

TRANSFORMASI PEMBELAJARAN IPAS MELALUI *PROBLEM BASED LEARNING* DAN KUIS INTERAKTIF PADA MATERI SUMBER DAYA ALAM

Lely Sriwahyuni*, Sukmawarti, Nazrianli Lubis, Lidia Merda

Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

E-mail: lelysriwahyuni592@gmail.com

Abstrak: Penurunan hasil belajar siswa pada materi Sumber Daya Alam disebabkan oleh rendahnya keterlibatan siswa akibat pendekatan pembelajaran konvensional yang kurang mendukung berpikir kritis dan pemecahan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantu kuis interaktif pada siswa kelas V SDN 060788 Medan Maimun. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 dengan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan, baik dari sisi nilai rata-rata maupun ketuntasan belajar siswa. Rata-rata nilai siswa meningkat dari 56,11 pada pra siklus menjadi 71,67 pada siklus I dan 81,94 pada siklus II. Sementara itu, ketuntasan belajar meningkat dari 44,44% menjadi 83,33%. Penelitian ini merekomendasikan guru untuk mengintegrasikan model pembelajaran PBL dan media kuis interaktif sebagai strategi inovatif dalam pembelajaran IPAS untuk menciptakan suasana belajar yang aktif, menyenangkan, dan bermakna.

Kata-kata Kunci: hasil belajar, IPAS, kuis interaktif, *Problem Based Learning*, sumber daya alam

TRANSFORMATION OF IPAS LEARNING THROUGH *PROBLEM BASED LEARNING* AND INTERACTIVE QUIZ ON NATURAL RESOURCES MATERIAL

Abstract: The decline in students' learning outcomes in IPAS learning, particularly on the topic of Natural Resources, presents a challenge that must be addressed promptly. This issue is driven by the low student engagement caused by conventional teaching approaches that lack support for critical thinking and problem-solving skills. This study aims to improve students' learning outcomes through the implementation of the *Problem Based Learning* (PBL) model assisted by interactive quizzes among fifth-grade students at SDN 060788 Medan Maimun. This research was conducted in the odd semester of the 2024/2025 academic year using Classroom Action Research (CAR) with the Kemmis and McTaggart model, involving planning, action, observation, and reflection stages. The findings revealed a significant increase in students' academic performance in terms of average scores and learning mastery. The average score increased from 56.11 in the pre-cycle to 71.67 in cycle I and 81.94 in cycle II. Meanwhile, the mastery level rose from 44.44% to 83.33%. This study recommends that teachers integrate the PBL model with interactive quiz media as an innovative strategy to foster active, enjoyable, and meaningful IPAS learning.

Keywords: interactive quiz, IPAS, learning outcomes, natural resources, *Problem Based Learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya (Ananda & Hudaidah, 2021). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk

mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Untuk mencapai tujuan tersebut, pendidikan harus didukung oleh berbagai komponen, termasuk guru, kurikulum, metode pembelajaran, media, serta evaluasi yang efektif (Soeprijanto dkk., 2023). Pada jenjang sekolah dasar, pendidikan memiliki peran krusial karena

menjadi pondasi awal dalam pembentukan karakter dan pengetahuan dasar siswa, termasuk dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) yang bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah dan kepedulian terhadap lingkungan (Hidayat dkk., 2022; Lubis & Sukmawarti, 2022).

Namun demikian, dalam praktik pembelajaran IPAS di sekolah dasar, masih ditemukan berbagai tantangan yang menghambat tercapainya hasil belajar yang optimal (Nasution & Sukmawarti, 2022). Salah satunya adalah rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, yang berdampak pada menurunnya minat belajar dan hasil akademik siswa (Hidayat & Khayroiyah, 2018). Di SDN 060788 Medan Maimun, hasil observasi dan data penilaian awal menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa kelas V dalam materi Sumber Daya Alam masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Banyak siswa kurang aktif dalam proses belajar, hanya mengandalkan ceramah guru tanpa terlibat secara mandiri dalam proses penemuan pengetahuan. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pendekatan pembelajaran yang diterapkan dengan kebutuhan aktual siswa di lapangan. Kebutuhan akan pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif, pemecahan masalah nyata, serta penggunaan teknologi interaktif menjadi semakin penting untuk menjawab tantangan tersebut (Nurhalisa & Sukmawarti, 2022).

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) menjadi salah satu pendekatan yang direkomendasikan dalam Kurikulum Merdeka karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara kontekstual, berpikir kritis, dan memecahkan masalah secara kolaboratif (Suhada dkk., 2023). Teori konstruktivisme yang mendasari PBL menekankan bahwa pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungannya (Istiadah, 2020). Berbagai studi

telah membuktikan efektivitas PBL dalam meningkatkan hasil belajar. Misalnya, penelitian oleh Timor dkk. (2021) menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa kelas V. Namun, banyak penelitian sebelumnya hanya berfokus pada penerapan PBL secara umum tanpa mengintegrasikannya dengan media pembelajaran yang mendukung keterlibatan digital siswa. Dalam konteks dunia pendidikan yang semakin terdigitalisasi, integrasi antara model pembelajaran inovatif dengan teknologi interaktif menjadi kebutuhan yang tidak dapat dihindari.

Salah satu media yang dapat menguatkan penerapan PBL adalah kuis interaktif berbasis teknologi, seperti Quizizz, Kahoot, atau Google Form interaktif (Nurhalisa & Sukmawarti, 2022). Media ini tidak hanya membantu dalam mengevaluasi hasil belajar secara langsung, tetapi juga mampu menciptakan suasana belajar yang kompetitif, menyenangkan, dan berpusat pada siswa (Luthfiyanti & Sukmawarti, 2022). Penelitian oleh (Mohammad Yazdi, 2012) menunjukkan bahwa penggunaan kuis interaktif dalam pembelajaran IPA meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa secara signifikan. Namun demikian, belum banyak penelitian yang mengintegrasikan antara pendekatan PBL dan kuis interaktif dalam pembelajaran IPAS pada materi sumber daya alam di tingkat sekolah dasar. Di sinilah letak gap teori dan gap riset yang hendak dijawab dalam penelitian ini (Putri dkk., 2014).

Terdapat kesenjangan antara teori dan praktik pembelajaran, serta kurangnya penelitian yang mengombinasikan model Problem Based Learning (PBL) dengan kuis interaktif dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada materi Sumber Daya Alam. Padahal, pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan berbasis teknologi sangat relevan dengan karakteristik generasi digital saat ini. Rendahnya hasil belajar dan keterlibatan siswa menunjukkan

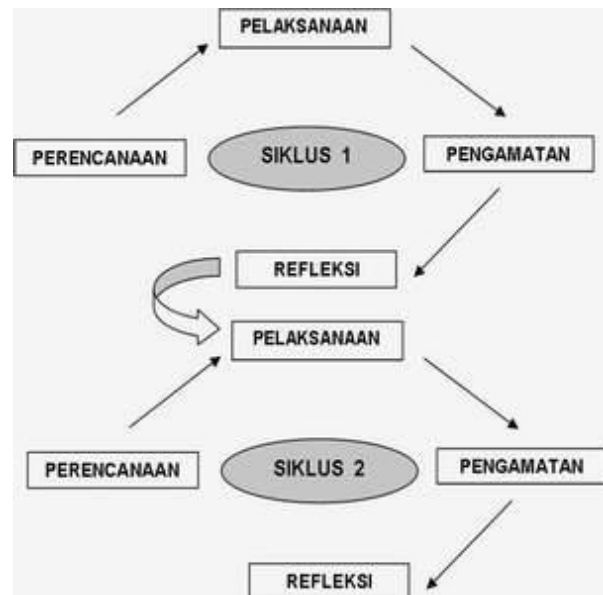
bahwa metode konvensional tidak lagi efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran abad ke-21. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menjawab gap tersebut dengan merancang pembelajaran IPAS yang mengintegrasikan PBL dan kuis interaktif sebagai strategi inovatif yang tidak hanya mampu meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mendorong motivasi, partisipasi aktif, dan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model Problem Based Learning berbantu kuis interaktif pada mata pelajaran IPAS kelas V SDN 060788 Medan Maimun. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa pada materi sumber daya alam setelah diterapkan model PBL berbantu kuis interaktif?" Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoritis terhadap pengembangan pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang terintegrasi dengan media teknologi, serta memberikan manfaat praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan siswa di era digital saat ini.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK).



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Metode ini dipilih karena bertujuan untuk memperbaiki praktik pembelajaran di kelas melalui siklus tindakan yang reflektif dan berkesinambungan. Mengacu pada Kemmis dan McTaggart dalam (Suharsimi, 2016), PTK merupakan bentuk inkuiri reflektif yang dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, yang masing-masing mencakup tahapan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

Partisipan

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 060788 Medan Maimun, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Subjek penelitian adalah siswa kelas V tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 18 orang. Guru kelas bertindak sebagai pelaksana tindakan sekaligus peneliti. Penelitian dilakukan selama dua bulan, yaitu Januari hingga Februari 2025.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari beberapa jenis yang digunakan secara terpadu untuk mendapatkan gambaran utuh mengenai proses dan hasil pembelajaran. Instrumen pertama adalah tes hasil belajar, yang dirancang berdasarkan indikator capaian

kompetensi pada materi Sumber Daya Alam. Tes ini digunakan untuk mengevaluasi pemahaman siswa dan diberikan di akhir setiap siklus pembelajaran sebagai bentuk evaluasi formatif. Instrumen kedua adalah lembar observasi aktivitas guru dan siswa, yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi ini disusun berdasarkan indikator keberhasilan model Problem Based Learning (PBL) serta keterlibatan siswa dalam penggunaan kuis interaktif. Melalui observasi ini, peneliti dapat memperoleh data mengenai tingkat keterlibatan, kolaborasi, dan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan dokumentasi sebagai instrumen pendukung, yang mencakup foto, video, serta catatan lapangan untuk memperkuat bukti pelaksanaan tindakan di kelas. Dokumentasi ini membantu memberikan konteks visual dan deskriptif terhadap aktivitas yang berlangsung selama penelitian.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Data dari tes hasil belajar dianalisis dengan cara membandingkan rata-rata nilai dan persentase ketuntasan belajar antar siklus. Sementara itu, data observasi dianalisis untuk melihat tingkat partisipasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan komparatif antar siklus, sebagaimana dikemukakan oleh Putra & Maryana (2020), guna menilai efektivitas tindakan yang telah diterapkan dalam setiap siklus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

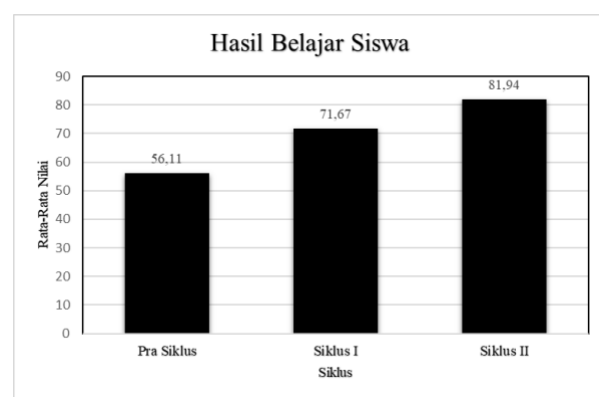
Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 060788 Medan Maimun melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbantu kuis interaktif pada mata pelajaran IPAS materi Sumber Daya Alam. Penelitian

dilakukan dalam dua siklus, yang diawali dengan pengumpulan data pra siklus untuk mengetahui kondisi awal hasil belajar siswa sebelum diberikan tindakan. Berikut hasil penelitian tindakan kelas siswa tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa

Tahap Pembelajaran	Rata-rata Nilai	Jumlah Siswa Tuntas (≥ 70)	Persentase Ketuntasan
Pra Siklus	56,11	8 siswa	44,44%
Siklus I	71,67	9 siswa	50,00%
Siklus II	81,94	15 siswa	83,33%



Gambar 2. Grafik Hasil Belajar Siswa

Peningkatan yang signifikan terlihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa yang naik dari pra siklus (56,11) ke siklus I (71,67), dan mengalami peningkatan lebih lanjut pada siklus II (81,94). Jumlah siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM ≥ 70) juga meningkat dari 8 orang (44,44%) pada pra siklus menjadi 12 orang (66,67%) pada siklus I, dan terus meningkat menjadi 15 orang (83,33%) pada siklus II. Perubahan ini tidak hanya disebabkan oleh penerapan model Problem Based Learning, tetapi juga karena adanya perbaikan tindakan pada siklus II, seperti peningkatan variasi dalam penyajian masalah kontekstual yang lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, penambahan waktu diskusi kelompok untuk mendukung kolaborasi, serta pemanfaatan kuis interaktif yang lebih terarah dan sesuai dengan materi inti pembelajaran.

Pada siklus II, guru juga lebih aktif

memfasilitasi refleksi siswa setelah penyelesaian masalah, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning berbantu kuis interaktif, yang disempurnakan dari siklus ke siklus, memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa secara menyeluruh.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbantu kuis interaktif mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dari pra siklus ke siklus II. Peningkatan ini ditandai dengan kenaikan rata-rata nilai siswa dari 56,11 menjadi 81,94 serta peningkatan ketuntasan belajar dari 44,44% menjadi 83,33%. Temuan ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemahaman konsep, dan motivasi belajar siswa karena siswa terlibat langsung dalam pemecahan masalah yang kontekstual (Ismi dkk., 2023).

Secara pedagogis, model PBL mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajar melalui identifikasi masalah, pengumpulan informasi, diskusi kelompok, dan penarikan kesimpulan. Dalam konteks penelitian ini, penggunaan kuis interaktif sebagai media evaluasi tidak hanya meningkatkan minat siswa, tetapi juga memberi umpan balik langsung yang membantu siswa memahami kelemahan pemahamannya. Ini sesuai dengan pandangan Baidlowi dkk. (2023) bahwa media pembelajaran interaktif berbasis digital dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, meningkatkan perhatian, dan memperkuat daya ingat siswa terhadap materi pembelajaran.

Pembelajaran IPAS pada materi Sumber Daya Alam yang awalnya bersifat teoritis menjadi lebih bermakna melalui penyajian masalah kontekstual seperti

kelangkaan air bersih, pencemaran lingkungan, dan pemanfaatan sumber daya terbarukan. Hal ini memicu rasa ingin tahu siswa dan membuat mereka terdorong untuk mencari solusi melalui proses diskusi dan eksplorasi, sebagaimana ditekankan dalam Kurikulum Merdeka yang mengedepankan pembelajaran berbasis proyek dan masalah (Sopiansyah dkk., 2022).

Peningkatan hasil belajar yang diperoleh dalam penelitian ini juga didukung oleh keterlibatan aktif guru dalam mengarahkan pembelajaran serta kemampuan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok. Surya Nugraheni (2019) menyatakan bahwa keberhasilan belajar sangat dipengaruhi oleh interaksi aktif antara guru dan siswa serta adanya suasana belajar yang memotivasi. Dalam penelitian ini, keberhasilan tindakan ditunjukkan dengan perbaikan aktivitas belajar siswa dari siklus I ke siklus II, baik dari segi keaktifan, ketepatan dalam menjawab soal, hingga peningkatan rasa percaya diri siswa dalam menyampaikan pendapat.

Dari perspektif teori belajar konstruktivistik, pembelajaran melalui PBL sangat relevan karena menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun pemahaman mereka sendiri berdasarkan pengalaman belajar yang dialami. Siswa tidak hanya menghafal materi, tetapi juga memaknainya dalam konteks kehidupan nyata. Penerapan kuis interaktif berperan penting dalam membangun suasana belajar yang kompetitif namun menyenangkan, mendukung pembentukan pengalaman belajar yang bermakna dan berdampak pada hasil belajar (Dewi dkk., 2022).

Dengan demikian, temuan penelitian ini menegaskan bahwa kombinasi antara model PBL dan teknologi kuis interaktif dapat menjadi strategi yang efektif dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Selain meningkatkan hasil belajar, strategi ini juga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan komunikasi siswa – kompetensi penting yang dibutuhkan dalam

abad ke-21. Hal ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya oleh (Handoyo dkk., 2024) yang menemukan bahwa penerapan PBL berbasis digital mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus motivasi belajar siswa secara signifikan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan selama dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbantu kuis interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi Sumber Daya Alam di kelas V SDN 060788 Medan Maimun. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan rata-rata nilai dari 56,11 pada pra siklus menjadi 71,67 pada siklus I, dan meningkat lagi menjadi 81,94 pada siklus II. Selain itu, jumlah siswa yang mencapai ketuntasan juga meningkat signifikan dari 44,44% pada pra siklus menjadi 83,33% pada siklus II.

Model PBL memberikan pengalaman belajar yang bermakna dengan mendorong siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan berkolaborasi secara aktif. Sementara itu, penggunaan kuis interaktif mendukung proses evaluasi pembelajaran yang menyenangkan, sekaligus memberikan umpan balik langsung bagi siswa. Kombinasi keduanya menciptakan suasana belajar yang lebih hidup, menarik, dan berorientasi pada pengembangan kompetensi abad 21.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut. Pertama, guru dianjurkan untuk menerapkan model PBL secara berkesinambungan, khususnya dalam materi-materi yang bersifat aplikatif dan kontekstual, guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Kedua, pemanfaatan media digital seperti kuis interaktif (Wordwall, Quizizz, atau sejenisnya) perlu terus dikembangkan

untuk meningkatkan partisipasi siswa dan memperkuat pemahaman konsep. Ketiga, sekolah dapat memberikan pelatihan kepada guru dalam merancang pembelajaran berbasis masalah dan memanfaatkan teknologi pendidikan agar tercipta inovasi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik Kurikulum Merdeka. Untuk peneliti selanjutnya, disarankan agar mengembangkan penelitian serupa pada mata pelajaran lain atau jenjang yang berbeda, serta mengintegrasikan keterampilan sosial dan afektif sebagai indikator dalam menilai keberhasilan pembelajaran berbasis masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, A. P., & Hudaidah, H. (2021). Perkembangan Kurikulum Pendidikan di Indonesia dari Masa ke Masa. *SINDANG: Jurnal Pendidikan Sejarah dan Kajian Sejarah*, 3(2), 102–108.
- Baidlowi, A., Rusman, M., & Mulyawan, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint untuk Pembelajaran Nahwu Kelas VIII di MTs Darul Hikam Cirebon. *EL-IBTIKAR: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 12(1). <https://doi.org/10.24235/ibtikar.v12i1.13300>
- Dewi, C. A., Sayekti, I. C., & Khanifah, S. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Negeri 1 Metuk. *Renjana Pendidikan Dasar*, 2(3).
- Handoyo, A. F., Sobandi, A., Bimo, W. A., Indonesia, U. P., & Khaldun, U. I. (2024). Trend and research focus on Problem-Based Learning and learning outcome in the world: A bibliometric analysis. *Inovasi Kurikulum*, 21(2), 1289–1302. <https://doi.org/doi.org/10.17509/jik.v21i2>
- Hidayat, H., Sukmawarti, S., & Fadilah, N. (2022). UPAYA MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS 5 SD DENGAN MENGGUNAKAN CHIP BILANGAN. *JS (JURNAL SEKOLAH)*, 6(4). <https://doi.org/10.24114/js.v6i4.38854>
- Hidayat, & Khayroiyah, S. (2018).

- Pengembangan Desain Didaktid pada Pembelajaran Geometri. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 1(1).
- Ismi, H., Witono, H., & Nurmawanti, I. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SD Kelas V SDN 2 Terong Tawah. *Renjana Pendidikan Dasar*, 3(3).
- Istiadah, F. N. (2020). *Teori-teori belajar dalam pendidikan*. EDU PUBLISHER.
- Lubis, A., & Sukmawarti, S. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Discovery Learning pada Tema Panas dan Perpindahannya Subtema Suhu dan Kalor Kelas V Sekolah Dasar. *JURNAL PENELITIAN PENDIDIKAN MIPA*, 6(2). <https://doi.org/10.32696/jp2mipa.v6i2.1090>
- Luthfiyanti, F., & Sukmawarti, S. (2022). Pengembangan Media Miniatur Rumah Adat Melayu Langkat pada Pembelajaran Bangun Geometri. *JURNAL PENELITIAN PENDIDIKAN MIPA*, 6(2). <https://doi.org/10.32696/jp2mipa.v6i2.1140>
- Mohammad Yazdi. (2012). E-learning sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis teknologi Informasi. *jurnal Ilmua Foristek*, 2 (1)(1), 143–152.
- Nasution, N. U. H., & Sukmawarti. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Matematika SD Bernuansa Melayu. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(4).
- Nurhalisa, S. S., & Sukmawarti. (2022). Pengembangan Media Interaktif Berbantuan Canva Pada Pembelajaran IPA Dengan Pendekatan Saintifik. *Journal Ability : Journal of Education and Social Analysis*, 3(1).
- Putra, A. P., & Maryana, S. (2020). Socialization of Online Learning Media in the Era of the Covid-19 Pandemic as an Effort to Optimize Teaching and Learning Activities at the First Vocational High School (Sosialisasi Media Pembelajaran Daring Di Era Pandemi Covid - 19 Sebagai Upaya Optimal. *JURNAL LEECOM*, 2(2). <https://doi.org/10.37715/leecom.v2i2.1594>
- Putri, N. W. M. A. ;, Jampel, N. ;, & Suartama, I. K. (2014). Pengembangan E-Learning Berbasis Schoology Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas VIII Di SMP Negeri 1 Seririt. *Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*, 2(1), 1–11. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JEU/article/view/3796>
- Soeprijanto, Prihantoro, R., & Priyanto, S. (2023). Implementation of Curriculum in Vocational High Schools in Indonesia Based on Organizational Citizenship Behavior. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 9(2), 386–395.
- Sopiansyah, D., Masruroh, S., Zaqiah, Q. Y., & Erihadiana, M. (2022). Konsep dan Implementasi Kurikulum MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka). *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 4(1), 34–41.
- Suhada, S., Sunardi, Amali, L. N., Katili, M. R., Lahinta, A., & Kilo, J. R. (2023). Using Discovery Learning and Problem-Based Learning to Increase Students ' Motivation for Accomplishment. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 8(2), 255–263. <https://doi.org/doi.org/10.21831/elinvo.v8i2.58612> Using
- Suharsimi, A. (2016). *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta.
- Surya Nugraheni. (2019). Hubungan Antara Motivasi Belajar Dengan Disiplin Belajar Siswa. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 2(1).
- Timor, A. R., Ambiyar, A., Dakhi, O., Verawadina, U., & Zagoto, M. M. (2021). Effectiveness of problem-based model learning on learning outcomes and student learning motivation in basic electronic subjects. *International journal of multi science*, 1(10), 1–8.