

Analisis Kebutuhan Pengembangan LKPD IPA Berbasis *Inquiry Training* Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa Kelas V SD

Dini Rozali

Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Medan

Email: dinirozali17@gmail.com

Abstract: *The main objective of science (IPA) is the development of higher-order thinking skills (HOTS), attitudes, and scientific activity steps to acquire scientific knowledge. This is achieved through learning activities that include analytical tasks to solve a problem using scientific procedures. These activities are organized in a student worksheet (LKPD). The development of LKPD with an orientation towards the learning model through the inquiry training process can enhance students' understanding in the field of science, creative thinking, discovery skills, and the ability to process and analyze information. However, in reality, most of the worksheets circulated in schools do not include experimental, demonstration, or discussion activities. The purpose of this research is to analyze the needs for the development of science worksheets (LKPD) based on Inquiry Training for the HOTS abilities of fifth-grade elementary school students. The research method used is qualitative research with a descriptive approach. The research subjects consist of 29 students and teachers from class V at SDN 060874 Medan. Data collection techniques used include observation, interviews, and documentation. The research results, starting with a preliminary study, curriculum analysis, material analysis, student analysis, and learning objectives analysis, indicate the need for the development of science worksheets (LKPD) based on inquiry training that can facilitate students in developing their higher-order thinking skills (HOTS) in the learning process.*

Keywords: *HOTS; inquiry training; science; worksheet*

Abstrak: Tujuan pokok IPA adalah pengembangan cara berpikir tingkat tinggi (HOTS), sikap dan langkah-langkah kegiatan sains untuk memperoleh ilmu pengetahuan ilmiah. Melalui kegiatan pembelajaran yang mencakup kegiatan menganalisis untuk memecahkan suatu masalah dengan prosedur ilmiah. Kegiatan ini disusun dalam sebuah lembar kerja peserta didik (LKPD). Pengembangan LKPD dengan orientasi model pembelajaran melalui proses *inquiry training* dapat meningkatkan pemahaman peserta didik di bidang sains, cara berfikir kreatif, keterampilan menemukan, mengolah dan menganalisis informasi. Namun kenyataannya, LKPD yang beredar di sekolah kebanyakan tidak memuat kegiatan eksperimen, demonstrasi maupun diskusi. Tujuan penelitian ini adalah melakukan analisis kebutuhan untuk pengembangan LKPD IPA berbasis *Inquiry Training* terhadap kemampuan HOTS siswa kelas V SD. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian terdiri dari 29 peserta didik dan guru kelas V SDN 060874 Medan. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian yang diawali dengan studi pendahuluan, analisis kurikulum, analisis materi, analisis peserta didik serta analisis tujuan pembelajaran menunjukkan perlu adanya pengembangan LKPD IPA berbasis *inquiry training* yang mampu memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS)- nya dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: *HOTS; inquiry training; IPA; LKPD*

PENDAHULUAN

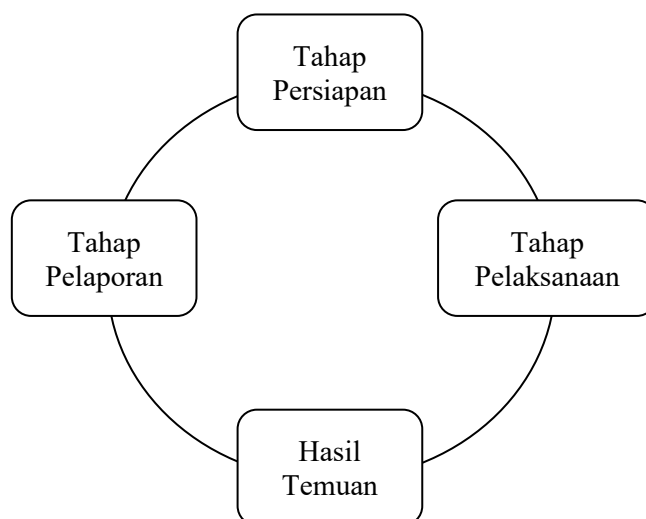
Pesatnya perkembangan sains dan teknologi di abad ke-21 menuntut manusia semakin bekerja keras menyesuaikan diri dalam segala aspek kehidupan. Dalam belajar sains, peserta didik seharusnya tidak hanya belajar produk saja, tetapi harus belajar tentang aspek proses, sikap dan teknologi agar peserta didik mampu memahami sains secara utuh (Tawil & Liliyasi, 2014). Pembelajaran di abad 21 menuntut sikap berpikir kritis peserta didik dan penguasaan

teknologi berdasarkan fakta lapangan melalui penerapan keterampilan 4C yaitu *Communication, Collaboration, Critical Thinking* dan *Creativity and Innovation* (Dewi & Meilina, 2022). Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) merupakan keterampilan yang harus dikuasai dalam melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam bersaing di abad ini. Higher Order Thinking Skill (HOTS) mampu menjawab tantangan terhadap kepercayaan diri peserta didik dalam meresapi dunia akademis (Nadifatinisa & Sari, 2021). HOTS dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, menyatakan pendapat, pemecahan masalah, mengkonstruksi penjelasan, mampu membuat dugaan sementara dan memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas. Keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat dilatih melalui kegiatan analisis, evaluasi, dan kreativitas dengan merancang materi ajar, latihan soal, dan perangkat pembelajaran yang terintegrasi HOTS (Kurino, 2018). Untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) tentunya diperlukan sesuatu yang menunjang hal tersebut yakni lembar kerja peserta didik (LKPD). Lembar kerja peserta didik sebagai bahan ajar cetak yang berisi ringkasan materi, serta serangkaian kegiatan yang terstruktur dengan petunjuk pelaksanaan yang jelas yang harus diselesaikan oleh peserta didik untuk memahami materi ajar yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik melalui kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. Pengembangan LKPD dengan orientasi model pembelajaran tidak hanya mengacu pada penguasaan konsep, tetapi juga diharapkan untuk mengembangkan keterampilan di dalam kinerja ilmiah. Dalam hal ini melalui proses *inquiry training* dapat meningkatkan pemahaman peserta didik di bidang sains, cara berfikir kreatif, keterampilan menemukan, mengolah dan menganalisis informasi. *Inquiry training* bertujuan untuk merangsang peserta didik bertanya dari rasa ingin tahu mereka hingga berusaha mencari solusi yang terbaik (Joyce & Weil, 2003). Inkuiri menawarkan suatu penyelidikan yang terintegrasi, direncanakan, dan dibimbing oleh pendidik untuk membantu peserta didik mendapatkan dan mengembangkan pemahaman yang lebih baik mengenai konsep pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk dapat digunakan di kehidupan sehari-hari. Pengalaman pembelajaran melalui pemanfaatan lembar kerja peserta didik berbasis model *inquiry training* akan memudahkan peserta didik untuk membangun pengetahuannya dalam dimensi kognitif, hal ini akan mengakibatkan hasil belajar meningkat (Salwan & Rahmatan, 2017). Pembelajaran *inquiry training* memiliki lima fase. Pada fase pertama, guru menyajikan masalah situasional dan menjelaskan prosedur inkuiri pada para peserta didik (peserta didik diberi pertanyaan-pertanyaan dengan jawaban “Ya” atau “Tidak”). Fase kedua, adalah mengumpulkan data dan memverifikasi selama proses peserta didik mengumpulkan informasi tentang suatu proses yang mereka lihat atau pengalaman dalam percobaan. Fase ketiga, peserta didik memperkenalkan unsur-unsur baru ke dalam situasi untuk melihat sesuatu secara berbeda. Fase keempat, guru mengajak peserta didik untuk merumuskan penjelasan. Peserta didik memformulasikan informasi yang diperoleh selama pengumpulan data dan mencoba untuk menjelaskan perbedaan. Beberapa siswa akan mengalami kesulitan dalam membuat penjelasan dari informasi yang telah mereka kumpulkan. Maka pada fase lima, peserta didik menganalisis pola penyelidikan dengan menentukan pertanyaan yang paling efektif, pada fase ini peserta didik merefleksikan pemecahan masalah dengan menganalisis strategi penyelidikan untuk mengembangkan yang lebih efektif. Pengalaman pembelajaran melalui pemanfaatan lembar kerja peserta didik berbasis model *inquiry training* akan memudahkan peserta didik untuk membangun pengetahuannya dalam dimensi kognitif, hal ini akan mengakibatkan hasil belajar meningkat. Penelitian ini merupakan langkah awal dalam proses pengembangan LKPD Berbasis *Inquiry Training*. Hasil analisis akan menjadi fokus awal untuk merancang dan mengembangkan LKPD seperti pada temuan penelitian Ayuni & Tressyalina (2020) yang menyatakan perlunya bahan ajar yang mudah dan efisien untuk diterapkan dan dipahami oleh peserta didik berupa LKPD berbasis model CTL dalam pembelajaran. Dan penelitian yang dilakukan Sakkir et al. (2021) yang menyatakan perlunya analisis kebutuhan untuk dasar

pengembangan modul kursus menulis berbasis Facebook. Dan juga penelitian yang dilakukan oleh Hasanah et al. (2023) dari analisis kebutuhan menunjukkan bahwa dibutuhkan pengembangan E-LKPD yang mampu memfasilitasi proses berpikir kritis peserta didik dan bersifat interaktif. Maka dari itu penelitian ini perlu dilakukan sebagai dasar dalam proses pengembangan produk yang bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pada LKPD yang akan dipakai di sekolah dengan berbasis model pembelajaran *inquiry training* terhadap kemampuan HOTS siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan LKPD berbasis *inquiry training* terhadap kemampuan HOTS siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Sumber data dalam penelitian ini yaitu 29 siswa dan 1 guru kelas V SDN 060874 Medan. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu teknik observasi, wawancara dan dokumentasi.



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Berdasarkan Gambar 1, prosedur Penelitian dimulai dari tahap persiapan, yang kedua tahap pelaksanaan, ketiga hasil temuan dan terakhir tahap pelaporan. Prosedur penelitian tersebut dapat diuraikan bahwa pada tahap persiapan peneliti menyusun rencana penelitian dan membuat pedoman observasi, wawancara serta dokumentasi. Selanjutnya pada tahap pelaksanaan, peneliti melakukan studi pendahuluan, analisis kurikulum dan materi, analisis peserta didik dan analisis tujuan pembelajaran. Indikator dari berbagai aspek dalam analisis kebutuhan ini diuraikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Aspek dan Indikator Analisis Kebutuhan

No	Aspek Analisis Kebutuhan	Indikator
1	Studi Pendahuluan	1. Mengobservasi pembelajaran di kelas 2. Melakukan wawancara kepada guru terkait pembelajaran IPA di kelas V 3. Melakukan wawancara terbuka kepada siswa terkait pembelajaran IPA pada siswa kelas V

2	Analisis Kurikulum dan Materi	1. Menelaah kurikulum yang digunakan 2. Menganalisis kompetensi inti dan kompetensi dasar pada muatan IPA
3	Analisis Peserta Didik	1. Menganalisis karakteristik dan gaya belajar peserta didik
4	Analisis Tujuan Pembelajaran	1. Menyusun IPK (indikator pencapaian kompetensi) dan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar

Pada tahap hasil temuan, peneliti menganalisis hasil temuan dan membuat kesimpulan penelitian serta dilanjutkan ke dalam pemaparan laporan penelitian. Analisis data yang digunakan peneliti merujuk pada analisis data kualitatif oleh Miles and Huberman dengan tiga tahapan yaitu *data reduction*, *data display*, *conclusion and verifying*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil temuan pada penelitian analisis kebutuhan pengembangan LKPD IPA Berbasis *inquiry training* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa kelas V SD yang mencakup studi pendahuluan, analisis kurikulum dan materi, analisis peserta didik dan analisis tujuan pembelajaran dipaparkan sebagai berikut:

a. Studi pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan peneliti untuk mengumpulkan informasi-informasi terkait proses pembelajaran IPA terhadap peserta didik sekolah dasar pada kelas V untuk mengetahui permasalahan mendasar terkait kemampuan HOTS peserta didik melalui proses wawancara tidak terstruktur bersama siswa dan guru kelas V SDN 060874 Medan serta melalui kegiatan observasi proses pembelajaran yang berlangsung. Berikut penjelasan secara singkat mengenai studi pendahuluan yang dilakukan di kelas V SDN 060874 Medan.

Tabel 2. Hasil Studi Pendahuluan

No	Tanggal Pengambilan Data	Teknik Pengambilan Data	Hasil Temuan
1.	23 Mei 2023	Wawancara Guru Kelas V	Kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut adalah kurikulum 2013 versi revisi 2017. Pada pelaksanaan pembelajaran, keaktifan dan konsentrasi siswa dalam menerima materi pembelajaran juga kurang. Pada kelas V ini bahan ajar yang dipakai hanya buku tema saja. Pada pembelajaran IPA belum menggunakan LKPD, lebih seringnya menggunakan kegiatan percobaan yang sudah tersedia di buku tema saja. Sehingga aktivitas belajar belum maksimal sebab tidak memberi ruang kepada peserta didik agar aktif memperoleh konsep pembelajaran dan belum merangsang siswa agar dapat berpikir tingkat tinggi (HOTS) sehingga sejumlah peserta didik mengalami kesulitan untuk menguasai konsep pembelajaran IPA dan berefek pada rendahnya hasil belajar.

2.	23 Mei 2023	Observasi Pembelajaran di Kelas V	Selama pembelajaran terfokus pada penggunaan buku tema/teks terbitan Kemendikbud. Peserta didik dalam pembelajaran lebih banyak berfokus pada membaca teks, hafalan dan menyelesaikan soal tanpa ada kegiatan yang menuntun peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi (HOTS).
3.	23 Mei 2023	Wawancara Peserta Didik kelas V	Berdasarkan wawancara mengenai penggunaan LKPD, di kelas V ini belum pernah menggunakan LKPD dalam proses pembelajarannya pada muatan IPA, dan pada proses pembelajaran di dalam kelas lebih sering melalui penghapalan lagu yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Hal ini mengakibatkan pemahaman siswa hanya sekedar lagu saja, tidak dapat memecahkan permasalahan yang tidak berkaitan dengan lagu yang dihafal.

Berdasarkan hasil analisis studi pendahuluan melalui kegiatan wawancara, observasi dan dokumentasi, dapat disimpulkan bahwa guru dan siswa membutuhkan LKPD IPA yang berbasis model pembelajaran untuk digunakan dalam proses pembelajaran secara mandiri, serta mampu merangsang kemampuan berpikir siswa sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa dapat meningkat yang terlihat pada peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan LKPD. Hal ini sejalan dengan pendapat Salwan & Rahmatan (2017) bahwa pengalaman pembelajaran melalui pemanfaatan lembar kerja peserta didik berbasis model *inquiry training* akan memudahkan peserta didik untuk membangun pengetahuannya dalam dimensi kognitif, hal ini akan berdampak pada meningkatnya hasil belajar peserta didik.

b. Analisis Kurikulum dan Materi

Kurikulum merupakan panduan tertulis yang digunakan oleh guru untuk melaksanakan pembelajaran di sekolah. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum operasional yang dilaksanakan di masing-masing satuan pendidikan serta diterapkan oleh pemerintah untuk menggantikan kurikulum KTSP. Pada kurikulum 2013, tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah agar siswa mampu melakukan dan menemukan sesuatu yang menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Pembelajaran IPA di sekolah dasar pada kurikulum 2013 menekankan pada aspek keterampilan proses. Baik proses dasar maupun proses keterampilan terpadu. Pembelajaran IPA di sekolah dasar dalam kurikulum 2013 dapat membantu peserta didik menjadi lebih aktif, dan mandiri dalam proses pembelajaran dan juga dalam kehidupan. Pada Analisis kurikulum ini dilakukan analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah, yaitu kurikulum 2013. Hasil dari analisis kurikulum adalah mengetahui kompetensi minimal yang harus dicapai peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pada analisis kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, ditemukan permasalahan dalam penjabaran Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yaitu IPK yang disusun masih memuat tingkat kompetensi *Lower Order Thinking Skills* (LOTS) terdiri dari C1-C3 yang bersifat *Recalling*. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan IPK dengan memperhatikan tingkatan pada taksonomi Bloom pada aspek kognitif maupun psikomotorik. Hal ini bertujuan agar dapat mengakomodasi kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Adapun kompetensi dasar dan IPK yang akan dikembangkan pada penelitian ini dibatasi pada KD 3.4 dan 4.4 untuk muatan IPA di Sekolah Dasar dengan penjabaran sebagai berikut:

Tabel 3. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar		Indikator Pencapaian Kompetensi		Dimensi Perkembangan
3.4	Memahami organ peredaran darah dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ peredaran darah manusia.	3.4.1	Mengkonstruksi pengetahuan tentang organ peredaran darah pada manusia dan hewan	C6
		3.4.2	Menganalisis fungsi organ peredaran darah pada manusia dan hewan	C4
4.4	Menyajikan karya tentang organ peredaran darah pada manusia.	4.4.1	Mendesain organ peredaran darah pada manusia	P5

c. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik sebagai kegiatan yang bertujuan untuk mengidentifikasi peserta didik dari segi kebutuhan dan karakteristik dalam menetapkan tujuan dan materi pembelajaran yang akan disajikan. Karakteristik peserta didik didefinisikan sebagai ciri dari kualitas perorangan peserta didik meliputi kemampuan akademik, usia dan tingkat kedewasaan, motivasi terhadap pembelajaran serta kemampuan sosial. Pemahaman terhadap peserta didik akan mempengaruhi persiapan guru dalam menentukan materi, metode, media, waktu yang dibutuhkan dan evaluasi pembelajaran yang dilaksanakan. Pemahaman terhadap latar belakang peserta didik seperti latar belakang keluarga, ekonomi, tingkat hobi dan lain sebagainya juga berpengaruh terhadap proses perumusan perencanaan sistem pembelajaran. Aspek lain yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran adalah memahami gaya belajar peserta didik. Gaya belajar mengacu pada cara belajar yang lebih disukai oleh peserta didik. Keanekaragaman gaya belajar peserta didik perlu diketahui pada awal belajar sehingga memiliki dasar dalam menentukan pendekatan dan sumber belajar yang akan digunakan yang disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik dengan gaya belajar yang diminati. Dari hasil observasi tidak terstruktur terhadap karakteristik peserta didik adalah sebagai berikut:

- 1) Usia rata-rata peserta didik yang menjadi subjek penelitian adalah 11 tahun, anak-anak pada usia kelompok ini dapat berpikir secara logis tentang peristiwa-peristiwa konkrit dan memahami konsep-konsep abstrak. Bisa berpikir kedepan, namun seringkali tidak berpikir jangka panjang.
- 2) Kemampuan akademik siswa kelas V SD Negeri 060874 Medan pada tahun ajaran 2023/2024 heterogen yaitu tinggi, sedang dan rendah berdasarkan nilai hasil ulangan harian siswa.
- 3) Gaya belajar yang dominan di dalam kelas adalah gaya belajar visual. Yaitu gaya belajar yang menitikberatkan penglihatan atau ketajaman mata melalui kegiatan membaca teks dan media gambar yang guru tampilkan.

d. Analisis Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk merumuskan tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) sesuai dengan kurikulum di SDN 060874 Medan saat ini. Pada penelitian ini, tujuan pembelajaran yang dirumuskan akan berhubungan dengan LKPD tersebut terhadap kemampuan HOTS siswa. Berikut rancangan tujuan pembelajaran:

- 1) Siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan tentang organ peredaran darah pada manusia dan hewan setelah mengamati gambar dengan baik dan dapat menggambar kembali.
- 2) Siswa mampu menganalisis fungsi organ peredaran darah pada manusia.
- 3) Siswa mampu memahami cara kerja organ peredaran darah pada manusia.
- 4) Siswa mampu mengkreasi karya alat peraga sistem peredaran darah pada manusia pada saat kegiatan praktik dengan seksama.

SIMPULAN

Dari analisis kebutuhan yang telah dilaksanakan diperoleh hasil bahwa dibutuhkan pengembangan bahan ajar yang mampu menunjang proses pembelajaran peserta didik dalam melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Bahan ajar berupa LKPD berbasis model pembelajaran *inquiry training* akan memuat petunjuk kerja, langkah kegiatan, penyajian materi dan tes singkat berbasis HOTS dengan penyajian yang menarik akan membantu peserta didik berlatih dalam menyelesaikan soal dengan melibatkan kemampuan pemecahan masalah dan merekonstruksi pengetahuannya sendiri. Oleh karena itu, LKPD IPA berbasis *inquiry training* dapat menjadi solusi dalam melatih kemampuan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran di dalam kurikulum.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuni, Q., & Tressyalina. (2020). Analysis of Needs Of E-LKPD Based on Contextual Teaching and Learning (CTL) in Linear Learning for Exposition Text Materials. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 485.
- Dewi, T. M., & Meilina, F. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Terintegrasi WEB pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(5), 1368–1378. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33578/jpkip.v11i5.9106>
- Hasanah, A., Suratmi, & Laihat. (2023). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Lkpd Berbasis Hots Berbantuan Liveworksheet untuk Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), 1818–1827.
- Joyce, B., & Weil, M. (2003). *Models of Teaching Fifth Edition*. Asoke K. Gosh.
- Kurino, Y. D. (2018). Problem Solving Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 4(1), 56–65.
- Nadifatinisa, N., & Sari, P. M. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Pembelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(2), 344–351.
- Sakir, G., Dollah, S., Arsyad, S., & Ahmad, J. (2021). Need Analysis for Developing Writing Skill Materials Using Facebook for English Undergraduate Students. *International Journal of Language Education*, 5(1), 542–551.
- Salwan, & Rahmatan, H. (2017). Pengaruh LKPD Berbasis Discovery Learning terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 5(2), 25–31.
- Tawil, M., & Liliarsari. (2014). *Keterampilan-Keterampilan Sains Dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA*. Badan Penerbit UNM.