkan hasil evaluasi pembelajaran, diperoleh data rata-rata hasil belajar sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Implementasi *Google Lens*

Tahap Evaluasi	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata
Pretest	32	45
Posttest	32	80

Berdasarkan tabel tersebut terlihat adanya peningkatan rata-rata hasil belajar siswa.

Peningkatan skor:

$$80 - 45 = 35$$

Persentase peningkatan:

$$\frac{80 - 45}{45} \times 100\% = 77,78\%$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa setelah penerapan *Google Lens* pada pembelajaran klasifikasi makhluk hidup, terjadi peningkatan pemahaman konsep siswa.

Analisis Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan hasil evaluasi pembelajaran, diperoleh data rata-rata hasil belajar sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Implementasi *Google Lens*

Tahap Evaluasi	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata
Pretest	32	45
Posttest	32	80

Berdasarkan tabel tersebut terlihat adanya peningkatan rata-rata hasil belajar siswa.

Peningkatan skor:

$$80 - 45 = 35$$

Persentase peningkatan:

$$\frac{80 - 45}{45} \times 100\% = 77,78\%$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa setelah penerapan Google Lens pada pembelajaran klasifikasi makhluk hidup, terjadi peningkatan pemahaman konsep siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi praktik baik penggunaan Google Lens berbasis Artificial Intelligence (AI) sebagai media pembelajaran IPA pada materi Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP Swasta IT Darul Azhar, dapat disimpulkan bahwa integrasi teknologi digital dalam pembelajaran mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif, kontekstual, dan bermakna bagi peserta didik. Penerapan Google Lens pada siswa kelas VII A dengan jumlah 32 siswa melalui dua kali pertemuan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan eksplorasi langsung terhadap objek biologi yang terdapat di lingkungan sekolah. Melalui aktivitas identifikasi menggunakan teknologi pengenalan gambar, siswa tidak hanya memperoleh informasi mengenai nama organisme, tetapi juga belajar memahami karakteristik, persamaan, perbedaan, serta proses klasifikasi makhluk hidup berdasarkan konsep IPA. Hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan Google Lens mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif dalam melakukan pengamatan, berdiskusi, mencari informasi, dan menyampaikan hasil analisis. Pembelajaran yang sebelumnya cenderung berpusat pada penyampaian materi berubah menjadi pembelajaran yang memberikan ruang bagi siswa untuk menemukan dan membangun pemahamannya sendiri.

Berdasarkan evaluasi hasil belajar, terjadi peningkatan nilai rata-rata siswa dari 45 pada tahap pretest menjadi 80 pada tahap posttest. Peningkatan sebesar 35 poin atau 77,78% menunjukkan adanya perubahan positif terhadap pemahaman konsep siswa setelah mengikuti pembelajaran berbantuan Google Lens. Selain meningkatkan pemahaman konsep IPA, penggunaan Google Lens juga berkontribusi terhadap penguatan literasi digital siswa. Peserta didik belajar menggunakan teknologi secara produktif, melakukan pencarian informasi, mengevaluasi hasil pencarian digital, serta menghubungkan informasi teknologi dengan konsep ilmiah. Google Lens dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran IPA berbasis Artificial Intelligence yang mendukung implementasi pembelajaran abad ke-21. Guru dapat memanfaatkan teknologi serupa sebagai pendukung pembelajaran yang lebih inovatif dengan tetap memberikan pendampingan agar penggunaan teknologi berjalan secara kritis, etis, dan bertanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

- Huda, Ala-Mutka, K. (2021). *Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding*. European Commission Joint Research Centre.
- Branch, R. M. (2020). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Bower, M. (2020). Technology-mediated learning theory. *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2396–2412. <https://doi.org/10.1111/bjet.12955>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in education: A systematic review of AI applications in teaching and learning. *Educational Technology Research and Development*, 71, 123–145.

- European Commission. (2022). *Digital education action plan 2021–2027: Resetting education and training for the digital age*. Publications Office of the European Union.
- Fitria, H., Kristiawan, M., & Rahmat, N. (2021). Digital literacy and learning transformation in the era of educational technology. *International Journal of Educational Review*, 3(2), 101–112.
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2020). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60–70.
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- OECD. (2021). *21st-century readers: Developing literacy skills in a digital world*. OECD Publishing.
- Prensky, M. (2020). *Digital natives, digital immigrants: Twenty years later*. On the Horizon.
- Sofian, S. R. A., Subchan, W., & Sudarti. (2022). Penerapan discovery learning berbantuan teknologi digital untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*.
- UNESCO. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO Publishing.
- Wang, Y., Liu, C., & Tu, Y. F. (2021). Factors affecting learners' acceptance of AI-based learning systems. *Educational Technology & Society*, 24(3), 155–169.