

Pengaruh Penggunaan *Google Lens* Terhadap Kemampuan Identifikasi Tumbuhan Siswa Kelas IV Pada Pembelajaran IPAS Sekolah Dasar

Arcelia Vernanda¹, Regina Lichteria Panjaitan², Cucun Sunaengsih³

¹Universitas Pendidikan Indonesia, arceliavernanda06@upi.edu

²Universitas Pendidikan Indonesia, regina@upi.edu

³Universitas Pendidikan Indonesia, cucunsunaengsih@upi.edu

Abstrak

Kemampuan identifikasi tumbuhan merupakan salah satu keterampilan penting dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar yang mendukung pemahaman konsep keanekaragaman hayati dan klasifikasi makhluk hidup. Namun, kemampuan tersebut masih tergolong rendah karena pembelajaran cenderung bersifat konvensional dan belum memanfaatkan teknologi digital secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *Google Lens* terhadap kemampuan identifikasi tumbuhan siswa kelas IV sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel penelitian terdiri atas 60 siswa kelas IV yang terbagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan identifikasi tumbuhan yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, uji-t, dan *N-gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen meningkat dari 55,47 menjadi 71,00, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 53,93 menjadi 66,47. Nilai *N-gain* kelas eksperimen (0,3488) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (0,2663). Namun, hasil uji *Independent Sample t-Test* menunjukkan Sig. = 0,081 (>0,05), sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Penggunaan *Google Lens* menunjukkan kecenderungan meningkatkan kemampuan identifikasi tumbuhan, tetapi belum memberikan pengaruh yang signifikan secara statistik.

Kata Kunci: *Google Lens, identifikasi tumbuhan, pembelajaran IPA, sekolah dasar, teknologi digital*

Abstract

Plant identification skills are an important component of science learning in elementary schools as they support students' understanding of biodiversity and the classification of living organisms. However, these skills remain relatively low due to the predominance of conventional teaching methods and the limited integration of digital technology in learning activities. This study aimed to examine the effect of *Google Lens* on the plant identification skills of fourth-grade elementary school students. The research employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a *Nonequivalent Control Group Design*. The participants consisted of 60 fourth-grade students divided into an experimental group and a control group. Data were collected through plant identification tests administered before and after the treatment. The data were analyzed using descriptive statistics, normality tests, homogeneity tests, t-tests, and *N-gain* analysis. The results showed that the mean score of the experimental class increased from 55.47 to 71.00, while the control class increased from 53.93 to 66.47. The *N-gain* score of the experimental class (0.3488) was higher than that of the control class (0.2663). However, the *Independent Sample t-Test* yielded a significance value of 0.081 (> 0.05), indicating no statistically significant difference between the two groups. Therefore, *Google Lens* showed a tendency to improve students' plant identification ability, although the improvement was not statistically significant.

Keywords: *Google Lens, plant identification, science learning, elementary school, digital technology*

Corresponding Author:

Arcelia Vernanda

Universitas Pendidikan Indonesia, arceliavernanda06@upi.edu

PENDAHULUAN

Salah satu masalah dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) masih terletak pada rendahnya kemampuan siswa sekolah dasar untuk mengidentifikasi tumbuhan, khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengenali, membedakan, dan mengelompokkan berbagai jenis tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekitar karena Pembelajaran masih cenderung berpusat pada penyampaian materi melalui buku teks dan penjelasan guru. Akibatnya, siswa tidak mendapatkan pengalaman belajar yang melibatkan pengamatan langsung objek nyata. Akibatnya, pemahaman mereka tentang karakteristik tumbuhan menjadi kurang mendalam (Aras dkk., 2021).

Kemampuan identifikasi tumbuhan merupakan kompetensi penting yang perlu dikembangkan sejak sekolah dasar karena tidak hanya tentang kemampuan mengenali nama tumbuhan, tetapi juga mencakup keterampilan mengamati, membedakan, mengelompokkan, dan mengklasifikasikan tumbuhan berdasarkan karakteristik morfologinya (Neliana dkk., 2025). Penguasaan kompetensi tersebut tidak hanya terkait dengan kemampuan tetapi untuk membantu siswa memahami konsep keanekaragaman hayati secara lebih konkret, mengembangkan keterampilan proses sains, serta membangun kesadaran lingkungan sejak dini (Soraya dkk., 2024).

Kemampuan identifikasi tumbuhan siswa sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala. Dalam praktik pembelajaran, materi tumbuhan sering disampaikan melalui buku teks, gambar, atau penjelasan guru tanpa melibatkan kegiatan pengamatan yang memadai (Supardi, 2022). Kondisi tersebut menyebabkan siswa lebih banyak menghafal nama dan bagian tumbuhan daripada memahami karakteristik tumbuhan berdasarkan hasil pengamatan langsung. Akibatnya, siswa sering mengalami kesulitan ketika diminta mengenali tumbuhan yang ditemukan di lingkungan sekitar atau membedakan tumbuhan yang memiliki karakteristik serupa.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa ada perbedaan antara konsep yang dipelajari di kelas dengan hal-hal nyata yang dilihat siswa di sekitar mereka. Pembelajaran yang berfokus pada penyampaian informasi belum sepenuhnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan melalui pengalaman langsung. Identifikasi tumbuhan merupakan keterampilan yang membutuhkan kegiatan observasi secara nyata agar siswa dapat memahami ciri-ciri morfologi tumbuhan secara lebih mendalam. Ketika pembelajaran tidak memberikan kesempatan tersebut, kemampuan identifikasi tumbuhan siswa cenderung berkembang secara kurang optimal (Muttaqin dkk., 2022).

Perkembangan kognitif, siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, siswa lebih mudah memahami konsep apabila mereka berinteraksi langsung dengan materi yang dipelajari. Untuk membantu siswa menghubungkan konsep abstrak dengan situasi dunia nyata, pengalaman belajar yang konkret atau media sangat penting (Usman dkk., 2024). Oleh karena itu, pembelajaran identifikasi tumbuhan seharusnya melibatkan kegiatan pengamatan langsung terhadap tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekolah maupun lingkungan sekitar peserta didik.

Seiring perkembangan teknologi digital, berbagai inovasi pembelajaran mulai dikembangkan untuk mendukung proses belajar yang lebih interaktif dan kontekstual. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan tidak lagi terbatas sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga berfungsi sebagai sarana eksplorasi dan penemuan konsep. Kehadiran teknologi digital memberikan peluang bagi guru untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik, sekaligus membantu siswa memperoleh informasi secara cepat dan akurat (Fatimah dkk., 2024). Dalam konteks pembelajaran IPAS, teknologi dapat dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan observasi dan identifikasi objek yang ditemukan di lingkungan.

Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran IPAS adalah *Google Lens* (Rini dkk., 2024). *Google Lens* merupakan aplikasi berbasis kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) yang menggunakan teknologi pengenalan citra (*image recognition*) untuk mengidentifikasi objek melalui kamera perangkat digital. Aplikasi ini memungkinkan pengguna memperoleh informasi mengenai suatu objek secara cepat dan akurat hanya dengan melakukan pemindaian gambar. Dalam konteks pembelajaran IPAS, *Google Lens* dapat dimanfaatkan untuk membantu siswa mengenali jenis tumbuhan, mengetahui karakteristiknya, serta memperoleh informasi mengenai klasifikasi dan manfaat tumbuhan secara langsung. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak hanya berlangsung di dalam kelas, tetapi juga dapat dikaitkan dengan lingkungan nyata yang ada di sekitar peserta didik (Oviana & Hayatillah, 2025).

Penggunaan *Google Lens* dalam pendidikan sejalan dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21 yang menekankan literasi digital, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Penggunaan teknologi digital yang sesuai dengan karakteristik siswa dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan mendorong pembentukan pengalaman belajar yang lebih kontekstual (Sulistyowati dan Asriati, 2024). Melalui *Google Lens*, siswa dapat melakukan observasi secara mandiri, memperoleh umpan balik secara langsung, dan menghubungkan hasil pengamatan dengan konsep-konsep ilmiah yang dipelajari. Dengan demikian, *Google Lens* berpotensi menjadi media pembelajaran inovatif yang dapat mendukung pengembangan kemampuan identifikasi tumbuhan pada siswa sekolah dasar.

Selain mendukung proses identifikasi tumbuhan, penggunaan *Google Lens* juga memiliki keterkaitan dengan pengembangan keterampilan proses sains. Ketika menggunakan aplikasi tersebut, siswa melakukan kegiatan mengamati objek, membandingkan karakteristik, mengelompokkan berdasarkan ciri tertentu, menarik kesimpulan, dan memprediksi hubungan antara karakteristik tumbuhan dengan fungsi atau lingkungan hidupnya. Aktivitas tersebut merupakan bagian dari keterampilan proses sains yang menjadi salah satu tujuan utama pembelajaran IPAS. Oleh karena itu, pemanfaatan *Google Lens* berpotensi tidak hanya meningkatkan kemampuan identifikasi tumbuhan, tetapi juga mendukung perkembangan keterampilan ilmiah siswa (Munsi dkk., 2025).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan teknologi identifikasi tumbuhan berbasis digital memiliki kontribusi positif terhadap pembelajaran sains. Penelitian Masropah dkk. (2022) menunjukkan bahwa *Google Lens* mampu meningkatkan literasi digital siswa sekaligus mempermudah proses pengenalan objek tumbuhan secara mandiri. Hasil penelitian Rahman dkk. (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan *Google Lens* berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar IPAS pada materi klasifikasi makhluk hidup. Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa teknologi identifikasi tumbuhan berbasis kecerdasan buatan memiliki potensi besar untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan menarik.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital dan aplikasi berbasis pengenalan citra dapat mendukung proses pembelajaran sains.

Penelitian Sofian dkk. (2022) membahas penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *Google Lens* dalam rangka meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VII SMP pada materi klasifikasi makhluk hidup. Selain itu, Lii dkk. (2025) menemukan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing berbantuan *Google Lens* dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa SMP.

Penelitian-penelitian tersebut lebih berfokus pada hasil belajar kognitif dan dilakukan pada jenjang pendidikan menengah. Hingga saat ini, penelitian yang secara khusus mengkaji penggunaan *Google Lens* untuk mengukur kemampuan identifikasi tumbuhan pada siswa sekolah dasar, terutama berdasarkan indikator keterampilan proses sains seperti mengamati, membedakan, mengelompokkan, dan menentukan jenis tumbuhan, masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis pengaruh penggunaan *Google Lens* terhadap kemampuan identifikasi tumbuhan siswa kelas IV sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi. Desain yang diterapkan adalah *nonequivalent control group design* yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol (Anantasia, 2025). Kedua kelompok diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal identifikasi tumbuhan, kemudian memperoleh perlakuan yang berbeda selama proses pembelajaran. Kelas eksperimen mengikuti pembelajaran dengan bantuan *Google Lens*, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran konvensional. Setelah perlakuan selesai diberikan, kedua kelompok memperoleh *posttest* untuk mengukur perubahan kemampuan identifikasi tumbuhan.

Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas IV SDN Sukaraja I dan SDN Sukaraja II Kabupaten Sumedang pada semester genap tahun ajaran 2026/2027. Sampel penelitian terdiri atas 60 siswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan rincian 30 siswa kelas IV-A SDN Sukaraja II sebagai kelas eksperimen dan 30 siswa kelas IV-A SDN Sukaraja I sebagai kelas kontrol. Pemilihan kedua kelas didasarkan pada kesetaraan karakteristik akademik serta kesesuaian dengan kebutuhan desain penelitian.

Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas IV SDN Sukaraja I dan SDN Sukaraja II Kabupaten Sumedang pada semester genap tahun ajaran 2026/2027. Sampel penelitian terdiri atas 60 siswa yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini digunakan karena peneliti mempertimbangkan karakteristik tertentu yang sesuai dengan kebutuhan penelitian, yaitu siswa kelas IV yang sudah pernah menggunakan *Google Lens* dan memiliki tingkat kemampuan akademik yang relatif setara. Sampel penelitian terdiri atas 30 siswa kelas IV-A SDN Sukaraja II sebagai kelas eksperimen dan 30 siswa kelas IV-A SDN Sukaraja I sebagai kelas kontrol.

Pemilihan kedua kelas dilakukan dengan mempertimbangkan kesetaraan karakteristik lingkungan belajar. SDN Sukaraja I dan SDN Sukaraja II berada dalam satu kawasan sekolah yang sama, menggunakan lingkungan fisik yang serupa, serta memiliki karakteristik sosial dan latar belakang peserta didik yang relatif homogen. Data penelitian dikumpulkan melalui tes kemampuan identifikasi tumbuhan yang diberikan dalam bentuk *pretest* dan *posttest* (Waruwu dkk., 2025). Instrumen tes disusun berdasarkan indikator keterampilan proses sains yang meliputi kemampuan mengamati, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan memprediksi. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen terlebih dahulu melalui proses validasi isi oleh dua guru sekolah dasar dan satu dosen bidang pendidikan IPA.

Hasil validasi menunjukkan bahwa instrumen layak digunakan setelah dilakukan beberapa perbaikan pada aspek redaksi dan kejelasan butir soal. Uji empiris yang dilakukan terhadap 20 butir soal menunjukkan bahwa 18 butir soal dinyatakan valid, sedangkan 2

butir soal tidak memenuhi kriteria validitas. Hasil uji reliabilitas menggunakan koefisien *Alpha Cronbach* memperoleh nilai 0,875 yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat reliabilitas tinggi. Perlakuan pada kelas eksperimen dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi *Google Lens* sebagai media bantu identifikasi tumbuhan. Siswa menggunakan perangkat *smartphone* yang telah terpasang aplikasi *Google Lens* untuk memindai objek tumbuhan yang terdapat di lingkungan sekolah. Informasi yang diperoleh dari hasil pemindaian digunakan sebagai bahan observasi dan diskusi selama pembelajaran berlangsung. Sementara itu, siswa pada kelas kontrol melakukan kegiatan identifikasi tumbuhan menggunakan metode konvensional melalui buku ajar dan penjelasan guru tanpa bantuan aplikasi digital.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan bantuan perangkat lunak *SPSS* versi 26. Analisis diawali dengan uji normalitas menggunakan *Shapiro–Wilk* dan uji homogenitas menggunakan *Levene’s Test* untuk memastikan terpenuhinya prasyarat analisis parametrik. Pengaruh perlakuan pada masing-masing kelompok dianalisis menggunakan *Paired Sample t-Test*, sedangkan perbedaan kemampuan identifikasi tumbuhan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dianalisis menggunakan *Independent Sample t-Test*. Selain itu, peningkatan kemampuan identifikasi tumbuhan siswa dihitung menggunakan *normalized gain (N-gain)* untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan *Google Lens* dalam pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Penggunaan Google Lens terhadap Kemampuan Identifikasi Tumbuhan

Tabel 1 Rata-Rata Nilai Kelas Eksperimen

Kelas Eksperimen	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-gain</i>
<i>Mean</i>	55,47	71,00	0,3488

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan identifikasi tumbuhan siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan *Google Lens*. Rata-rata skor siswa meningkat dari 55,47 pada saat *pretest* menjadi 71,00 pada saat *posttest*.

Peningkatan kemampuan identifikasi tumbuhan menunjukkan bahwa penggunaan *Google Lens* mampu membantu siswa memperoleh informasi secara lebih cepat dan akurat ketika melakukan pengamatan terhadap objek tumbuhan. Selama proses pembelajaran, siswa tidak hanya mengamati objek secara langsung, tetapi juga memperoleh informasi mengenai nama tumbuhan, karakteristik morfologi, dan ciri-ciri khusus yang dimiliki setiap tumbuhan melalui proses pemindaian menggunakan aplikasi (Sugianta dkk., 2024). Kondisi ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghubungkan hasil pengamatan dengan informasi ilmiah yang relevan secara langsung (Hoerunnisa dan Fauziah, 2023).

Kemampuan identifikasi tumbuhan pada dasarnya menuntut siswa untuk melakukan serangkaian keterampilan proses sains, seperti mengamati, mengelompokkan, menyimpulkan, dan memprediksi. Penggunaan *Google Lens* membantu siswa melaksanakan keempat keterampilan tersebut secara lebih sistematis. Ketika siswa menemukan tumbuhan yang belum dikenal, aplikasi memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan klasifikasi dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan (Kristiyono dan Nurrosyidah, 2021). Oleh karena itu, peningkatan kemampuan identifikasi tumbuhan tidak hanya terjadi pada aspek pengetahuan, tetapi juga pada aspek keterampilan proses sains.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menjelaskan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi aktif antara peserta didik dan lingkungan belajarnya. Dalam pembelajaran menggunakan *Google Lens*, siswa terlibat secara langsung

dalam proses pencarian informasi dan verifikasi hasil pengamatan. Mereka tidak hanya menerima penjelasan dari guru, melainkan membangun pemahaman berdasarkan pengalaman belajar yang diperoleh melalui interaksi dengan objek nyata. Proses tersebut memungkinkan terbentuknya pembelajaran yang lebih bermakna dan bertahan lebih lama dalam memori siswa (Azzahra dkk., 2025).

Penggunaan *Google Lens* memungkinkan siswa belajar langsung dari tumbuhan yang terdapat di sekitar sekolah. Situasi ini membuat konsep yang dipelajari menjadi lebih konkret sehingga memudahkan siswa dalam memahami perbedaan karakteristik setiap tumbuhan. Pembelajaran yang kontekstual terbukti dapat meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus memperkuat pemahaman konsep yang dipelajari (Tobing dan Batubara, 2025).

Hasil penelitian ini juga mendukung temuan Rahman dkk. (2024) yang menyatakan bahwa pemanfaatan *Google Lens* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi spesies tumbuhan. Temuan serupa oleh Kesumawati dkk. (2025) yang menunjukkan bahwa penggunaan *Google Lens* berbantuan gambar berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar pada materi klasifikasi makhluk hidup. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa teknologi berbasis kecerdasan buatan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran sains di sekolah dasar.

Temuan penelitian ini memperkuat pandangan bahwa teknologi berbasis kecerdasan buatan dapat berfungsi sebagai alat bantu belajar yang efektif pada jenjang sekolah dasar (Sulistyowati dan Asriati, 2024). Kehadiran *Google Lens* tidak menggantikan peran guru, melainkan memperluas kesempatan siswa untuk melakukan eksplorasi secara mandiri. Dengan demikian, pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, tetapi bergeser menjadi pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa (Rahmawati dkk., 2024).

Implikasi dari temuan ini adalah perlunya pemanfaatan teknologi digital secara lebih optimal dalam pembelajaran IPAS. Guru dapat mengintegrasikan *Google Lens* pada kegiatan observasi lingkungan sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih aktif, kontekstual, dan bermakna. Penggunaan teknologi semacam ini juga dapat menjadi salah satu strategi untuk mengembangkan keterampilan proses sains yang menjadi tujuan utama pembelajaran IPAS di sekolah dasar (Harianto dan Sakban, 2024).

Pengaruh Pembelajaran Konvensional terhadap Kemampuan Identifikasi Tumbuhan

Tabel 2 Rata-Rata Nilai Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-gain</i>
<i>Mean</i>	53,93	66,47	0,2663

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa kemampuan identifikasi tumbuhan siswa pada kelas kontrol juga mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran konvensional. Peningkatan tersebut terlihat dari adanya perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh siswa setelah proses pembelajaran berlangsung. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional tetap memiliki kontribusi dalam membantu siswa memahami materi identifikasi tumbuhan.

Peningkatan kemampuan siswa pada kelas kontrol dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah penyampaian materi yang sistematis oleh guru. Melalui penjelasan, diskusi, dan penggunaan buku ajar, siswa memperoleh informasi mengenai bagian-bagian tumbuhan, fungsi organ tumbuhan, serta karakteristik yang membedakan satu jenis tumbuhan dengan jenis lainnya. Informasi tersebut menjadi dasar bagi siswa untuk memahami konsep identifikasi tumbuhan.

Meskipun terjadi peningkatan, hasil yang diperoleh siswa pada kelas kontrol relatif lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen. Kondisi ini menunjukkan bahwa

pembelajaran konvensional memiliki keterbatasan dalam memberikan pengalaman belajar yang konkret. Sebagian besar informasi diperoleh melalui penjelasan verbal dan gambar pada buku sehingga kesempatan siswa untuk melakukan eksplorasi secara langsung menjadi lebih terbatas (Nurhaswinda dkk., 2025). Siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, peserta didik lebih mudah memahami konsep apabila disajikan melalui objek nyata yang dapat diamati secara langsung. Ketika pembelajaran lebih banyak menggunakan metode ceramah dan media statis, siswa berpotensi mengalami kesulitan dalam membayangkan karakteristik objek yang sedang dipelajari (Meilina dan Afriyah, 2024).

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional masih mampu meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi efektivitasnya cenderung lebih rendah dibandingkan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital atau pendekatan berbasis pengalaman langsung (Rozi dan Hafidz, 2024). Keterlibatan aktif siswa dan penggunaan media pembelajaran yang tepat merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan pembelajaran (Sunaengsih dkk., 2023). Meskipun memiliki keterbatasan, pembelajaran konvensional tetap memiliki peran penting dalam membantu siswa memahami konsep dasar sebelum melakukan eksplorasi lebih lanjut. Guru masih menjadi sumber belajar yang berfungsi memberikan arahan, klarifikasi konsep, serta memastikan bahwa informasi yang diterima siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran (Sunarya dkk., 2025).

Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional perlu dipadukan dengan pendekatan yang lebih interaktif dan kontekstual. Integrasi teknologi digital dapat menjadi salah satu alternatif untuk melengkapi metode pembelajaran yang selama ini digunakan sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar (Wicaksono dkk., 2022).

Perbedaan Pengaruh Penggunaan Google Lens dan Pembelajaran Konvensional terhadap Kemampuan Identifikasi Tumbuhan

Tabel 3 Hasil Uji Independent Sample t-Test Nilai Posttest

Posttest	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
	1,776	58	0,081	4,533

Hasil uji *Independent Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,081 ($>0,05$), sehingga perbedaan peningkatan kemampuan identifikasi tumbuhan antara kedua kelompok tidak signifikan secara statistik. Dengan demikian, penggunaan *Google Lens* menunjukkan kecenderungan memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional, tetapi belum dapat dibuktikan menghasilkan perbedaan yang signifikan. Tidak signifikannya perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dapat disebabkan oleh adanya peningkatan hasil belajar pada kedua kelompok. Pembelajaran konvensional yang diterapkan pada kelas kontrol tetap memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pemahaman mengenai materi tumbuhan sehingga kemampuan identifikasi tumbuhan mereka juga mengalami peningkatan. Kondisi tersebut menyebabkan selisih peningkatan antara kedua kelompok belum cukup besar untuk menghasilkan perbedaan yang signifikan secara statistik.

Tabel 3 Rata-Rata *N-gain* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Mean Posttest	<i>N-gain</i>
Eksperimen	71	0,3488

Kontrol	66,47	0,2663
---------	-------	--------

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan kemampuan identifikasi tumbuhan antara siswa yang belajar menggunakan *Google Lens* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Siswa pada kelas eksperimen memperoleh hasil *posttest* dan peningkatan kemampuan yang lebih tinggi dibandingkan siswa pada kelas kontrol. Meskipun demikian, nilai *N-gain* kelas eksperimen sebesar 0,3488 menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan identifikasi tumbuhan masih berada pada kategori rendah-sedang.

Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan *Google Lens* belum mampu menghasilkan peningkatan yang optimal. Salah satu kemungkinan penyebabnya adalah siswa masih memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan penggunaan aplikasi sebagai media pembelajaran. Selain itu, kemampuan identifikasi tumbuhan tidak hanya bergantung pada akses informasi yang diberikan oleh aplikasi, tetapi juga dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam mengamati ciri-ciri morfologi tumbuhan, menginterpretasikan informasi yang diperoleh, serta menghubungkannya dengan konsep yang dipelajari.

Perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih kaya dibandingkan pembelajaran konvensional (Yuniarti dkk., 2023). Melalui *Google Lens*, siswa memperoleh kesempatan untuk mengamati objek nyata sekaligus memperoleh informasi secara langsung. Proses ini membantu siswa memahami hubungan antara karakteristik tumbuhan dengan konsep yang dipelajari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Teknologi digital dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui penyediaan sumber belajar yang lebih beragam, interaktif, dan mudah diakses. Penggunaan teknologi memungkinkan siswa menjadi lebih aktif dalam mencari dan mengolah informasi sehingga proses belajar tidak lagi bergantung sepenuhnya pada guru (Hidayat dkk., 2024).

Dari perspektif keterampilan proses sains, penggunaan *Google Lens* juga memberikan peluang yang lebih besar bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan observasi, klasifikasi, interpretasi data, dan penyimpulan (Dariansyah dkk., 2023). Aktivitas tersebut merupakan komponen penting dalam pembelajaran IPAS yang bertujuan membangun kemampuan berpikir ilmiah sejak dini. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan identifikasi tumbuhan pada kelas eksperimen tidak hanya mencerminkan peningkatan pengetahuan, tetapi juga perkembangan keterampilan ilmiah siswa.

Hasil penelitian ini konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa pemanfaatan teknologi berbasis kecerdasan buatan dalam pembelajaran sains mampu meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa (Mulyahati dan Zulfiani, 2023). Temuan ini memperkuat pandangan bahwa pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi digital dan pengalaman langsung memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan pembelajaran yang hanya mengandalkan penyampaian informasi secara verbal. Teknologi berperan sebagai jembatan yang menghubungkan konsep abstrak dengan objek konkret sehingga siswa lebih mudah membangun pemahaman yang mendalam (Mallisa, 2021).

Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Google Lens* merupakan media pembelajaran yang efektif untuk mendukung pembelajaran identifikasi tumbuhan pada siswa sekolah dasar, tetapi penggunaannya belum menunjukkan keunggulan yang signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. Integrasi teknologi ini berpotensi menjadi alternatif inovasi pembelajaran IPAS yang mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar sekaligus mengembangkan keterampilan proses sains yang dibutuhkan peserta didik pada abad ke-21 (Fitriah dkk., 2025).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan identifikasi tumbuhan siswa kelas IV mengalami peningkatan baik pada kelas yang menggunakan *Google Lens* maupun pada kelas

yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pada kelas eksperimen, rata-rata nilai siswa meningkat dari 55,47 pada pretest menjadi 71,00 pada *posttest* dengan nilai *N-gain* sebesar 0,3488 yang termasuk kategori rendah-sedang. Sementara itu, pada kelas kontrol rata-rata nilai meningkat dari 53,93 menjadi 66,47 dengan nilai *N-gain* sebesar 0,2663 yang juga berada pada kategori rendah.

Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan identifikasi tumbuhan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Namun, hasil uji *Independent Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,081 ($> 0,05$), sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kemampuan identifikasi tumbuhan siswa yang belajar menggunakan *Google Lens* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penggunaan *Google Lens* menunjukkan kecenderungan memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional, tetapi belum terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan identifikasi tumbuhan siswa kelas IV.

Meskipun demikian, *Google Lens* dapat dimanfaatkan sebagai media pendukung pembelajaran yang membantu siswa memperoleh informasi secara cepat dan kontekstual selama kegiatan observasi tumbuhan. Penggunaan *Google Lens* juga berpotensi mendukung pengembangan keterampilan proses sains, seperti mengamati, mengelompokkan, dan mengidentifikasi tumbuhan. Oleh karena itu, integrasi teknologi digital dalam pembelajaran IPAS tetap memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pengalaman belajar siswa apabila dipadukan dengan strategi pembelajaran yang sesuai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta kontribusi selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini. Secara khusus, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Regina Lichteria Panjaitan, S. Si., M.P Fis dan Ibu Dr. Cucun Sunaengsih, M. Pd selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, motivasi, serta bimbingan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Sekolah, guru, dan seluruh warga sekolah SDN Sukaraja I dan SDN Sukaraja II yang telah memberikan izin, bantuan, serta kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian. Dukungan dan kerja sama yang diberikan selama proses pengumpulan data sangat membantu kelancaran pelaksanaan penelitian ini.

Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh siswa kelas IV SDN Sukaraja I dan SDN Sukaraja II yang telah berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini. Partisipasi dan antusiasme siswa selama kegiatan penelitian menjadi bagian penting dalam keberhasilan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Journal Article

- Anantasia, G. (2025). METODOLOGI PENELITIAN QUASI EKSPERIMEN. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 3(1), 47–56.
- Aras, N. F., Lestari, M., Hidayat, A., Rahayu, S., & Agus. (2021). Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Inkuiri Terbimbing di Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*, 5(2), 943–951.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.850>
- Azzahra, N. T., Ali, S. N. L., & Bakar, M. Y. A. (2025). Teori Konstruktivisme Dalam Dunia Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(2), 64–75.
<https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jirs.v2i2.4762>
- Dariansyah, J., Sumianto, Alim, M. L., Fauziddin, M., & Hardi, V. A. (2023). Peningkatan

- Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(4), 939–946. <https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v13i4.1238> Peningkatan
- Fatimah, S., Prasetyo, S., & Munastiwi, E. (2024). INOVASI DALAM PENGAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR MELALUI PENGGUNAAN TEKNOLOGI DIGITAL. *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 6(1), 15–27.
- Fitriah, Maharani, J. M., Novaliana, S., Ni'mah, W., Suriansyah, A., & Rafianti, W. R. (2025). Studi Literatur: Perbandingan Penggunaan Media Pembelajaran Digital dan Konvensional terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisplin*, 3(4), 1680–1687.
- Harianto, A., & Sakban, S. (2024). Pemberdayaan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 Dalam Penggunaan Media Digital Pada Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Progressive of Cognitive and Ability*, 3(2), 126–136. <https://doi.org/10.56855/jpr.v3i2.872>
- Hidayat, Ilham, & Ningsih, R. M. (2024). Penggunaan Media Pembelajaran Digital pada Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 5(4), 424–430.
- Hoerunnisa, M., & Fauziah, S. R. (2023). Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran IPA Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar. *JKPI: Jurnal Kajian Pendidikan IPA*, 3(2), 272–278.
- Kesumawati, O., Juhanda, A., & Nuranti, G. (2025). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik melalui Google Lens Berbantuan Gambar. 7(2), 322–334.
- Kristiyono, J., & Nurrosyidah, A. (2021). ANALISIS PERILAKU PENCARIAN INFORMASI DI INTERNET. 11(2), 96–104. <https://doi.org/10.9744/scriptura.11.2.96-104>
- Lii, D., Wurarah, M., & Yalindua, A. (2025). Optimalisasi Pembelajaran IPA melalui Inkuiri Terbimbing dengan Google Lens untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Cakrawala Pendidikan Dan Biologi*, 2(1), 134–151. <https://doi.org/https://doi.org/10.61132/jucapenbi.v2i1.210>
- Mallisa, R. (2021). Peran Guru Terhadap Dampak Digital Learning Bagi Pembentukan Karakter Siswa Sekolah Dasar. *Masokan Ilmu Sosial Dan Pendidikan*, 1(1), 28–40. <https://doi.org/10.34307/misp.v1i1.5>
- Masropah, S. M., Juhanda, A., & Ramdhan, B. (2022). Analisis Keterampilan Literasi Digital Siswa SMA melalui Penggunaan Google Lens pada Konsep Tumbuhan Berbasis Gender. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(3), 115–124. <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/bio.v8i3.18976>
- Meilina, D. M., & Afriyah, N. (2024). Penggunaan Media Digital Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar IPA di Sekolah Dasar. 10(2), 387–400.
- Mulyahati, E., & Zulfiani, Z. (2023). Persepsi Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Berbasis Web Pada Pembelajaran IPA Di SMPN Tangerang Selatan. *Quagga Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 15(1), 46–53. <https://doi.org/10.25134/quagga.v15i1.5284>
- Munsi, H., Irwansyah, M., Dimas, R. D. P. A., Ishaq, S. Y., Maharani, & Nurullah, Q. (2025). SELAM (Sekolah Alam): Penerapan Teknologi Google Lens dalam Membentuk Karakter Green Behaviour. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Hasanuddin*, 6(2), 56–64. <https://doi.org/https://doi.org/10.31947/jpmh.v6i2.47193>
- Muttaqin, R. I., Putra, V. F. L., Dwiyanthy, R. N., Fauziyah, R. A., & Aeni, A. N. (2022). Implementasi Karakter Siswa Dalam Pembelajaran Terpadu Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 2(2), 613–620. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.127>
- Neliana, Ismail, A., & Panjaitan, R. L. (2025). PENGEMBANGAN E-BOOK ACITUM (AKU CINTA TUMBUHAN) UNTUK MENGENALKAN BAGIAN DAN FUNGSI TUMBUHAN KEPADA SISWA KELAS IV DI SEKOLAH DASAR. 10(4), 205–218.

- Nurhaswinda, Yurnisari, F., Ardiansyah, Sari, B. P., Islami, N. R., Pangestu, R. I., & Surya, W. (2025). Pengaruh Media Pembelajaran Digital terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas IV pada Mata Pelajaran IPA. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(2), 300–309.
- Oviana, W., & Hayatillah, R. (2025). Upaya Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Melalui Implementasi Model Etno Inkuiri. *Jurnal Kolaboratif Akademika*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.26811/hzv1t479>
- Rahman, M. J. A., Nur, R. A., & Rusdi, H. (2024). IDENTIFIKASI SPESIES TUMBUHAN DENGAN MEDIA GOOGLE LENS TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA SMP NEGERI 11 MAROS BARU. *GENIUS: JURNAL INOVASI PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN*, 2(2), 96–106. <https://doi.org/https://doi.org/10.58227/gjipp.v2i2.178>
- Rahmawati, A., Hasanah, D., & Zulfiati, H. M. (2024). ANALISIS PEMBELAJARAN IPAS DENGAN PENERAPAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DALAM KURIKULUM MERDEKA. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3).
- Rini, D. S., Pusparini, F., Aulya, N. R., Riupassa, A. S. P., Tamherwarin, H. R. J., & Roditya, I. Y. (2024). Pelatihan penggunaan aplikasi identifikasi tumbuhan (PlantNet dan Google Lens) untuk meningkatkan persepsi siswa. *Jurnal Anugerah*, 6(1), 43–52. <https://doi.org/https://doi.org/10.31629/anugerah.v6i1.6990>
- Rozi, F., & Hafidz. (2024). ANALISIS FENOMENA PERALIHAN METODE PEMBELAJARAN KONVENSIONAL MENUJU PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL. *Meriva: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 1(1), 139–148.
- Sofian, S. R. A., Subchan, W., & Sudarti. (2022). PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN GOOGLE LENS UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADAMATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(2), 176–189. <https://doi.org/https://doi.org/10.32832/tek.pend.v11i2.5972>
- Soraya, P. H. R., Cahyani, T. O. R., Hamdiyati, Y., & Supriatno, B. (2024). Penerapan Aplikasi Flora Incognita Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Dan Kesadaran Tumbuhan Siswa SMA Pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 10(4), 809–820. <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/biodik.v10i4.39524>
- Sugianta, Subastian, E., Suwandi, B. P., Turang, K. F., & Mas'ud, W. (2024). Pelatihan Optimasi Google Search Engine Dan Google Lens Untuk Media Pembelajaran Siswa SMK Negeri 18 Samarinda. *Pengabdian Kampus Jurnal Informasi Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat*, 11(2), 170–176. <https://doi.org/10.52850/jpmupr.v11i2.16848>
- Sulistyowati, C., & Asriati, N. (2024). PEMANFAATAN TEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DAN KETERLIBATAN BELAJAR DI ERA DIGITAL. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(4), 1176–1188. <https://doi.org/https://doi.org/10.38048/jipeb.v11i4>
- Sunaengsih Isrok'atun; Djuanda, Dadan; Syahid, Aah Ahmad; Juneli, Juni Artha, C. I. (2023). Peningkatan Pemahaman Guru Sekolah Dasar Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Inovatif Pada Implementasi Kurikulum Merdeka. *Batoboh, Vol 8, No 2 (2023): BATOB OH: JURNAL PENGABDIAN PADA MASYARAKAT*, 163–169. <http://journal.isi-padangpanjang.ac.id/index.php/Batoboh/article/view/3881/1629>
- Sunarya, A. E., Rizq, A. Y., Mauliddiah, D. N., Yuendi, E. C., Septiani, F. S., Handayani, K. S., Sabna, S. A., & Alindra, A. L. (2025). Pengaruh Model Direct Instruction Berbantuan Media TV Box Bergambar Terhadap Kemampuan Mengidentifikasi Bagian Tubuh Tumbuhan Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Nusantara*, 1(12), 428–

436. <https://doi.org/https://doi.org/10.59435/menulis.v1i12.797>
- Supardi, S. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Talking Stick Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Materi Struktur Dan Fungsi Bagian Tumbuhan Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Tanjungsari. *Jurnal Terapan Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 2(4), 623–627. <https://doi.org/10.28926/jtpdm.v2i4.661>
- Tobing, D. L., & Batubara, A. (2025). Pemanfaatan Google Lens sebagai Media Pembelajaran PPKN yang Efektif: Studi Kualitatif pada Siswa SMP Negeri 35 Medan Tahun Ajaran PPKn guna meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa , serta mengidentifikasi implementasi Google Lens dalam pembelajara. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 5(3), 905–916.
- Usman, A., Suryanti, S., & Supardi, Z. A. I. (2024). Effectiveness of E-Media on SSI to Increasing Students' Scientific Literacy - Meta-Analysis. *JKTP Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 7(4), 219. <https://doi.org/10.17977/um038v7i42024p219>
- Waruwu, M., Natijatul, S., Utami, P. R., & Yanti, E. (2025). *Metode Penelitian Kuantitatif: Konsep , Jenis , Tahapan dan Kelebihan*. 10, 917–932.
- Wicaksono, A. A., Depra, L., Maharani, S., Syahrial, & Noviyanti, S. (2022). Media Digital Dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 188–197.
- Yuniarti, A., Tintin, Safarini, F., Rahmadia, I., & Putri, S. (2023). MEDIA KONVENSIONAL DAN MEDIA DIGITAL DALAM PEMEBLAJARAN. *JUTECH: Journal Education and Technology*, 4(2), 84–95.