

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS STEM BERBANTUAN CANVA PADA MATERI ENERGI ALTERNATIF UNTUK SISWA KELAS IV SD NEGERI 106161 LAUT DENDANG T.A 2025/2026

Isma Novia Siregar¹, Lala Jelita Ananda², Ibrahim Gultom³, Fahrur Rozi⁴, Suyit Ratno⁵

^{1,2,3,4,5}**Universitas Negeri Medan**

Corresponding Author: Isma Novia Siregar

e-mail: ismasiregar04@gmail.com

Published: April, 2026

ABSTRACT

This study is motivated by the low level of student engagement and understanding in science and social learning (IPAS) among fourth-grade students at SD Negeri 106161 Laut Dendang, which is still dominated by conventional teaching methods and limited use of innovative learning materials. The purpose of this study is to develop a STEM-based Student Worksheet (LKPD) assisted by Canva on the topic of alternative energy and to examine its feasibility, practicality, and effectiveness in learning. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The subjects of this study were 30 fourth-grade students. The results showed that the developed LKPD has a very high level of feasibility, with a percentage of 92.7% from material experts and 93.3% from media experts. The practicality of the LKPD is also categorized as very good, with a percentage of 92.5% based on responses from teachers and students. Furthermore, the effectiveness test results showed an average student score of 50.07 in project-based assessment covering process, product, and STEM aspects, indicating that students were able to actively participate and understand the concept of alternative energy through the activity of making a simple wind turbine. In conclusion, the STEM-based LKPD assisted by Canva is considered feasible, practical, and effective for use in IPAS learning to improve student engagement and understanding.

Keywords: LKPD, STEM, Canva, IPAS, alternative energy, elementary school.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Pendidikan dapat dianggap menjadi usaha manusia untuk membentuk identitasnya berdasarkan norma-norma yang telah ada pada masyarakat dan budaya. Sejak zaman dahulu, pendidikan telah menjadi kebutuhan pokok bagi manusia untuk membangun karakter, memperluas pengetahuan, dan meningkatkan kualitas hidup. Pendidikan tidak hanya tentang memberikan informasi; namun juga merupakan proses pembentukan karakter yang melahirkan individu yang beriman, memiliki nilai-nilai moral yang tinggi, cerdas, dan mampu beradaptasi dengan perubahan di sekitarnya. Hal ini berkaitan dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang mendefinisikan pendidikan sebagai proses yang direncanakan dan diarahkan untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses belajar yang memungkinkan siswa untuk secara aktif mengembangkan potensi mereka. Maka dari itu, peningkatan mutu pendidikan sangatlah krusial untuk membentuk tenaga profesional yang kompeten dan berkarakter teguh.

Salah satu aspek terpenting dalam kehidupan manusia adalah pendidikan. Ini berarti bahwa setiap warga negara Indonesia memiliki akses terhadap layanan pendidikan. Tujuan pendidikan adalah

untuk mentransformasikan suatu bangsa dari negara terbelakang menjadi negara maju. Pendidikan tingkat lanjut merupakan komponen kemajuan nasional. Menurut Ratno dkk. (2025), pendidikan adalah proses mendidik manusia agar mereka dapat menjadi anggota masyarakat dan bangsa. Lebih lanjut, pendidikan berfungsi sebagai alat utama untuk mengembangkan individu yang kuat dan tangguh. Tingginya kualitas pendidikan di suatu negara mencerminkan keberhasilan dari sistem pendidikan formal yang ada. Melalui pendidikan, individu dapat mengakses pengetahuan, memahami, serta mengembangkan cara berpikir dan bertindak yang sejalan dengan nilai-nilai sosial dan budaya. Menurut Siregar & Nara (2021), pendidikan yang berkualitas ditandai dengan proses belajar yang interaktif, menyenangkan, menantang, serta mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Dengan demikian, pelaksanaan pembelajaran di sekolah seharusnya dirancang agar mampu menumbuhkan keterlibatan aktif siswa.

Namun, berdasarkan hasil obsevasi dan wawancara peneliti dengan Ibu Sukmawati selaku guru kelas IV di SD Negeri 106161 Laut Dendang pada bulan September 2025, ditemukan bahwa proses pembelajaran IPAS di kelas masih memiliki beberapa kendala. Guru tersebut mengungkapkan bahwa cara mengajar yang diterapkan masih tradisional dan lebih mengutamakan peran guru. Model pembelajaran ini menggiring siswa untuk lebih banyak menerima informasi tanpa banyak kesempatan untuk terlibat aktif dalam proses belajar. Selain itu, materi ajar tidak selalu didukung oleh bahan pembelajaran yang dirancang secara terstruktur (LKPD) yang bertujuan untuk mendorong keaktifan siswa. Hal ini menyebabkan siswa hanya menerima informasi tanpa ruang untuk menjelajahi konsep secara mandiri. Sebagai hasilnya, siswa sering kali tidak memiliki pemahaman yang cukup mengenai materi dan bersikap pasif sepanjang pengajaran. Penemuan ini sejalan dengan studi Lestari dkk. (2022), yang menunjukkan bahwa pengajaran yang hanya bergantung pada ceramah yang membosankan membuat siswa kurang tertarik dan menurunkan partisipasi mereka, yang berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa.

Situasi ini memiliki dampak buruk terhadap minat dan semangat siswa dalam proses belajar. Pengamatan dari peneliti juga menunjukkan bahwa sebagian siswa kurang menunjukkan semangat dalam pelajaran, terutama dalam mata pelajaran ilmu alam dan sosial (IPAS).

Proses pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya mampu menumbuhkan rasa ingin tahu, keterlibatan aktif, serta pengalaman belajar bermakna bagi siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Arsyad (2020) yang menyatakan bahwa pemilihan bahan ajar yang tepat dapat meningkatkan fokus, ketertarikan, dan semangat belajar siswa, dengan cara membuat konsep-konsep yang abstrak menjadi lebih nyata. Maka dari itu, guru perlu memanfaatkan bahan ajar yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa di tingkat sekolah dasar.

Salah satu jawaban yang mungkin untuk isu ini adalah pembuatan lembar kerja untuk sains dan teknologi (STEM). Lembar kerja ini merangsang siswa agar tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga mengamati, mengeksplorasi, merancang, serta menyelesaikan masalah sehari-hari dengan memanfaatkan teknologi dan kreativitas. Winarsih dan Nisa (2022) menemukan bahwa lembar kerja STEM memperkuat kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif siswa dengan mendorong keterlibatan langsung dalam aktivitas pemecahan masalah. Hal ini membuat proses belajar menjadi lebih aktif dan kontekstual, sehingga siswa dapat memahami materi pelajaran dengan lebih mendalam melalui pengalaman belajar yang mengintegrasikan elemen sains, teknologi, teknik, dan matematika.

Selanjutnya, lembar kerja berfungsi dengan baik baik sebagai bahan ajar cetak maupun sebagai alat bantu pengajaran yang memfasilitasi guru dalam membimbing proses belajar siswa. Prastovo (2020) menjelaskan bahwa lembar kerja adalah sumber pengajaran yang terdiri dari petunjuk pembelajaran, informasi tambahan, dan tugas yang harus diselesaikan siswa sebagai bagian dari proses belajar. Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja (LKPD) bukan sekadar kumpulan topik; melainkan sebuah proses yang melibatkan siswa dalam mengeksplorasi dan memahami konsep secara personal. Tujuan penggunaan lembar kerja yang sesuai usia untuk siswa sekolah dasar adalah untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan bermakna.

Berdasarkan fakta di lapangan dan hasil kajian tersebut, pengembangan LKPD berbasis STEM menjadi solusi yang tepat untuk diterapkan di SD Negeri 106161 Laut Dendang, khususnya pada mata pelajaran IPAS materi Energi Alternatif. Materi ini relevan dengan kehidupan sehari-hari dan

memungkinkan siswa untuk melakukan kegiatan proyek sederhana, seperti membuat kincir angin sederhana sebagai representasi energi alternatif angin. Melalui kegiatan tersebut, siswa dapat memahami proses perubahan energi secara konkret dan aplikatif.

Oleh karena itu, pengembangan pendidikan STEM terus berlanjut dengan implementasi "Kurikulum Merdeka" (Kurikulum Mandiri), yang berfokus pada pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran dunia nyata. Menurut Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemdikbudristek, 2022), "Kurikulum Mandiri" bertujuan untuk memberikan siswa landasan belajar berdasarkan kebutuhan dan minat mereka melalui kegiatan belajar yang kontekstual dan menarik. Oleh sebabnya, lembar kerja yang mengacu pada STEM dirancang untuk mendorong pembelajaran yang aktif, kreatif, dan berfokus pada siswa dalam bidang sains.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan melakukan penelitian dan pengembangan media pembelajaran dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis STEM Berbantuan Canva pada materi Energi Alternatif untuk siswa kelas IV SD Negeri 106161 Laut Dendang T.A 2025/2026".

METODE

Metodologi penelitian ini merupakan pendekatan ilmiah untuk mengumpulkan data untuk tujuan saat ini; pendekatan ilmiah adalah kegiatan penelitian yang didasarkan pada prinsip-prinsip ilmiah. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D). R&D adalah metodologi penelitian yang digunakan untuk mengembangkan produk dan menentukan efektivitasnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penelitian ini didasarkan pada paradigma Penelitian dan Pengembangan (R&D) ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Langkah-langkah spesifik penelitian ini akan dijelaskan lebih rinci di bagian selanjutnya.

Fase awal adalah tahap analisis. Langkah ini menjadi yang pertama dalam mengenali kebutuhan pendidikan di institusi sekolah. Proses ini dilaksanakan dengan mengamati di kelas empat sekolah dasar. Dari hasil pengkajian kebutuhan, analisis materi ajar, pengecekan kurikulum, dan penilaian karakteristik siswa, terungkap bahwa pembelajaran IPAS di kelas tersebut masih mengandalkan materi yang sederhana dan kurang memiliki media ajar yang menarik.

Selanjutnya, metode pembelajaran masih terfokus pada pengajaran oleh guru, sehingga keterlibatan siswa dalam proses belajar menjadi terbatas. Siswa juga memerlukan materi ajar yang dapat membantu mereka memahami konsep dengan lebih jelas melalui praktik langsung atau proyek.

Berdasarkan analisis yang telah disebutkan di atas, pembuatan materi pendidikan, seperti deskripsi pekerjaan berbasis STEM, menggunakan Canva sangat penting. Materi ini akan membantu guru menciptakan pelajaran yang lebih menarik dan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pendekatan STEM dipilih karena mengintegrasikan konsep sains, teknologi, teknik, dan matematika ke dalam kegiatan pendidikan, sehingga memungkinkan siswa untuk memahami konsep-konsep tersebut secara lebih komprehensif melalui pembelajaran berbasis proyek.

Tahap kedua adalah desain. Dalam tahap ini, peneliti mulai merancang format dan tampilan lembar kerja yang akan dibuat. Kegiatan di tahap ini mencakup penyusunan draf konten lembar kerja, penentuan tujuan pembelajaran, dan perancangan aktivitas yang berorientasi pada STEM.

LKPD yang dirancang memuat beberapa komponen utama yaitu cover, petunjuk penggunaan LKPD, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran berbasis STEM, serta lembar evaluasi. Selain itu, peneliti juga merancang tampilan LKPD menggunakan aplikasi Canva agar tampilan LKPD lebih menarik melalui penggunaan gambar, warna, serta tata letak yang rapi sehingga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

Tahap ketiga *development* (pengembangan). Pada fase ini, para peneliti mengimplementasikan lembar kerja yang telah dirancang menjadi produk siap pakai. LKPD yang dikembangkan memuat

kegiatan pembelajaran berbasis proyek yaitu kegiatan pembuatan kincir angin sederhana sebagai penerapan konsep energi angin dalam pembelajaran IPAS.

Produk LKPD yang telah dikembangkan kemudian ditinjau oleh kelompok validasi yang terdiri dari para ahli dan spesialis media. Tujuan dari proses validasi ini adalah untuk menilai kesesuaian produk yang telah dikembangkan dan untuk mendapatkan saran perbaikan.

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan, diperoleh bahwa LKPD berbasis STEM berbantuan Canva yang dikembangkan termasuk dalam Kategori "sangat sesuai untuk penggunaan di kelas" menunjukkan bahwa konten, presentasi, bahasa, dan desain media lembar kerja memenuhi kebutuhan pembelajaran sekolah dasar.

Fase Empat: Implementasi. Fase implementasi bertujuan untuk menunjukkan kelayakan penggunaan lembar kerja yang telah dikembangkan di kelas. Pada tahap ini LKPD berbasis STEM berbantuan Canva digunakan oleh peserta didik kelas IV dalam kegiatan pembelajaran IPAS.

Selama proses pembelajaran berlangsung, peserta didik menggunakan LKPD untuk melakukan berbagai kegiatan seperti mengamati, berdiskusi, serta melakukan kegiatan proyek pembuatan kincir angin sederhana. Kegiatan dilakukan secara berkelompok sehingga siswa dapat mengerjakan tugas bersama-sama.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa siswa berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, desain lembar kerja yang menarik meningkatkan minat siswa dalam membaca dan menyelesaikan tugas. Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja STEM yang dibuat dengan Canva berfungsi dengan baik di lingkungan kelas.

Tahap kelima *evaluation* (evaluasi). Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui keefektifan LKPD berbasis STEM berbantuan Canva dalam pembelajaran. Evaluasi dilakukan melalui penilaian tes kinerja proyek yang meliputi aspek proses, produk, dan STEM.

Berdasarkan hasil penilaian terhadap 30 peserta didik diperoleh jumlah nilai pada aspek proses sebesar 477, aspek produk sebesar 523, dan aspek STEM sebesar 502. Rata-rata nilai pada aspek proses sebesar 15,90, aspek produk sebesar 17,43, dan aspek STEM sebesar 16,73. Rata-rata kelas adalah 50,07.

Hasil ini menunjukkan bahwa siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran berbasis proyek dan berhasil membangun kincir angin sederhana berdasarkan konsep yang telah mereka pelajari. Metodologi STEM yang digunakan dalam lembar kerja juga mendorong integrasi konsep dari sains, teknologi, teknik, dan matematika ke dalam proses pembelajaran.

Hal ini menunjukkan bahwa lembar kerja STEM yang dibuat dengan Canva dapat berhasil digunakan dalam kurikulum Aplikasi Praktis Terpadu (IPAS) kelas empat.

Analisis LKPD Berbasis STEM berbantuan Canva

Analisis Kelayakan

Sebelum lembar kerja STEM yang dibuat dengan Canva digunakan di kelas, dilakukan penilaian kesesuaian. Penilaian ini dilakukan oleh tim validasi yang terdiri dari para ahli materi dan media.

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh Pakar Materi, persentase kelayakan adalah 92,7%, yang dikategorikan sangat layak. Temuan penelitian menunjukkan bahwa konten terkait pekerjaan selaras dengan gaya belajar, tujuan, dan karakteristik siswa sekolah dasar. Lebih lanjut, karya tersebut disusun berdasarkan metodologi yang jelas, sehingga memastikan pemahaman siswa terhadap konsep yang disajikan.

Hasil penilaian dari pakar media memperlihatkan skor 93,3% dengan kategori "sangat baik". Penilaian ini mencakup berbagai elemen, seperti desain, kombinasi warna, ilustrasi, dan pengaturan lembar kerja yang dibuat menggunakan aplikasi Canva. Kualitas desain lembar kerja yang menarik dapat meningkatkan ketertarikan siswa serta mendorong partisipasi aktif dalam kegiatan kelas.

Berdasarkan hasil validasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa lembar kerja STEM yang dirancang dengan menggunakan Canva sangat tepat dan sesuai untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar.

Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan bertujuan untuk mengetahui kemudahan penggunaan LKPD berbasis STEM berbantuan Canva dalam kegiatan pembelajaran. Kepraktisan LKPD dapat dilihat dari respon guru dan peserta didik setelah menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh, LKPD berbasis STEM berbantuan Canva memperoleh persentase kepraktisan sebesar 92,5% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan mudah digunakan oleh guru maupun peserta didik dalam proses pembelajaran.

Selanjutnya, lembar kerja yang dirancang dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi pembelajaran melalui aktivitas yang terintegrasi. Siswa menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi dalam kegiatan pembelajaran seperti diskusi, pengamatan, dan pelaksanaan proyek pembuatan kincir angin sederhana.

Desain lembar kerja yang menarik dan terstruktur juga memudahkan siswa dalam mengikuti setiap langkah kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa lembar kerja STEM yang dirancang dengan Canva memiliki nilai praktis yang tinggi dan mudah diterapkan di kelas.

Analisis Keefektifan

Analisis efektivitas dilakukan untuk menentukan sejauh mana lembar kerja berbasis STEM yang dibuat dengan Canva meningkatkan hasil belajar siswa. Efektivitas lembar kerja dinilai berdasarkan hasil penilaian proyek yang diberikan setelah proses pembelajaran menggunakan lembar kerja tersebut.

Berdasarkan hasil penilaian terhadap 30 peserta didik, diperoleh jumlah nilai pada aspek proses sebesar 477, aspek produk sebesar 523, dan aspek STEM sebesar 502. Rata-rata nilai pada aspek proses sebesar 15,90, aspek produk sebesar 17,43, dan aspek STEM sebesar 16,73. Secara keseluruhan diperoleh rata-rata kelas sebesar 50,07.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta didik mampu mengikuti kegiatan pembelajaran berbasis proyek dengan baik serta mampu menghasilkan produk berupa kincir angin sederhana sesuai dengan konsep yang dipelajari. Lebih lanjut, aktivitas pembelajaran berbasis STEM mendorong pemikiran kritis, kerja kelompok, dan penerapan konsep dari sains, teknologi, teknik, dan matematika.

Ini berarti bahwa sistem STEM yang mudah dipahami yang dibuat dengan Canva dapat digunakan secara efektif di kelas sains kelas empat.

Temuan Penelitian

Temuan penelitian diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan guru kelas empat. Observasi ini mengungkapkan bahwa guru jarang membuat lembar kerja yang menarik dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Lembar kerja biasanya hanya terdiri dari latihan-latihan dari buku teks, yang membuat pembelajaran kurang memotivasi dan dapat menyebabkan kepasifan siswa.

Selain itu, metode pengajaran yang umum adalah pengajaran seluruh kelas, yang menghasilkan proses pembelajaran yang sangat berpusat pada guru. Hal ini menyulitkan beberapa siswa untuk memahami materi, khususnya mengenai energi angin dan aplikasinya sehari-hari.

Untuk mengatasi permasalahan ini, peneliti mengembangkan LKPD berbasis STEM berbantuan Canva yang memuat kegiatan pembelajaran berbasis proyek yaitu pembuatan kincir angin sederhana. Setelah LKPD digunakan dalam pembelajaran, peserta didik terlihat lebih aktif dan lebih mudah memahami materi yang dipelajari.

Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan lembar kerja berbasis STEM yang dibuat dengan Canva dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi dan pengembangan lembar kerja dengan tema "Energi Alternatif" untuk siswa kelas empat SD Dendang 106161 tahun ajaran 2025/2026 yang dirancang menggunakan Canva, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan lembar kerja yang dilakukan berbasis pada model ADDIE, yang terdiri dari lima tahap: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Melalui tahapan tersebut dihasilkan produk berupa LKPD berbasis STEM berbantuan Canva yang digunakan dalam pembelajaran.

2. LKPD berbasis STEM berbantuan Canva yang dihasilkan menunjukkan tingkat relevansi yang sangat baik. Ini terlihat dari hasil penilaian oleh ahli materi (92,7%) dan ahli media (93,3%) yang jatuh dalam kategori "sangat sesuai".

3. LKPD berbasis STEM berbantuan Canva sangat mudah digunakan. Hal ini terlihat dari tanggapan positif yang diberikan oleh guru dan siswa, dengan skor mencapai 92,5% dalam kategori "sangat praktis".

4. LKPD berbasis STEM berbantuan Canva terbukti efektif digunakan dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dari hasil tes kinerja proyek peserta didik yang menunjukkan bahwa peserta didik mampu mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik serta menghasilkan produk pembelajaran sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

REFERENCES

- Aprida Pane, A. (2017). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2020). Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers.
- Budiyatno, A., Suseno, N., & Aththibby, A. R. (2024). Pengembangan LKPD berbasis STEM dengan pendekatan *Problem Based Learning* terhadap keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA. *Jurnal Pendipa*, 8(3), 470–479.
- Budoyo, C.M., Kissake, M. M., & Mtebe, J. S. (2019). *Instructional design enable Agile Method using ADDIE Model and Feature Driven Development method. International Journal of EDUCATION AND Development using Information and Communication Technology*, 15(1), 35-54.
- Daryanto. (2022). Bahan Ajar dan Media Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). Panduan pengembangan bahan ajar. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Huda, N.D., Putra, R. D., & Rusdianto. (2025). Pengembangan LKPD berbasis STEM pada pembelajaran IPA sekolah dasar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendipa*, 5(2), 905-912.
- Lestari, R., Trimadani, D., & Syahrial. (2022). Pengaruh penggunaan metode pembelajaran konvensional terhadap keaktifan dan minat belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 247–252.
- Safitri, K.N., Wahyuningsih. T., Suhartini, E., Dwiyono, Y., & Arafah, A.A. (2024). Pengembangan LKPD berbasis STEM Materi Siklus Air pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 12(4).
- Mulyatiningsih, E. (2016). Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Mulyatiningsih, E. (2021). Pengembangan Model Pembelajaran. Yogyakarta: UNY Press.
- Prastowo, A. (2020). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Putri, A., & Juwita, P. (2024). Pengembangan LKPD berbasis STEM dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPAS di Kelas V SD Negeri 106184 Sekip. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(3), 501-510.
- Putri, F. A., & Ananda, L. J. (2020). *Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis kearifan lokal untuk siswa sekolah dasar. JS (Jurnal Sekolah)*, 4 (4), 70–77.
- Rahma, R.N., Rejeki. T., & Sari, V.P. (2025). Pemanfaatan Canva dalam Pembelajaran Interaktif Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Sekolah. *Procceding International Seminar on Islamic Studies*. 6(1), 441-448.
- Rambe, L. H., & Ananda, L. J. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Web Google Sites Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V Di Sd Negeri 106811 Bandar Setia. *Didaktik: Jurnal Ilmiah Pgsd Stkip Subang*, 11(03), 288-299.
- Ratno, S., Lubis, M., Suri, E., Handari, F.S., & Siringoringo, L. (2022) Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Pada Pembelajaran IPA. *School Education Journal PGSD FIP UNIMED*, 12(4), 339-345.
- Ratno, S., Ayu, D., Herviana, Permata Sari Rambe, I., Nurkholizah, Khaitami, R., & Tanjung, P. (2025). Analisis penerapan pembelajaran kreatif di SD Muhammadiyah 17 Medan. *REAL: Journal of Religion Education Accounting and Law*, 2(1), 1–7.
- Siregar, I., & Nara, H. (2021). Teori Belajar dan Pembelajaran. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sufraini. (2024). Pengembangan LKPD berbasis proyek untuk meningkatkan kreativitas siswa pada pembelajaran IPA. *Jurnal Kreatif Pendidikan Dasar*, 9(1), 98–110.

- Sukmadinata, N. S. (2022). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2019). Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik untuk SD/MI. Jakarta: Kencana.
- Winarsih, R., & Nisa, M. (2022). Penggunaan LKPD berbasis inkuiri dalam pembelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 35–44