

Optimalisasi Pembelajaran IPA melalui Inkuiri Terbimbing dengan Google Lens untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP PGRI Poopo

Dani Lii^{1*}, Masje Wurarah², Aser Yalindua³

¹⁻³ Jurusan Biologi, FMIPAK, Universitas Negeri Manado, Indonesia

Address: Jl. Kampus Unima Tonsaru, Kec. Tondano Selatan, Kab. Minahasa, Sulawesi Utara

Korespondensi penulis: liidani@gmail.com

Abstract. *The issue faced in current learning is that it is still teacher-centered, which leads to low student interest and motivation in learning. Additionally, students' attention during lessons is lacking, and they tend to get bored, resulting in poor learning outcomes. This study aims to examine the application of the Guided Inquiry learning model assisted by the Google Lens application to improve the science learning outcomes of seventh-grade students at SMP PGRI POOPO. The subjects of this study were 39 seventh-grade students in the second semester of the 2023/2024 academic year. This research utilized a classroom action research method in two cycles, each consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. The results of the study showed a significant improvement in student learning achievement. The classical completeness percentage in Cycle I was 52.63%, while in Cycle II, it increased to 84.21%. Based on these findings, it can be concluded that implementing the Guided Inquiry learning model supported by the Google Lens application can improve science learning outcomes for seventh-grade students at SMP PGRI POOPO. This model is expected to make students more active, interested, and motivated in learning, leading to better learning outcomes.*

Keywords: *Guided, Inquiry, Google, Lens, Learning.*

Abstrak. Masalah yang dihadapi dalam pembelajaran saat ini adalah pembelajaran yang masih terfokus pada guru, sehingga menyebabkan rendahnya minat dan motivasi siswa dalam belajar. Selain itu, perhatian siswa selama pembelajaran juga kurang, bahkan mereka cenderung merasa bosan, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penggunaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan bantuan aplikasi Google Lens dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VII di SMP PGRI POOPO. Subjek penelitian ini adalah 39 siswa kelas VII pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus, yang masing-masing melibatkan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam ketuntasan belajar siswa. Pada siklus I, persentase ketuntasan klasikal mencapai 52,63%, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 84,21%. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing yang didukung dengan penggunaan aplikasi Google Lens dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VII di SMP PGRI POOPO. Dengan penerapan model ini, diharapkan siswa dapat lebih aktif, tertarik, dan termotivasi dalam belajar, serta mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Kata kunci: Inkuiri, Terbimbing, Google, Lens, Belajar.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memainkan peranan yang sangat vital dalam membangun kemajuan sebuah bangsa dan negara. Sebagai salah satu pilar utama, pendidikan memiliki tujuan fundamental untuk mengubah dan memperbaiki kualitas hidup manusia (Domu & Mangelep, 2019; Amaliyah & Rahmat, 2021). Dalam konteks ini, pendidikan bukan hanya sebagai sarana untuk memperoleh pengetahuan, tetapi juga sebagai proses untuk mengembangkan potensi diri individu (Affandi dkk., 2020; Domu & Mangelep, 2020). Pristiawati dkk., (2022) menjelaskan

bahwa pendidikan adalah upaya yang dilakukan oleh lembaga-lembaga pendidikan untuk memberikan hasil yang optimal bagi peserta didik agar mereka dapat mengembangkan kompetensi dengan baik. Tujuan pendidikan tersebut sejalan dengan amanat Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif dan efektif, serta proses pembelajaran yang dapat memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan potensi diri mereka secara maksimal (Sulistyaningsih dkk., 2022; Domu dkk., 2023). Potensi yang dimaksud mencakup kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang bermanfaat bagi diri sendiri, masyarakat, dan negara (Asyafah, 2019; Sulistyaningsih & Mangelep, 2019; Domu dkk., 2023).

Dalam konteks pendidikan, potensi ini bukan hanya terbatas pada kapasitas akademik, tetapi juga mencakup berbagai kemampuan yang dimiliki oleh individu yang bisa diwujudkan dalam bentuk prestasi hasil belajar. Zulfahmi (2023) menegaskan bahwa prestasi hasil belajar merupakan salah satu indikator utama yang menunjukkan keberhasilan seorang peserta didik dalam mengoptimalkan potensi mereka. Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat (Kalengkongan dkk., 2021; Domu & Mangelep, 2024). Model pembelajaran yang efektif dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil yang dicapai oleh siswa, termasuk model pembelajaran inkuiri (Kumesan dkk., 2023; Domu & Mangelep, 2024).

Model pembelajaran inkuiri, sebagaimana diungkapkan oleh Khoiri (2021), terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Model ini mengedepankan pendekatan yang berpusat pada siswa, di mana siswa diberi kesempatan untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan cara mencari jawaban atau solusi dari permasalahan yang diajukan (Domu dkk., 2024). Sanjaya (2016) mendefinisikan model pembelajaran sebagai rangkaian proses yang mencakup berbagai aspek, mulai dari pendekatan, strategi, metode, teknik, hingga taktik pembelajaran yang digunakan dalam suatu pembelajaran. Model pembelajaran ini juga diartikan sebagai kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisir pengalaman belajar agar siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Mangelep, 2013; Harefa et al., 2022). Dengan demikian, model pembelajaran bukan hanya sekadar instrumen yang membantu siswa memperoleh pengetahuan, tetapi juga sebagai alat untuk menciptakan pengalaman belajar yang mendalam dan berarti.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar yang aktif dan bermakna bagi siswa adalah model pembelajaran inkuiri. Dalam model ini, siswa dihadapkan pada permasalahan atau pertanyaan yang memicu rasa ingin tahu mereka (Mangelep, 2015), dan mereka diajak untuk mencari jawaban atau solusi atas masalah tersebut secara mandiri (Mangelep, 2017). Proses ini menekankan pada keterlibatan aktif siswa, yang memfasilitasi mereka untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis dalam menghadapi suatu permasalahan (Mangelep dkk., 2020; Tiwow dkk., 2022). Wulandari (2016) menjelaskan bahwa model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Selain itu, model ini juga memberikan ruang bagi siswa untuk menemukan cara belajar mereka sendiri, yang dapat membantu mereka menjadi lebih mandiri dalam proses belajar.

Model pembelajaran inkuiri sangat relevan dengan tuntutan pendidikan abad 21, di mana kemampuan berpikir kritis dan kreatif sangat diperlukan dalam menghadapi perkembangan sains dan teknologi yang pesat. Pendidikan abad 21 menuntut siswa untuk tidak hanya menguasai pengetahuan, tetapi juga untuk dapat berpikir secara analitis, kritis, dan kreatif (Mangelep dkk., 2023). Dengan demikian, pembelajaran yang berbasis pada model inkuiri dapat memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan tersebut (Mangelep dkk., 2024). Sebagaimana dinyatakan oleh Yunita dan Wijayanti (2017), pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) harus dapat mempersiapkan siswa untuk melek IPA dan teknologi. Teknologi informasi, dalam hal ini, menjadi salah satu alat yang sangat mendukung proses pembelajaran IPA agar lebih efektif dan menarik.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan akses siswa terhadap materi pembelajaran dan membantu mereka memahami konsep-konsep yang sulit. Salah satu teknologi yang sangat berguna dalam pembelajaran adalah Google Lens (Mangelep dkk., 2025). Google Lens merupakan teknologi pengenalan gambar yang menggunakan kecerdasan buatan untuk mengidentifikasi objek dan memberikan informasi terkait objek tersebut berdasarkan gambar yang diambil menggunakan kamera ponsel (Annisa, 2023; Mangelep dkk., 2024). Salah satu fitur unggulan dari Google Lens adalah kemampuannya untuk mengenali berbagai objek, seperti tumbuhan dan hewan, yang sering menjadi materi penting dalam pembelajaran IPA, khususnya dalam pembelajaran ekosistem dan biologi. Shavovalov et al. (2018) menyatakan bahwa Google Lens sangat efektif dalam mengenali gambar tumbuhan dan hewan, yang menjadikannya alat yang sangat cocok digunakan dalam pembelajaran IPA, terutama materi yang berkaitan dengan lingkungan.

Penelitian yang dilakukan oleh Shapovalov et al. (2019) menunjukkan bahwa Google Lens memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi, yaitu 92,6%, dibandingkan dengan aplikasi sejenis lainnya, seperti PlantNet dan Flora Incognita. Hal ini menjadikan Google Lens sebagai alat yang sangat andal untuk membantu siswa dalam mengenali objek-objek biotik di lingkungan sekitar mereka (Manambing dkk., 2018; Mangelep dkk., 2023; Lohonauman dkk., 2023). Dengan menggunakan Google Lens, siswa dapat dengan mudah mengidentifikasi tumbuhan dan hewan yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi IPA (Sulistyaningsih dkk., 2018; Runtu dkk., 2023).

Namun, di SMP PGRI Poopo, hasil observasi menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran konvensional, yang cenderung berpusat pada guru. Hal ini mengakibatkan siswa kurang termotivasi dan kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran. Siswa sering merasa bosan, yang berujung pada rendahnya hasil belajar, terutama dalam mata pelajaran IPA. Di kelas VII, terdapat 39 siswa, dan hasil observasi menunjukkan bahwa 24 siswa (61,5%) belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 75, sementara hanya 15 siswa (38,46%) yang berhasil mencapai KKM tersebut. Hasil belajar siswa ini mencerminkan adanya masalah dalam proses pembelajaran yang perlu segera diperbaiki.

Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengenali berbagai jenis tumbuhan dan hewan, yang merupakan bagian dari komponen biotik dalam ekosistem. Masalah ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih efektif dalam pembelajaran IPA. Dalam hal ini, penggunaan teknologi seperti Google Lens dapat menjadi solusi yang sangat berguna untuk membantu siswa dalam mengidentifikasi dan memahami objek-objek biotik secara lebih mudah dan menarik. Kamila et al. (2023) menyatakan bahwa Google Lens dapat digunakan untuk mengenali gambar tumbuhan dan hewan dengan tingkat akurasi yang sangat baik, yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi biologi dan ekosistem.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti melakukan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan aplikasi Google Lens untuk meningkatkan hasil belajar IPA Siswa Kelas VII SMP PGRI POOPO". Penelitian ini bertujuan untuk menguji apakah penerapan model pembelajaran inkuiri yang didukung dengan aplikasi Google Lens dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa. Melalui penerapan model ini, diharapkan siswa dapat lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran, termotivasi untuk belajar, dan akhirnya mencapai hasil belajar yang lebih baik. Dengan memanfaatkan teknologi yang sudah familiar bagi siswa, seperti Google Lens, penelitian ini juga berusaha menciptakan

pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan efektif, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan di SMP PGRI POOPO.

2. METODE

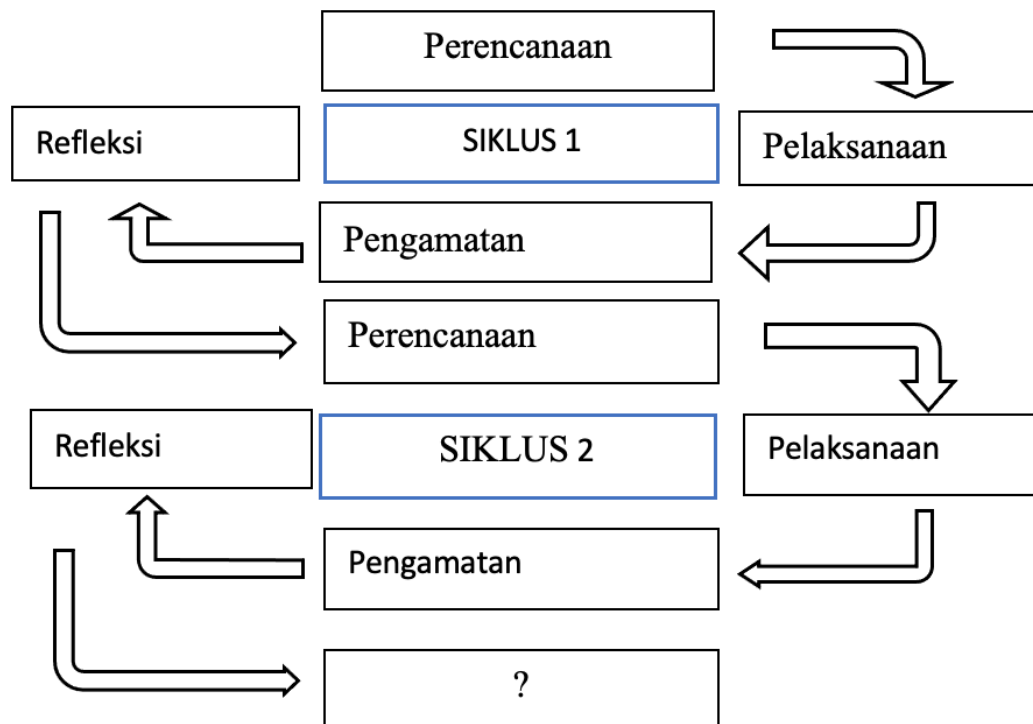
Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dikenal dengan sebutan Classroom Action Research. Menurut Sanjaya (Azizah, 2021), tujuan utama dari PTK adalah untuk meningkatkan kualitas dan hasil belajar secara praktis dalam konteks pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan, meningkatkan layanan profesional guru dalam memberikan layanan kepada peserta didik, meningkatkan praktik pembelajaran di kelas, serta memperkuat kemampuan guru dalam melaksanakan penelitian. Dengan demikian, PTK tidak hanya berfokus pada peningkatan hasil belajar siswa, tetapi juga pada perbaikan secara menyeluruh dalam proses pendidikan di kelas.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP PGRI POOPO, yang terletak di Kecamatan Pasi Timur, Kabupaten Bolaang Mongondow, Sulawesi Utara. Lokasi ini dipilih karena relevansi antara kondisi sekolah dan tujuan penelitian untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di tingkat menengah. Penelitian ini akan dilaksanakan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2023/2024, tepatnya pada bulan Mei 2024. Adapun subjek yang menjadi fokus penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII B SMP PGRI POOPO, yang berjumlah 19 siswa. Di antara mereka, terdapat 6 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan.

Tahapan pelaksanaan PTK dalam penelitian ini mengacu pada model yang telah banyak diterapkan dalam penelitian-penelitian sebelumnya, yang mencakup empat tahap utama, yaitu perencanaan (planning), pelaksanaan (action), pengamatan (observation), dan refleksi (reflection). Tahap pertama, perencanaan, dimulai dengan identifikasi masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran. Setelah masalah teridentifikasi, langkah selanjutnya adalah menetapkan tujuan yang ingin dicapai dan merencanakan tindakan yang akan diambil. Rencana tindakan ini bertujuan untuk memecahkan masalah yang ditemukan dan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Pada tahap pelaksanaan, tindakan yang telah direncanakan diterapkan dalam kelas. Implementasi dilakukan sesuai dengan rencana yang telah disusun, dan pada saat yang sama, pengumpulan data dilakukan melalui berbagai metode, seperti tes, observasi, dan metode pengumpulan data lainnya. Data yang dikumpulkan ini digunakan untuk mengevaluasi efektivitas tindakan yang telah diterapkan.

Tahap pengamatan merupakan bagian yang penting dalam penelitian ini, karena pada tahap ini, peneliti melakukan analisis terhadap data yang sudah dikumpulkan, serta mengevaluasi dampak dari tindakan yang dilakukan. Peneliti juga mengidentifikasi faktor-

faktor yang mendukung atau menghambat proses pembelajaran. Berdasarkan hasil pengamatan ini, peneliti dapat membuat keputusan tentang langkah-langkah perbaikan yang perlu dilakukan. Terakhir, tahap refleksi dilakukan untuk merumuskan kesimpulan dari tindakan yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil refleksi ini, peneliti dapat merencanakan tindakan lanjutan untuk memperbaiki pembelajaran di siklus berikutnya.



Gambar 1. Model PTK

Gambar 1 menunjukkan model PTK yang digunakan dalam penelitian ini, yang merupakan adaptasi dari Arikunto, Supardi, dan Suhardjono (2015). Model ini menggambarkan hubungan yang saling terkait antara tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi dalam PTK. Keempat tahap ini berulang dalam siklus yang memungkinkan peneliti untuk terus memperbaiki proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan menghitung persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal. Rumus yang digunakan untuk menghitung ketuntasan belajar klasikal adalah sebagai berikut: $P = \frac{F}{N} \times 100\%$, di mana P adalah persentase ketuntasan belajar klasikal, F adalah jumlah siswa yang tuntas, dan N adalah jumlah siswa keseluruhan (Arikunto, 2011). Rumus ini digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan pembelajaran secara keseluruhan dalam suatu kelas.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan pengumpulan hasil belajar siswa dari tes yang diberikan pada siklus pertama dan siklus kedua, serta pengamatan yang dilakukan oleh observer. Tes yang digunakan terdiri dari soal pilihan ganda dan esai, yang dirancang untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Selain tes, observasi dilakukan untuk mengumpulkan data tentang proses pembelajaran di kelas, termasuk interaksi antara guru dan siswa, serta dinamika kelas secara keseluruhan.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mencakup tes dan lembar observasi. Tes terdiri dari soal pilihan ganda dan esai, yang dirancang untuk mengukur sejauh mana siswa menguasai materi pembelajaran. Lembar observasi digunakan oleh observer untuk mencatat dan menganalisis proses pembelajaran yang berlangsung di kelas, dengan fokus pada aspek-aspek yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, seperti metode pengajaran yang digunakan, interaksi antara siswa dan guru, serta suasana kelas secara keseluruhan.

Dengan demikian, metodologi yang digunakan dalam penelitian ini berfokus pada implementasi PTK dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas VII B SMP PGRI POOPO. Penelitian ini mengikuti siklus tindakan yang memungkinkan peneliti untuk terus melakukan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi yang diperoleh selama pelaksanaan tindakan. Melalui metode ini, diharapkan dapat ditemukan solusi praktis untuk mengatasi masalah dalam pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Siklus I

Pada tahap perencanaan, sebelum melaksanakan tindakan, peneliti menyiapkan berbagai keperluan yang dibutuhkan, seperti RPP, LKS, soal tes, materi pembelajaran, serta lembar observasi yang akan digunakan oleh observer. Peneliti juga menyiapkan smartphone untuk menjelaskan penggunaan aplikasi Google Lens dalam materi pembelajaran Hubungan Makhluk Hidup dan Lingkungan. Semua persiapan ini dilakukan agar model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan bantuan aplikasi tersebut dapat berjalan dengan lancar.

Pelaksanaan tindakan pada siklus pertama dilaksanakan pada hari Rabu, 8 Mei 2024, pukul 07.30 hingga 09.30 WIB, dengan mengikuti pedoman RPP. Pembelajaran dilakukan selama 3x40 menit yang terbagi dalam kegiatan awal, inti, dan penutup. Pada kegiatan awal, guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa bersama, memeriksa kehadiran, dan melakukan apersepsi untuk mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Setelah itu, guru

menyampaikan tujuan pembelajaran. Kegiatan inti dimulai dengan orientasi, di mana guru menjelaskan materi kepada siswa, yang kemudian mendiskusikan materi bersama kelompok mereka. Guru juga menjelaskan penggunaan aplikasi Google Lens yang akan digunakan dalam pengamatan. Pada tahap merumuskan masalah, guru membimbing siswa untuk merumuskan masalah yang relevan melalui diskusi kelompok. Selanjutnya, dalam tahap merumuskan hipotesis, siswa diminta untuk membuat dan menyampaikan hipotesis. Pada tahap mengumpulkan data, siswa mengerjakan LKPD dengan melakukan pengamatan di lingkungan sekolah menggunakan aplikasi Google Lens. Guru berperan sebagai fasilitator, membantu siswa yang mengalami kesulitan. Tahap menguji hipotesis dilakukan dengan membandingkan hipotesis yang telah dibuat dengan data yang terkumpul melalui pengamatan, serta mendiskusikan dan mempresentasikan hasilnya. Pada tahap terakhir, yaitu merumuskan kesimpulan, guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan. Kegiatan ditutup dengan penutupan, di mana guru dan siswa menyimpulkan materi yang dipelajari, guru memberikan motivasi kepada siswa untuk terus belajar, dan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama.

Observer melakukan pengamatan terhadap kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa. Pada kegiatan guru, pengelolaan kelas dan apersepsi sudah cukup baik, meskipun pengelolaan waktu perlu diperbaiki karena pembelajaran sedikit melebihi waktu yang ditentukan. Pada kegiatan inti, penjelasan materi, bimbingan dalam mengembangkan hipotesis, serta penggunaan aplikasi Google Lens dilakukan dengan baik. Suasana pembelajaran yang aktif juga tercipta dengan baik, meskipun waktu masih menjadi catatan untuk perbaikan. Pada kegiatan penutup, guru berhasil membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dan memberikan evaluasi, meskipun pengelolaan waktu perlu diperbaiki. Dari sisi siswa, beberapa siswa kurang siap mengikuti pembelajaran, terutama terkait dengan kuota internet untuk menggunakan Google Lens. Saat kegiatan inti, perhatian siswa terhadap materi yang disampaikan masih kurang, dengan beberapa siswa lebih tertarik berbicara dengan teman sebangkunya. Meskipun demikian, siswa mampu menjawab pertanyaan dan menyampaikan hipotesis dengan baik, serta menunjukkan kemampuan yang baik dalam mengerjakan LKPD dan menggunakan aplikasi. Partisipasi aktif siswa dalam kelompok masih perlu ditingkatkan karena ada beberapa siswa yang kurang aktif saat pengamatan dilakukan. Namun, sebagian besar siswa mampu menyampaikan hasil pengamatan dengan baik pada kegiatan penutup.

Hasil belajar siswa pada siklus pertama menunjukkan bahwa persentase ketuntasan klasikal masih rendah, yaitu 52,63%, sementara 47,36% siswa belum mencapai KKM yang ditetapkan. Berikut adalah tabel hasil belajar siswa pada siklus pertama:

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	Nama	Jenis Kelamin	Hasil Belajar	Keterangan
1	ZK	P	50	Belum Tuntas
2	NM	P	75	Tuntas
3	KP	P	90	Tuntas
4	NA	P	50	Belum Tuntas
5	DP	L	55	Belum Tuntas
6	VM	L	50	Belum Tuntas
7	NL	P	85	Tuntas
8	MNR	P	90	Tuntas
9	RP	L	65	Belum Tuntas
10	GED	P	65	Belum Tuntas
11	PA	P	45	Belum Tuntas
12	AP	P	85	Tuntas
13	OT	P	55	Belum Tuntas
14	IS	P	75	Tuntas
15	VP	P	75	Tuntas
16	JR	P	80	Tuntas
17	AP	L	50	Belum Tuntas
18	KA	L	75	Tuntas
19	YM	L	90	Tuntas

Tabel 2. Analisis Data Hasil Belajar Siklus 1

Indikator	Frekuensi	Hasil
Tuntas	10	52,63%
Belum tuntas	9	47,36%

Dari hasil analisis, persentase ketuntasan klasikal adalah 52,63%, sementara yang belum tuntas 47,36%. Berdasarkan hasil ini, peneliti dan guru mata pelajaran IPA memutuskan untuk melanjutkan penelitian ke siklus kedua dengan melakukan perbaikan dalam pengelolaan kelas, pengelolaan waktu, serta meningkatkan partisipasi aktif siswa agar hasil belajar dapat meningkat pada siklus berikutnya. Meskipun siklus pertama sudah menunjukkan beberapa keberhasilan dalam penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan Google Lens, masih banyak hal yang perlu diperbaiki, baik dari sisi guru maupun siswa, agar pembelajaran menjadi lebih efektif dan mencapai hasil yang lebih optimal pada siklus berikutnya.

Siklus 2

Pada siklus kedua, tindakan dilaksanakan pada hari Rabu, 15 Mei 2024, setelah peneliti melakukan refleksi terhadap pelaksanaan siklus pertama. Tahapan yang dilakukan dalam siklus kedua mencakup perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Sebelum pelaksanaan, peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran seperti RPP, LKS, soal tes, materi, dan lembar observasi, serta smartphone yang akan digunakan untuk mendukung pembelajaran dengan aplikasi Google Lens.

Pelaksanaan pembelajaran berlangsung pada pukul 07.30 hingga 09.30 WIB, dengan materi "Interaksi Komponen Penyusun Ekosistem". Pembelajaran dibagi dalam tiga kegiatan utama: awal, inti, dan penutup. Pada kegiatan awal, guru mengelola kelas dengan memeriksa kerapian dan kebersihan siswa serta mengajak siswa berdoa. Guru juga melakukan apersepsi untuk mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari dan membagi siswa ke dalam kelompok. Pada kegiatan inti, guru menjelaskan materi dan penggunaan aplikasi Google Lens, membimbing siswa dalam merumuskan masalah dan hipotesis, serta membantu mereka saat mengumpulkan data melalui pengamatan. Siswa melakukan pengamatan menggunakan aplikasi Google Lens di lingkungan sekolah, mendiskusikan hasil pengamatan, dan membandingkan data dengan hipotesis. Kegiatan diakhiri dengan guru yang membimbing siswa untuk merumuskan kesimpulan dan memberikan refleksi serta evaluasi. Pembelajaran diakhiri dengan doa bersama.

Pengamatan oleh observer menunjukkan bahwa pada siklus kedua, guru mampu mengelola kelas dengan baik. Penyampaian materi dan penggunaan aplikasi Google Lens juga berjalan lancar, menciptakan suasana pembelajaran yang aktif. Guru membimbing siswa dengan baik dalam semua tahapan pembelajaran, dari merumuskan masalah hingga menyimpulkan hasil pengamatan. Siswa juga menunjukkan peningkatan signifikan dalam partisipasi dan pemahaman materi. Mereka terlihat lebih siap, aktif, dan mampu mengerjakan LKS dengan baik. Siswa dapat dengan mudah memahami cara menggunakan Google Lens dan menyampaikan hasil pengamatan mereka dengan percaya diri. Pada kegiatan penutup, siswa mampu menyimpulkan materi dengan baik, serta merespons evaluasi dengan antusias.

Hasil belajar siswa pada siklus kedua menunjukkan peningkatan yang signifikan. Sebanyak 16 siswa (84,21%) mencapai ketuntasan dengan nilai ≥ 75 , sedangkan 3 siswa (15,78%) belum tuntas. Hasil ini dapat dilihat dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Belajar Siklus II

No	Nama	Jenis Kelamin	Hasil Belajar	Keterangan
1	ZK	P	75	Tuntas
2	NM	P	80	Tuntas
3	KP	P	100	Tuntas
4	NA	P	75	Tuntas
5	DP	L	45	Tidak Tuntas
6	VM	L	85	Tuntas
7	NL	P	100	Tuntas
8	MNR	P	90	Tuntas
9	RP	L	85	Tuntas
10	GED	P	75	Tuntas
11	PA	P	80	Tuntas
12	AP	P	90	Tuntas
13	OT	P	85	Tuntas
14	IS	P	90	Tuntas
15	VP	P	80	Tuntas
16	JR	P	85	Tuntas
17	AP	L	60	Tidak Tuntas
18	KA	L	70	Tidak Tuntas
19	YM	L	80	Tuntas

Tabel 4. Analisis Data Hasil Belajar Siklus II

Indikator	Frekuensi	Hasil
Tuntas	16	84,21%
Belum Tuntas	3	15,78%

Tabel 5. Perbandingan Analisis Data Siklus I dan Siklus II

Indikator	Siklus I	Siklus II
Persentase Ketuntasan	52,63%	84,21%
Frekuensi Siswa Tuntas	10	16

Berdasarkan hasil analisis data, persentase ketuntasan klasikal mencapai 84,21%, sementara siswa yang belum tuntas hanya 15,78%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan bantuan aplikasi Google Lens pada siklus kedua berhasil meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada perbandingan hasil belajar antara siklus I dan siklus II, terjadi peningkatan signifikan. Persentase ketuntasan pada siklus I adalah 52,63%, sementara pada siklus II meningkat menjadi 84,21%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model

pembelajaran inkuiri terbimbing menggunakan aplikasi Google Lens pada siklus kedua berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil refleksi dan diskusi antara peneliti dan guru IPA, tindakan siklus II dianggap berhasil dan penelitian dihentikan pada siklus kedua.

Pembahasan

Hasil penelitian yang membandingkan hasil belajar pada siklus I dan siklus II menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar siswa pada materi ekologi. Berdasarkan data hasil analisis, pada siklus pertama, persentase ketuntasan klasikal masih rendah, yakni 52,63%. Sebanyak 10 siswa mencapai KKM dengan nilai ≥ 75 , sementara 9 siswa lainnya belum mencapai KKM dengan nilai < 75 . Beberapa faktor yang memengaruhi hasil ini antara lain kurangnya kesiapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, rendahnya respons siswa terhadap apersepsi yang disampaikan guru, kurangnya perhatian siswa saat penyampaian materi, serta partisipasi aktif yang masih terbatas. Selain itu, kegiatan guru juga menunjukkan beberapa kekurangan, seperti pengelolaan kelas yang kurang efektif dan manajemen waktu yang tidak optimal selama proses pembelajaran.

Pada siklus kedua, peneliti melakukan identifikasi dan perbaikan terhadap kekurangan yang terjadi pada siklus pertama. Berdasarkan pengamatan observer, guru lebih fokus pada kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran, meningkatkan respons siswa terhadap apersepsi, serta memberikan teguran kepada siswa yang kurang perhatian saat penjelasan materi. Guru juga mendorong partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran dan memperbaiki pengelolaan kelas dengan lebih memperhatikan kebersihan kelas dan ketertiban siswa sebelum pembelajaran dimulai. Selain itu, guru mengatur waktu pembelajaran dengan lebih efisien agar tidak melebihi batas waktu yang telah ditetapkan. Hasilnya, kegiatan pembelajaran pada siklus kedua berjalan lebih lancar, dengan siswa yang lebih siap, lebih aktif, dan lebih terlibat dalam proses pembelajaran.

Evaluasi hasil belajar siswa pada siklus kedua menunjukkan peningkatan yang signifikan. Persentase ketuntasan klasikal mencapai 84,21%, dengan 16 siswa mencapai KKM dan 3 siswa belum tuntas. Untuk siswa yang belum mencapai KKM, peneliti memberikan kesempatan remedial. Setelah dilakukan remedial, ketiga siswa tersebut berhasil mencapai ketuntasan. Peningkatan hasil belajar ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan bantuan aplikasi Google Lens dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif dalam mendiskusikan materi, menyampaikan pendapat, dan memberikan jawaban atas pertanyaan yang disampaikan oleh

guru. Peneliti juga berusaha memotivasi semua siswa, baik yang sudah memahami materi maupun yang masih kesulitan.

Peningkatan hasil belajar ini tidak lepas dari peran model pembelajaran inkuiri terbimbing yang didukung oleh aplikasi Google Lens. Aplikasi ini mempermudah siswa dalam mencari informasi tentang komponen biotik yang dapat diidentifikasi di lingkungan sekolah, sehingga siswa dapat menyampaikan temuan mereka berdasarkan hasil pengamatan. Penggunaan teknologi seperti Google Lens telah terbukti efektif dalam pembelajaran, terutama dalam bidang biologi dan ekologi, sebagaimana diungkapkan oleh beberapa penelitian sebelumnya. Ismapeti & Hajar (2024) menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati di SMP Negeri 35 Pekanbaru. Sofian dkk., (2022) juga merekomendasikan penggunaan Google Lens dalam pembelajaran biologi dan materi yang berhubungan dengan lingkungan. Penelitian oleh Shapovalov et al. (2019) menemukan bahwa kemampuan Google Lens untuk mengenali tumbuhan mencapai 92,6%, lebih tinggi dibandingkan aplikasi lain seperti PlantNet dan Flora Incognita. Penelitian lain oleh Sofian dkk., (2022) juga mengindikasikan bahwa penggunaan Google Lens dalam model pembelajaran discovery learning dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dibantu oleh aplikasi Google Lens dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VII SMP PGRI Poopo. Dengan pendekatan ini, peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran dan terbantu dalam mengidentifikasi komponen ekosistem di lingkungan sekolah.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan bantuan aplikasi Google Lens dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi ekologi di kelas VII SMP PGRI Poopo. Proses pembelajaran yang melibatkan pengamatan langsung di lingkungan sekolah melalui aplikasi Google Lens mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan partisipasi aktif siswa. Peningkatan hasil belajar siswa dapat terlihat dari kenaikan persentase ketuntasan belajar yang signifikan antara siklus I dan siklus II. Pada siklus pertama, persentase ketuntasan klasikal hanya mencapai 52,63%, sementara pada siklus kedua, persentase ini meningkat menjadi 84,21%. Hal ini menunjukkan bahwa perbaikan yang dilakukan pada siklus kedua, seperti pengelolaan kelas yang lebih baik, pengelolaan waktu yang lebih efektif, dan peningkatan motivasi siswa,

memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Penggunaan teknologi, khususnya aplikasi Google Lens, terbukti efektif dalam memfasilitasi siswa dalam mengidentifikasi komponen biotik di sekitar mereka, serta membantu mereka dalam menyampaikan temuan hasil pengamatan secara lebih akurat.

Namun, meskipun ada peningkatan yang signifikan, masih ada beberapa siswa yang belum mencapai KKM pada siklus kedua. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya lebih lanjut untuk memberikan perhatian khusus kepada siswa yang belum mencapai ketuntasan, seperti pemberian remedial dan pendekatan yang lebih personal agar mereka dapat mengikuti pembelajaran dengan lebih baik. Selain itu, meskipun aplikasi Google Lens memberikan kemudahan dalam pembelajaran, perlu diingat bahwa keberhasilan penggunaan teknologi ini sangat bergantung pada kesiapan siswa dan guru dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Oleh karena itu, disarankan agar guru lebih memperdalam pemahaman mengenai pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran serta terus meningkatkan keterampilan dalam mengelola pembelajaran berbantuan teknologi agar hasil belajar siswa dapat lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, M. R, Widyawati, M, & Bhakti, Y. B. (2020). Analisis efektifitas media pembelajaran e-learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa sma pada pelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 150-157.
- Amaliyah, A., & Rahmat, A. (2021). Pengembangan Potensi Diri Peserta Didik Melalui Proses Pendidikan. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 5(1), 28-45.
- Annisa, P. (2023). Penerapan Teknologi Google Lens dan QR Code pada Tanaman Pertanian. *Dedikasi Sains dan Teknologi (DST)*, 3(2), 240-245.
- Asyafah, A. (2019). Menimbang model pembelajaran (kajian teoritis-kritis atas model pembelajaran dalam pendidikan islam). *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education*, 6(1), 19-32.
- Domu, I., & Mangelep, N. O. (2019, November). Developing of mathematical learning devices based on the local wisdom of the Bolaang Mongondow for elementary school. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1387, No. 1, p. 012135). IOP Publishing.
- Domu, I., & Mangelep, N. O. (2020, November). The Development of Students' Learning Material on Arithmetic Sequence Using PMRI Approach. In *International Joint Conference on Science and Engineering (IJCSE 2020)* (pp. 426-432). Atlantis Press.

- Domu, I., & Mangelep, N. O. (2023, December). Developing mathematical literacy problems based on the local wisdom of the Tempang community on the topic of space and shape. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2621, No. 1). AIP Publishing.
- Domu, I., & Mangelep, N. O. (2024). Factors That Influence Students' Ability To Solve Mathematics Story Problems. *International Journal of Mathematics and Science Education*, 1(3), 01-09.
- Domu, I., & Mangelep, N. O. (2024). Optimizing Elementary Teachers'ability In Designing Realistic And Ict-Based Mathematics Learning. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 3900-3906.
- Domu, I., Pinontoan, K. F., & Mangelep, N. O. (2023). Problem-Based Learning in the Online Flipped Classroom: Its Impact on Statistical Literacy Skills. *Journal of Education and E-Learning Research*, 10(2), 336-343.
- Domu, I., Regar, V. E., Kumesan, S., Mangelep, N. O., & Manurung, O. (2023). Did the Teacher Ask the Right Questions? An Analysis of Teacher Asking Ability in Stimulating Students' Mathematical Literacy. *Journal of Higher Education Theory & Practice*, 23(5).
- Domu, I., Regar, V. E., Manangin, S. A., & Mangelep, N. O. (2024). Pemberdayaan Kelompok Guru Dalam Mengembangkan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Berbasis Etnorealistik. *Jubaedah: Jurnal Pengabdian dan Edukasi Sekolah (Indonesian Journal of Community Services and School Education)*, 4(3), 586-599.
- Harefa, D., Sarumaha, M., Fau, A., Telaumbanua, T., Hulu, F., Telambanua, K., ... & Ndraha, L. D. M. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325-332.
- Ismaeti, Y., & Hajar, I. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Ekolog Siswa Kelas VII. 5 SMP Negeri 35 Pekanbaru Tahun Ajaran 2023/2024. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan dan Sosial Humaniora*, 4(3), 212-234.
- Kalengkongan, L. N., Regar, V. E., & Mangelep, N. O. (2021). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pokok bahasan program linear berdasarkan prosedur Newman. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi dan Kolaborasi*, 2(2), 31-38.
- Kamila, V. Z., Arinzha, V. T., Fadillah, M., & Anggara, M. A. R. (2023). Optimasi Google Search Engine dan Google Lens untuk Media Belajar Siswa dan Guru SMP IT Tursina Samarinda. *Pengabdian kepada Masyarakat Bidang Teknologi dan Sistem Informasi (PETISI)*, 1(2), 51-54.
- Khoiri, N. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar: The Effectiveness of the Inquiry Learning Model on Learning Outcomes. *Jurnal Inovasi Pembelajaran di Sekolah*, 2(1), 127-133.
- Kumesan, S., Mandolang, E., Supit, P. H., Monoarfa, J. F., & Mangelep, N. O. (2023). Students' mathematical Problem-Solving Process In Solving Story Problems On Spldv Material. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(3), 681-689.

- Lohonauman, R. D., Domu, I., Regar, V. E., & Mangelep, N. O. (2023). Implementation Of The Tai Type Cooperative Learning Model In Mathematics Learning Spldv Material. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(2), 347-355.
- Manaming, R., Domu, I., & Mangelep, N. O. (2018). Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Bentuk Aljabar (Penelitian di Kelas VIII D SMP N 1 Tondano). *JSME (Jurnal Sains, Matematika & Edukasi)*, 5(2), 163-166.
- Mangelep, N. (2013). Pengembangan Soal Matematika Pada Kompetensi Proses Koneksi dan Refleksi PISA. *Jurnal Edukasi Matematika*, 4(7), 451-466.
- Mangelep, N. O. (2015). Pengembangan soal pemecahan masalah dengan strategi finding a pattern. *Konferensi Nasional Pendidikan Matematika-VI, (KNPM6, Prosiding)*, 104-112.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika pada pokok bahasan lingkaran menggunakan pendekatan PMRI dan aplikasi geogebra. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 193-200.
- Mangelep, N. O. (2017). Pengembangan website pembelajaran matematika realistik untuk siswa sekolah menengah pertama. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 431-440.
- Mangelep, N. O., & Kaunang, D. F. (2018). Pengembangan soal matematika realistik berdasarkan kerangka teori program for international students assesment. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 455-466.
- Mangelep, N. O., Mahniar, A., Amu, I., & Rumintjap, F. O. (2024). Fuzzy simple additive weighting method in determining single tuition fees for prospective new students at Manado State University. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 5700-5713.
- Mangelep, N. O., Mahniar, A., Nurwijayanti, K., Yullah, A. S., & Lahunduitan, L. O. (2024). Pendekatan analisis terhadap kesulitan siswa dalam menghadapi soal matematika dengan pemahaman koneksi materi trigonometri. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(2), 4358-4366.
- Mangelep, N. O., Pinontoan, K. F., Runtu, P. V., Kumesan, S., & Tiwow, D. N. (2023). Development of Numeracy Questions Based on Local Wisdom of South Minahasa. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(3), 80-88.
- Mangelep, N. O., Pongoh, F. M., Sulistyaningsih, M., Mandolang, E., & Mahniar, A. (2024). Social Arithmetic Learning Design Using the Sociodrama Method with the PMRI Approach. *MARISEKOLA: Jurnal Matematika Riset Edukasi dan Kolaborasi*, 5(2).
- Mangelep, N. O., Runtu, P. V., Rumintjap, F. O., Tarusu, D. T., & Kambey, A. N. (2025). Improving The Quality Of Research And Publications In Scopus Journals For Lecturers And Students. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 985-990.

- Mangelep, N. O., Tarusu, D. T., Ester, K., & Ngadiorejo, H. (2023). Local instructional theory: Social arithmetic learning using the context of the monopoly game. *Journal of Education Research*, 4(4), 1666-1677.
- Mangelep, N. O., Tarusu, D. T., Ngadiorejo, H., Jafar, G. F., & Mandolang, E. (2023). Optimization of visual-spatial abilities for primary school teachers through Indonesian realistic mathematics education workshop. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 7289-7297.
- Mangelep, N. O., Tiwow, D. N., Sulistyaningsih, M., Manurung, O., & Pinontoan, K. F. (2023). The relationship between concept understanding ability and problem-solving ability with learning outcomes in algebraic form. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 4322-4333.
- Mangelep, N., Sulistyaningsih, M., & Sambuaga, T. (2020). Perancangan pembelajaran trigonometri menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia. *JSME (Jurnal Sains, Matematika & Edukasi)*, 8(2), 127-132.
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7911-7915.
- Runtu, P. V. J., Pulukadang, R. J., Mangelep, N. O., Sulistyaningsih, M., & Sambuaga, O. T. (2023). Student's mathematical literacy: A study from the perspective of ethnomathematics context in North Sulawesi Indonesia. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 23(3), 57-65.
- Sanjaya, W. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Prananda Media.
- Sofian, S. R. A., Subchan, W., & Sudarti, S. (2022). Penerapan model discovery learning berbantuan google lens untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 11(2), 176-189.
- Sulistyaningsih, M., & Mangelep, N. O. (2019). Pembelajaran Arias dengan Setting Kooperatif dalam Pembelajaran Geometri Analitik Bidang. *Jurnal Pendidikan Matematika (JUPITEK)*, 2(2), 51-54.
- Sulistyaningsih, M., Kaunang, D. F., & Mangelep, N. O. (2018). PKM Bagi Guru Sekolah Dasar Dalam Mengembangkan Alat Peraga Berbasis Pendekatan Matematika Realistik. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 125-133.
- Sulistyaningsih, M., Mangelep, N. O., & Kaunang, D. F. (2022). Efektivitas Penggunaan E-Learning Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Posing. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(2), 105-114.
- Tiwow, D. N. F., Tambingon, H. N., Rotty, V. N. J., Lomban, E. A., & Mangelep, N. O. (2022). The Influence Of Adobe Flash-Based Learning Media On Interest In Learning Mathematics. *Journal Of Education And Teaching Learning (JETL)*, 4(3), 243-254.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional.
- Wulandari, F. (2016). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar ipa siswa sekolah dasar. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 267-278.

- Yunita, D., & Wijayanti, A. (2017). Pengaruh media video pembelajaran terhadap hasil belajar IPA ditinjau dari keaktifan siswa. *Sosiohumaniora: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 3(2).
- Zulfahmi, Z. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Mengembangkan Potensi Peserta Didik. *Jurnal Tahsinia*, 4(2), 300-311.